

บทที่ 6

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผล

วิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีแนวคิดหลัก คือ ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกสามารถทำให้ความแตกต่างของระดับเสียงในระดับสัทศาสตร์พัฒนาเป็นความแตกต่างของระดับเสียงในระดับสัทวิทยาหรือเกิดเสียงวรรณยุกต์ขึ้น โดยปัจจัยภายในที่เป็นปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ลักษณะน้ำเสียงและลักษณะการเปล่งเสียงของพยัญชนะ (Matisoff, 2003: 9) กล่าวคือ เสียงพยัญชนะต้นอโฆษะจะทำให้เกิดวรรณยุกต์เสียงสูง ส่วนเสียงพยัญชนะต้นโฆชะจะทำให้เกิดวรรณยุกต์เสียงต่ำ และเสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียงจะทำให้วรรณยุกต์มีเสียงขึ้น ส่วนเสียงพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียงจะทำให้วรรณยุกต์มีเสียงตก

นอกจากนี้ นักภาษาศาสตร์ยังพบว่าปัจจัยภายในอื่นๆที่ทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ได้ เช่น ความสูงต่ำของเสียงสระ ลักษณะน้ำเสียงของเสียงสระ เป็นต้น ซึ่งบางปัจจัยได้รับการศึกษาจากนักภาษาศาสตร์อย่างแพร่หลาย แต่บางปัจจัยก็ยังมีผลการวิจัยเป็นที่ถกเถียงกัน และบางปัจจัยยังไม่มีการศึกษาทางกลศาสตร์และที่สำคัญทฤษฎีว่าด้วยเรื่องกำเนิดวรรณยุกต์ยังคงเป็นเพียงแนวคิดหรือสมมติฐานที่เปิดให้นักภาษาศาสตร์ได้ทำการพิสูจน์กันต่อไป

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาวิชาภาษาศาสตร์ภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก็ได้รับความรู้ว่าถ้าจำแนกด้วยเกณฑ์ด้านการร่วมเชื้อสาย ภาษาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แบ่งออกได้เป็น 5 ตระกูลภาษา แต่หากจำแนกประเภทของภาษาด้วยเกณฑ์แบบลักษณะทางสัทศาสตร์และสัทวิทยาจะแบ่งออกได้ได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) ภาษาไม่มีวรรณยุกต์และไม่มีลักษณะน้ำเสียง เช่น ภาษาตระกูลออสโตรนีเซียนส่วนใหญ่ 2) ภาษาที่มีลักษณะน้ำเสียง เช่น ภาษาตระกูลมอญ-เขมร และ 3) ภาษาที่มีวรรณยุกต์ เช่น ภาษาตระกูลไท-กะได

นักภาษาศาสตร์เชื่อว่าภาษาทั้งสามประเภทแสดงเส้นทางวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ตามทฤษฎี คือ ภาษาจะเปลี่ยนแปลงจากภาษาไม่มีวรรณยุกต์และไม่มีลักษณะน้ำเสียงโดยผ่านกระบวนการกลายเป็นภาษามีลักษณะน้ำเสียง แล้วจึงเปลี่ยนแปลงเป็นภาษามีวรรณยุกต์

จากความสนใจที่จะศึกษาและพิสูจน์ทฤษฎีวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในประเด็นต่างๆที่ผู้วิจัยคิดว่ายังเป็นที่ยกเถียงกันอยู่ ผู้วิจัยจึงเลือกข้อมูลจากภาษา 3 ประเภท ในกลุ่มว่าอิกมาใช้ในการทดสอบแนวคิดทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ ภาษาว่า (อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่) ซึ่งเป็นภาษามีลักษณะน้ำเสียง ภาษาละเวือะ (อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน) ซึ่งเป็นภาษาไม่มีทั้งวรรณยุกต์และลักษณะน้ำเสียง และภาษาปลั่ง (อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย) ซึ่งเป็นภาษามีวรรณยุกต์ เพื่อดูพฤติกรรมเกี่ยวกับค่าความถี่

มูลฐานของสระในสิ่งแวดล้อมลักษณะต่างๆ อันอาจทำให้เห็นแนวโน้มบางประการในเรื่องวิวัฒนาการของวรรณยุกต์

ผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของบริบททางเสียงแบบต่างๆ ได้แก่ คุณสมบัติของเสียงสระ เสียงพยัญชนะต้น เสียงพยัญชนะท้าย และเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายขนาดหน้าหลังเสียงสระที่มีลักษณะการเปล่งเสียงเหมือนกัน ดังนี้

1. คุณสมบัติของเสียงสระ

1.1 ระดับเสียงธรรมชาติของสระ ได้แก่ ความสูงต่ำของสระ

1.1.1 สระหน้าสูง /i/ เปรียบเทียบกับสระหน้าต่ำ /e/

1.1.2 สระกลางสูง /ɨ/ เปรียบเทียบกับสระกลางต่ำ /a/

1.1.3 สระหลังสูง /u/ เปรียบเทียบกับสระหลังต่ำ /o/

1.2 ลักษณะน้ำเสียงของสระ ได้แก่ ลักษณะน้ำเสียงก้องธรรมดา (clear vowel) และลักษณะน้ำเสียงก้องต่ำหุ้ม (breathy vowel)

2. เสียงพยัญชนะต้น ได้แก่

2.1 พยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียง ได้แก่ /pl-/ , /pr-/ , /kl-/ , /kr-/ และพยัญชนะต้นเดี่ยว ได้แก่

/p-/ , /k-/

2.2 พยัญชนะต้นกักอิมพัลส์ได้แก่ /ph-/ , /th-/ , /ch-/ , /kh-/ และพยัญชนะต้นกักอิมพัลส์ติด

ได้แก่ /p-/ , /t-/ , /c-/ , /k-/

2.3 พยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกนำและกักธรรมดา ได้แก่ /^mp-p-/ , /^mb-b-/ , /^tt-t-/ , /^cc-c-/ , /^kk-k-/ และพยัญชนะต้นเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำและเสียดแทรกธรรมดา ได้แก่ /^ss-/ และ /s-/

2.4 พยัญชนะต้นนาสิกอิมพัลส์ /hn-/ นาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ /?n-/ และนาสิกอิมพัลส์ /N-/

3. เสียงพยัญชนะท้าย ได้แก่

3.1 พยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง /-ʔ/

3.2 พยัญชนะท้ายนาสิก /-m/ , /-ŋ/ , /-ŋ/

3.3 พยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียง /-h/

4. เสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายขนาดหน้าหลังเสียงสระที่มีลักษณะการเปล่งเสียงเหมือนกัน ได้แก่ เสียงกักอิมพัลส์กับกักอิมพัลส์ และ เสียงนาสิกอิมพัลส์กับนาสิกอิมพัลส์ และ เสียงเสียดแทรกอิมพัลส์กับเสียดแทรกอิมพัลส์ เช่น เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของ /o/ ในคำว่า /kɔk/ , /mɔŋ/ และ /sɔs/ ในภาษาละเวือะ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัยมีดังนี้

1. วิเคราะห์อิทธิพลของลักษณะต่างๆทางเสียงของพยางค์ที่มีต่อค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระในภาษาว่าอีก ได้แก่ คุณสมบัติของเสียงสระ เสียงพยัญชนะต้น เสียงพยัญชนะท้าย เสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายขนานหน้าหลังเสียงสระที่มีลักษณะการเปล่งเสียงเหมือนกัน

2. ยืนยันหรือคัดค้านแนวคิดทฤษฎีวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ โดยใช้ผลการวิเคราะห์ในข้อ 1.

ในการวิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

1. สระสูงมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระต่ำ
2. สระที่มีลักษณะน้ำเสียงก้องธรรมดามีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่มีลักษณะน้ำเสียงก้องต่ำทุ้ม
3. ค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงไม่แตกต่างจากค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว
4. สระที่ตามหลังเสียงกักโฆชะธนิธมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่ตามหลังเสียงกักโฆชะสิธิล
5. สระที่ตามหลังเสียงกักและเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่ตามหลังเสียงกักและเสียงเสียดแทรกธรรมดา
6. สระที่ตามหลังเสียงนาสิกโฆชะมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่ตามหลังเสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และสระที่ตามหลังเสียงนาสิกโฆชะ
7. สระที่มาข้างหน้าเสียงพยัญชนะท้ายเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่มาข้างหน้าเสียงพยัญชนะท้ายเสียงกัก เสียงพยัญชนะท้ายเสียงเปิด และเสียงพยัญชนะท้ายเสียงนาสิกตามลำดับ
8. สระที่อยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายเสียงเสียดแทรกมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่อยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายเสียงกัก และสระที่อยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายเสียงนาสิก ตามลำดับ
9. พฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานในข้อ 1-8 สามารถนำมาใช้ยืนยันหรือคัดค้านทฤษฎีวิวัฒนาการของวรรณยุกต์

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลภาษา 3 ภาษาในสาขาเดียวกัน คือ ภาษาว่า ภาษาละเวือะ และภาษาปลั้ง ในสาขาว่าอีกตระกูลภาษามอญ-เขมร ได้แก่ ภาษาว่า (ภาษาลักษณะน้ำเสียง) ภาษาละเวือะ (ภาษามีการจัดระบบสระใหม่ ซึ่งไม่มีวรรณยุกต์และไม่มีลักษณะน้ำเสียง) และภาษาปลั้ง (ภาษามีวรรณยุกต์ 2 หน่วยเสียง) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลภาษาละเวือะที่บ้านอมพาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาษาว่าเก็บข้อมูลที่บ้านใหม่สามัคคี จังหวัดเชียงใหม่ และภาษาปลั้งเก็บข้อมูลที่บ้านห้วยน้ำขุ่น จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยใช้ตัวอย่างในภาษาละเวือะจำนวน 67 คำ คำตัวอย่างในภาษาว่าจำนวน 60 คำ และคำตัวอย่างในภาษาปลั้งจำนวน 70 คำมาสร้างเป็นคำทดสอบ ผู้วิจัยใช้ผู้บอกภาษา 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป และกลุ่มอายุต่ำกว่า 20 ปี แต่ละกลุ่มอายุมีจำนวนผู้บอก

ภาษา 3 คน รวมเป็นผู้บอกภาษา 6 คนต่อหนึ่งภาษา ผู้บอกภาษาแต่ละคนออกเสียงคำทดสอบแบบพยางค์เดียว 5 ครั้งต่อคำ จากนั้นคัดเลือกคำที่ผู้บอกภาษาออกเสียง 3 ครั้งแรก เพื่อกำจัดอิทธิพลอันอาจเกิดจากทำนองเสียง ผู้วิจัยบันทึกเสียง รวมคำทดสอบที่ต้องนำมาวิเคราะห์ทั้งหมด 3,546 คำ จากนั้นนำเสียงมาวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานด้วยโปรแกรม Cooledit และ Praat บันทึกผลและหาค่าเฉลี่ย วาดเส้นกราฟด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และหาค่านัยสำคัญด้วยโปรแกรม SPSS version 13 หลังจากวิเคราะห์ทางกลศาสตร์แล้วได้ตีความและสรุปผลการวิจัย โดยหลักที่ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์ว่าอิทธิพลของบริบททางเสียงประเภทต่างๆ มีแนวโน้มหรือความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์หรือไม่ คือ หลักการที่ Maddieson (1978: 339) กล่าวไว้ในบทความเรื่อง Universals of Tone ว่า ค่าความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานยิ่งมากยิ่งมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาเป็นความแตกต่างด้านสัทวิทยา หรือ ทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์

6.1.1 คุณสมบัติของเสียงสระ

คุณสมบัติของเสียงสระในงานวิจัยนี้มี 2 ประเด็น คือ ความสูงต่ำของสระ และลักษณะน้ำเสียงของสระ

6.1.1.1 ความสูงต่ำของสระ หรือ ระดับเสียงธรรมชาติของสระ

ระดับเสียงธรรมชาติ (intrinsic pitch) ของสระมีความเป็นสากลลักษณะ (universal) เนื่องจากในภาษามากกว่า 50 ภาษาทั่วโลก (Whalen and Levitt, 1995; Connell, 2002; Whalen et al., 2004) สระสูงมีแนวโน้มจะมีระดับเสียงสูงกว่าสระต่ำ เช่น /i/, /u/ มีระดับเสียงสูงกว่าสระต่ำ /e/, /a/ คำถามเกี่ยวกับเรื่องนี้ที่นักภาษาศาสตร์สนใจ คือ ระดับเสียงธรรมชาติของสระสูงต่ำจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ได้หรือไม่ โดยนักภาษาศาสตร์กลุ่มหนึ่งไม่เชื่อว่าระดับเสียงธรรมชาติของสระมีอิทธิพลมากพอจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ (Hombert, 1978; Hombert et al., 1979; Maddison, 1999)

ผู้วิจัยศึกษาอิทธิพลของสระสูงและสระต่ำในภาษาว่า ภาษาละเวือะ และภาษาปลั้ง ผลการวิจัยพบว่าสระสูง /i, i, u/ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระต่ำ /e, a, ɔ/ อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับผลการวิจัยในอดีตของจรรยา บุญพันธ์ และคณะ (2525), Connell (2002), Lehiste (1970), Lehiste and Peterson (1961), Watkins (2002), Whalen and Levitt (1995)

ในด้านระดับเสียง (pitch height) สระสูงมีระดับเสียงสูงกว่าสระต่ำ ยกเว้นในกลุ่มอายุ 20- สระกลาง /ɨ/ มีระดับเสียงใกล้เคียงกับสระต่ำ /a/ มาก

ทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง (pitch contour) กลุ่มอายุ 60+ ที่พูดภาษาว่าและภาษาละเวือะมีระดับเสียงเปลี่ยนทิศทางหรือมีพลวัตมากกว่ากลุ่มอายุ 20- ซึ่งมีระดับเสียงคงที่หรือเป็นเสียงระดับ อย่างไรก็ตามในภาษาปลั้งผลการวิจัยเป็นไปในทางตรงข้าม คือ กลุ่มอายุ 60+ มีระดับเสียงคงที่ ในขณะที่กลุ่มอายุ 20- มีระดับเสียงเปลี่ยนทิศทางมากกว่า

สาเหตุที่สระสูงมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระต่ำในทั้งสามภาษาอธิบายเชิงสรีรศาสตร์ได้อย่างน้อยสามประการ *ประการแรก* แรงดันลมจากปอดที่ใช้ออกเสียงสระสูงมากกว่าสระต่ำ สระสูงจึงมีระดับเสียงสูงกว่าสระต่ำ *ประการที่สอง* สระสูงมีการเคลื่อนของลิ้นไปข้างหน้ามากกว่า กล้องเสียงถูกยกขึ้น ทำให้เส้นเสียงตึง เส้นเสียงจึงสั่นด้วยอัตราเร็วกว่า ในขณะที่สระต่ำมีการเคลื่อนของลิ้นไปข้างหลัง กล้องเสียงถูกดึงให้ต่ำลง ทำให้เส้นเสียงไม่ตึงเท่ากับเมื่อออกเสียงสระสูง เส้นเสียงจึงสั่นด้วยอัตราช้ากว่า (Ewan, 1975; Ohala, 1973) *ประการที่สาม* เมื่อออกเสียงสระสูงกล้ามเนื้อโครโคโรอยด์ ซึ่งยึดติดกับกล่องเสียงจะเพิ่มความตึงหรือความเครียดให้เส้นเสียง ทำให้สระสูงมีระดับเสียงธรรมชาติสูงกว่าสระต่ำ (Dyhr, 1990; Honda and Fujimura, 1991; Löfqvist et al., 1989)

ผลการวิจัยเรื่องค่าความถี่มูลฐานธรรมชาติของสระสูงและสระต่ำสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และยืนยันแนวคิดเรื่องระดับเสียงธรรมชาติของสระที่ว่าสระสูงมีระดับเสียงสูงกว่าสระต่ำ แต่เนื่องจากความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานของสระสูงและสระต่ำในกลุ่มอายุ 20- มีค่าน้อยมาก ในบางจุดเวลามีค่าน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ซึ่งอาจไม่มีผลต่อการรับรู้ความแตกต่างของระดับเสียงเลย (Laver, 1994) ประกอบกับเหตุผลจากการทำวิจัยขนาดเล็กเพิ่มเติม พบว่า อิทธิพลของระดับเสียงธรรมชาติของสระสูงต่ำน้อยกว่าอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นที่มีต่อสระ จึงมีแนวโน้มว่าระดับเสียงธรรมชาติของสระสูงและสระต่ำยังไม่มีอิทธิพลมากพอที่จะก่อให้เกิดความแตกต่างของระดับเสียงจนมีนัยสำคัญทางภาษาศาสตร์ได้ นั่นคือ ไม่ทำให้เกิดวรรณยุกต์ในภาษาไม่มีวรรณยุกต์

6.1.1.2 ลักษณะน้ำเสียงของสระ: สระก้องธรรมดาและสระก้องต่ำทุ้ม

ภาษาว่าเป็นภาษาเดียวในงานวิจัยนี้ที่เป็นภาษามีลักษณะน้ำเสียง ผลการวิจัยพบว่า สระก้องธรรมดามีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระก้องต่ำทุ้ม อย่างมีนัยสำคัญโดยเฉพาะช่วงเริ่มต้นการออกเสียง และสิ้นสุดการออกเสียงสระ สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมา (Abramson et al., 2004; อมร ทวีศักดิ์, 2543; Edmondson and Gregerson, 1993; Lee, 1983; L-Thongkum, 1989, 1990, 1991; Watkins, 2002)

ในด้านระดับเสียง (pitch height) สระก้องธรรมดามีระดับเสียงสูงกว่าสระก้องต่ำทุ้ม ส่วนทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง ค่าความถี่มูลฐานของสระก้องธรรมดาและสระก้องต่ำทุ้มในกลุ่มอายุ 60+ มีลักษณะเพิ่มขึ้นแล้วลดลง ส่วนในกลุ่มอายุ 20- มีทั้งลักษณะที่ลดลงและเพิ่มขึ้น กล่าวโดยสรุป คือ ในกลุ่มอายุ 60+ มีระดับเสียงเปลี่ยนทิศทาง ส่วนในกลุ่มอายุ 20- มีระดับเสียงคงที่

สาเหตุที่สระก้องธรรมดามีระดับเสียงสูงกว่าสระก้องต่ำทุ้ม อาจจะอธิบายได้สองประการ คือ *ประการแรก* การออกเสียงสระก้องต่ำทุ้ม โคนลิ้นถูกดึงไปข้างหลัง ทำให้สระมีแนวโน้มเป็นสระเปิดหรือสระต่ำ Gregerson (1976: 330) ส่วนลักษณะน้ำเสียงก้องธรรมดาเกิดจากการที่โคนลิ้นถูกดึงตัวไปข้างหน้า ทำให้สระมีแนวโน้มเป็นสระปิดหรือสระสูง ระดับเสียงของสระจึงลดต่ำลงในสระที่มีลักษณะน้ำเสียงก้องต่ำทุ้ม และระดับเสียงสูงขึ้นในสระที่มีลักษณะน้ำเสียงก้องธรรมดา *ประการที่สอง* เมื่อออกเสียงสระก้องต่ำทุ้ม กล้ามเนื้อ

โครโคโรรอยด์ทำงานน้อยลงทำให้เส้นเสียงอยู่ในสภาพคลาย (lax) ระดับเสียงจึงต่ำลง แต่เมื่อออกเสียงสระ ก้องธรรมดากลับมาเมื่อโครโคโรรอยด์ทำงานมากกว่าทำให้เส้นเสียงอยู่ในสภาพเครียดกว่าหรือตึงกว่า (tense) ทำให้ระดับเสียงสูง (Ladefoged and Maddieson, 1996: 58)

ผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระอันเนื่องมาจากลักษณะน้ำเสียงของสระเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ สระก้องธรรมดามีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระก้องต่ำหุ้ม และยืนยันแนวคิดเรื่องลักษณะน้ำเสียงของสระที่สามารถก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ เนื่องจากค่าความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานของสระก้องธรรมดาและของสระก้องต่ำหุ้มที่เห็นได้ชัดในกลุ่มอายุ 60+ และในกลุ่มอายุ 20- ประกอบกับการได้ยืนยันว่าในการออกเสียงของกลุ่มผู้พูดอายุน้อยลักษณะน้ำเสียงไม่ชัดเจนเหมือนที่ออกเสียงโดยกลุ่มผู้พูดอายุมาก กลุ่มผู้พูดอายุน้อยจึงอาจใช้ระดับเสียงร่วมกับลักษณะน้ำเสียงหรือระดับเสียงเพียงอย่างเดียวในการแยกความหมายของคำ ผู้วิจัยจึงสรุปว่าลักษณะน้ำเสียงก้องธรรมดาจะทำให้เกิดวรรณยุกต์สูง ส่วนลักษณะน้ำเสียงก้องต่ำหุ้มจะทำให้เกิดวรรณยุกต์ต่ำ

6.1.2 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะ

อิทธิพลของเสียงพยัญชนะที่มีต่อค่าความถี่มูลฐานของสระมี 3 ประเภท คือ เสียงพยัญชนะต้น เสียงพยัญชนะท้าย และเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายขนานบหน้าหลังเสียงสระที่มีลักษณะการเปล่งเสียงเหมือนกัน

6.1.2.1 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นประเภทต่างๆ

1. อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงและเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว

แนวคิดเรื่องอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำที่มีต่อพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระมี 2 แนวคิด แนวคิดแรก นักภาษาศาสตร์ เช่น Diffloth (1980: 33) ไม่เชื่อว่าเสียงพยัญชนะควบกล้ำจะมีอิทธิพลต่อระดับเสียงของสระ ซึ่งความคิดนี้สอดคล้องกับความคิดของ Thurgood (1999)

แนวคิดที่สอง นักภาษาศาสตร์อีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่าเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงมีอิทธิพลต่อระดับเสียงของสระที่ตามมา ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลภาษาเขมรพนมเปญ ผลการวิจัยพบว่าการกร่อนหายไปของ /-r-/ ในคำควบกล้ำ /Cr-/ ทำให้เกิดระดับเสียงที่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือเสียงวรรณยุกต์ แต่ผลการวิจัยมีสองประเด็นย่อย คือ นักภาษาศาสตร์กลุ่มหนึ่งเชื่อว่าเสียงวรรณยุกต์ที่เกิดจากการกร่อนของเสียงควบกล้ำทำให้เกิดเสียงต่ำขึ้น (Henderson, 1982; Huffman, 1967; Noss, 1968; Pisitpanporn, 1999) และอีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่าจะทำให้เกิดเสียงตก (Thach, 1996; Guion and Wayland, 2004)

ผู้วิจัยศึกษาค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียง และเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวในภาษาว่า ภาษาละเวือะ และภาษาปลั้ง ผลการวิจัยพบว่าสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียง (เช่น /tr-/) มีค่าความถี่มูลฐานน้อยกว่าสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวที่

มีเสียงพยัญชนะต้นเป็นเสียงเดียวกัน (เช่น /t-/) อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับผลการวิจัยในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อื่นๆ ที่ผ่านมา (Guion and Wayland, 2004; Henderson, 1982; Huffman, 1967; Noss, 1968; Pisitpanporn, 1999; Thach, 1996)

ในด้านระดับเสียง สระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงจะมีระดับเสียงต่ำกว่าสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว

ทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง ภาษาว่าและภาษาปลั้งกลุ่มอายุ 60+ มีระดับเสียงเปลี่ยนทิศทาง คือ เสียงต่ำขึ้น (Henderson, 1982; Huffman, 1967; Noss, 1968; Pisitpanporn, 1999) ในทั้งสองกลุ่มอายุ ส่วนในภาษาละเวือะ สระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงและที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวเป็นระดับเสียงตก (Guion and Wayland, 2004; Thach, 1996)

สาเหตุที่สระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงมีค่าความถี่มูลฐานน้อยกว่าสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวในทั้งสามภาษาอธิบายในเชิงสรีระได้ว่า ณ จุดเริ่มต้นการออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำใช้แรงดันลมได้เส้นเสียงในการสั่นเส้นเสียงในปริมาณมากเมื่อเปรียบเทียบกับแรงดันลมได้เส้นเสียงที่ทำให้เส้นเสียงสั่น ณ จุดเริ่มต้นออกเสียงสระ (McGowan, 1992 อ้างถึงใน Guion and Wayland, 2004) ค่าความถี่มูลฐาน ณ จุดเริ่มต้นของเสียงสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะควบกล้ำจึงมีค่าต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความถี่มูลฐานของเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว อย่างไรก็ตามยังไม่พบคำอธิบายว่าทำไมเสียงพยัญชนะควบกล้ำจึงทำให้ค่าความถี่มูลฐานเป็นเสียงต่ำขึ้น (low rising) ซึ่งควรมีการศึกษาต่อไป

ผลการวิจัยทำให้สรุปได้ว่า สระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงมีระดับเสียงต่ำกว่าสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของระดับเสียงที่เกิดขึ้นอาจพัฒนาจากความต่างในระดับสัทศาสตร์ไปสู่ผลในระดับสัทวิทยาและยืนยันแนวคิดของนักภาษาศาสตร์กลุ่มหนึ่งที่เชื่อว่าเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงอาจทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ได้

2. อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นกัอกอโฆษะชนิดและเสียงกัอกอโฆษะสิดิล

จากงานวิจัยที่ผ่านมา ระดับเสียงของสระที่ตามหลังเสียงชนิด (พ่นลม) และเสียงสิดิล (ไม่พ่นลม) ในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไม่มีความเป็นระบบ กล่าวคือ มีอิทธิพลทำให้ระดับเสียงต่ำหรือสูงก็ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ไม่สามารถทำนายได้ว่าสระที่ตามหลังเสียงชนิดจะมีระดับเสียงสูงหรือต่ำกว่าสระที่ตามหลังเสียงสิดิล (อมร ทวีศักดิ์, 2543; Gandour, 1974; Li, 1977; Sun, 2003)

งานวิจัยนี้ศึกษาค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นกัอกอโฆษะชนิดและเสียงกัอกอโฆษะสิดิลในภาษาว่าและภาษาปลั้ง ส่วนผลการวิจัยของภาษาละเวือะ ผู้วิจัยใช้ผลการวิจัยจากงานวิจัยของอมร ทวีศักดิ์ (2543) ประมวลเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับระดับเสียงของสระที่ตามหลังเสียงกัอกอโฆษะชนิดและเสียงกัอกอโฆษะสิดิล ผลการวิจัยพบว่าค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกัอกอโฆษะ

ชนิดมีค่าน้อยกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะสิดิลอย่างมีนัยสำคัญในทั้งสามภาษารวมถึงภาษาละเวือะจากผลการวิจัยของ อมร ทวีศักดิ์ (2543: 197-213) ทำให้ระดับเสียงของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะชนิดมีระดับต่ำกว่าของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะสิดิล

ส่วนด้านทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง ในทั้งสามภาษามีการขึ้นตกของระดับเสียงอย่างไม่เป็นระบบ แต่สามารถสรุปได้ว่า มีสองลักษณะ คือ ลักษณะตก และลักษณะขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hombert et al. (1979) ที่กล่าวถึงความไม่เป็นระบบของค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะชนิด และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Haudricourt (1954) ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้นมีอิทธิพลต่อระดับเสียงของสระ ส่วนการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะท้ายมีอิทธิพลต่อทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะชนิดมีระดับเสียงต่ำกว่าสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะสิดิล ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของระดับเสียงที่เกิดขึ้นอาจจะพัฒนาจากความต่างในระดับสัทศาสตร์ไปสู่ความต่างในระดับสัทวิทยาได้ โดยเฉพาะในภาษาปลั้ง เนื่องจาก ภาษาภาษาว่าและภาษาปลั้ง มีระดับเสียงของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะชนิดที่ต่ำกว่าระดับเสียงของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะสิดิล ทั้งในกลุ่มอายุ 60+ และกลุ่มอายุ 20- สอดคล้องกับผลการวิจัยของอมร ทวีศักดิ์ (2543: 197-213) ที่พบว่าเสียงพยัญชนะต้นกักอโฆชะชนิดทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ต่ำ ส่วนเสียงพยัญชนะต้นกักอโฆชะสิดิลทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ในอนาคตถ้าเสียงพยัญชนะต้นกักชนิดเปลี่ยนแปลงเป็นเสียงกักสิดิลจะทำให้เกิดวรรณยุกต์เสียงต่ำเพื่อใช้ในการจำแนกความหมายของคำแทน

3. อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกนำกับเสียงกักธรรมดา และเสียงพยัญชนะต้นเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำกับเสียงเสียดแทรกธรรมดา

นักภาษาศาสตร์เชื่อว่าเสียงพยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกโฆชะน่าจะทำให้ระดับเสียงต่ำของสระกว่าเสียงพยัญชนะต้นกักอโฆชะ แต่สูงกว่าพยัญชนะต้นกักโฆชะ (Erickson, 1975; Mazaudon, 1976, Matisoff, 2005)

ผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นที่มีเสียงนาสิกนำและเสียงพยัญชนะต้นที่ไม่มีเสียงนาสิกนำในภาษาละเวือะและภาษาปลั้ง พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักที่มีเสียงนาสิกนำมีค่าน้อยกว่าของสระที่ตามหลังเสียงกักธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำและสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกธรรมดา พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำมากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกธรรมดา

ในด้านระดับเสียง สระที่ตามหลังเสียงกักที่มีเสียงนาสิกนำมีระดับเสียงต่ำกว่าสระที่ตามหลังเสียงกักธรรมดาในทั้งสองภาษา แต่สระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำมีระดับเสียงต่ำกว่าของสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกธรรมดา ซึ่งเป็นผลในทางตรงข้ามกัน ส่วนในด้านทิศทางของการขึ้นตกของระดับเสียง ในภาษาละเวือจะมีทิศทางเป็นเสียงตก ส่วนในภาษาปลั้งมีทิศทางเป็นเสียงตกขึ้น

สาเหตุที่ทำให้เสียงกักที่มีเสียงนาสิกนำมีระดับเสียงต่ำกว่าระดับเสียงของสระที่ตามหลังเสียงกักธรรมดา เนื่องจากการออกเสียงกักที่มีเสียงนาสิกนำ ก่อนการเปิดฐานกรณ์เพื่อออกเสียงกัก เพดานอ่อนจะลดตัวลงเพื่อปล่อยลมออกทางช่องจมูกชั่วคราว (Ball and Rahilly, 1999) ซึ่งทำให้แรงดันลมได้เส้นเสียงระหว่างการเปิดฐานกรณ์ (เพดานอ่อนกับผนังคอ) ลดต่ำลง เพราะแรงดันลมส่วนหนึ่งถูกกักไว้ในช่องปาก ความดันจึงลดต่ำลง (Burton et al., 1992) ซึ่งทำให้เส้นเสียงสั้นในอัตราที่ลดลง ทำให้เกิดระดับเสียงต่ำกว่าการออกเสียงกักธรรมดา

ผลการวิจัยทำให้สรุปได้ว่าสระที่ตามหลังเสียงกักที่มีเสียงนาสิกนำมีระดับเสียงต่ำกว่าสระที่ตามหลังเสียงกักธรรมดา ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่สระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำมีระดับเสียงสูงกว่าสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกธรรมดา จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ทั้งในภาษาละเวือและภาษาปลั้ง มีแนวโน้มการเกิดวรรณยุกต์จากเสียงพยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกนำ โดยมีแนวโน้มว่าเสียงพยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกนำอาจจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ต่ำ ส่วนเสียงพยัญชนะต้นกักธรรมดาอาจจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง ในอนาคต ยกเว้นเสียงพยัญชนะต้นเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำและเสียงเสียดแทรกธรรมดา อาจจะพัฒนาไปในทิศทางตรงข้าม คือ มีแนวโน้มว่าเสียงพยัญชนะต้นเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง ส่วนเสียงพยัญชนะต้นเสียดแทรกธรรมดาจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ต่ำ ผลการวิจัยนี้จึงยืนยันแนวคิดที่ว่าเสียงพยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกนำจะทำให้เกิดวรรณยุกต์ต่ำกว่าเสียงพยัญชนะต้นกักธรรมดา แต่ผลการวิจัยในกรณีที่เป็นเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำดูเหมือนจะคัดค้านแนวคิดดังกล่าว

4. อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นนาสิกอโฆชะ เสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และเสียงนาสิกอโฆชะ

งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าคุณค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นนาสิกอโฆชะ เสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และเสียงนาสิกอโฆชะ มีดังนี้ ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงนาสิกอโฆชะ มีค่ามากกว่าสระที่ตามหลังเสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และที่ตามหลังเสียงนาสิกอโฆชะ สำหรับพฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงนาสิกอโฆชะ และ เสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ เป็นเสียงตก ส่วนพฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงนาสิกอโฆชะ เป็นเสียงขึ้น (อมร ทวีศักดิ์, 2543; L-Thongkum, 1990; Maddieson, 1984; Watkins, 2002)

งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นนาสิก อโฆชะ เสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียง และเสียงนาสิกอโฆชะ 2 ชุด ในภาษาละเวอะ คือ ชุดริมฝีปากคู่ นาสิก (/hm-/ , /ʔm-/ และ /m-/) และ ชุดเพดานอ่อนนาสิก (/hŋ-/ , /ʔŋ-/ และ /ŋ-/) ผลการวิจัยพบว่า ค่าความถี่ มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงนาสิกอโฆชะ /hN-/ มีค่ามากกว่าของสระที่ตามหลังเสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้น เสียงนำ /ʔN-/ และที่ตามหลังเสียงนาสิกอโฆชะ /N-/ อย่างมีนัยสำคัญ หรือ กล่าวได้ว่าระดับเสียงของสระที่ ตามหลังเสียง /hN-/ สูงกว่าที่ตามหลังเสียง /ʔN-/ และที่ตามหลังเสียง /N-/

ในด้านทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระในกลุ่มอายุ 60+ มีทิศทางการขึ้นตกที่มีพลวัต คือ เป็นเสียงขึ้นตก ขณะที่ในกลุ่มอายุ 20- จะมีทิศทางเป็นเสียงระดับ มากกว่า คือ เสียงตกระดับ สอดคล้องกับรูปลักษณะที่พบในงานวิจัยของอมร ทวีศักดิ์ (2543) แม้ว่าจะงานวิจัยนี้ จะไม่ได้ใช้คำทดสอบคำเดียวกับงานวิจัยของ อมร ทวีศักดิ์ (2543)

สาเหตุที่ทำให้สระที่ตามหลังเสียง /hN-/ มีระดับเสียงสูงกว่าสระที่ตามหลังเสียง /ʔN-/ และ สระที่ตามหลังเสียง /N-/ เนื่องจากการออกเสียง /hN/ มีคุณสมบัติเป็นเสียงอโฆชะ กล้ามเนื้อไครโคไธ รอยด์ทำให้เส้นเสียงอยู่ในสภาพตึงหรือเครียดทำให้เกิดระดับเสียงสูง ส่วนการออกเสียงอโฆชะ /N/ กล้ามเนื้อไรโร อริทินอยด์ทำให้มวลของเส้นเสียงเพิ่มขึ้นหรือหนาขึ้น ทำให้เส้นเสียงสั้นในอัตราที่ต่ำ ดังนั้นระดับเสียงจึงต่ำ ส่วน การออกเสียง /ʔN/ ยังไม่มีการศึกษาด้านสรีรศาสตร์อย่างจริงจัง แต่มีสามแนวคิด คือ แนวคิดแรก เสียง พยัญชนะต้นที่มีการกักที่เส้นเสียงนำมีสถานภาพเหมือนกับเสียงพยัญชนะกักที่เส้นเสียง หรือ เสียงอโฆชะ (Li, 1977) แนวคิดที่สอง พยัญชนะต้นกักที่เส้นเสียงนำ คือ พยัญชนะต้นกักลมเข้า (voiced implosives) (Ohala, 1976; Greenberg, 1970; Ladefoged and Maddieson, 1996) และแนวคิดที่สาม เสียงพยัญชนะต้นที่มีการ กักที่เส้นเสียงนำมีคุณสมบัติอยู่ระหว่างความเป็นเสียงอโฆชะและเสียงอโฆชะ (Edmondson and Gregerson, 1993) จึงตั้งข้อสังเกตว่าเสียงพยัญชนะต้นที่มีการกักที่เส้นเสียงนำอาจพัฒนาไปสู่ลักษณะน้ำเสียงแบบที่สาม ในภาษาต่างๆของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สรุปได้ว่าสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นนาสิกอโฆชะ นาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และนาสิกอโฆชะ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ สระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นนาสิกอโฆชะมีระดับเสียง สูงกว่าสระที่ตามหลังเสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และสระที่ตามหลังเสียงนาสิก ตามลำดับ และจาก การวิเคราะห์ทางสถิติเพิ่มเติมด้วย ANOVAs ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของระดับเสียงที่เกิดขึ้น สามารถจะพัฒนาจากความต่างในระดับสัทศาสตร์ไปสู่ระดับสัทวิทยาได้ และมีแนวโน้มว่าหากจะเกิดเสียง วรรณยุกต์ขึ้นจากเสียงนาสิกกลุ่มนี้ อาจจะไม่ได้มี 2 หน่วยเสียง ตามที่ อมร ทวีศักดิ์ (2543) ทำนายไว้ แต่มี ความเป็นไปได้ที่เสียงพยัญชนะต้นนาสิกอโฆชะจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง เสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้น เสียงนำจะทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์กลาง และเสียงนาสิกจะทำให้เกิดวรรณยุกต์ต่ำ นั่นคือ ทำให้เกิดวรรณยุกต์ 3 หน่วยเสียง ผลการวิจัยนี้จึงยืนยันแนวคิดกำเนิดวรรณยุกต์จากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นนาสิก อโฆชะ เสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียง และเสียงนาสิกอโฆชะ แต่อาจจะไม่สอดคล้องกันในเรื่องจำนวนหน่วย

เสียงวรรณยุกต์ และไม่สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Edmondson and Gregerson (1993) เพราะงานวิจัยนี้พบว่า สระที่ตามหลังเสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำมีคุณสมบัติอยู่ระหว่างเสียงอโฆชะและเสียงโฆชะ

6.1.2.2 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายประเภทต่างๆ

งานวิจัยนี้ศึกษาเสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง /-ʔ/ เสียงพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียง /-h/ และเสียงพยัญชนะท้ายเสียงนาสิก /-N/

ตามทฤษฎีวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ (Haudricourt, 1954) กระบวนการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะท้ายเกิดขึ้นก่อนการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น เสียงพยัญชนะท้ายมีอิทธิพลต่อการขึ้นลงของระดับเสียงของสระ (pitch contour) โดยเสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง /-ʔ/ และเสียงพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียง /-h/ ทำให้ระดับเสียงของสระที่มาข้างหน้าเป็นเสียงขึ้น และเสียงตก ตามลำดับ ส่วนพยัญชนะท้ายเสียงนาสิก /-N/ อาจทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์กลางระดับ (Matisoff, 1973; Sagart, 1993) แต่แนวคิดในปัจจุบันพบว่าเสียงพยัญชนะท้าย /-ʔ/ และเสียงพยัญชนะท้าย /-h/ อาจทำให้เกิดระดับเสียงขึ้นหรือตกก็ได้ (อมร ทวีศักดิ์, 2543; Thurgood, 1993, 2002)

ผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่หน้าเสียงพยัญชนะท้ายประเภทต่างๆ ในภาษาว่า ภาษาละเวือะ และภาษาปลั้ง ไม่แตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา (กุสุมา เลาะเด, 2547; ออมร ทวีศักดิ์, 2543; Haudricourt, 1954; Hombert et al., 1979; Sagart, 1993; Thurgood, 1993, 1996; Watkins, 2002) กล่าวคือ ค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่หน้าเสียง /-ʔ/ มากกว่าของสระที่อยู่หน้าเสียง /-h/ และที่อยู่หน้าเสียง /-N/ อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านระดับเสียง ระดับเสียงของสระที่อยู่หน้าเสียงโฆชะ เช่น /-N/ จะต่ำกว่าระดับเสียงของสระที่อยู่หน้าเสียงอโฆชะ เช่น /-ʔ/ และ /-h/ ข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยภาษาอังกฤษของ House and Fairbanks (1953) และภาษามลายูถิ่นปัตตานีและปทุมธานีของกุสุมา เลาะเด (2543) Sagart (1993) กล่าวว่า การสูญหายไปของพยัญชนะท้ายนาสิกโฆชะทำให้เกิดวรรณยุกต์เสียงกลางระดับในภาษาจีน ด้านทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง ผลการวิจัยสนับสนุนแนวคิดของ Thurgood (2002) ที่ว่าพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง /-ʔ/ และพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียง /-h/ ทำให้สระมีเสียงขึ้นหรือตกก็ได้

สาเหตุที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องมาจากการออกเสียงกักที่เส้นเสียงแบบปกติเส้นเสียงปิดเข้าหากันอย่างรวดเร็ว (abrupt) ความตึงของเส้นเสียงจึงส่งผลให้เกิดระดับเสียงสูง ส่วนการออกเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงใช้แรงดันลมใต้เส้นเสียงน้อยกว่าและใช้กล้ามเนื้อ adductor muscles มากกว่า ทำให้เส้นเสียงสั้นช้ากว่า (Pickett: 1999: 130)

ผลการวิจัยนี้พบว่าความแตกต่างของสระอันเกิดจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายในระดับสัทศาสตร์น่าจะพัฒนาเป็นความต่างในระดับสัทวิทยาได้ เนื่องจากมีความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระในกลุ่มอายุ 60+ และกลุ่มอายุ 20- อย่างเป็นระบบ โดยกลุ่มอายุ 60+ ค่าความถี่มูล

ฐานของสระที่อยู่หน้าเสียง /-ʔ/ มีค่ามากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่หน้าเสียง /-h/ และ /-N/ แต่ในกลุ่มอายุ 20- สระที่อยู่หน้าเสียง /-ʔ/ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่อยู่หน้าเสียง /-h/ สระที่อยู่หน้าเสียง /-h/ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าที่อยู่หน้าเสียง /-N/ อย่างชัดเจนในทั้งสามภาษา

กล่าวโดยสรุป ผลการวิจัยค่าความถี่มูลฐานของสระอันเนื่องมาจากเสียงพยัญชนะท้ายประเภทต่างๆ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ว่าสระที่มาข้างหน้าเสียงพยัญชนะท้ายเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงมีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระที่มาข้างหน้าเสียงพยัญชนะท้ายเสียงกักที่เส้นเสียง และเสียงพยัญชนะท้ายเสียงนาสิก แต่ยืนยันแนวคิดทฤษฎีของวรรณยุกต์

6.1.2.3 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายชนาบนหน้าหลังเสียงสระที่มีลักษณะการเปล่งเสียงเหมือนกัน

House and Fairbanks (1967) พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่ระหว่างเสียงกักอิมซะ /S-S/ มีค่ามากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่ระหว่างเสียงเสียดแทรก /F-F/ และมีค่ามากกว่าของเสียงสระที่อยู่ระหว่างเสียงนาสิกอิมซะ /N-N/

ผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายที่มีลักษณะของการเปล่งเสียงเหมือนกันในภาษาว่าและภาษาละเวือะ สรุปได้ว่า ผลการวิจัยไม่แตกต่างจากงานวิจัยของ House and Fairbanks (1967)

ในด้านระดับเสียง พบว่า สระที่อยู่ระหว่างเสียง /S-S/ มีระดับเสียงสูงกว่าที่อยู่ระหว่างเสียง /F-F/ และที่อยู่ระหว่างเสียง /N-N/ อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียง ในกลุ่มอายุ 60+ มีระดับเสียงเปลี่ยนทิศทางหรือมีพลวัตมาก โดยมีลักษณะเป็นเสียงขึ้นตก แต่ในกลุ่มอายุ 20- ซึ่งมีระดับเสียงคงที่หรือเป็นเสียงระดับ สอดคล้องกับข้อค้นพบของอมร ทวีศักดิ์ (2543)

สาเหตุที่ค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่ระหว่างเสียง /S-S/ มีค่ามากกว่าที่อยู่ระหว่างเสียง /F-F/ และมากกว่าสระที่อยู่ระหว่างเสียง /N-N/ อธิบายได้ว่า *ประการแรก* การออกเสียงกักอิมซะใช้แรงดันลมได้เส้นเสียงมากกว่า เนื่องจากในการออกเสียงอิมซะ เส้นเสียงยังไม่สิ้นขณะมีการกักกันลมในช่องปาก แต่เมื่อปล่อยลมออกจากช่องปาก แรงดันลมจากปอดที่ถูกดันผ่านช่องว่างระหว่างเส้นเสียงทำให้เส้นเสียงสั่นด้วยความเร็วที่สูง ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงอิมซะจึงสูง ส่วนการออกเสียงเสียดแทรกอิมซะ ต้องค่อยๆ ปล่อยลมออกจากช่องปาก แรงดันลมจากปอดถูกดันผ่านช่องว่างระหว่างเส้นเสียงช้ากว่าทำให้เส้นเสียงสั่นด้วยความเร็วที่ต่ำกว่า (Pickett, 1999: 130) เสียงเสียดแทรกอิมซะจึงมีระดับเสียงต่ำกว่าเสียงกักอิมซะ ส่วนการออกเสียงนาสิก เมื่อฐานกรณ์แยกจากกันกระแสลมจะผ่านออกไปทั้งทางช่องปากและช่องจมูก ทำให้มีบริเวณกำทอนมากกว่าการออกเสียงกักและเสียงเสียดแทรกอิมซะ ซึ่งช่องกำทอนจำกัดอยู่เพียงช่องปากเท่านั้น การออกเสียงนาสิกจึงทำให้เกิดระดับเสียงที่ต่ำกว่า *ประการที่สอง* ในการออกเสียงเสียดแทรกใช้

กล้ามเนื้อ adductor muscles มากกว่าการออกเสียงกัก (Collier et al., 1979) เสียงเสียดแทรกจึงทำให้เกิดระดับเสียงของสระที่ต่ำกว่า

ผลการวิจัยทำให้สรุปได้ว่า ระดับเสียงของสระที่อยู่ระหว่างเสียง /S-S/ มีค่าสูงกว่าระดับเสียงของสระที่อยู่ระหว่างเสียง /F-F/ และเสียง /N-N/ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าระดับเสียงของสระที่อยู่ระหว่างเสียงเสียดแทรกอิมซะ /F-F/ มีค่าสูงกว่าระดับเสียงของสระที่อยู่ระหว่างเสียงกักอิมซะ /S-S/ และเสียงนาสิกอิมซะ /N-N/ แต่ยืนยันผลการวิจัยที่ผ่านมา (House and Fairbanks, 1967) แต่่ว่า

สำหรับภาษาว่า ความแตกต่างของระดับเสียงของสระที่อยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายที่มีลักษณะการเปล่งเสียงเหมือนกันน่าจะเป็นความต่างในระดับสัทศาสตร์เท่านั้น ยังไม่น่าจะมีผลในระดับสัทวิทยา แต่ในภาษาละเวือ่อาจมีความเป็นไปได้ที่ความต่างของระดับเสียงธรรมชาติของสระจะพัฒนาเป็นความต่างระดับสัทวิทยา เนื่องจาก ความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายประเภทต่างๆภายในกลุ่มอายุ 60+ และภายในกลุ่มอายุ 20- ไม่แตกต่างกันในภาษาว่า แต่ในภาษาละเวือ่ความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานของสระที่อยู่ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายประเภทต่างๆในกลุ่มอายุ 20- มีความแตกต่างระหว่างระดับเสียงที่ชัดเจนกว่าในกลุ่มอายุ 60+ จึงอาจกล่าวได้ว่าเสียงขนานหน้าหลังประเภทกักอิมซะ /S-S/ อาจทำให้เกิดระดับเสียงสูง เสียงขนานหน้าหลังประเภทเสียดแทรกอิมซะ /F-F/ อาจทำให้เกิดระดับเสียงกลาง และเสียงขนานหน้าหลังประเภทนาสิกอิมซะ /N-N/ อาจทำให้เกิดระดับเสียงต่ำ

ดูสรุปผลการวิจัยในหัวข้อ 6.1.1-6.1.4 ได้ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 สรุปข้อค้นพบจากการวิจัยเพื่อยืนยันหรือคัดค้านแนวคิดทฤษฎีกำเนิดและพัฒนาการของวรรณยุกต์

(เครื่องหมาย - แสดงว่าจากการทบทวนวรรณกรรมไม่มีการกล่าวถึง ส่วนเครื่องหมาย 0 หมายถึง ไม่ได้ศึกษาเพราะไม่มีตัวอย่างในภาษาที่ศึกษา)

| | | ทฤษฎีกำเนิดและพัฒนาการของวรรณยุกต์ | | ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ | | |
|------------------|------------------------|---|---|--|---|--|
| | | ระดับเสียง | ทิศทางการขึ้นตก | ภาษาว่า | ภาษาละเวือะ | ภาษาปลั่ง |
| คุณสมบัติของสระ | ระดับเสียงธรรมชาติ | สระสูงมีระดับเสียงธรรมชาติสูงกว่าสระต่ำ แต่นักภาษาศาสตร์กลุ่มหนึ่งไม่เชื่อว่าอิทธิพลนี้จะมากพอที่จะทำให้เกิดวรรณยุกต์ | - | ยืนยันทฤษฎี แต่พบว่าอิทธิพลนี้ไม่มากพอจะทำให้เกิดวรรณยุกต์ได้ | ยืนยันทฤษฎี แต่พบว่าอิทธิพลนี้ไม่มากพอจะทำให้เกิดวรรณยุกต์ได้ | ยืนยันทฤษฎี แต่พบว่าอิทธิพลนี้ไม่มากพอจะทำให้เกิดวรรณยุกต์ได้ |
| | ลักษณะน้ำเสียง | สระที่มีลักษณะน้ำเสียงก้องธรรมตามีระดับเสียงสูงกว่าสระที่มีลักษณะน้ำเสียงก้องต่ำทุ้ม | - | ยืนยันทฤษฎี และมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ | 0 | 0 |
| สถานะพยางค์เสียง | ความก้ำกึ่งเสียงเดี่ยว | กลุ่มที่ 1 เช่น Diffloth (1980) ไม่เชื่อว่าเสียงควบกล้ำทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ กลุ่มที่ 2 เช่น Henderson (1982) เชื่อว่าพยัญชนะควบกล้ำสองเสียงจะทำให้สระมีระดับเสียงต่ำกว่าพยัญชนะเดี่ยว | กลุ่มที่ 1 เช่น Henderson (1982) เสียงพยัญชนะควบกล้ำจะทำให้เกิดเสียงต่ำขึ้น กลุ่มที่ 2 เช่น Thach (1996) เชื่อว่าเสียงควบกล้ำสองเสียงจะทำให้เกิดเสียงตก | ยืนยันว่าระดับเสียงของสระที่ตามหลังพยัญชนะควบกล้ำต่ำกว่าเมื่อตามหลังพยัญชนะเดี่ยว เป็นเสียงต่ำขึ้น และมีแนวโน้มพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ | ยืนยันว่าระดับเสียงของเสียงควบกล้ำต่ำกว่าเสียงเดี่ยว การขึ้นตกเป็นเสียงตก และมีแนวโน้มพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ | ยืนยันว่าระดับเสียงของสระที่ตามหลังพยัญชนะควบกล้ำต่ำกว่าที่ตามหลังพยัญชนะเดี่ยว เป็นเสียงต่ำขึ้น และมีแนวโน้มพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ |
| | ชนิด-ชนิด | ไม่มีความเป็นเอกภาพ เสียงชนิดและเสียงลิกลิตทำให้เกิดระดับเสียงสูงหรือต่ำก็ได้ | - | ยืนยันว่าเสียงชนิดทำให้สระมีระดับเสียงต่ำกว่าเสียงลิกลิต และมีแนวโน้มพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ | ยืนยันว่าเสียงชนิดทำให้สระมีระดับเสียงต่ำกว่าเสียงลิกลิต และมีแนวโน้มพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ | ยืนยันว่าเสียงชนิดทำให้สระมีระดับเสียงต่ำกว่าเสียงลิกลิต และมีแนวโน้มพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ |

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

| | | ทฤษฎีกำเนิดและพัฒนาการของวรรณยุกต์ | | ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ | | |
|--|--|--|-----------------|------------------------|--|---|
| | | ระดับเสียง | ทิศทางการขึ้นตก | ว่า | ละเอียด | ปลั่ง |
| | ^N C-C | เสียงพยัญชนะที่มีเสียงนาสิกนำทำให้ สระมีระดับเสียงต่ำกว่าเสียงพยัญชนะ ธรรมดา | - | 0 | ยืนยันว่าเสียงกักที่มีเสียง นาสิกนำทำให้มีระดับเสียงต่ำ กว่าเสียงกักธรรมดา และอาจพัฒนาเป็นเสียง วรรณยุกต์ได้ | ยืนยันว่าเสียงกักที่มีเสียง นาสิกนำทำให้สระมีระดับ เสียงต่ำกว่ากักธรรมดา และอาจพัฒนาเป็นเสียง วรรณยุกต์ได้ |
| | ^N F-F | | - | 0 | 0 | คัดค้าน เพราะพบว่าเสียง เสียดแทรกที่มีเสียงนาสิก นำทำให้สระมีระดับเสียง สูงกว่าเสียดแทรก ธรรมดา และอาจพัฒนาเป็นเสียง วรรณยุกต์ได้ |
| | ^{In} - ^{In} - ^N | เสียงนาสิกโอโฆษะมีระดับเสียงสูงกว่า เสียงนาสิกโอโฆษะ | - | 0 | ยืนยันว่าเสียงนาสิกโอโฆษะมี ระดับเสียงสูงกว่าเสียงนาสิก ที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และ สูงกว่าเสียงนาสิกโอโฆษะ และอาจพัฒนาเป็นเสียง วรรณยุกต์ได้ | 0 |

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

| | | ทฤษฎีกำเนิดและพัฒนาการของวรรณยุกต์ | | ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ | | |
|--|--|---|---|---|---|--|
| | | ระดับเสียง | ทิศทางการขึ้นตก | ว่า | ละเวือะ | ปลິง |
| เสียงพยัญชนะท้าย | | เสียงพยัญชนะท้ายอโฆษะทำให้ระดับเสียงของสระสูงกว่าเสียงพยัญชนะท้ายโฆษะ | แนวคิดในอดีต เสียงกักที่เส้นเสียงทำให้เป็นเสียงขึ้น เสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงทำให้เป็นเสียงตก แนวคิดในปัจจุบัน เสียงกักที่เส้นเสียงและเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงทำให้เกิดเสียงขึ้นหรือตกก็ได้ | ยืนยันว่าเสียงพยัญชนะท้ายอโฆษะทำให้สระมีระดับเสียงสูงกว่าเสียงพยัญชนะท้ายโฆษะ เสียงกักและเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงทำให้สระมีเสียงตก และอาจพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ได้ | ยืนยันว่าเสียงพยัญชนะท้ายอโฆษะทำให้สระมีระดับเสียงสูงกว่าเสียงพยัญชนะท้ายโฆษะ เสียงกักและเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงทำให้สระมีเสียงตก และอาจพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ได้ | ยืนยันว่าเสียงพยัญชนะท้ายอโฆษะทำให้ระดับเสียงของสระสูงกว่าเสียงพยัญชนะท้ายโฆษะ เสียงกักและเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงทำให้สระมีเสียงขึ้น และอาจพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ได้ |
| เสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายที่ชนาบทนำ | | เสียงกกอโฆษะทำให้สระมีระดับเสียงสูงกว่าเสียงเสียดแทรกและเสียงนาสิก | | ยืนยันว่าเสียงกกอโฆษะทำให้เกิดระดับเสียงสูงกว่าเสียงเสียดแทรกและเสียงนาสิก แต่ยังไม่ก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ | ยืนยันว่าเสียงกกอโฆษะทำให้เกิดระดับเสียงสูงกว่าเสียงเสียดแทรกและเสียงนาสิก และอาจพัฒนาเป็นเสียงวรรณยุกต์ | 0 |

6.2 อภิปรายผล

6.2.1 อภิปรายผลตามสมมติฐาน

6.2.1.1 ความสูงต่ำของสระ หรือ ระดับเสียงธรรมชาติของสระ

พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระกลางสูง /i/ และสระกลางต่ำ /a/ ในภาษาว่า ภาษาละเวือะ และภาษาปลั้ง ในกลุ่มอายุ 20-แสดงว่าประเด็นที่ 1) กรณีมีสระกลาง /ə/ ได้แก่ ภาษาว่าและภาษาละเวือะ ค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 1 ของสระ /i/ ยังคงแตกต่างจากสระ /ə/ แต่ค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 1 ของสระ /a/ มีค่าใกล้เคียงกับของสระ /ə/ ส่วนประเด็นที่ 2) กรณีไม่มีสระกลาง /ə/ ได้แก่ ภาษาปลั้ง ค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 1 ของสระ /i/ ยังคงแสดงว่าสระ /i/ เป็นสระกลาง-สูง แต่สระ /a/ มีค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 1 ต่ำลง ซึ่งแสดงระดับลิ้นที่สูงขึ้น แสดงว่าสระ /a/ มีการเลื่อนขึ้น

6.2.1.2 ลักษณะน้ำเสียงของสระ: สระก้องธรรมดาและสระก้องต่ำหุ้ม

งานวิจัยนี้ พบว่า ในภาษาว่าบ้านใหม่สามัคคี สระก้องธรรมดาไม่ได้มีค่าความถี่มูลฐานสูงกว่าสระก้องต่ำหุ้มเสมอไป Watkins (2002: 140) อธิบายว่าข้อค้นพบนี้เป็นการแปรระหว่างผู้บอกภาษาที่อาจเกิดขึ้นได้ เนื่องจากผู้บอกภาษาอาจมีภูมิหลังแตกต่างกัน ในงานวิจัยนี้พบว่าผู้พูดกลุ่มอายุ 20- เกือบไม่ออกเสียงก้องต่ำหุ้ม (breathy voice) อันมีสาเหตุจากเด็กรุ่นใหม่ได้เข้าโรงเรียนในเมือง ซึ่งใช้ภาษาไทยเป็นสื่อในการเรียนการสอนทุกระดับชั้น ประกอบกับการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เจริญ คือ เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของจังหวัดเชียงราย การร่ำรวงภาษาจึงมีแนวโน้มว่าจะต่ำ ปัจจัยภายนอกดังกล่าวมาแล้วอาจมีผลกระทบ คือ เด็กรุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับระดับเสียงที่เป็นสัทสัมพันธ์หนึ่งในองค์ประกอบของ register complex มากกว่าลักษณะน้ำเสียง

6.2.1.3 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงและเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว

พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียง ในภาษาว่า ภาษาละเวือะ และภาษาปลั้ง มีทิศทางการขึ้นตกได้ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะตก และลักษณะต่ำขึ้น ลักษณะตกของค่าความถี่มูลฐานอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงควบกล้ำอธิบายได้ด้วยแนวคิดเรื่องแรงดันลมได้เส้นเสียง (ดู 6.1.2.1 ข้อ 1.) ส่วนลักษณะต่ำขึ้นยังไม่ปรากฏว่ามีคำอธิบาย แต่หากศึกษาลักษณะการเปล่งเสียงพยัญชนะควบกล้ำ เช่น /r/ และ /l/ จะพบว่า เมื่อแตะปลายลิ้นกับเพดานปากเพื่อกักกันลมแล้วปล่อยออกอย่างรวดเร็ว จะมีกระแสลมที่ถูกปล่อยหลังการกักกันลมไม่เท่ากันทุกครั้ง ในครั้งที่มีการปล่อยลมถูกปล่อยออกมาเล็กน้อยอาจทำให้เกิดเสียงพ่นลม หรือ aspiration ซึ่งอาจมีผลทำให้สระที่ตามหลังเสียง /r/ และ /l/ มีลักษณะต่ำขึ้นได้ ซึ่งแนวคิดนี้จะสอดคล้องกับผลการวิจัยภาษาเขมรและภาษาตระกูลมอญเขมรทั่วไป ที่พบว่าเสียง /r/ มีแนวโน้มจะเปลี่ยนเป็นเสียง /h/ ได้

6.2.1.4 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นกักอโฆชะธนิตและเสียงกักอโฆชะสิถิล

พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะธนิตและกักอโฆชะสิถิลแตกต่างกันอย่างเห็นอกภาพ กล่าวคือ ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะธนิตมีแนวโน้มทำให้ระดับเสียงของสระที่ตามมามีค่าต่ำ ส่วนสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะสิถิลมีแนวโน้มทำให้ระดับเสียงของสระมีค่าสูงกว่า ผลการวิจัยนี้ตรงข้ามกับงานวิจัยอื่นที่ผ่านมา (เช่น อมร ทวีศักดิ์, 2543) ที่พบว่า พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะธนิตและกักอโฆชะสิถิลไม่ได้แตกต่างกันอย่างเห็นอกภาพ

การที่งานวิจัยนี้พบว่าค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักอโฆชะธนิตมีแนวโน้มทำให้ระดับเสียงของสระต่ำ สนับสนุนแนวคิดที่ว่าภาษาในตระกูลมอญ-เขมร เสียงพยัญชนะต้นกักอโฆชะธนิตพัฒนามาจากเสียงพยัญชนะต้นที่เป็นชุดกักโฆชะดั้งเดิม (voiced series) /*b *d *j *g/ > /ph th ch kh/ เช่น ภาษาญ้อกร (ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ, 2527) ซึ่งธรรมชาติของเสียงพยัญชนะต้นกักโฆชะดั้งเดิมทำให้ระดับเสียงของสระที่ตามมามีค่าต่ำ

Catford (1977) และ Ladefoged (1971, 1997) จัดให้เสียงธนิต (aspiration) เป็นลักษณะน้ำเสียงของพยัญชนะประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานร่วมกันของเส้นเสียงและขนาดของช่องว่างระหว่างเส้นเสียง ในแต่ละภาษาไม่ได้ใช้กลไกการทำงานร่วมกันของเส้นเสียงและขนาดของช่องว่างระหว่างเส้นเสียงเพื่อผลิตเสียงธนิตที่เหมือนกันทุกประการ กล่าวคือ เสียงธนิตในบางภาษามีการแยกจากกันของเส้นเสียงเป็นระยะเวลาสั้นกว่าระหว่างการกักกันลมจนถึงการระเบิด (release) เรียกว่า strong aspiration แต่เสียงธนิตในบางภาษามีการแยกจากกันของเส้นเสียงเป็นระยะเวลาสั้นกว่าระหว่างการกักกันลมจนถึงการระเบิด เรียกว่า slight aspiration (Ball and Rahilly, 1999) นี่เป็นสาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์ที่ต่างกันในแต่ละภาษา

6.2.1.5 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกนำกับเสียงกักธรรมดา และ เสียงพยัญชนะต้นเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำกับเสียงเสียดแทรกธรรมดา

กรณีที่สระตามหลังเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำมีระดับเสียงสูงกว่าสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกธรรมดา ในภาษาปลั้ง ซึ่งเป็นผลการวิจัยตรงข้ามกับภาษาอื่นๆที่พบว่าสระที่ตามหลังเสียงกักที่มีเสียงนาสิกนำจะมีระดับเสียงต่ำกว่าสระที่ตามหลังเสียงกักธรรมดา พฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานดังกล่าวอาจอธิบายได้จาก

1. การสร้างคำในภาษาตระกูลมอญ-เขมร ซึ่งธีระพันธ์ เหลืองทองคำ (2544: 170-173) ได้กล่าวถึงการสร้างคำด้วยการเติมหน่วยเติมหน้าศัพท์ และการสร้างคำด้วยการเติมหน่วยเติมกลางศัพท์ ไว้ดังนี้

แบบที่หนึ่ง การสร้างคำด้วยการเติมหน่วยเติมหน้าศัพท์ที่มีเสียงพยัญชนะท้ายเป็นเสียงนาสิก เมื่อหน่วยเติมหน้าศัพท์ก่อนไปทำให้เกิดเสียงนาสิกนำ (prenasalized) ที่ไปรวมกับเสียงพยัญชนะต้นกักที่ตามมาเกิดเป็นเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว ดังตัวอย่างภาษาเกรียงบ้านหาดวี สาขาอะตูกิก

*ʔan- 'แสดงความเป็นเจ้าของ'

ku: 'ฉัน' ʔan-ku:> ʔaŋku: ~ ŋku: 'ของฉัน'

แบบที่สอง การสร้างคำด้วยการเติมหน่วยเติมกลางศัพท์ที่เป็นเสียงนาสิก ซึ่งเมื่อพยางค์แรกของคำร่อนไป หน่วยเติมกลางศัพท์นาสิกจึงไปรวมกับเสียงพยัญชนะต้นที่ตามมาทำให้เกิดเสียงนาสิกนำ (prenasalized) แต่ไม่ได้รวมเป็นเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว กลับทำให้เกิดเสียงนาสิกที่มีค่าเท่ากับพยางค์ (syllabic nasal) ดังตัวอย่างภาษาตวีว

*-n- 'เป็นเหตุให้ผู้อื่นต้องกระทำ หรือ กระทำบางอย่างต่อผู้อื่น'

ka-cit 'ตาย' ka-ŋ-cit 'ฆ่า (ทำให้ตาย)' > ŋ-cit

ʔa-doh 'ล้ม' ʔa-n-doh 'ทำให้ล้ม' > ŋ-doh

อาจจะเป็นไปได้ว่าเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำในภาษาปลั้งอาจร่อนมาจากการสร้างคำแบบที่สอง เสียงนาสิกที่นำเสียงเสียดแทรกในภาษาปลั้งจึงมีคุณสมบัติเท่ากับพยางค์อีกพยางค์หนึ่ง เสียงเสียดแทรกซึ่งเป็นพยัญชนะต้นของพยางค์ที่ตามมาจึงไม่ได้ทำให้ระดับเสียงของสระมีค่าต่ำลง และเมื่อผู้วิจัยได้สืบย้อนกลับไปดูคำดั้งเดิมของคู่คำทดสอบที่ใช้ในงานวิจัยดังนี้

| ความหมาย | Proto-Waic (Diffloth, 1980) | Proto-Plang (Paulsen, 1996) | Plang |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| หวี (น.) | *n-sat | *n-sot ¹ | ŋsat ¹ |
| หวี (ก.) | *sat | *sat ¹ | sat ¹ |

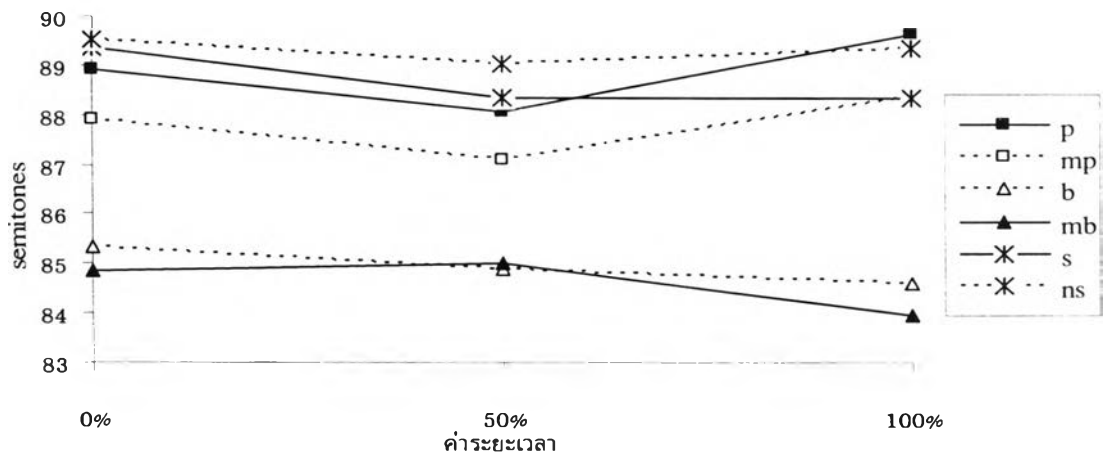
ในคำว่า 'หวี (น.)' ดั้งเดิมมีเสียงนาสิกนำที่ทำหน้าที่เป็นหนึ่งพยางค์ จึงมีความเป็นไปได้ว่าเสียงนาสิกนำไม่ได้มีอิทธิพลต่อเสียงเสียดแทรก /s/ ที่ตามมา คือ ทำให้ ค่าความถี่มูลฐานของสระมีค่าต่ำลง

2. ผู้วิจัยสังเกตว่าในการสืบสร้างคำในภาษาปลั้งดั้งเดิมของ Paulsen (1989, 1996) เสียงเสียดแทรกในคำบางคำมาจากเสียงเสียดแทรกดั้งเดิมที่เป็นเสียงชนิด เช่น

| ความหมาย | Proto-Plang (Paulsen, 1996) | Plang |
|----------|--------------------------------|------------------|
| หมา | *s ^h u ¹ | *su ¹ |

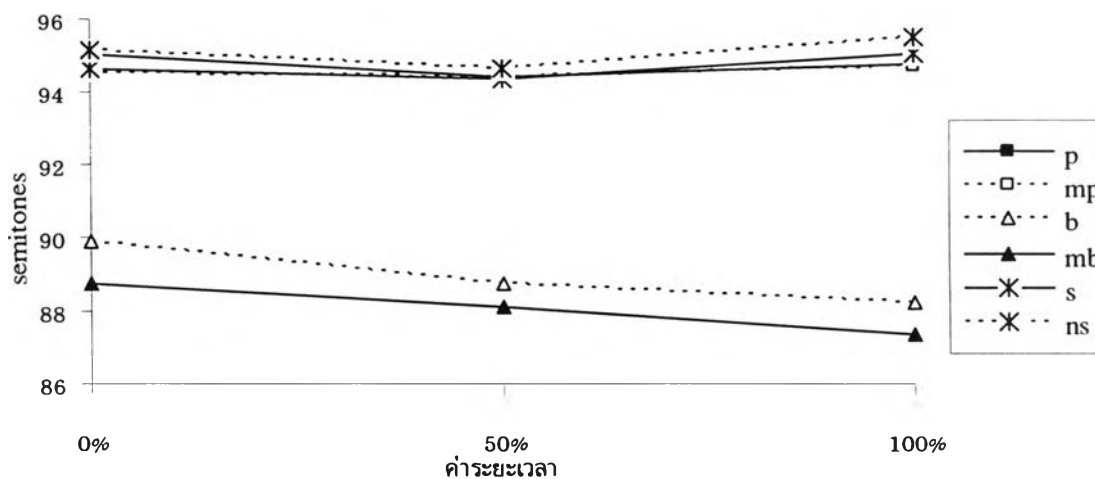
ผู้วิจัยคาดว่าในการออกเสียงเสียดแทรกในภาษาปลั่งอาจมีความเป็นเสียงชนิดได้ เพราะนอกจาก *sat*¹ จะมีความหมายว่า 'หิว (ก.)' แล้วยังมีความหมายว่า 'สัตว์' ได้ด้วย เสียงชนิดอาจเข้ามามีบทบาทในการจำแนกความหมายของคำ ซึ่งความเป็นชนิดอาจทำให้ระดับเสียงสูงหรือต่ำก็ได้ พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำกับเสียงเสียดแทรกธรรมดาจึงแตกต่างจากพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงกักที่มีเสียงนาสิกนำกับเสียงกักธรรมดา

ผู้วิจัยวิเคราะห์เกี่ยวกับอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น /p-/ กับ /^mp-/ และ /s-/ กับ /^ss-/ ในภาษาปลั่งเพศหญิงกับ /b-/ กับ /^mb-/ ในภาษาละเวือะเพศชาย และ แต่เนื่องจากผู้บอกภาษาของทั้งสองภาษาต่างเพศกัน ผู้วิจัยจึงแปลงค่าความถี่มูลฐานหน่วยเฮิร์ตซ์ให้เป็นเซมิโทน (semitone)¹ เพื่อกำจัดอิทธิพลของเพศ (ดูภาพที่ 6.1 และ 6.2) ผลการวิจัยพบว่าค่าเซมิโทนของสระที่ตามหลังเสียง /p-/ มีค่าสูงกว่าของสระที่ตามหลังเสียง /^mp-/ และ /b-/ และ /^mb-/ ตามลำดับ สอดคล้องกับคำทำนายของ Erickson (1975) ข้างต้น ซึ่งได้คาดการณ์ไว้โดยไม่ได้วิเคราะห์ทางกลศาสตร์ และผู้วิจัยยังพบว่าเส้นกราฟของค่าเซมิโทนเกาะกลุ่มกันเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่มีระดับเสียงสูง คือ /p-, /^mp-, /s- และ /^ss- กลุ่มที่มีระดับเสียงต่ำ คือ /b- และ /^mb- ทั้งในกลุ่มอายุ 60+ และกลุ่มอายุ 20- โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 20- เส้นกราฟของทั้งสองกลุ่มดังกล่าวแตกต่างกันอย่างเด่นชัด ผลการวิจัยนี้จึงสนับสนุนแนวคิดที่ว่าลักษณะน้ำเสียงของพยัญชนะต้น เช่น อโหะและโหะ มีอิทธิพลต่อเสียงสระที่ตามมา โดยการจัดฐานกรณ์อาจจะไม่ได้มีอิทธิพลต่อระดับเสียงของสระเลย



ภาพที่ 6.1 กราฟเส้นแสดงค่าเซมิโทนเฉลี่ยของสระที่ตามหลังเสียง /p-, /^mp-, /b-, /^mb-, /s- และ /^ss- (ข้อมูลจากผู้บอกภาษาปลั่งเพศหญิงกับผู้บอกภาษาละเวือะเพศชาย) ในภาษาว้าอิก กลุ่มอายุ 60+

¹ สูตรที่ใช้ คือ $\text{semitone} = 1/\log(2) \times 12 \times \log(\text{Hz})$



ภาพที่ 6.2 กราฟเส้นแสดงค่าเซมิโทนเฉลี่ยของสระที่ตามหลังเสียง /p-/ , /^mp-/ , /b-/ , /^mb-/ , /s-/ และ /ⁿs-/ (ข้อมูลจากผู้บอกภาษาปลั่งเพศหญิงกับผู้บอกภาษาละเวือะเพศชาย) ในภาษาว้าอิก กลุ่มอายุ 20-

6.2.1.6 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นนาสิกอโฆชะ เสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และเสียงนาสิกอโฆชะ

เสียงพยัญชนะต้นชุดนาสิกอโฆชะ นาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ และนาสิกอโฆชะ มีพฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานไม่แตกต่างจากชุดกักอโฆชะและกักอโฆชะ กล่าวคือ เสียงนาสิกอโฆชะทำให้ระดับเสียงของสระสูงกว่าเสียงนาสิกอโฆชะ สนับสนุนแนวคิดความเป็นสากลลักษณะนี้เกี่ยวกับ voicing state ที่มีอิทธิพลต่อระดับเสียงของสระของ Maddieson (1999)

สำหรับผลการวิจัยในภาษาจามตะวันตก (Edmondson and Gregerson, 1993) เสียงพยัญชนะต้นที่มีการกักที่เส้นเสียงนำมีคุณสมบัติอยู่ระหว่างความเป็นเสียงอโฆชะและเสียงโฆชะ กล่าวคือ ในด้านสัทวิทยา เมื่อพิจารณาการปรากฏร่วม เสียงพยัญชนะต้นที่มีการกักที่เส้นเสียงนำปรากฏร่วมกับชุดสระที่ปรากฏกับเสียงพยัญชนะอโฆชะเท่านั้น แต่ในด้านกลศาสตร์ ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นที่มีการกักที่เส้นเสียงนำทำให้ค่าความถี่มูลฐานของสระต่ำกว่าค่าของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นอโฆชะและโฆชะธรรมดา Edmondson and Gregerson (1993) จึงตั้งข้อสังเกตว่าเสียงพยัญชนะต้นที่มีการกักที่เส้นเสียงนำอาจพัฒนาไปสู่ลักษณะน้ำเสียงแบบที่สามในภาษาต่างๆของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

เมื่อเปรียบเทียบผลการวัดค่าความถี่มูลฐานในวิจัยนี้กับในงานวิจัยของ Edmondson and Gregerson (1993) พบว่าไม่สอดคล้องกัน ผลการวิจัยในงานวิจัยนี้พบว่าเสียงนาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำทำให้ระดับเสียงของสระต่ำกว่าเสียงนาสิกอโฆชะ แต่สูงกว่าเสียงนาสิกอโฆชะ จึงดูเหมือนผลการวิจัยนี้จะสนับสนุนว่าเสียงที่มีการกักที่เส้นเสียงนำมีคุณสมบัติอยู่ระหว่างเสียงอโฆชะและเสียงโฆชะ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้

ว่างานวิจัยนี้ศึกษากลไกกำเนิดวรรณยุกต์ในภาษาว่าอิก ตระกูลภาษามอญ-เขมร แต่งงานวิจัยของ Edmondson and Gregerson (1993) ศึกษาภาษาจาม ตระกูลภาษาออสโตรนีเซียน สืบเนื่องจากภาษาและ/หรือตระกูลภาษาแตกต่างกันจึงทำให้กลไกกำเนิดวรรณยุกต์แตกต่างกันไปด้วย

6.2.1.7 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง เสียงพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียง และเสียงพยัญชนะท้ายเสียงนาสิก

พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง /-ʔ/ และเสียดแทรกที่เส้นเสียง /-h/ ที่พบในงานวิจัยนี้ แสดงให้เห็นอิทธิพลต่อทิศทางการขึ้นตก โดยในภาษาว่าและภาษาละเวือะเสียงพยัญชนะท้าย /-ʔ/ และ /-h/ ทำให้สระที่อยู่ข้างหน้าเป็นเสียงตก ส่วนในภาษาปลั้งทำให้สระที่อยู่ข้างหน้าเป็นเสียงขึ้น ซึ่งการที่เสียงสระมีระดับเสียงขึ้นหรือตกก็ได้นั้น Thurgood (2002) อธิบายว่า สระมีระดับเสียงสูงเมื่ออยู่หน้าเสียงพยัญชนะท้าย /-h/ หรือเสียงพยัญชนะท้ายที่มีลักษณะน้ำเสียงก้องต่ำทุ้ม (breathy consonant) เช่น ในภาษาอินโดอารยันดั้งเดิม (Ohala, 1973: 11) ดังนั้นจึงควรมีการจำแนกเสียงพยัญชนะท้าย /-h non-breathy/ ออกจากเสียงพยัญชนะท้าย /-h breathy/ อย่างเป็นระบบ เช่นเดียวกับเสียงพยัญชนะท้าย /-ʔ abrupt/ และ /-ʔ creaky/ ควรถูกแยกออกจากกันอย่างเป็นระบบเช่นกัน โดยสระมีระดับเสียงสูงเมื่อตามด้วยเสียงพยัญชนะท้าย /-ʔ abrupt/ และมีระดับเสียงต่ำเมื่อตามด้วยเสียงพยัญชนะท้าย /-ʔ creaky/

กลไกในการออกเสียง /-ʔ/ และ /-h/ อธิบายได้ด้วยแนวคิดของ Ohala (1973) และ Hombert (1982) คือ การออกเสียง /-ʔ/ และ /-h/ แบบเส้นเสียงตึง หรือ tense glottal (เช่น /-ʔ abrupt/ และ /-h non-breathy/) และการออกเสียง /-ʔ/ และ /-h/ แบบเส้นเสียงหย่อน หรือ lax glottal (เช่น /-ʔ creaky/ และ /-h breathy/) ดังนั้นเสียงพยัญชนะท้าย /-ʔ abrupt/ และ /-h non-breathy/ จะทำให้สระที่มาข้างหน้ามีเสียงขึ้นหรือเสียงสูง ส่วนเสียงพยัญชนะท้าย /-ʔ creaky/ และ /-h breathy/ จะทำให้สระที่มาข้างหน้ามีเสียงตกหรือเสียงต่ำ

ในงานวิจัยนี้พบว่าเสียง /-ʔ/ และ /-h/ ในภาษาว่าและภาษาละเวือะทำให้สระมีระดับเสียงตก สอดคล้องกับเสียงพยัญชนะท้ายประเภท /-ʔ creaky/ และ /-h breathy/ ส่วนภาษาปลั้ง เสียง /-ʔ/ และ /-h/ ทำให้สระมีระดับเสียงขึ้น สอดคล้องกับเสียงพยัญชนะท้ายประเภท /-ʔ abrupt/ และ /-h non-breathy/

กลไกการทำงานของกล่องเสียงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการกำเนิดและพัฒนาการของวรรณยุกต์ การปรับเปลี่ยนสภาวะเส้นเสียงเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้สระมีระดับเสียงและทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียงที่แตกต่างกัน

6.2.2 อภิปรายผลภาพรวมของพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษาว่าอีกอันเนื่องมาจากบริบททางเสียงประเภทต่างๆ

เมื่อประมวลและสังเคราะห์พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระอันเนื่องมาจากบริบททางเสียงแบบต่างๆในภาษาว่าอีก พบว่า **มีความเป็นระบบ** แม้ว่าทั้งสามภาษาจะต่างประเภทกัน และอยู่ในชั้นของกระบวนการวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ที่แตกต่างกัน

จากประเภทของภาษาว่า ภาษาละเวือะ และภาษาปลั้ง ภาษาว่าซึ่งอยู่ในชั้นกลางของวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ น่าจะมีพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานเป็นระบบน้อยกว่า ภาษาละเวือะและภาษาปลั้งซึ่งเป็นภาษาที่อยู่ในชั้นที่ผ่านชั้นกลางของวิวัฒนาการของวรรณยุกต์แล้ว อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้แสดงว่าทั้งสามภาษามีพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของบริบททางเสียงต่างๆที่ค่อนข้างเป็นระบบ ตามที่ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยไว้ข้างต้น (ดู 6.1) และผู้วิจัยได้นำมาสรุปเป็นตารางแสดงอิทธิพลของปัจจัยภายในต่างๆที่มีต่อพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานและวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในแต่ละภาษาของสาขาว่าอีก ได้ดังตารางที่ 6.2 ซึ่งตารางนี้แสดงให้เห็นว่าแต่ละภาษามีแนวโน้มจะวิวัฒนาการเสียงวรรณยุกต์ด้วยปัจจัยใดบ้าง และแต่ละภาษามีเส้นทางวิวัฒนาการของวรรณยุกต์อย่างไร

ตารางที่ 6.2 ปัจจัยภายในต่างๆที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานและวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษาว่าอีก

| ภาษา | อิทธิพลของสระ | | อิทธิพลของพยัญชนะ | | | | | |
|---------|---------------|-----|----------------------|------|----------------|---------|-----------------------|---|
| | สระสูง-ต่ำ | V-V | อิทธิพลของพยัญชนะต้น | | | | อิทธิพลของพยัญชนะท้าย | อิทธิพลของพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายชนาบนหน้าหลัง |
| | | | ควบกล้า | พนลม | มีเสียงนาสิกนำ | hn-ʔn-n | | |
| ว่า | X | √ | √ | √ | 0 | 0 | √ | X |
| ละเวือะ | X | 0 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| ปลั้ง | X | 0 | √ | √ | √ | 0 | √ | 0 |

สัญลักษณ์ √ หมายถึง มีตัวอย่างให้ศึกษาในภาษาและพบว่าอิทธิพลนี้ทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ได้

X หมายถึง มีตัวอย่างให้ศึกษาในภาษาแต่พบว่าอิทธิพลนี้ไม่ทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์

0 หมายถึง ไม่ได้ศึกษาเพราะไม่มีตัวอย่างในภาษา

จากตารางที่ 6.2 ภาษาในสาขาย่อยว่าอีก ซึ่งมีความใกล้ชิดกันทางเชื้อสาย อาจใช้ปัจจัยภายในที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันในการก่อกำเนิดวรรณยุกต์

ในภาษาว่า มีปัจจัยภายใน 6 ปัจจัย ได้แก่ ความสูงต่ำของสระ ลักษณะน้ำเสียงของสระ เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำ เสียงพยัญชนะต้นชนิด-สติดิเสียงพยัญชนะท้าย และอิทธิพลของพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายขนานหน้าหลัง แต่ปัจจัยที่ดูเหมือนจะสามารถก่อให้เกิดวรรณยุกต์ได้มี 4 ปัจจัย ได้แก่ ลักษณะน้ำเสียงของสระ เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำ เสียงพยัญชนะต้นชนิด-สติดิเสียงพยัญชนะท้าย

ในภาษาละเวือะ มีปัจจัยภายใน 7 ปัจจัย ได้แก่ ความสูงต่ำของสระ เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำ เสียงพยัญชนะต้นชนิด-สติดิเสียงพยัญชนะต้นที่มีเสียงนาสิกนำ เสียงพยัญชนะต้นชุดนาสิกอโหระ-โหระเสียงพยัญชนะท้าย และอิทธิพลของพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายขนานหน้าหลัง ทุกปัจจัยมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ได้ ยกเว้นความสูงต่ำของสระ

น่าสังเกตว่า ภาษาละเวือะคงเสียงพยัญชนะต้นชุดนาสิกอโหระ-นาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ-นาสิกโหระ ขณะที่ในภาษาอื่น คือ ภาษาว่าและภาษาปลั่ง ไม่มีเสียงพยัญชนะต้นชุดนาสิกอโหระ-นาสิกที่มีการกักที่เส้นเสียงนำ-นาสิกโหระ ซึ่งอาจบ่งชี้ว่าปัจจัยนี้มีความสำคัญต่อการเกิดเสียงวรรณยุกต์ (ดูตารางที่ 6.2)

ส่วนภาษาปลั่ง มีปัจจัยภายใน 5 ปัจจัย ได้แก่ ความสูงต่ำของสระ เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำ เสียงพยัญชนะต้นชนิด-สติดิเสียงพยัญชนะต้นที่มีเสียงนาสิกนำ และเสียงพยัญชนะท้าย ทุกปัจจัยมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ได้ ยกเว้นความสูงต่ำของสระ

การที่ภาษาปลั่งมีปัจจัยภายในไม่มากนักที่อาจทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์เมื่อเปรียบเทียบกับภาษาว่าและภาษาละเวือะ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากภาษาปลั่งเป็นภาษาที่มีวรรณยุกต์แล้ว ระบบพยัญชนะและระบบสระจึงไม่ซับซ้อนเท่ากับภาษาว่าและภาษาละเวือะ อีกเหตุผลหนึ่งที่เป็นไปได้ คือ ภาษาปลั่งไม่จำเป็นต้องใช้ปัจจัยภายในในการก่อกำเนิดเสียงวรรณยุกต์อีก แต่อาจจะใช้เพื่อเพิ่มจำนวนหน่วยเสียงวรรณยุกต์

แม้ว่าแต่ละภาษาจะใช้อิทธิพลที่แตกต่างกันในการก่อกำเนิดวรรณยุกต์ แต่จะเห็นว่าอิทธิพลที่มีผลต่อกำเนิดวรรณยุกต์อย่างเด่นชัดในทุกภาษา คือ อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้าย

6.2.3 อภิปรายผลภาษาว่าอีกกับวิวัฒนาการของวรรณยุกต์

จากพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระที่สรุปตามอิทธิพลของบริบททางเสียงแบบต่างๆ ข้างต้น ผู้วิจัยประมวลผลเส้นทางวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษาว่าอีก ได้ดังนี้

ภาษาว่า เป็นภาษามีลักษณะน้ำเสียง และเป็นภาษาที่อยู่ในขั้นรอยต่อของวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ จากผลการวิจัย มีความเป็นไปได้ที่ภาษาว่าจะเปลี่ยนแปลงเป็นภาษามีวรรณยุกต์ โดยนอกเหนือจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายแล้ว อิทธิพลของลักษณะน้ำเสียงของสระ คือ สระก้องธรรมดาและสระก้องต่ำทุ้มได้แสดงพฤติกรรมว่ากลุ่มอายุ 20- เริ่มใช้ระดับเสียงเข้ามาช่วยในการจำแนกความหมายของคำ และลดบทบาทของลักษณะน้ำเสียงของสระลง

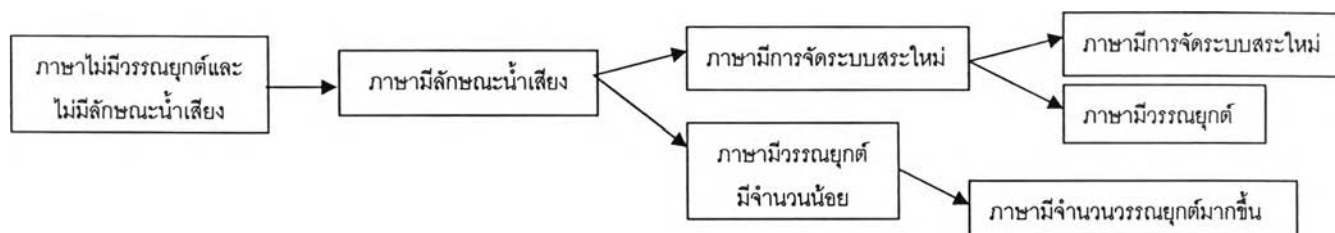
ภาษาละเวือะ เป็นภาษามีการจัดระบบสระใหม่ แม้ว่าภาษาละเวือะจะอยู่ในขั้นสุดท้ายของกระบวนการวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ แต่ยังคงมีความเป็นไปได้ที่ภาษาละเวือะจะเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นภาษามีวรรณยุกต์ อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัย มีความเป็นไปได้ที่ภาษาละเวือะจะเปลี่ยนแปลงเป็นภาษามีวรรณยุกต์ แต่ความเป็นไปได้ของภาษาละเวือะนี้น่าจะน้อยกว่าของภาษาว่า เนื่องจากค่าความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานของสระอันเนื่องมาจากบริบททางเสียงแบบต่างๆมีค่าน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับในภาษาว่า

ภาษาปลั่ง เป็นภาษามีวรรณยุกต์ แต่ภาษาปลั่งเพิ่งพัฒนาเป็นภาษามีวรรณยุกต์ได้ไม่นาน เนื่องจากมีเพียง 2 หน่วยเสียงวรรณยุกต์ คือ วรรณยุกต์สูง และวรรณยุกต์ต่ำ ยังคงมีความเป็นไปได้ที่ภาษาปลั่งจะพัฒนาเสียงวรรณยุกต์เพิ่ม หรือ อาจหยุดการพัฒนาเสียงวรรณยุกต์ หรือ ละทิ้งความเป็นภาษามีวรรณยุกต์ได้ จากผลการวิจัย อาจมีความเป็นไปได้ที่ภาษาปลั่งจะพัฒนาเสียงวรรณยุกต์เพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานของสระอันเนื่องมาจากบริบททางเสียงแบบต่างๆในภาษาปลั่งมีค่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับในภาษาว่า และภาษาละเวือะ อีกทั้งอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นเสียดแทรกที่มีเสียงนาสิกนำที่มีต่อค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษาปลั่งยังเป็นไปในทางตรงข้ามกับอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นกักที่มีเสียงนาสิกนำ และมีค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงพยัญชนะต้นเสียดแทรกที่มีค่ามาก ซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูงเพิ่มขึ้น นอกจากนั้น จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยพบว่าเด็กอายุ 20- บางคนไม่พูดภาษาปลั่งอีกต่อไป แต่จะใช้คำเมืองหรือภาษาไทยกลางในการสื่อสาร ซึ่งอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกนี้ก็อาจมีผลกระทบต่อการเพิ่มจำนวนเสียงวรรณยุกต์ในภาษาปลั่งได้ด้วย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าในกระบวนการวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ ภาษามีการจัดระบบสระใหม่ หรือ ภาษาละเวือะ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนเดียวกับการมีวรรณยุกต์เกิดขึ้น หรือ ภาษาปลั่ง มีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาต่อไปเป็นภาษามีวรรณยุกต์ ดังนั้นเส้นทางวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ที่ได้จากงานวิจัยนี้อาจแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา ดังนี้

จากกระบวนการวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ เริ่มต้นจากภาษาไม่มีวรรณยุกต์และไม่มีลักษณะน้ำเสียง กลายเป็นภาษามีวรรณยุกต์ โดยผ่านการเป็นภาษามีลักษณะน้ำเสียง และบางภาษาเมื่อผ่านการเป็นภาษามีลักษณะน้ำเสียงแล้วไม่เปลี่ยนแปลงเป็นภาษามีวรรณยุกต์ก็จะกลายเป็นภาษามีการจัดระบบสระใหม่ จากนั้นภาษามีการจัดระบบสระใหม่อาจกลายเป็นภาษามีวรรณยุกต์ได้ หรืออาจคงความเป็นภาษามีการจัดระบบสระใหม่ ส่วนภาษาที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นภาษามีวรรณยุกต์ ซึ่งในช่วงแรกของการเปลี่ยนแปลงยังมีจำนวนวรรณยุกต์น้อยอยู่ก็อาจพัฒนาเป็นภาษามีจำนวนวรรณยุกต์มากขึ้น²ได้ ดังภาพที่ 6.3

² ปรากฏการณ์การพัฒนาจำนวนเสียงวรรณยุกต์ที่มากขึ้นเป็นผลจากปัจจัยภายในและเป็นผลจากการเสริมแรงจากภาษารอบข้างที่เป็นภาษามีวรรณยุกต์ โดยเฉพาะเมื่อเป็นภาษามีศักดิ์ศรีของบริเวณนั้น



ภาพที่ 6.3 เส้นทางการวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษาว่าอีกคาดการณ์จากพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานในภาษา

6.2.4 อภิปรายผลอิทธิพลทางเสียงประเภทต่างๆที่มีต่อสระและประเด็นที่น่าสนใจอื่น ๆ

6.2.4.1 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้าย แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงอโหะระทำให้ระดับเสียงสูง และค่าความถี่มูลฐานของเสียงโหะระทำให้ระดับเสียงต่ำ เป็นแนวคิดสากลลักษณะ (Maddieson, 1999) แต่สาเหตุของกลไกการออกเสียงที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เช่นนี้ ยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัด กลไกที่เป็นไปได้มี 5 กลไก คือ

1. ในการออกเสียงอโหะระ เส้นเสียงจะสั่นตั้งแต่เริ่มกักลมในช่องปาก การกักลมในช่องปาก ทำให้ความดันในช่องปากสูงขึ้น แต่เมื่อการกักลมในช่องปากสิ้นสุดลง ความดันภายในปากจะค่อยๆลดลงจนเข้าสู่ระดับปกติ ส่งผลให้เส้นเสียงสั่นน้อยลง (Ladefoged, 1967) ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงอโหะระจึงลดลง แรงลมจากปอดที่ถูกดันผ่านเส้นเสียงทำให้เกิดการเปิด-ปิดของเส้นเสียงซ้ำๆอย่างรวดเร็ว เรียกว่า 'Bernoulli Effect' ซึ่งมีผลทำให้เส้นเสียงสั่นในการออกเสียงอโหะระ

ส่วนการออกเสียงอโหะระ เส้นเสียงยังไม่สั่นขณะมีการกักลมในช่องปาก แต่เมื่อปล่อยลมออกจากช่องปาก แรงดันลมจากปอดที่ถูกดันผ่านช่องว่างระหว่างเส้นเสียงทำให้เส้นเสียงสั่นด้วยความเร็ว ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามหลังเสียงอโหะระจึงสูง

2. การดึงตัวของลิ้น การดึงตัวของลิ้นขณะออกเสียงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขึ้นลงของกล่องเสียง (larynx) ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาตรในช่องคอและแรงดันของกระแสลมภายในช่องปาก

ในการออกเสียงอโหะระ ลิ้นดึงตัวไปข้างหน้า (advanced tongue) ดึงกล่องเสียงไปข้างหน้า ทำให้พื้นที่สัมผัสเพืออนในช่องปากลดลง แต่แรงดันลมในช่องปากเพิ่มขึ้นส่งผลให้เส้นเสียงสั่นในอัตราที่สูง ทำให้ค่าความถี่มูลฐานสูง ในขณะที่การออกเสียงโหะระ ลิ้นดึงตัวไปข้างหลัง (retracted tongue) ดึงกล่องเสียงไปข้างหลัง ทำให้พื้นที่สัมผัสเพืออนในช่องปากเพิ่มขึ้น แต่แรงดันลมในช่องปากลดต่ำลง เส้นเสียงจะสั่นด้วยอัตราต่ำ ทำให้ค่าความถี่มูลฐานลดลง

3. ความตึงหรือความเครียดของเส้นเสียง เป็นปรากฏการณ์ของความตึง (stiff) และความคลาย (slack) อธิบายว่าก่อนเกิดการสั่นของเส้นเสียงในการออกเสียงพยัญชนะต้นอโหะระ เส้นเสียงจะอยู่ในสภาพคลาย ทำให้ระดับเสียงต่ำเมื่อเริ่มสั่น ส่วนการสั่นของเส้นเสียงในพยัญชนะต้นอโหะระ เส้นเสียงจะอยู่ในสภาพตึง ระดับเสียงจึงสูงก่อนเริ่มสั่น Halle and Stevens (1971) เสนอว่า ความตึงของเส้นเสียงเกิดจากการ

สั้นของเส้นเสียงในสภาพตึงในแนวตั้ง (vertical vocal cord tension) ซึ่งใช้อธิบายอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายต่อระดับเสียงของสระที่มาข้างหน้าด้วย

4. การปรับเปลี่ยนมวล (mass) หรือความหนา และความตึง (stiff) ของเส้นเสียง (Hirose, 1997) กล้ามเนื้อไครโคไทรอยด์ (cricothyroid muscles) ทำให้ความตึงเครียดของเส้นเสียงมากขึ้น เส้นเสียงจึงสั้นเร็วขึ้น ทำให้เกิดระดับเสียงสูง ส่วนกล้ามเนื้อไทรอยทิโนอยด์ (thyroarytenoid muscles) ทำให้มวลหรือความหนาของเส้นเสียงเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้ความตึงเครียดของเส้นเสียงลดลง เส้นเสียงสั้นช้าลง ทำให้เกิดระดับเสียงต่ำ

5. การเคลื่อนที่ขึ้นลงของกล่องเสียง (Hirose, 1999: 134) การเคลื่อนที่ขึ้นลงของกล่องเสียงจะมีผลต่อระดับเสียงของสระที่ตามหลังเสียง Ejectives และเสียง Implosives ซึ่งยังไม่ได้รับการพิสูจน์ว่าจะทำให้ระดับเสียงสูงหรือต่ำ เพียงแต่มีการตั้งเป็นข้อสังเกตไว้เท่านั้น การศึกษาการเคลื่อนที่ขึ้นลงของกล่องเสียงอาจทำให้พบคำตอบเกี่ยวกับอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นที่มีการกักที่เส้นเสียงนำก็เป็นได้

นอกจากกลไกการออกเสียงแล้ว Javkin (1976) ได้อธิบายเรื่องความแตกต่างระหว่างเสียงโสมพะและเสียงโสมพะด้านการรับรู้ กล่าวคือ ความต่อเนื่องของการสั่นของเส้นเสียงในเสียงสระต่อไปถึงเสียงพยัญชนะท้ายทำให้ผู้ฟังเกิดความลำบากในการตัดสินจุดสิ้นสุดเสียงสระเกิดเป็น การรับรู้ลวง (auditory illusion) ส่งผลให้ผู้ฟังคาดว่ามีเสียงยาว ทำให้ค่าความถี่มูลฐานลดลง

6.2.4.2 อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น เช่น เสียงชนิด-สัทลีลา เสียงเสียดแทรก และเสียงรัว (Shadle, 1999) เสียงพยัญชนะท้าย เช่น เสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง-เสียดแทรกที่เส้นเสียง ต่างเป็นเสียงที่มีรูปแบบการออกเสียง (phonetic realization) ได้หลากหลาย เนื่องจากสามารถแปลงเสียงได้ด้วย การปรับความตึงหย่อน (tense-lax) แสดงว่ารูปแบบการออกเสียงที่หลากหลายเป็นความต่อเนื่อง (continuum) ไม่ได้มีขอบเขตชัดเจนในการแยกความแตกต่างของรูปแบบการออกเสียง แม้ว่ารูปในระดับสหวิทยาอาจจะแสดงได้ด้วยรูปเดียว ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อิทธิพลจากเสียงเดียวกันส่งผลต่อพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานที่แตกต่างกันในแต่ละภาษา

6.2.4.3 ภาษาว่าอีกกับปัจจัยภายในต่าง ๆ ที่มีผลต่อการกำเนิดวรรณยุกต์ จากตารางสรุปผลที่ 6.1 ข้างต้น และตารางที่ 6.2 ข้างล่างนี้ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยภายในที่แตกต่างกันตามระบบเสียงพยัญชนะและสระในแต่ละภาษามีแนวโน้มทำให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ จากอิทธิพลของปัจจัยภายในที่เป็นปัจจัยเดียวกันบ้าง ปัจจัยที่ต่างกันบ้าง แต่มีแนวโน้มว่าเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายเป็นปัจจัยภายในที่สำคัญ เพราะจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับเสียงของสระในทั้งสามภาษาในสาขาว่าอีก ข้อสังเกตนี้สอดคล้องกับที่ Matisoff (2003) ได้กล่าวไว้

6.2.4.4 พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระในกลุ่มคนอายุมากกับกลุ่มคนอายุน้อย งานวิจัยนี้พบว่ากลุ่มคนอายุมากมีพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานที่มีทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียงอย่างมีพลวัตมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับพฤติกรรมในกลุ่มคนอายุน้อย ที่เป็นเช่นนี้อธิบายได้ว่าแนวโน้มการกลายเป็นภาษามีวรรณยุกต์ในภาษาว่าอีกอาจจะเริ่มจากความแตกต่างด้านระดับเสียง เช่น สระสูงกับสระต่ำ ก่อนที่ทิศทางการขึ้นตกจะเข้ามามีบทบาทในการจำแนกเสียงวรรณยุกต์

6.2.4.5 เสียงพยัญชนะท้ายเสียงเปิด (approximant) เสียงพยัญชนะท้ายที่ผู้วิจัยได้เสนอไว้ว่าจะศึกษาในสมมติฐานอีกเสียงหนึ่ง คือ เสียงเปิด แต่ภายหลังขณะดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยพบว่าเสียงพยัญชนะท้ายเสียงเปิดมีคุณสมบัติเป็นเสียงคล้ายสระหรือกึ่งสระ (semivowels) แม้ว่าโดยหน้าที่จะเป็นพยัญชนะก็ตาม ด้วยเหตุนี้ อาจทำให้เกิดความไม่แม่นยำในการตัดแบ่งเสียง (segment) ระหว่างเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้ายเสียงเปิดได้ ผู้วิจัยจึงไม่ได้ทำการศึกษา

6.2.4.6 คำตัวอย่างและคำทดสอบ งานวิจัยนี้ใช้คำตัวอย่างและคำทดสอบจากเอกสารและงานวิจัยอื่น ผู้วิจัยไม่ได้เก็บข้อมูลคำศัพท์พื้นฐานและวิเคราะห์ระบบเสียงด้วยตนเอง ซึ่งภายหลังจากการทำวิจัยแล้วผู้วิจัยพบว่าอุปสรรคในการทำวิจัยอย่างมาก เพราะผู้วิจัยไม่ได้ใช้คู่เทียบเสียงเหมือน แต่ใช้คู่เทียบเสียงคล้าย หากผู้วิจัยได้เก็บคำศัพท์พื้นฐานและวิเคราะห์ระบบเสียงด้วยตนเองก่อนเลือกคำตัวอย่างเพื่อสร้างรายการคำ จะทำให้ควบคุมปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการเลือกคำทดสอบได้ดีกว่าในงานวิจัยนี้

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ควรมีการทำวิจัยด้านการทดสอบการรับรู้ เพื่อยืนยันผลการศึกษาด้านกลศาสตร์

6.3.2 ควรมีการศึกษาด้านสรีรศาสตร์เพิ่มเติม เนื่องจากจะเป็นองค์ความรู้สำคัญในการอธิบายปรากฏการณ์เกี่ยวกับวิวัฒนาการของวรรณยุกต์

6.3.3 น่าจะมีการทดสอบเพิ่มเติมในบางประเด็นโดยใช้ข้อมูลจากภาษาอื่นๆ เช่น อิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงที่เสียงพยัญชนะต้นเสียงแรกเป็นเสียงกักโฆชะ เช่น /pr-/ และ /pl-/ กับเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำสองเสียงที่เสียงพยัญชนะต้นเสียงแรกเป็นเสียงกักโฆชะ เช่น /br-/ และ /bl-/ เป็นต้น

6.3.4 คนปลั้งกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี ซึ่งอยู่ในอำเภอมะพิจิตร จังหวัดชัยภูมิ แทบจะไม่พูดภาษาปลั้งอีกต่อไป เพราะสิ่งแวดล้อมด้านวัตถุที่เจริญและเป็นแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้นก่อนที่ภาษาปลั้งจะสูญสลายไป ควรมีการศึกษาภาษาและวัฒนธรรมอย่างละเอียด