การแปรของทำนองเสียง ในประโยคคำถามภาษาไทย*

Intonational Variation in Spoken Thai Question

ธานินทร์ คงอินทร์

Thanin Kong-in

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำคัญของการวิจัยนี้คือ เพื่อศึกษาการแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถาม ชนิดต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธเพื่อไต่ถามข้อมูล และเพื่อตรวจสอบข้อมูล โดยพิจารณาจากสัทลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ ระดับและทิศทางเสียง ความยาว และความดัง ข้อมูลในรูปแบบของการสนทนาได้จากการเก็บรวบรวมโดยใช้กิจกรรมการบอกรายละเอียดแผนที่ภาพจากผู้บอกภาษาเพศหญิงซึ่งกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 16 คน ผลการศึกษาพบว่าหน่วยคำเสริมท้ายที่ใช้ในการไต่ถามข้อมูลมีรูปแปร 7 รูปแบบ โดยใช้เกณฑ์ทิศทางเสียงเป็นหลัก ได้แก่ รูปแปรขึ้นต่อเนื่อง รูปแปรตกต่อเนื่อง รูปแปรตกต่อเนื่อง-ขึ้น รูปแปรขึ้นต่อเนื่อง-ตก รูปแปรคงระดับ รูปแปรขึ้น-จบด้วยเสียงคงระดับ และรูปแปรคงระดับ-ขึ้น ส่วนหน่วยคำเสริมท้ายที่ใช้ในการถามเพื่อตรวจสอบข้อมูลพบรูปแปรทั้ง 7 รูปแบบข้างต้น แต่เพิ่มขึ้นมาอีก 2 รูปแปร ได้แก่ รูปแปรตก-จบด้วยเสียงคงระดับ และรูปแปรคงระดับ-ตก

---

*บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของผู้เขียน เรื่อง การแปรของทำนองเสียงในประโยคคำถามภาษาไทย

Abstract

The aim of this research is to investigate the intonational variation in yes/no question final particles used for querying and checking in 3 aspects of phonetic features: pitch height and direction, length, and loudness. "Map task" activity is adopted to elicit conversational data from 16 female undergraduates. The 7 variants on pitch direction basis are found in final particles used for querying i.e. continuous rise, continuous fall, continuous fall-rise, continuous rise-fall, level, level-ending rise, and delayed rise. As for final particles used for checking, they also include such 7 variants, but with other 2 different forms: level-ending fall and delayed fall.

1. ความสำคัญของปัญหาที่จะศึกษา

ทำนองเสียง (intonation) คือ ระดับเสียงสูง-ต่ำ ซึ่งมีหน้าที่ในการสื่อความหมายใน 2 ลักษณะ แอเบอร์ครอมบี (Abercrombie, 1967) และ กัลยา ติงศภัทิย์ (2539) กล่าวในทำนองเดียวกันถึงหน้าที่ของทำนองเสียง คือ การสื่อความทางทัศนคติ (attitudinal function) ของผู้พูด ดังที่แลเดอฟอเก็ด (Ladefoged, 1975, p. 97) ได้ให้ตัวอย่างการใช้ทำนองเสียงรูปแบบต่าง ๆ ในคำว่า "yes" หากผู้พูดพูดคำดังกล่าวโดยใช้ทิศทางเสียงตก-ขึ้น แสดงให้เห็นถึงความรู้สึกสงสัยหรือไม่มั่นใจในคำตอบของผู้พูด และหากพูดด้วยทิศทางเสียงขึ้น-ตก ก็จะแสดงให้เห็นถึงความรู้สึกที่ตรงกันข้ามกัน นั่นคือ การแสดงถึงความมั่นใจในคำตอบของผู้พูด ส่วนหน้าที่อีกอย่างหนึ่ง คือ แสดงความหมายทางไวยากรณ์ (grammatical function) กล่าวคือ การแบ่งถ้อยคำหรือข้อความที่พูดด้วยจังหวะเสียงต่อเนื่องออกจากกัน เช่น การแสดงการสิ้นสุดประโยคด้วยระดับเสียงที่ทอดต่ำลง และเริ่มประโยคใหม่ด้วยระดับเสียงที่ทอดสูงขึ้น นอกจากนั้นทำนองเสียงยังสามารถบ่งบอกชนิดของประโยคได้อีกด้วย เช่น ในภาษาอังกฤษ ประโยคบอกเล่ามักใช้ระดับและทิศทางเสียงต่ำลงในตอนท้ายหรือช่วงของการสิ้นสุดถ้อยความ ในขณะที่ระดับ และทิศทางเสียงที่สูงขึ้นมักปรากฏในตอนท้ายของประโยคคำถาม (Catford, 1988)

ในประโยคคำถามภาษาไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งชนิดที่ต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธ (yes/no question) นี้เอง ซึ่งเป็นที่เข้าใจว่ามักจะปรากฏการใช้ระดับและทิศทางเสียงแบบทอดสูงขึ้นดังที่ วรนุช พันธุพงศ์ (Pantupong, 1973) รวมถึง อภิลักษณ์ ธรรมทวีธิกุล และกัลยารัตน์ ฐิติกานต์นารา (2549, น. 59) ได้ตั้งข้อสังเกตว่า ทำนองเสียงในประโยคคำถามภาษาไทยจะมีลักษณะเด่นอยู่ที่มีคำลงท้ายคำถามเป็นเสียงสูง เช่น "ใช่มั้ย" หรือ "ไปมั้ย" ฯลฯ โดยให้เหตุผลว่า เพราะภาษาไทยเป็นภาษาคำโดดที่มีเสียงวรรณยุกต์ซึ่งสามารถใช้เพื่อแสดงการเน้นย้ำ (emphatic tone) ในลักษณะของระดับ และทิศทางเสียงที่สูงขึ้นได้นั้น ในเบื้องต้นผู้วิจัยพบว่า อาจไม่เป็นเช่นนั้นเสมอไป และอาจเกิดการแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายที่ใช้กับประโยคคำถามชนิดนี้ขึ้น โดยเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านทำนองเสียงของ พรรณินี รุจระวานิช (Rudaravanija, 1965) ซึ่งในช่วงเวลาของการศึกษาดังกล่าวยังคงพบระดับเสียงแบบทอดสูงขึ้น กับผลการศึกษาของ เสาวภาคย์ กัลยาณมิตร (Kallayanamit, 2004) ซึ่งมีระยะเวลาของการศึกษาห่างกันถึง 39 ปี พบว่าหน่วยคำในประโยคคำถามชนิดดังกล่าวนี้นอกจากจะยังพบระดับ และทิศทางเสียงแบบทอดสูงขึ้นแล้ว ยังเริ่มมีการใช้ทิศทางเสียงตกเพิ่มขึ้นอีกด้วย อีกทั้งเจตนาของผู้ถามก็อาจมีส่วนสัมพันธ์ต่อรูปแปรของทำนองเสียงในประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธ ดังผลการศึกษาของไกรซ์ และซาวิโน (Grice and Savino, 2003) ซึ่งพบการใช้ทำนองเสียงที่มีรูปแบบต่างกันตามวัตถุประสงค์ในการถาม 2 ประเภท ได้แก่ การไต่ถามข้อมูล (query) และการตรวจสอบข้อมูล (check)

ในภาษาไทยผู้วิจัยพบว่ายังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการแปรของทำนองเสียงในแง่มุมข้างต้นกล่าวคือ การพิจารณาการแปรของหน่วยเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับปฏิเสธในสัทลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ ระดับ และทิศทางเสียง ความยาว และความดัง ควบคู่ไปกับการศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแปรดังกล่าวกับวัตถุประสงค์ในการถาม ได้แก่ การไต่ถามและการตรวจสอบผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาในประเด็นนี้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ศึกษาการแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธเพื่อไต่ถามข้อมูล และเพื่อตรวจสอบข้อมูลโดยพิจารณาจากสัทลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ ระดับ และทิศทางเสียง ความยาว และความดัง

2.2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธ และวัตถุประสงค์ในการถาม ได้แก่ การไต่ถาม และการตรวจสอบ

3. สมมติฐานการวิจัย

วัตถุประสงค์ในการถามเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายของประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธทั้ง 3 สัทลักษณะ ได้แก่ ระดับและทิศทางเสียง ความยาว และความดัง

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 กลุ่มตัวอย่างผู้บอกภาษา

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามประวัติส่วนตัวเพื่อคัดเลือกผู้บอกภาษาเพศหญิงที่เป็นชาวกรุงเทพฯ โดยกำเนิด และไม่เคยย้ายถิ่นที่อยู่มาก่อน กลุ่มผู้บอกภาษาในงานวิจัยนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 16 คน

4.2 วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยให้ผู้บอกภาษาจับคู่แล้วทำกิจกรรมการบอกรายละเอียดแผนที่ภาพ (map task) ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยทางภาษาเสนอโดยแอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson et al., 1991) แห่งศูนย์การวิจัยการสื่อสารของมนุษย์ (Human Communication Research Center) มหาวิทยาลัยเอดินเบอระ และกลาสโกว์

โดยเครื่องมือดังกล่าวนี้ จะเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้บอกภาษาแต่ละคู่ต้องสนทนากันในลักษณะที่ไม่มีการเตรียมตัวมาก่อน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลด้านทำนองเสียงที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้ฉากกั้นระหว่างผู้บอกภาษาแต่ละคู่ไว้ เพื่อป้องกันการสังเกตเห็นอวัจนะภาษาของผู้บอกภาษาแต่ละฝ่าย เช่น การสบตา การแสดงสีหน้า และอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้ทั้งสองฝ่ายใช้การสอบถามหรือตรวจสอบข้อมูลน้อยลง โดยระหว่างการสนทนาของผู้บอกภาษาแต่ละคู่ ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเสียงเอาไว้ด้วย สำหรับแผนที่ภาพที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแผนที่ภาพซึ่งใช้ในงานวิจัยของอนันต์ลดา โชติมงคล (Chotimonkol, 2003) (ภาคผนวก ก)

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการวัดค่าความถี่มูลฐานและความดังด้วยการปรับค่าระยะเวลาของคำให้มีความยาวเท่ากันทุกคำ (time normalization) ซึ่งเสนอโดยแอแบรมสัน (Abramson, 1962) นั่นคือการทำให้ทุกคำมีระยะเวลาเป็น 100% แล้ววัดค่าความถี่มูลฐาน และความดังทุกระยะ 10% เริ่มตั้งแต่ระยะ 0% จนถึง 100% รวมทั้งหมด 11 ระยะ โดยมีสูตรการคำนวณหาค่าระยะ 10% คือ นำเวลาที่จุดสิ้นสุดของเสียงลบด้วยเวลาที่จุดเริ่มต้นของเสียง แล้วหารด้วย 10 เขียนเป็นสูตรได้ ดังนี้

$$\frac{\text{เวลาที่จุดสิ้นสุดของเสียง} - \text{เวลาที่จุดเริ่มต้นของเสียง}}{10}$$

จากนั้นจึงทำการจดค่าความถี่มูลฐาน และความดังที่วัดได้ลงในตารางบันทึกค่าความถี่มูลฐาน และระดับความดัง (ภาคผนวก ข) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งพิสัยระดับเสียงออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ สูงพิเศษ สูง กลาง ต่ำ และต่ำพิเศษ และแบ่งความดังออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ดังมาก ดังปกติ และเบา ตามแนวการวิเคราะห์ทำนองเสียงในภาษาไทยของ สุดาพร ลักษณียนาวิน (Luksaneeyanawin, 1983) ซึ่งได้แบ่งความยาวออกเป็น 4 ช่วง

ไว้ด้วยเช่นกัน ได้แก่ ยาวเพิ่มขึ้น ยาว ยาวลดลง และยาวลดลงพิเศษ ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สูตรคำนวณเพื่อหาช่วงระยะเวลาในแต่ละช่วงที่เท่ากัน ดังนี้

$$\frac{\text{ช่วงระยะเวลามากที่สุด - ช่วงระยะเวลาน้อยที่สุด}}{4}$$

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธ ตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ของการถามทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ การไต่ถามข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลมีรูปแปรทั้งที่เหมือนกัน และแตกต่างกัน กล่าวคือ การไต่ถามข้อมูลมีรูปแปร 7 รูปแบบ ส่วนการตรวจสอบข้อมูลมีรูปแปร 9 รูปแบบ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบรูปแปรทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ/ปฏิเสธตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ของการถาม

ลำดับที่	รูปแปร	ไต่ถามข้อมูล	ตรวจสอบข้อมูล
1	ขึ้นต่อเนื่อง	✓	✓
2	ตกต่อเนื่อง	✓	✓
3	ตกต่อเนื่อง-ขึ้น	✓	✓
4	ขึ้นต่อเนื่อง-ตก	✓	✓
5	คงระดับ	✓	✓
6	ขึ้น-จบด้วยเสียงคงระดับ	✓	✓
7	คงระดับ-ขึ้น	✓	✓
8	ตก-จบด้วยเสียงคงระดับ	-	✓
9	คงระดับ-ตก	-	✓

หากจำแนกสัทลักษณะของรูปแปรทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายของประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธตามการแจกแจงสัทลักษณะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ระดับ และทิศทางเสียง ความยาว และความดัง พบรูปแปร-ทำนองเสียงตามวัตถุประสงค์ของการถาม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการแจกแจงของรูปแปรทำนองเสียงตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ของการถามตามสัทลักษณะทำนองเสียง

ลำดับที่ / รูปแปร / สัทลักษณะทำนองเสียง	1		2		3		4		5		6		7		8		9		รวมจำนวนรูปแปรทั้งหมด	
	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส	ตถ	ตส
ระดับเสียงสูง–ต่ำ																				
ระดับเสียงสูงพิเศษ																			-	-
ระดับเสียงสูง																			-	-
ระดับเสียงกลาง		✓																	-	1
ระดับเสียงต่ำ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	7	8
ระดับเสียงต่ำพิเศษ	✓	✓			✓	✓	✓		✓		✓	✓						✓	5	4
ทิศทางเสียง																				
ตกต่อเนื่อง													✓			✓			1	1
ขึ้นต่อเนื่อง	✓					✓													1	1
คงระดับ				✓					✓										1	1
ตกต่อเนื่อง-ขึ้น		✓					✓												1	1
ขึ้นต่อเนื่อง-ตก			✓							✓									1	1
คงระดับ-ขึ้น					✓			✓											1	1
คงระดับ-ตก																		✓	-	1
ขึ้น-จบด้วยเสียงคงระดับ											✓	✓							1	1
ตก-จบด้วยเสียงคงระดับ														✓					-	1
ความยาว																				
ยาวเพิ่มขึ้น																			-	-
ยาว					✓		✓		✓		✓		✓						5	-
ยาวลดลง	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	7	8
ยาวลดลงพิเศษ				✓		✓						✓						✓	-	4
ความดัง																				
ดังมาก									✓		✓		✓	✓					3	1
ดังปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓		✓	5	8
เบา																			-	-

หมายเหตุ: ตถ หมายถึง วัตถุประสงค์เพื่อไต่ถามข้อมูล ตส หมายถึง วัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบข้อมูล

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ของการถามทั้งเพื่อไต่ถามข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลมีรูปแปรรวมทั้งหมด 9 รูป และปรากฏรูปแปรที่ซ้ำกัน 7 รูป คือ รูปแปรขึ้นต่อเนื่อง รูปแปรตกต่อเนื่อง รูปแปรตกต่อเนื่อง-ขึ้น รูปแปรขึ้นต่อเนื่อง-ตก รูปแปรคงระดับ รูปแปรขึ้น-จบด้วยเสียงคงระดับ และมี 2 รูปแปรที่ปรากฏแต่เฉพาะวัตถุประสงค์ในการถามเพื่อตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ รูปแปรตก-จบด้วยเสียงคงระดับ และรูปแปรคงระดับ-ตก ทั้งนี้ แม้ว่าวัตถุประสงค์ของการถามทั้ง 2 ด้านจะมีรูปแปรทำนองเสียงที่มีความคล้ายคลึงกันในด้านทิศทางเสียงถึง 7 รูปแปร แต่ก็ยังพบความแตกต่างกันในเรื่องลักษณะเสียงสำคัญอื่น ๆ คือ ความยาว และความดัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับเสียงสูง-ต่ำ ทำให้สามารถจำแนกรูปแปรเหล่านี้ออกตามระดับเสียงที่แตกต่างกันได้อีกด้วย (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในงานวิจัย บทที่ 4)

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายของประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ–ปฏิเสธตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ในการถาม

เมื่อนำความถี่ในการปรากฏของรูปแปรทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายของประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ในการถาม มาทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ในการถามกับรูปแปรทำนองเสียง โดยการทดสอบทางสถิติด้วยค่าไคสแควร์ (χ^2) ที่ระดับ 0.05 ทำให้พบผลการศึกษาซึ่งแตกต่างไปจากสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ในการถามเพื่อไต่ถามข้อมูล และการถามเพื่อตรวจสอบข้อมูลมีความสัมพันธ์กับรูปแปรทำนองเสียงเพียงสัทลักษณะเดียว คือ ระดับ และทิศทางเสียง

ในด้านระดับเสียงนั้น การไต่ถามข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลใช้รูปแปร 2 รูป ได้แก่ ระดับเสียงต่ำ และระดับเสียงต่ำพิเศษที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3 ส่วนในด้านทิศทางเสียง ผลการวิเคราะห์พบว่าทั้งการไต่ถามข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลใช้ทิศทางเสียงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 รูปแปรระดับเสียงจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการถาม

ลำดับที่	รูปแปร	ไต่ถามข้อมูล		ตรวจสอบข้อมูล	
		ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่
1	ต่ำ	71.29	72	84.71	72
2	ต่ำพิเศษ	28.71	29	12.94	11
3	กลาง	-	-	2.35	2
รวม		100	101	100	85

$\chi^2 = 6.470 \quad p < 0.05 \quad df = 1$

ตารางที่ 4 รูปแปรทิศทางระดับเสียงจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการถาม

ลำดับที่	รูปแปร	ไต่ถามข้อมูล		ตรวจสอบข้อมูล	
		ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่
1	ขึ้นต่อเนื่อง	23.76	24	16.47	14
2	ขึ้นต่อเนื่อง-ตก	20.79	21	11.77	10
3	คงระดับ-ขึ้น	14.85	15	16.47	14
4	ตกต่อเนื่อง-ขึ้น	12.87	13	18.82	16
5	คงระดับ	9.90	10	17.65	15
6	ขึ้น-จบด้วยเสียงคงระดับ	9.90	10	5.88	5
7	ตกต่อเนื่อง	7.93	8	3.53	3
8	ตก-จบด้วยเสียงคงระดับ	-	-	5.88	5
9	คงระดับ-ตก	-	-	3.53	3
รวม		100	101	100	85

$\chi^2 = 6.100 \quad p < 0.05 \quad df = 4$

6. อภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าไม่ว่าจะเป็นกลุ่มปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ในด้านใดหรือแม้ว่าผู้พูดจะกล่าวประโยคคำถามด้วยความรู้สึกมั่นใจมากน้อย-เพียงใดก็ตาม ผู้บอกภาษาต่างใช้ทิศทางเสียงเปลี่ยนระดับแบบทอดสูงขึ้นมากที่สุดด้วยกันทั้ง 2 กลุ่มปัจจัย กล่าวคือ วัตถุประสงค์เพื่อไต่ถามข้อมูลมีทิศทางเสียงแบบขึ้นต่อเนื่อง (continuous rise) และวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบข้อมูลมีทิศทางเสียงแบบตกต่อเนื่อง-ขึ้น (continuous fall-rise) ซึ่งรูปแบบทิศทางเสียงตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ในการถามเพื่อตรวจสอบข้อมูลในงานวิจัยนี้ แตกต่างจากรูปแบบทิศทางเสียงในประโยคคำถามภาษาอิตาเลียนตามผลการศึกษาของไกรซ์ และซาวิโน (Grice and Savino, ibid.) โดยพบว่าวัตถุประสงค์ดังกล่าวมักปรากฏการใช้ระดับเสียงตก (fall) เสมอ แต่ในงานวิจัยนี้พบว่า ทิศทางเสียงตกต่อเนื่อง-ขึ้นมีความถี่ในการปรากฏสูงที่สุด ขณะที่ทิศทางตกต่อเนื่อง (continuous fall) ปรากฏน้อยที่สุด ผู้วิจัยเชื่อว่าความแตกต่างระหว่างผลการวิจัยนี้ และผลการวิจัยที่นำมาเปรียบเทียบ มีสาเหตุสำคัญมาจากตระกูลภาษาที่ต่างกัน จากการค้นคว้าเรื่องตระกูลภาษาของ พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2547) อ้างถึงข้อมูลที่สรุปได้จากแคทซ์เนอร์ (Katzner, 1995) และเอ็นคาร์ตา (Encarta, 1999) และเว็บไซต์ของ Summer Institute of Linguistics (2002) พบว่าภาษาอิตาเลียนนั้นจัดอยู่ในตระกูลภาษาอินโดยูโรเปียน (Indo-European) กลุ่มโรมานซ์ (Romance) ซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีเสียงวรรณยุกต์ประจำคำ (non-tonal language) ส่วนภาษาไทยนั้นจัดอยู่ในตระกูลภาษาเดอิกหรือไดอิก (Daic) กลุ่มไทตะวันตกเฉียงใต้ (southwestern Tai) ซึ่งเป็นภาษาวรรณยุกต์ (tonal language) ดังนั้นคำในภาษาย่อมได้รับอิทธิพลจากวรรณยุกต์ประจำคำ หน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธในภาษาไทยตามแนวคิดของ นววรรณ พันธุเมธา (2527) และ ปราณี กุลละวณิชย์ (Kullavanijaya, 1980) ต่างอ้างเหมือนกันตรงที่คนส่วนใหญ่มักใช้คำว่า 'หรือ' คำว่า 'เหรอ' และ คำว่า 'ไหม' ซึ่งมีเสียงวรรณยุกต์จัตวา ดังนั้นไม่ว่าผู้พูดจะถามคำถามด้วยวัตถุประสงค์ในการถามเช่นใด สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถาม

ถึงล่วงหน้า (accessibility of information) ได้หรือไม่ดังที่ไกรซ์ และซาวิโน (Grice and Savino, ibid.) อ้างว่าเป็นสิ่งที่แฝงอยู่ในวัตถุประสงค์ของการถามแต่ละประเภทซึ่งทำให้เกิดรูปแปรทำนองเสียงที่แตกต่างกัน รวมถึงการส่งผลให้ใช้ทำนองเสียงที่แปรออกไปจากมาตรฐานเดิมมาก-น้อยเพียงใดก็ตาม ผู้พูดก็ยังเปล่งเสียงที่คงไว้ซึ่งลักษณะของทิศทางเสียงของวรรณยุกต์ประจำคำเหล่านี้อยู่

อีกประการหนึ่ง เป็นที่น่าสังเกตว่า ทั้งวัตถุประสงค์ในการถามเพื่อไต่ถามข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลตามผลการวิจัยนี้ พบว่าต่างมีการใช้ทิศทางเสียงทอดสูงขึ้นคล้ายคลึงกัน ปรากฏการณ์เช่นนี้อาจสอดคล้องกับแนวคิดของกัสเซนโฮเวน (Gussenhoven, forthcoming) ฮานน์ (Haan, 2002) และซาฟาโรวา (Šafářová, 2004) ซึ่งเชื่อว่าการแสดงออกถึงทัศนคติของความนอบน้อมหรือสถานภาพที่ด้อยกว่า (submissiveness) และการผูกมัดตนเองหรือขึ้นอยู่กับคำตอบจากผู้ฟัง (dependency) ของผู้พูดทำให้เกิดการใช้ระดับเสียงสูง (high pitch) และการทอดขึ้นสูงในตอนท้ายของประโยคคำถาม (final rise) เสมอ ด้วยแนวคิดนี้ทำให้ผู้วิจัยสามารถตีความผลการวิจัยได้ว่าไม่ว่าผู้พูดจะถามด้วยวัตถุประสงค์ใดทั้งการไต่ถามข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลก็ตาม ระดับความมั่นใจของผู้พูดก็ยังคงมีน้อยอยู่เสมอ และเป็นเหตุให้ใช้ทิศทางเสียงแบบทอดสูงขึ้นในที่สุด

นอกจากการอภิปรายถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแปรทำนองเสียงกับวัตถุประสงค์ในการถามแล้ว สัทลักษณะหลักของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธทั้งเพื่อไต่ถามข้อมูลและเพื่อตรวจสอบข้อมูลในงานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับรูปแบบทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคที่เฮนเดอร์สัน (Henderson, 1949) และเทอด ชื่นคงชู (Chuenkongchoo, 1956) ทำการศึกษาไว้ กล่าวคือ มีทิศทางขึ้น (rise) และอยู่ในช่วงระยะเวลายาว (length) แต่เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของนักสัทศาสตร์ทั้ง 2 ท่านนี้กับรูปแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายที่พบในงานวิจัยนี้ กลับพบว่ารูปแปรดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับรูปแบบทำนองเสียงตามผลการศึกษาของ เทอด ชื่นคงชู (Chuenkongchoo, ibid.)

อย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ นอกจากหน่วยคำเสริมท้ายประโยคนี้จะมีรูปแบบทิศทางขึ้น และอยู่ในช่วงระยะเวลายาวแล้ว ผลการศึกษาดังกล่าวยังพบรูปแบบทิศทางเสียงแบบขึ้น และอยู่ในช่วงระยะเวลายาวลดลงซึ่งเป็นรูปแปรด้านทิศทางเสียงและความยาวอีกรูปแปรหนึ่งที่พบในงานวิจัยนี้

ผลการศึกษาจากงานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งที่ผู้วิจัยสามารถนำมาเปรียบเทียบได้กับงานวิจัยนี้คือการศึกษาทำนองเสียงในภาษาไทยมาตรฐานของ เสาวภาคย์ กัลยาณมิตร (Kallayanamit, ibid.) ซึ่งพิจารณาทิศทางเสียงตามระดับเสียงที่ปรากฏจริง เนื่องจากทิศทางเสียงเป็นลักษณะหรือรูปแบบเสียงที่ผูกติดอยู่กับระดับเสียง ทั้งนี้งานวิจัยดังกล่าวได้จำแนกระดับเสียงออกเป็น 3 ระดับ คือ สูง กลาง และต่ำ ส่วนงานวิจัยนี้จำแนกทิศทางเสียงตามระดับเสียงทั้ง 5 ระดับ คือ สูงกว่าปกติ สูง กลาง ต่ำ และต่ำกว่าปกติ ดังนั้น ระดับเสียงที่ผู้วิจัยสามารถนำมาเปรียบเทียบกันระหว่างงานวิจัย 2 ชิ้นนี้ได้ คือ ระดับเสียงสูง ระดับเสียงกลาง และระดับเสียงต่ำ ผลการวิจัยของ เสาวภาคย์ กัลยาณมิตร (Kallayanamit, ibid.) พบว่าระดับเสียงสูง มีทิศทางเสียงแบบขึ้น (rise) ระดับเสียงกลาง และระดับเสียงต่ำมีทิศทางเสียงแบบตก (fall) ส่วนงานวิจัยนี้ ไม่พบการใช้ระดับเสียงสูง ดังนั้นจึงเปรียบเทียบได้ใน 2 ระดับเสียงที่เหลือ คือ ระดับเสียงกลาง และระดับเสียงต่ำ ซึ่งแบ่งออกตามปัจจัยด้านวัตถุประสงค์ในการถาม พบว่า การถามเพื่อไต่ถามข้อมูล ทั้งระดับเสียงกลางและระดับเสียงต่ำมีทิศทางขึ้นต่อเนื่อง (continuous rise) ส่วนการถามเพื่อตรวจสอบข้อมูล ทั้งระดับเสียงกลาง และระดับเสียงต่ำต่างมีทิศทางแบบตกต่อเนื่อง-ขึ้น (continuous fall-rise) จะเห็นว่า ระดับเสียงสูงในผลการวิจัยที่นำมาเปรียบเทียบเป็นระดับเสียงเดียวที่มีทิศทางเสียงแบบขึ้น ในขณะที่ระดับเสียงกลาง และต่ำยังคงมีทิศทางแบบตกปรากฏอยู่ ซึ่งอาจตีความได้ว่าหน่วยคำเสริมท้ายหรือคำพยางค์สุดท้ายของประโยคที่มีเสียงวรรณยุกต์สูงระดับ (high tone) มักได้รับการทอดเสียงทิศทางขึ้นเพื่อแสดงการสิ้นสุดความ (final rise) ส่วนผลการวิจัยนี้พบว่า ไม่ว่าจะใช้ระดับเสียงใด และอยู่ในกลุ่มวัตถุประสงค์ในการถามด้านใด แต่ทิศทางเสียงยังคงมีแนวโน้มว่าจะทอดระดับสูงขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะที่สอดคล้องกับความเป็นสากลของทำนองเสียง

ตามที่มีนักภาษาศาสตร์ในอดีตได้ศึกษาไว้ เช่น มาเลโก (Malécot, 1974) โบลิงเจอร์ (Bolinger, 1978) และ ครัทเทนเดน (Cruttenden, 1981) โดยนักภาษาศาสตร์เหล่านี้ตั้งข้อสังเกตว่า ทำนองเสียงที่มีความเป็นสากลปรากฏอยู่ในภาษาทั่ว ๆ ไปมี 2 ลักษณะทิศทางเสียงใหญ่ ๆ คือ ลักษณะตก (fall) และลักษณะขึ้น (rise) โดยลักษณะตกหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าทิศทางเสียงแสดงการสิ้นสุดความ (finality) จะปรากฏอยู่ในประโยคบอกเล่า ตอบรับและทัศนคติบางประการ เช่น การวางอำนาจ การนอบน้อม การยอมรับ เป็นต้น ส่วนลักษณะขึ้นหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าทิศทางเสียงที่ไม่แสดงการสิ้นสุดความ (non-finality) จะปรากฏในประโยคที่ยังไม่จบความ การตอบรับด้วยทัศนคติไม่เห็นพ้อง/ขัดแย้ง การกล่าวด้วยความรู้สึกไม่เชื่อหรือประหลาดใจ และจะเห็นอย่างเด่นชัดที่สุดในประโยคคำถามซึ่งจะมีสัทลักษณะสำคัญ ได้แก่ ทิศทางเสียงขึ้น ช่วงระยะเวลาสั้น และมีระดับความดังค่อนข้างชัดเจน

7. ข้อเสนอแนะ

จากการสังเกตลักษณะการพูดของคนไทยทั่วไป และจากการศึกษาเปรียบเทียบเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ทำให้ผู้วิจัยทราบว่ายังมีแง่มุมที่สามารถศึกษาต่อเนื่องออกไปในด้านการแปรของทำนองเสียง อาทิ

7.1 ผู้วิจัยเชื่อว่า การแปรของทำนองเสียงอาจไม่ปรากฏแต่เฉพาะกับประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธเท่านั้น ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาปรากฏการณ์ดังกล่าวในประโยคชนิดอื่นร่วมด้วย เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างที่ชัดเจนขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประโยคคำถามชนิดต้องการข้อมูล (wh-question) ในภาษาไทยซึ่งสามารถนำผลวิจัยครั้งนี้ไปเปรียบเทียบต่อไปได้

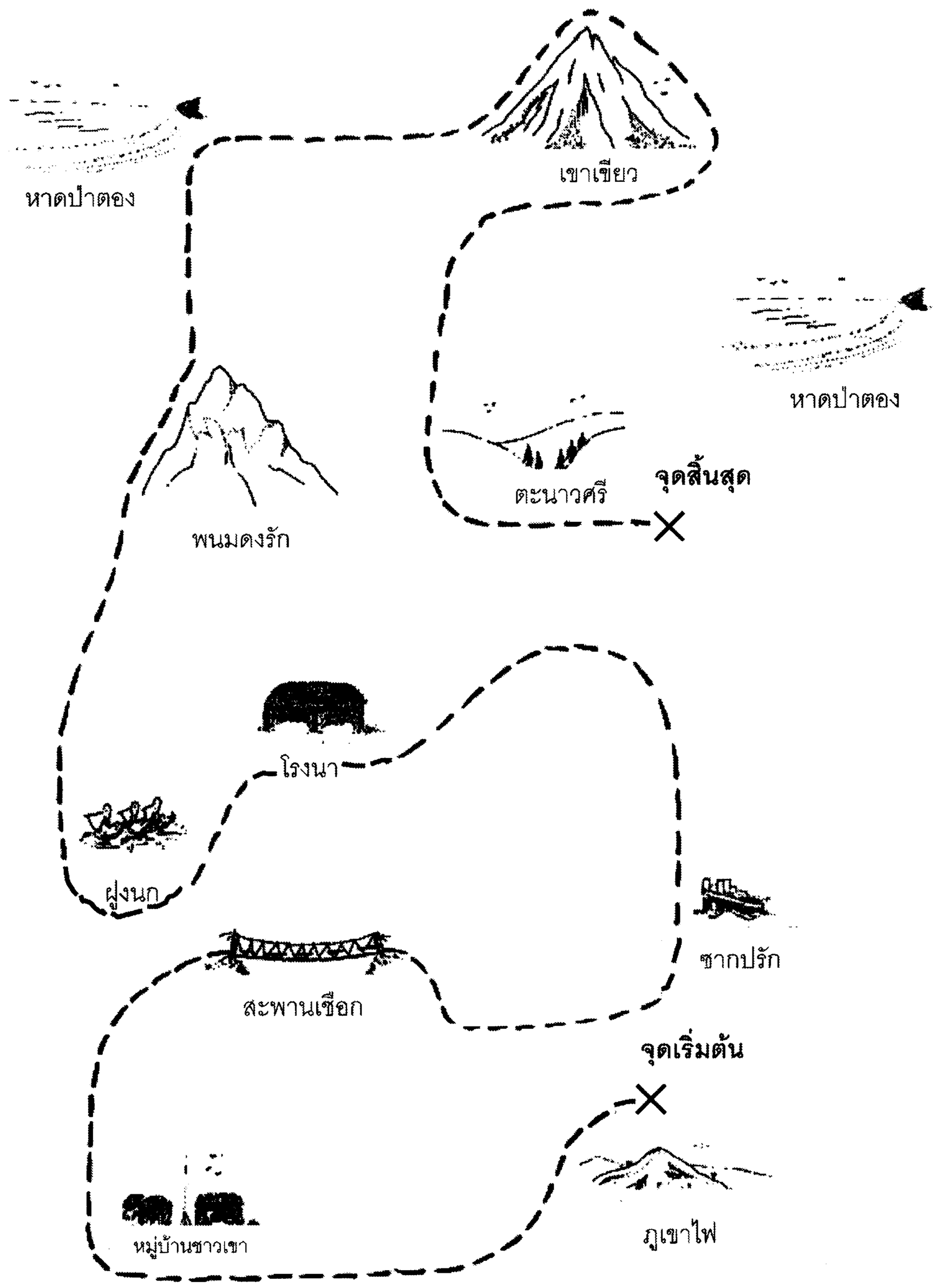
7.2 งานวิจัยนี้ทำให้ทราบว่าปัจจุบันมีการแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธในภาษาไทยมาตรฐานเกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ในการถาม และเป็นที่น่าสนใจว่า ในอนาคตจะเกิดการแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดนี้แตกต่างไปจากผลการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ และอย่างไร

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทำนองเสียงส่วนมากมักพิจารณาตัวแปรด้านสถานการณ์การสนทนา และปัจจัยทางสังคมด้านต่าง ๆ เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ ถิ่นกำเนิด อาจส่งผลให้เกิดการแปรของทำนองเสียงในประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับปฏิเสธขึ้น ดังเช่น งานวิจัยของ อารีวรรณ เลิศธนะ (2548) ซึ่งศึกษาการแปรของเสียงวรรณยุกต์โทตามเพศของผู้พูดภาษาไทยในกรุงเทพมหานคร และทัศนคติของผู้ฟัง ซึ่งจัดว่าเป็นการศึกษาด้านการแปรของเสียงที่มีลักษณะใกล้เคียงกับทำนองเสียงมากที่สุด ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาการแปรของทำนองเสียงในประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธตามตัวแปรในหลาย ๆ ด้าน ดังที่กล่าวถึงข้างต้น เพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยหรือตัวแปรที่ส่งผลให้เกิดการแปรของทำนองเสียงยิ่งขึ้น

7.4 ควรมีการศึกษาว่าการแปรของทำนองเสียงในหน่วยคำเสริมท้ายประโยคคำถามชนิดต้องการคำตอบรับ-ปฏิเสธในภาษาไทยมาตรฐานมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ฟังหรือไม่ และอย่างไร ดังเช่นที่เคยมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการแปรของเสียงวรรณยุกต์โท และทัศนคติของผู้ฟังโดย อารีวรรณ เลิศธนะ (อ้างแล้ว) ซึ่งการศึกษาทัศนคติดังกล่าวเป็นการศึกษาการตีความลักษณะบุคลิก ตลอดจนอารมณ์หรือความรู้สึกจากเสียงของผู้พูดที่ผู้ฟังได้ยิน

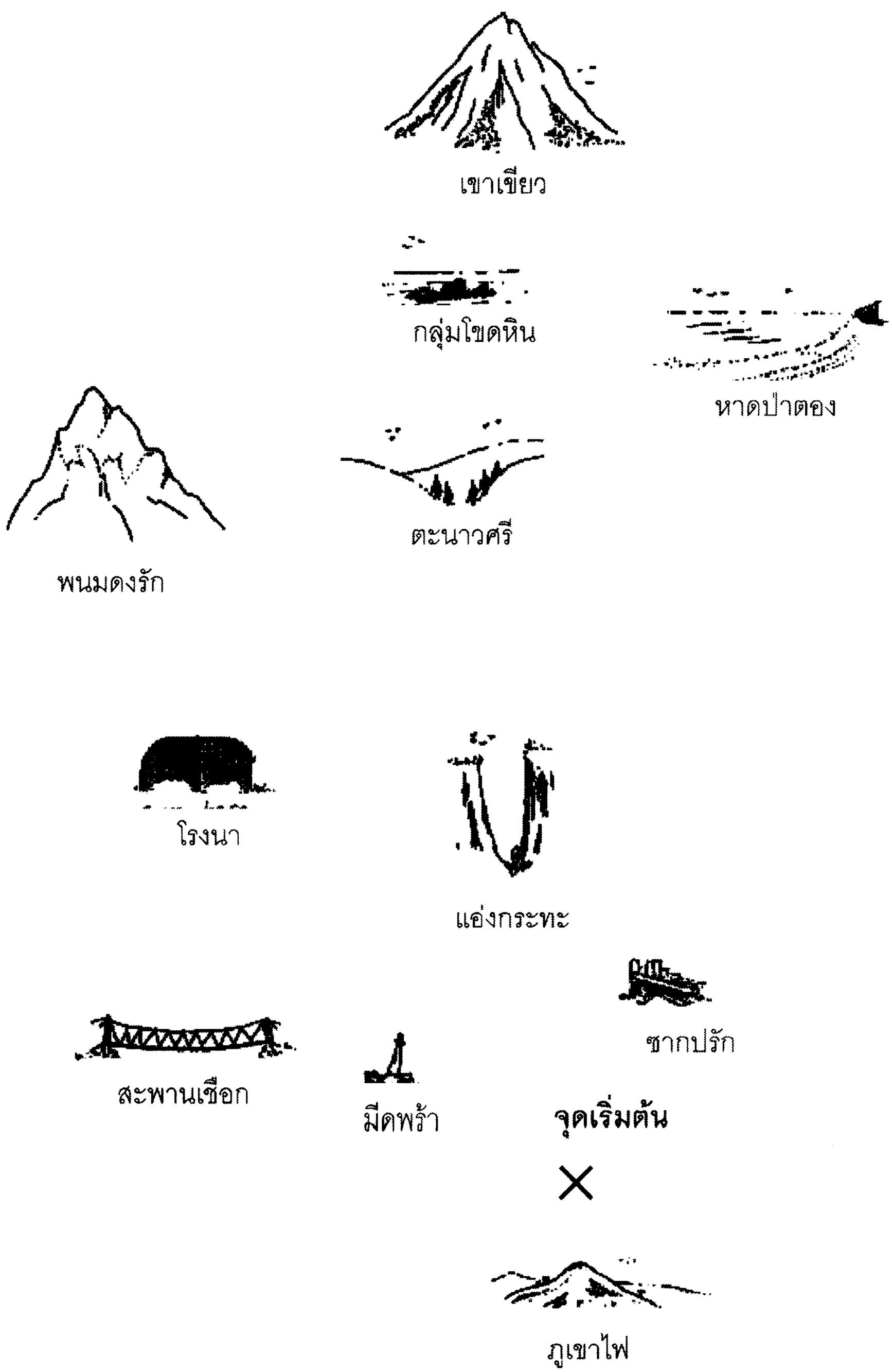
ภาคผนวก ก กิจกรรมบอกรายละเอียดแผนที่ภาพ

แผนที่ภาพของผู้ให้ข้อมูล



(Chotimongkol, 2003, p. 7)

แผนที่ภาพของผู้รับข้อมูล



(Chotimongkol, 2003, p. 8)

ภาคผนวก ข ตารางบันทึกค่าความถี่มูลฐานและระดับความดัง

ตารางบันทึกค่าความถี่มูลฐาน

No.	บริบท	เสียงพูดที่นำมาวิเคราะห์	ทุกระยะ	เวลาเริ่ม	ระยะที่วัดค่าความถี่มูลฐาน (Hz)										
					0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1	มี**เปล่า**?	[ˆpaa][1]	0.0420266	1.912324	174.34	192.83	198.50	202.56	204.76	204.48	205.14	210.41	205.05	205.28	182.86
2	45° เลย**เปล่า**?	[ˆpaa][2]	0.0263959	2.289543	258.85	255.02	256.14	264.81	272.50	268.42	271.15	276.82	276.60	277.30	281.21
3	มี**เปล่า**?	[ˆpaau][3]	0.0408958	4.834852	251.93	249.61	247.84	257.17	259.61	266.98	259.08	247.36	249.99	246.25	228.70
4	Get **ไหม**?	[ˇmæʔ][1]	0.0200503	6.084092	181.75	169.68	162.70	156.83	156.00	155.06	155.13	155.64	158.35	158.83	159.20
5	ได้**ไหม**?	[ˇmæʔ][2]	0.0299032	2.246153	232.29	229.09	219.42	211.26	210.82	212.40	215.56	211.44	217.56	228.17	257.84
6	มี**ไหม**?	[ˇmai][3]	0.0338873	2.167679	273.29	256.56	236.76	227.82	218.28	220.54	229.43	265.70	254.07	287.73	325.68
7	มีเขาเขียว**ไหม**?	[ˇmai][4]	0.0483054	0.956698	112.82	124.36	145.55	190.21	232.96	248.19	258.17	261.95	253.35	258.43	254.47
8	มีอะไร**ไหม**?	[ˇmai][5]	0.0344481	2.024529	193.54	193.61	194.09	193.93	193.55	194.07	197.06	203.36	209.51	212.84	209.58
9	เหมือนป่าว**วะ**?	[ˇwaa][1]	0.0397642	0.421993	206.07	203.54	195.77	187.13	198.11	242.33	234.58	234.96	288.83	376.73	307.71
10	หมดยัง**วะ**?	[ˇwa][2]	0.0400656	0.527406	171.97	167.93	177.57	177.00	172.15	172.14	177.89	170.43	173.47	176.30	185.82

ตารางบันทึกระดับความดัง

No.	บริบท	เสียงพูดที่นำมาวิเคราะห์	ทุกระยะ	เวลาเริ่ม	ระยะที่วัดค่าความดัง (dB)										
					0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1	มี<u>เปล่า</u>?	[ˆpaa]^{1}	0.0420266	1.912324	79.41	82.99	86.14	85.81	86.44	82.42	82.18	77.33	77.05	76.42	76.86
2	45° เลย<u>เปล่า</u>?	[ˆpaa]^{2}	0.0263620	2.289367	80.77	80.93	82.95	82.87	81.71	80.24	82.14	82.75	80.43	71.10	79.13
3	มี<u>เปล่า</u>?	[ˆpaau]^{3}	0.0409685	4.834889	71.94	73.36	80.90	80.38	78.85	74.65	77.38	83.35	76.99	78.19	74.63
4	Get <u>ไหม</u>?	[ˇmæʔ]^{1}	0.0200503	6.084092	69.29	71.51	71.14	70.41	70.61	70.17	70.61	70.06	68.76	68.51	66.73
5	ได้<u>ไหม</u>?	[ˇmæʔ]^{2}	0.0299032	2.246153	83.20	81.57	82.56	84.11	85.12	83.89	82.46	80.45	82.70	83.80	82.99
6	มี<u>ไหม</u>?	[ˇmai]^{3}	0.0338263	2.167353	78.17	76.79	79.74	80.31	82.04	80.03	76.90	79.37	80.27	79.62	78.28
7	มีเขาเขียว<u>ไหม</u>?	[ˇmai]^{4}	0.0483311	0.956900	80.94	85.98	82.54	82.15	82.37	87.51	80.45	75.85	75.79	80.76	74.18
8	มีอะไร<u>ไหม</u>?	[ˇmai]^{5}	0.0344090	2.024734	76.32	76.44	78.46	75.96	76.40	79.32	81.42	83.27	83.01	81.35	79.79
9	เหมือนป่าว<u>วะ</u>?	[ˇwaa]^{1}	0.0397642	0.421993	85.17	80.17	82.32	80.16	79.45	79.62	79.06	76.34	75.53	79.08	79.84
10	หมดยัง<u>วะ?</u>	[ˇwa]^{2}	0.0400656	0.527406	90.94	87.82	85.38	88.15	87.87	86.25	85.73	84.57	82.35	82.78	84.80

<u>หมายเหตุ</u> : คำที่ขีดเส้นใต้ในคอลัมน์บริบท คือ คำที่ผู้วิจัยนำมาถ่ายทอดเสียงพูดจริงของผู้บอกภาษาโดยใช้สัทอักษรอยู่ในเครื่องหมาย [ ] ซึ่งอยู่ในคอลัมน์เสียงพูดที่นำมาวิเคราะห์

บรรณานุกรม

กัลยา ติงศภัทิย์. (2539) "เสียงในภาษาไทย". เอกสารการสอนชุดวิชาภาษาไทย 3 หน่วยที่ 2 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ธานินทร์ คงอินทร์. (2550) การแปรของทำนองเสียงในประโยคคำถามภาษาไทย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นววรรณ พันธุเมธา. (2527) ไวยากรณ์ไทย. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.

พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2547) ภาพรวมของการศึกษาสัทศาสตร์และภาษาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อภิลักษณ์ ธรรมทวีธิกุลและกัลยารัตน์ ฐิติกานต์นารา. "การเน้นพยางค์กับทำนองเสียงภาษาไทย". ภาษาและภาษาศาสตร์ 2 (มกราคม-มิถุนายน 2549): 59-76.

อารีวรรณ เลิศธนะ. (2548) การแปรของเสียงวรรณยุกต์โทตามเพศของผู้พูดในภาษาไทยกรุงเทพฯ และทัศนคติของผู้ฟัง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Abercrombie, David. (1967) Elements of general phonetics. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Abramson, Arthur S. (1962) The Vowels and Tones of Standard Thai : Acoustical Measurements and Experiments. Ph.D. dissertation, Columbia University.

Anderson, Anne H., Miles Bader, Ellen Gurman Bard, Elizabeth Boyle, Gwyneth Doherty, Simon Garrod, Stephen Isard, Jacqueline Kowtko, Jan McAllister, Jim Miller, Catherine Sotillo, Henry Thompson, and Regina Weinert. (1991) "The HCRC Map Task Corpus." In Language and Speech 4: 351-366.

Bolinger, Dwight. (1978) "Intonation Across Languages." In Universals of Human Language, Phonology. Edited by Joseph H. Greenberg. Palo Alto: Standford University Press: 471-524.

Catford, John C. (1988) A practical introduction to phonetics. Oxford: Clarendon Press.

Chotimongkol, Ananalada. (2003) Dialog Structure for Task-Oriented Conversations. Technical Report, Language Technologies Institute, Carnegie Mellon University.

Chuenkongchoo, Terd. (1956) The Prosodic Characteristics of Certain Particles in Spoken Thai. M.A. Thesis. The University of London.

Cruttenden, Alan. (1981) "Falls and rises: meanings and universals." In Journal of Linguistics 17: 77-91.

Encarta Dictionary. (1999) London: Bloomsbury Publishing Plc.

Grice, Martine and Savino, Michelina. (2003) "Map Tasks in Italian: Asking Questions about Given, Accessible and New Information." In Catalan Journal of Linguistics 2: 153-180.

Gussenhoven, Carlos. (forthcoming) "Why question intonation rise and why they sometimes fall" In Questions: Multiple Perspectives on a Common Phenomenon. Language and Discourse Series Edited by Michael Hoey & Nélia Scott. Liverpool: University of Liverpool Press.

Haan, Judith. (2002) Speaking of questions. An exploration of Dutch question intonation Ph.D. dissertation University of Nijmegen.

Henderson, Eugénie J.A. (1970) "Prosodies in Siamese: A Study in synthesis." Asia Major (New Series) 1:189-215. reprinted in Prosodic analysis. Edited by F.R.Palmer (1973). London: Oxford University Press: 27-53.

Kallayanamit, Saovapak. (2004) Intonation in Standard Thai : Contour, Registers and Boundary Tones. Paper presented at SEALS Conference, Siam City Hotel, Bangkok.

Katzner, Kenneth. (1995) The Languages of the World. London: Routledge.

Kullavanijaya, Pranee. (1980) "Speakers and the yes-no question." In Journal of Letters. Faculty of Arts, Chulalongkorn University: 46-53.

Ladefoged, Peter. (1975/1964) A course in phonetics. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Luksaneeyanawin, Sudaporn. (1983) Intonation in Thai. Ph.D. thesis, University of Edinburgh.

Pantupong, Woranoot. (1973) "Pitch, stress and rhythm in Thai." Passa 2. Central Institute of English Language. Bangkok: 41-62.

Rudaravanija, Panninee. (1965) An Analysis of the Elements in Thai that Correspond to the Basic Intonation Patterns of English. Ed.D. thesis, Columbia University.

Šafářová, Marie. (2004) "On the semantics of the final rise in English." In Questions Workshop Reader in preparation of the Crispi volume, Amsterdam, February: 71-94.

http://www.sil.org.2002.