

การศึกษาค้นคว้าการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย
ของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น: ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ
พฤษภาคม 2554

การศึกษาค้นคว้าการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย
ของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น: ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาค้นคว้าการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย
ของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น: ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ
พฤษภาคม 2554

ซีเกะยะ ฮาทาเคะยามะ. (2554). การศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น: ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: อาจารย์ภรพัศ สุร้อยระย้า.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น ด้วยการสำรวจว่าผู้เรียนชาวญี่ปุ่นสามารถจำแนกและออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของภาษาไทยได้อย่างถูกต้องจริงหรือไม่อย่างไร โดยมุ่งศึกษาอิทธิพลของเสียงที่ตามมา ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรภาษาที่ศึกษา คือ เสียงพยัญชนะนาสิก /_ŋ/ /_m/ /_m/ ที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทย ส่วนตัวแปรเสียงที่ตามมาที่ศึกษา คือ เสียง [ɔ] [k] [t] และ [p] และกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นของโรงเรียนสอนภาษาไทย 3 แห่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 49 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงของคำที่มีเสียงพยัญชนะนาสิก ซึ่งเป็นคำที่ไม่มีความหมาย และเลือกตอบคำใดคำหนึ่งที่คิดว่าได้ยินลงในกระดาษคำตอบในการทดสอบการจำแนกเสียง ส่วนวิธีที่ใช้ในการทดสอบการออกเสียง ผู้วิจัยใช้วิธีให้กลุ่มตัวอย่างออกเสียงของคำที่มีเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ และบันทึกเสียงไว้ แล้วให้เจ้าของภาษาไทยตัดสินว่าเสียงนั้นคือเสียงใด ผลการวิจัยแสดงด้วยค่าร้อยละและค่าไคสแควร์ (χ^2)

จากผลการวิจัยพบว่า อัตราของความถูกต้องของการจำแนกเสียงโดยรวม มีค่าความถี่ร้อยละ 50.9 และอัตราความถูกต้องของการออกเสียงโดยรวม มีค่าความถี่ร้อยละ 67.6 ซึ่งอัตราความถูกต้องของการออกเสียงสูงกว่าอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง ในการจำแนกเสียงมีอัตราของความถูกต้องมากที่สุด คือ เสียง /_m/ อัตราความถูกต้องรองลงมาคือเสียง /_ŋ/ ส่วนเสียง /_ŋ/ เป็นเสียงที่มีอัตราความถูกต้องน้อยที่สุด และในการออกเสียง เสียง /_m/ มีอัตราความถูกต้องมากที่สุด อัตราความถูกต้องรองลงมาคือ เสียง /_ŋ/ ส่วนเสียง /_m/ เป็นเสียงที่มีอัตราความถูกต้องน้อยที่สุด ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า เสียง /_m/ ในภาษาไทยสำหรับผู้เรียนชาวญี่ปุ่นมีความถูกต้องมากที่สุด และไม่ค่อยมีปัญหาทั้งในการจำแนกเสียงและการออกเสียง แต่ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะมีความสับสนระหว่างเสียง /_ŋ/ และ /_m/

นอกจากนี้ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างชาวญี่ปุ่นได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาในหลายกรณีในการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_h/ ในภาษาญี่ปุ่น

THE PROBLEMS OF JAPANESE LEARNERS IN DISTINGUISHING AND PRONOUNCING
FINAL NASAL SOUNDS OF THE THAI LANGUAGE:
VERIFICATION OF THE EFFECTS OF SUBSEQUENT SOUND



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Arts Degree in Teaching Thai as a Foreign Language
at Srinakharinwirot University

May 2011

Shigeya Hatakeyama. (2011). *The problems of Japanese learners in distinguishing and pronouncing final nasal sounds of the Thai language.: Verification of the effects of subsequent sound.* Master's Project, M.A. (Teaching Thai as a Foreign Language). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor: Porrapad Soiraya.

The purpose of this research is to investigate the problems of Japanese learners in distinguishing and pronouncing final nasal sounds of the Thai language, based on verification of the effects of subsequent sound whether Japanese learners could correctly distinguish and pronounce the final nasal sounds in the Thai language. The variations of the phoneme of final nasal sounds studied in this research are /_ŋ/ /_ɲ/ and /_m/, while the variations of subsequent sounds are [ϕ] (no sound) [k] [t] and [p]. The subjects for the survey were 49 Japanese learners who were studying in the three Thai language schools in Bangkok. In the distinguishing test, firstly, the subjects listened to the no meaning words which include the final nasal sounds, and then chose and wrote their choice from the three items given in the answer sheet. In the pronouncing test, the subjects pronounced the no meaning words, used in the distinguishing test, and recorded them. The recorded sounds then were judged by native Thai speakers. The data were statistically analyzed by percentage and the chi-square test (χ^2)

The findings are as follows:

The percentage of correct answers of Japanese learners in distinguishing test was 50.9% while the percentage of correct answers in pronouncing one was 67.6%. In brief, the percentage of correct answers in distinguishing was higher than those in pronouncing. The most accurate sound in distinguishing was /_m/, followed by /_ɲ/ and /_ŋ/ while the most accurate sound in pronouncing was /_m/, followed by /_ŋ/ and /_ɲ/. These suggest that the sound /_m/ is the most accurate sound in both tests. The sound /_m/ seems not a problem for Japanese learners, Japanese learners, however, tend to be confused between the sound /_ŋ/ and /_ɲ/.

Besides the above mentioned verification, the result shows that the subsequent sound is a factor to cause the differences of the appearance of allophones, which is significantly different at the 0.01 level. Another interesting outcome is the final nasal sounds in both the distinguishing and the pronouncing tests are affected by the subsequent sound in many cases, and they are corresponding to the pronunciation rules of “ん” in Japanese.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์
ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น: ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา ของ ชิเกะยะ ฮาทาเคะยามะ ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอน
ภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์ภรพัฏ์ สร้อยระย้า)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ คูทวีกุล)

คณะกรรมการสอบ

.....
(อาจารย์ภรพัฏ์ สร้อยระย้า)

ประธาน

.....
(อาจารย์พัชนี ไชติกเสถียร)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์พัทธยา จิตต์เมตตา)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....
(อาจารย์ ดร.วาณี อรรจน์สาธิต)

คณบดีคณะมนุษยศาสตร์

วันที่ เดือน พ.ศ. 2554

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะความเมตตาอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่เกี่ยวข้องอีกหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ภรพัทธ์ สร้อยระย้า ที่กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ อาจารย์พัชนี โชติกลเสถียร และอาจารย์พัทธยา จิตต์เมตตา ซึ่งเป็นคณะกรรมการพิจารณาโครงการสารนิพนธ์ และรวมทั้งเป็นคณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำชี้แนะและแนวทางที่เป็นประโยชน์ยิ่งในการวิจัย และแก้ไขสารนิพนธ์เล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์อัครา บุญทิพย์ อดีตคณบดีคณะมนุษยศาสตร์ และอดีตประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ ซึ่งเป็นผู้ชี้แนะและให้คำปรึกษาในการวิจัยมาตั้งแต่เริ่มแรกตราบนานแล้วนับ พระคุณของท่านจะจารึกอยู่ในใจของผู้วิจัยอยู่เสมอ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์พัชนี โชติกลเสถียร อาจารย์วีรยุทธ พจน์เสถียรกุล และอาจารย์ Mr. Jun Toyama ที่กรุณาให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือ และตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักเรียนชาวญี่ปุ่นของโรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) โรงเรียนไทยภาษาเอกภาพ (Unity Thai Language School) และโรงเรียน Thai Language Station Bangkok เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งให้ความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณคุณณัฐกรินทร์ เมธีวุฒินันทน์ ภาณุภัทรธนวัฒน์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการติดต่อประสานงาน และช่วยเหลือในการตรวจพิสูจน์อักษรสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณเพื่อน พี่ๆ น้องๆ ทั้งในสาขาวิชาการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ และที่อื่นๆ ที่ได้ให้ความร่วมมือ คำชี้แนะ และกำลังใจอยู่เสมอตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาและทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา มารดา และครูอาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณพี่น้องและบุคคลในครอบครัว ที่สนับสนุนการศึกษาและคอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ชិเกะยะ ฮาทาเคะยามะ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	6
สมมุติฐานของการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องในการวิจัย	
ความรู้เกี่ยวกับพยางค์และ mora.....	9
ความรู้เกี่ยวกับหน่วยเสียง.....	11
ความรู้เกี่ยวกับการกลมกลืนเสียง.....	14
การจำแนกเสียงในการวิจัย.....	17
อันตรกษาและความสับสนกษา.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการออกเสียงในภาษาต่างประเทศ.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเปรียบเทียบภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่น.....	20
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	24
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
การจำแนกเสียง.....	30
การออกเสียง.....	51
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	73
สรุปผล.....	73
การจำแนกเสียง.....	73
การออกเสียง.....	74
การอภิปรายผล.....	76
ข้อเสนอแนะ.....	82
ข้อเสนอแนะสำหรับการเรียนการสอนเสียงพยัญชนะนาสิกในภาษาไทย.....	82
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	83
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก.....	88
ภาคผนวก ก จดหมายขอความอนุเคราะห์ในเก็บข้อมูลงานวิจัย.....	89
ภาคผนวก ข รายการคำที่ใช้ในการทดสอบจำแนกเสียง.....	93
ภาคผนวก ค แบบสอบถามเกี่ยวกับการจำแนกและการออกเสียงในภาษาไทย.....	95
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบฝึก คู่เทียบเสียงและคำศัพท์ที่มีเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์...	109
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	124

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
การจำแนกเสียง	
1 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา...	30
2 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา.....	31
3 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงที่ตามมา.....	33
4 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	34
5 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	36
6 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	37
7 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p].....	38
8 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p].....	40
9 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p].....	42
10 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p].....	44
11 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p].....	46
12 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p].....	48

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
การออกเสียง	
13 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา...	52
14 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา.....	53
15 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงที่ตามมา.....	54
16 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	55
17 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	57
18 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	58
19 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	60
20 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	61
21 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	63
22 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	65
23 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	67
24 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	69

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
แบบสอบถาม	
25 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการฟังภาษาไทย.....	78
26 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการจำแนกเสียงพยัญชนะ นาสิกท้ายพยางค์.....	79
27 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการออกเสียงภาษาไทย.....	80
28 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการออกเสียงพยัญชนะ นาสิกท้ายพยางค์.....	80



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
การจำแนกเสียง	
1 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา...	31
2 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา.....	32
3 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงที่ตามมา.....	33
4 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	35
5 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	36
6 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	37
7 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	39
8 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	41
9 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	43
10 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	45
11 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	47
12 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	49

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ตาราง

หน้า

การออกเสียง

13	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา...	52
14	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา.....	53
15	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงที่ตามมา.....	54
16	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	56
17	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	57
18	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา.....	58
19	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	60
20	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	62
21	แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	64
22	แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	66
23	แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	68
24	แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p].....	70

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในสมัยปัจจุบัน จำนวนชาวญี่ปุ่นที่สนใจเรียนภาษาไทยเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากความต้องการติดต่อสื่อสารในทางธุรกิจ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การท่องเที่ยว และการศึกษา ถึงแม้ว่าการเรียนรู้ภาษาไทยไม่ได้เป็นเรื่องง่ายสำหรับชาวญี่ปุ่น โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับเสียง ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นมักจะเผชิญ และเป็นปัญหาที่รู้กันดี ดังตัวอย่างต่อไปนี้ที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับเสียงในภาษาไทยที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนชาวญี่ปุ่น อาทิ ปัญหาการจำแนกและออกเสียงวรรณยุกต์ ปัญหาการจำแนกและออกเสียงพยัญชนะสัทอักษรถิ่น (เสียงที่ไม่มีลิ้นตาม เช่น /k/ /t/ /p/) กับพยัญชนะชนิด (เสียงที่มีลิ้นตาม เช่น /kh/ /th/ /ph/) ปัญหาการจำแนกและออกเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ (เช่น /_ʔ/ /_k/ /_t/ /_p/ /_ŋ/ /_n/ /_m/) ปัญหาการจำแนกและออกเสียงที่ไม่มีในระบบเสียงภาษาญี่ปุ่น เป็นต้น

จากการสังเกตผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นโดยทั่วไปมักจะประสบปัญหาการออกเสียงภาษาไทยหลายหน่วยเสียง มีทั้งที่เป็นพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายพยางค์ โดยเฉพาะเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์นั้นนับว่าเป็นปัญหาอย่างมาก เช่น เสียง /_ʔ/ /_k/ /_t/ /_p/ /_ŋ/ /_n/ /_m/ เป็นต้น เพราะเสียงเหล่านี้เป็นเสียงที่ชาวญี่ปุ่นไม่คุ้นเคย กล่าวคือในภาษาญี่ปุ่นนั้นจะมีเสียงบางเสียงที่มีลักษณะคล้ายกับเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ในภาษาไทย แต่ก็มีเงื่อนไขการเกิดที่จำกัด คำบางคำที่ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นไม่สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างคำได้ เช่น กะ - กัก - กัด - กับ, คง - คน - คม เป็นต้น เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ในภาษาไทยมีส่วนสำคัญทำให้ความหมายของคำเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นหากผู้เรียนไม่สามารถจำแนกความแตกต่างของเสียง อาจจะทำให้การสื่อสารผิดพลาดและไม่บรรลุวัตถุประสงค์

นอกจากนี้ จากประสบการณ์ของผู้วิจัยในฐานะชาวญี่ปุ่นที่เรียนภาษาไทย ผู้วิจัยก็เคยประสบปัญหาในการจำแนกและออกเสียงภาษาไทยหลายๆ เสียงเช่นเดียวกัน แต่เสียงที่รู้สึกว่ายากและมีปัญหามากที่สุด คือเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ โดยเฉพาะเสียง /_ŋ/ และ /_n/ เมื่อเริ่มเรียนภาษาไทยผู้วิจัยแทบจะจำแนกความแตกต่างของสองเสียงนี้ไม่ได้ เช่น คำว่า “ร้อง” “ร้อน” “ฟัง” “ฟัน” “สอง” “สอน” เป็นต้น แม้จะพยายามฝึกฟังเสียงเหล่านี้หลายครั้ง แต่บางครั้งก็ยังไม่เห็นความแตกต่างของเสียงระหว่างคำแต่ละคู่ ทำให้ขาดความมั่นใจในการฟังและการออกเสียงเสียงนาสิกท้ายพยางค์ หากเป็นคำที่รู้จักและอยู่ในบริบท เมื่อฟังแล้วอาจจะจำแนกความหมายได้ แม้ว่าจะต้องให้การเดาบ้างก็ตาม เช่น “ร้องเพลง”

“อากาศร้อน” แต่ในกรณีที่ไม่รู้จักคำหรือฟังเป็นคำๆ ก็จะไม่จำแนกเสียง /_ŋ/ และ /_m/ ได้ยากพอสมควร

ในการเรียนรู้ภาษาที่สอง การแทรกแซงหรืออิทธิพลของภาษาแม่เห็นได้เด่นชัดที่สุดในด้านต่อไปนี้เป็นคือ ด้านระบบเสียงหรือด้านหน่วยเสียง (Toda. 2001: 150-169) และในด้านปัญหาการเรียนการสอนภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศนั้น สุธาสิณี สิทธิเกษร (2548: 169-170) กล่าวว่า “การเรียนภาษาไทยของชาวต่างประเทศที่เป็นผู้ใหญ่แล้วมักจะประสบปัญหาการออกเสียงไม่ชัดเจน จนกระทั่งเป็นอุปสรรคในการสื่อสาร” ทั้งนี้เป็นเพราะในช่วงวัยผู้ใหญ่ เป็นช่วงที่สมรรถนะทางภาษาในภาษาที่หนึ่งหรือภาษาแม่ของผู้เรียน ได้รับการพัฒนาไปจนถึงขั้นสูงสุดแล้วนั่นเอง ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาใหม่หรือภาษาที่สองในช่วงวัยดังกล่าว ผู้เรียนจึงมักจะประสบกับปัญหาอันเนื่องมาจากการแทรกแซงของภาษาแม่

ทสึจิมูระ (สุธาสิณี สิทธิเกษร. 2548: 169-170; อ้างอิงจาก Tsujimura. 1996: unpagged) ได้เปรียบเทียบระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่นกับภาษาไทยพบว่า ภาษาญี่ปุ่นมีลักษณะของหน่วยเสียงเรียงแตกต่างกับภาษาไทยค่อนข้างมาก ด้วยเพราะหน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาญี่ปุ่น ส่วนใหญ่เป็นเสียงเสียดแทรกและเสียงกักเสียดแทรก ในขณะที่ภาษาไทยมีหน่วยเสียงพยัญชนะที่เป็นเสียงเสียดแทรกน้อยกว่าภาษาญี่ปุ่น นอกจากนี้ หน่วยเสียงสระในภาษาญี่ปุ่นก็เป็นเสียงสั้น แต่หน่วยเสียงสระในภาษาไทยจะมีทั้งสระเสียงสั้นและสระเสียงยาว และยังพบข้อแตกต่างอีกประการหนึ่งว่า พยางค์ในภาษาญี่ปุ่นส่วนใหญ่เป็นพยางค์เปิด จะมีพยางค์ปิดอยู่บ้าง แต่ก็มีเงื่อนไขการเกิดที่จำกัด ขณะที่ในภาษาไทยมีทั้งที่เป็นพยางค์เปิดและพยางค์ปิด และมีพยัญชนะท้ายหรือตัวสะกดได้ 9 เสียง เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานว่าปัญหาในการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของชาวญี่ปุ่นก็มีการแทรกแซงหรืออิทธิพลของภาษาญี่ปุ่นซึ่งเป็นภาษาแม่ของผู้เรียนและจะได้ทดสอบการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ เพื่อตรวจสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้

เนื้อความโดยสังเขปของความแตกต่างในระบบเสียงระหว่างภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่นที่เกี่ยวข้องกับเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์มีดังต่อไปนี้ กล่าวคือในภาษาไทยมีเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์สามเสียง ได้แก่เสียง /_ŋ/ /_m/ และ /_n/ ซึ่งเป็นหน่วยเสียงที่โดยปกติแล้วไม่มีการแปรจากอิทธิพลของเสียงสระหรือเสียงพยัญชนะที่ตามมา ส่วนภาษาญี่ปุ่นมี mora เสียงนาสิก “ん” = /n/ ซึ่งมีลักษณะคล้ายๆ กับเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย¹ หน่วยเสียง /n/ นั้นเป็นเสียงนาสิกที่ปรากฏหลัง

¹ mora เป็นหน่วยทางเสียงทำหน้าที่แทนพยางค์ในภาษาญี่ปุ่น และมีความสัมพันธ์กับเวลาในการออกเสียงเปล่งออกมาครั้งหนึ่งๆ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งเป็นหน่วยพื้นฐานการนับพยางค์ของภาษาญี่ปุ่น (นะกะวะวะะ. 2541: 2-3)

เสียงสระในคำหรือท้ายคำเท่านั้น และมีการกลมกลืนเสียงนาสิกที่มีฐานกรณ์ต่างกัน (homorganic nasal assimilation) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากเสียงที่ตามมา และสามารถปรากฏได้หลายเสียง เช่น [m] [n] [ŋ] และ [N]² โดยการออกเสียงแต่ละเสียงขึ้นอยู่กับเสียงที่ตามมาเป็นสำคัญ ซึ่งเสียงเหล่านี้เป็นเสียงย่อยของหน่วยเสียง “ん” = /n/ การออกเสียงจะเป็นไปตามกฎดังต่อไปนี้

/n/ “ん” → [m] ออกเสียงเป็นเสียง [m] เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียงที่เกิดจากริมฝีปาก เช่น [p] [b] และ [m]

“さんぽ” [sa + m + po] “เดินเล่น”

/n/ “ん” → [n] ออกเสียงเป็นเสียง [n] เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียงที่เกิดจากฟันหรือปุ่มเหงือก เช่น [t] [d] [c] และ [n]

“ちんたい” [chi + n + ta + i] “การให้เช่า”

/n/ “ん” → [ŋ] ออกเสียงเป็นเสียง [ŋ] เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียงที่เกิดจากเพดานอ่อน [k] [g] และ [ŋ]

“さんか” [sa + ŋ + ka] “การเข้าร่วม”

/n/ “ん” → [N] ออกเสียงเป็นเสียง [N] เมื่อเป็นคำโดดโดยปรากฏในตำแหน่งท้ายคำ³

“みかん” [mi + ka + N] “ส้ม”

เสียงย่อยเหล่านี้ คนญี่ปุ่นส่วนใหญ่ออกเสียงโดยอัตโนมัติโดยไม่รู้ว่ามีความแตกต่างในหน่วยเสียง /n/ ในขณะเดียวกัน เสียงย่อยเหล่านี้ แต่ละเสียงไม่มีบทบาทในการจำแนกความหมายของคำ จึงมีความเป็นไปได้ที่ชาวญี่ปุ่นจะไม่สามารถจำแนกเสียงเหล่านี้ได้อย่างชัดเจนได้

แม้ว่าจะมีปัญหาเกี่ยวกับเสียงในภาษาไทย ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนชาวญี่ปุ่นเป็นจำนวนมากดังกล่าวข้างต้นนี้ และมีงานวิจัยหรือบทความหลายเรื่องที่กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่น

² เสียง [N] เป็นเสียงนาสิกที่ออกเสียงโดยการยกลิ้นส่วนหลัง (back of the tongue) ขึ้นไปยังบริเวณระหว่างเพดานอ่อน (velar) และลิ้นไก่ (uvular) ในขณะเดียวกัน ปลายลิ้น (tip) จะยกขึ้น (Koizumi. 1989: 1-20) การแปรของหน่วยเสียง /n/ นั้น นอกจากจะมีเสียง [m] [n] [ŋ] [N] แล้ว ยังมีเสียง [ɲ] และเสียงสระนาสิกต่างๆ (nasal vowels) อีกด้วย ซึ่งเป็นลักษณะการกลมกลืนเสียงนาสิกที่มีฐานกรณ์ต่างกัน (homorganic nasal assimilation) ของ mora นาสิกในภาษาญี่ปุ่น (Imada. 1991 : 66-72)

³ ในบางกรณี แม้ว่าปรากฏในตำแหน่งท้ายคำ บางคนก็ออกเสียง [ŋ] (Muraki; & Nakaoka. 1990: 139-177)

แต่ก็ยังไม่พบงานวิจัยเรื่องใด ที่มุ่งศึกษาเรื่องปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของชาวญี่ปุ่น โดยมุ่งพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์กับเสียงที่ตามมาโดยเฉพาะ หรือเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ให้แก่ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นโดยละเอียด

ในงานวิจัยบางเรื่อง เช่น นะกะงะวะ (2541) และ สุธาสิณี (2546) ได้กล่าวถึงปัญหาการออกเสียงเสียงนาสิกท้ายพยางค์ของชาวญี่ปุ่น ที่มีอิทธิพลจากเสียงที่ตามมาบ้าง แต่เนื่องจากทำการทดสอบโดยใช้คำพยางค์เดี่ยว ซึ่งไม่มีเสียงตามหลังเสียงนาสิก หรือมีความเป็นไปได้ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้คำศัพท์ที่ตนเองมั่นใจออกเสียงเท่านั้นในการทดสอบ จึงทำให้ไม่อาจสามารถวัดผลของอิทธิพลจากเสียงที่ตามมาได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง⁴ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์โดยสังเกตเสียงที่ตามมา โดยใช้คำสองพยางค์ที่ไม่มีความหมายสำรวจว่าผู้เรียนชาวญี่ปุ่นสามารถจำแนกและออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของภาษาไทยได้จริงหรือไม่อย่างไร ในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถจำแนกหรือออกเสียงได้ ก็จะวิเคราะห์หาสาเหตุหรือแนวโน้มที่ทำให้เกิดความผิดพลาดนั้นๆ เพื่อใช้ในการพิจารณาและค้นหาแนวทางที่เป็นประโยชน์ ในการเรียนการสอนการฟังและการออกเสียงในภาษาไทย เนื่องจากความสามารถในด้านการฟังและการออกเสียงนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก อันจะเป็นผลดีที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาทั้งการฟังและการออกเสียงของผู้เรียนชาวญี่ปุ่นต่อไปอีกด้วย

⁴ ในการวิจัยเรื่อง “การแปรตามวจนลีลาของเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของนักศึกษาญี่ปุ่น” (โตชิยุกิ นะกะงะวะ. 2541) นะกะงะวะกล่าวถึงอิทธิพลระหว่างการแปรของเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของนักศึกษาญี่ปุ่นกับกฎเกณฑ์ทางเสียง (phonological rule) ในภาษาญี่ปุ่นบ้าง ซึ่งมีการแปรเสียงนาสิกไปตามเสียงพยัญชนะที่ตามมา แต่ในการวิจัยนั้นใช้คำศัพท์ที่มีความหมายในการทดสอบ และในการวิเคราะห์ผลการทดสอบ นะกะงะวะก็กล่าวถึงความเป็นไปได้ที่ไม่สามารถวัดอิทธิพลของเสียงที่ตามมาได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะเกี่ยวกับคำศัพท์พื้นฐานที่กลุ่มตัวอย่างคงจะออกเสียงคำแต่ละคำตามความจำเดิมที่มีอยู่

นอกจากนี้ สุธาสิณี สิทธิเกษร (2546) กล่าวถึงกฎเกณฑ์ของเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาญี่ปุ่น ที่มีการกลมกลืนเสียงที่ได้รับอิทธิพลจากเสียงที่ตามมา แต่ในงานวิจัยนั้นผู้วิจัยทดสอบโดยใช้คำเพียงพยางค์เดี่ยว ซึ่งไม่มีเสียงตามหลังเสียงนาสิกท้ายพยางค์ จึงน่าจะใช้คำมากกว่าสองพยางค์ที่มีเสียงตามในการทดสอบด้วย เพื่อให้สามารถสังเกตได้ว่ามีปัญหามาจากอิทธิพลของภาษาแม่หรือไม่อย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

- 1) เพื่อสำรวจปัญหาการจำแนกเสียง และการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น
- 2) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจำแนกเสียง และการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น
- 3) เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดในการจำแนกเสียง และการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น

ความสำคัญของการวิจัย

- 1) ทำให้ทราบปัญหาการจำแนกเสียง และการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น
- 2) ทำให้ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจำแนกเสียง และการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น
- 3) ทำให้ทราบแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดในการจำแนกเสียง และการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีขอบเขต ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นจากโรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) จำนวน 32 คน โรงเรียนภาษาไทยเอกภาพ (Unity Thai Language School) จำนวน 13 คน และโรงเรียน Thai Language Station Bangkok จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 49 คน ได้มาโดยวิธีเจาะจงจากผู้เรียนชาวญี่ปุ่นที่พร้อมให้ความร่วมมือในการทดลอง

2. ตัวแปรในการวิจัย

2.1 ตัวแปรภาษา

ศึกษาเฉพาะปัญหาด้านการจำแนกเสียงนาสิก /_ŋ/ /_n/ /_m/ ในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทยเท่านั้น

2.2 ตัวแปรเสียงในการทดสอบ

ตัวแปรเสียงในการทดสอบจำแนกเสียงนาสิก /_ŋ/ /_n/ /_m/ ในตำแหน่งท้ายพยางค์

ดังต่อไปนี้

- 1) เสียงสระที่ปรากฏในการทดสอบ คือ เสียงสั้น /a/ และเสียงยาว /aa/
- 2) เสียงพยัญชนะต้นที่ปรากฏหลังพยางค์เสียงนาสิก /_ŋ/_n/_m/ คือ เสียง /m/
- 3) เสียงพยัญชนะต้นที่ตามพยางค์เสียงนาสิก /_ŋ/_n/_m/ 4 แบบ คือ
 - 3.1) เสียง [p] ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากฐานริมฝีปากทั้งสอง (bilabial)
 - 3.2) เสียง [t] ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากฐานฟันหรือปุ่มเหงือก (dental/alveolar)
 - 3.3) เสียง [k] ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากฐานเพดานอ่อน (velar)
 - 3.4) เสียง [∅] ซึ่งไม่มีเสียงที่ตามมา
- 4) พยางค์ของคำที่ใช้ในทดสอบ คือ คำสองพยางค์ ซึ่งเป็นเสียงสามัญและประกอบด้วยเสียงในระบบเสียงภาษาไทย เป็นคำที่ไม่มีคําความหมายเพื่อจะคัดกรองข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกัเสียงออก (เน้นเสียงเท่านั้น)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบการจำแนกเสียง แบบทดสอบการออกเสียง และแบบสอบถาม

นิยามศัพท์เฉพาะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. นิยามศัพท์เฉพาะ

การจำแนกเสียง หมายถึง การจำแนกความแตกต่างระหว่างเสียงหลายเสียงในการฟัง ซึ่งรับรู้ว่าเป็นเสียงนั้นคือเสียงใดโดยการได้ยิน

2. สัญลักษณ์

- 1) สัทอักษรที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ใช้ตามสัทอักษรสากล หรือ IPA
- 2) เสียงในสัญลักษณ์เครื่องหมาย / / หมายถึง หน่วยเสียง (phoneme)
- 3) เสียงในสัญลักษณ์เครื่องหมาย [] หมายถึง เสียง (phone) และเสียงย่อย (allophone) ซึ่งใช้กับเสียงย่อยของหน่วยเสียง "ʌ" /n/ ในภาษาญี่ปุ่นและตัวแปรเสียงที่ถ่ายทอดมาจากการจำแนกเสียงและการออกเสียงของกลุ่มตัวอย่างโดยตรง
- 4) เครื่องหมาย /_ / หมายถึง เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ เช่น เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์

/_ŋ/ /_n/ /_m/ เป็นต้น

5) เครื่องหมาย ϕ หมายถึง ไม่ปรากฏเสียง ซึ่งแสดงว่าไม่มีเสียงตามมา

สมมติฐาน

ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นมีปัญหาในการจำแนกเสียง และออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย โดยได้รับอิทธิพลของการกลมกลืนเสียงที่ตามมา ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ทางเสียง (phonological rule) ในภาษาญี่ปุ่น



บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้เสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

- 1.1 ความรู้เกี่ยวกับพยางค์และ mora
 - 1.1.1 ความหมายของคำว่า “พยางค์”
 - 1.1.2 ประเภทของพยางค์
 - 1.1.3 ความหมายของคำว่า “mora”
 - 1.1.4 ลักษณะของพยางค์และ mora
- 1.2 ความรู้เกี่ยวกับหน่วยเสียง
 - 1.2.1 ความหมายของคำว่า “หน่วยเสียง”
 - 1.2.2 ลักษณะของหน่วยเสียงและเสียงย่อย
 - 1.2.3 หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายและหน่วยเสียงพยัญชนะนาสิกในภาษาไทย
 - 1.2.4 หน่วยเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาญี่ปุ่น
- 1.3 ความรู้เกี่ยวกับการกลมกลืนเสียง
 - 1.3.1 การกลมกลืนเสียงในภาษาไทย
 - 1.3.2 การกลมกลืนเสียงในภาษาบาลี-สันสกฤต
 - 1.3.3 การกลมกลืนเสียงในภาษาอังกฤษ
 - 1.3.4 การกลมกลืนเสียงในภาษาญี่ปุ่น
 - 1.3.5 สรุป
- 1.4 การจำแนกเสียง
- 1.5 อันตรภาษาและความสับสนภาษา

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

- 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการออกเสียงในภาษาต่างประเทศ
- 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเปรียบเทียบภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่น

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

1.1 ความรู้เกี่ยวกับพยางค์และ mora

1.1.1 ความหมายของคำว่า “พยางค์”

ในการพูดของคนเรานั้น เราไม่ได้เปล่งเสียงออกมาทีละเสียง แต่เราเปล่งเสียงหลายหน่วยติดต่อกันมาเป็นลำดับ บางเสียงจะตามกันมาอย่างใกล้ชิดกันมาก บางเสียงก็ห่างจากกัน เสียงที่อยู่ติดกันมากจนเกือบจะแยกไม่ออกกว่าเป็นกลุ่มของเสียงมากกว่า 1 หน่วย เราเรียกว่า พยางค์ พยางค์หนึ่งๆ ประกอบด้วยเสียงต่างๆ มากบ้างน้อยบ้างตามลักษณะของภาษา คำว่า พยางค์ นั้น นักภาษาและนักภาษาศาสตร์อาจจะให้คำนิยามแตกต่างกันไป แต่คำอธิบายที่เข้าใจง่ายที่สุดก็คือ เสียงที่เปล่งติดต่อกันออกมา ในการพูดของคนเรานั้น จะมีบางเสียงที่ดังเด่น (prominent) กว่าเสียงอื่นที่อยู่ข้างเคียง ในการพูดคำหนึ่ง วรรคหนึ่ง หรือประโยคหนึ่งนั้น มีเสียงที่ดังเด่นกว่าเสียงอื่นอยู่เป็นจำนวนเท่าใด ก็จะได้ฟังได้ว่า คำหนึ่ง วรรคหนึ่ง หรือประโยคหนึ่งนั้น มีพยางค์เท่ากับจำนวนเสียงที่ดังเด่นนั้น เสียงที่ดังเด่นซึ่งปรากฏในกลุ่มเสียงที่เรียงกันเป็นคำพูด จะเป็นยอดของพยางค์ เสียงอื่นที่อยู่หน้าและหลังเสียงที่ดังเด่นนั้นจะดังน้อยกว่า และประกอบเข้าเป็นส่วนประกอบของพยางค์นั้น (กาญจนา นาคสกุล. 2551: 175-177)

1.1.2 ประเภทของพยางค์

1) พยางค์หนักและพยางค์เบา

1.1) พยางค์หนัก (stressed syllable) หมายถึง พยางค์ที่ลงเสียงหนัก มักเป็นพยางค์ที่มีส่วนประกอบสมบูรณ์ที่สามารถออกเสียงได้โดยลำพัง และปรากฏได้โดยลำพัง เมื่อพูดในลักษณะปรกติ พยางค์ท้ายของคำหรือกลุ่มคำในภาษาไทยเป็นพยางค์หนักเสมอ ยกเว้นคำลงท้าย เช่น เอะ ชี ละ ฯลฯ ซึ่งมีหน้าที่บอกมาลาของประโยคมักจะไม่ใช่พยางค์หนัก

1.2) พยางค์เบา (unstressed syllable) หมายถึง พยางค์ที่ปรากฏในตำแหน่งที่ไม่ลงน้ำหนักในการพูดตามปรกติ พยางค์เบา (พยางค์เบาปรกติ) มีส่วนประกอบที่จำกัด ดังนี้

ก. พยัญชนะต้นเป็นพยัญชนะเดี่ยว (C) ถ้าเป็นพยัญชนะควบ พยัญชนะที่ 2 จะเป็นพยัญชนะรัว /r/ เท่านั้น (Cr)

ข. สระเป็นสระเสียงสั้น (V) และโดยปรกติจะไม่มีพยัญชนะท้าย

ค. เสียงวรรณยุกต์ส่วนมากจะเป็นเสียงสามัญ

ตัวอย่าง เช่น พยางค์แรกของคำว่า กะทิ กระจก ขนม คะนึ่ง จริต สบาย อร่อย ฯลฯ (กาญจนา นาคสกุล. 2551: 179-180)

2) พยางค์เปิดและพยางค์ปิด

ในหนังสือเรื่อง “Onin kouzou to akusento” Kubozono; & Ota (1998: 8-10) กล่าวว่า พยางค์จำแนกได้เป็นสองประเภท คือ พยางค์เปิด (open syllable) และพยางค์ปิด (closed

syllable) พยางค์เปิด คือ พยางค์ที่ลงท้ายด้วยเสียงสระ และพยางค์ปิด คือ พยางค์ที่ลงท้ายด้วยเสียงพยัญชนะ กล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่าพยางค์เปิดหมายถึงพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายพยางค์ (coda) ส่วนพยางค์ปิดหมายถึงพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายพยางค์ แต่ก่อนมาภาษาญี่ปุ่นมีโครงสร้างของพยางค์เปิด [พยัญชนะ + สระ] เป็นหลัก โดยเฉพาะภาษาญี่ปุ่นดั้งเดิมในสมัยโบราณนั้นมีแต่พยางค์เปิดเท่านั้น แม้ในภาษาญี่ปุ่นปัจจุบันประมาณ 90% ของพยางค์ก็มีโครงสร้างที่เป็นพยางค์เปิด ส่วนที่เหลือ 10% เป็นพยางค์ปิดที่ประกอบด้วยหน่วยเสียง “ん” (เสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์) และ “っ” (เสียงพยัญชนะหยุด / กัก) เท่านั้น ซึ่งสามารถปรากฏในตำแหน่งพยัญชนะท้ายพยางค์ได้ แต่หน่วยเสียงพยัญชนะที่สามารถปรากฏอยู่ท้ายคำได้ คือหน่วยเสียง “ん” เท่านั้น

1.1.3 ความหมายของคำว่า “mora”

Saito (2007: 97-103) กล่าวว่า mora เป็นหน่วยทางเสียงที่มีความสัมพันธ์กับเวลา ซึ่งเป็นหน่วยที่เน้นความยาวของเสียงเป็นหลัก โดยทั่วไป 1 mora มีความยาวเท่ากับ 1 พยางค์เบา ซึ่งเป็นพยางค์ที่ประกอบด้วยเสียงสระสั้นเพียงเสียงเดียว (V) หรือเสียงพยัญชนะเดี่ยวและเสียงสระสั้นเพียงเสียงเดียว (CV) ความยาวของแต่ละ mora นั้น ถ้าวิเคราะห์อย่างละเอียดในทางฟิสิกส์ก็อาจจะไม่เท่ากัน แต่ในด้านจิตใจ ผู้พูดและผู้ฟังก็จะรู้สึกเท่าๆ กัน ไม่มีภาษาที่ไม่มีพยางค์ แต่มีทั้งภาษาที่มีหน่วย mora และภาษาที่ไม่มีหน่วย mora

พยางค์	พยางค์		พยางค์
	⋮		
mora	mora	mora	mora

ดัดแปลงจาก Saito (2007: 97-103)

1.1.4 ลักษณะของพยางค์และ mora

Kubozono; & Ota (1998: 4-8) กล่าวว่า ช่วงครึ่งแรกในคริสต์ศตวรรษที่ 20 Trubetzkoy ได้เสนอว่าภาษาธรรมชาติแยกได้เป็นสองกลุ่ม ได้แก่ “ภาษาพยางค์” (syllable languages) และ “ภาษา mora” (mora languages) “ภาษาพยางค์” หมายถึงภาษาที่ให้พยางค์เป็นหน่วยหลักทางจังหวะของเสียง ส่วน “ภาษา mora” หมายถึงภาษาที่ให้ mora ซึ่งเป็นหน่วยเล็กกว่าพยางค์เป็นหน่วยหลัก ภาษาอังกฤษอยู่ในกลุ่ม “ภาษาพยางค์” และภาษาญี่ปุ่นก็อยู่ใน “ภาษา mora” ผู้พูดภาษาอังกฤษจะแยกประโยคหรือคำเป็นส่วน ๆ โดยใช้พยางค์ แต่ผู้พูดภาษาญี่ปุ่นจะแยกประโยคหรือคำเป็นส่วน ๆ โดยใช้ mora เป็นหน่วยหลัก mora ถือว่าเป็นหน่วยพื้นฐานทางความยาวในการออกเสียง ตัวอย่างเช่น

- a. なら (Nara) , ちば (Chiba) “ชื่อสถานที่”
 b. とうきょう (Tokyo) , かんさい (Kansai) “ชื่อสถานที่”
 c. ながさき (Nagasaki) , かがしま (Kagoshima) “ชื่อสถานที่”

ถ้าจะวิเคราะห์ตามแบบภาษาอังกฤษ คำที่อยู่ในกลุ่ม a และ b ถือว่าเป็นคำที่ประกอบด้วย 2 พยางค์ แต่ตามความรู้สึกสำหรับผู้พูดภาษาญี่ปุ่น คำในกลุ่ม a กับ b มีความยาวต่างกัน กล่าวคือ คำในกลุ่ม a มีความยาวเพียง 2 หน่วย ส่วนคำในกลุ่ม b มีความยาว 4 หน่วย ซึ่งความยาวของคำในกลุ่ม b นั้นเท่ากับความยาวของคำ 4 พยางค์ที่อยู่ในกลุ่ม c

นะกะวะวะ (2541: 2-3) กล่าวถึงเรื่อง mora ในการวิจัยเรื่อง “การแปรตามวัจนลีลาของเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของนักศึกษาญี่ปุ่น” ว่า mora เป็นหน่วยพื้นฐานการนับพยางค์ของภาษาญี่ปุ่น คุณลักษณะพิเศษของ mora ที่แตกต่างกันกับพยางค์ทั่วไป คือ มีความสัมพันธ์กับเวลาในการออกเสียงเปล่งออกมาครั้งหนึ่ง ๆ เช่น คำภาษาญี่ปุ่นว่า [sampo] “เดินเล่น” เมื่อคนไทยฟังคำนี้แล้วจะสามารถแยกเสียงได้ทันทีว่า [sampo] นั้นเป็นคำที่ประกอบด้วย 2 พยางค์ คือ [sam] + [po?] แต่เมื่อคนญี่ปุ่นฟังเสียงนี้แล้ว คนญี่ปุ่นโดยความเป็นเจ้าของภาษา (intuitive knowledge) จะคิดว่าคำว่า [sampo] นั้น แยกเป็น 3 ส่วน คือ [sa] + [m] + [po] เพราะนอกจากโครงสร้างพยางค์ของภาษาญี่ปุ่นที่เป็นพยางค์เปิดแล้ว ยังพิจารณาถึงเวลาในการออกเสียงที่เปล่งออกมาครั้งหนึ่งๆ ในกรณีของตัวอย่างนี้ คนญี่ปุ่นแยกเสียงได้เป็น 3 ส่วน ก็เพราะเวลาที่ใช้ในการออกเสียงแต่ละส่วนความยาวเท่าๆ กัน (isosyllabism) จึงถือว่าเป็น 3 mora

1.2 ความรู้เกี่ยวกับหน่วยเสียง

1.2.1 ความหมายของคำว่า “หน่วยเสียง”

ในการพูดภาษาหนึ่งๆ ผู้พูดจะเปล่งเสียงของภาษามากมายหลายเสียง เสียงเหล่านั้นมีหน้าที่ หรือปรากฏในตำแหน่งต่างๆ ที่แน่นอน เราจึงสามารถหาระบบของเสียงในภาษานั้นๆ ได้ เสียงที่มีความสำคัญ มีหน้าที่ทำให้ความหมายแตกต่างกันได้ ในทางภาษาศาสตร์ เรียกว่า หน่วยเสียง (phoneme) (กาญจนา นาคสกุล. 2551: 60)

1.2.2 ลักษณะของหน่วยเสียงและเสียงย่อย

หน่วยเสียงเป็นเสียงที่มีหน้าที่และถูกกำหนดขึ้นใช้ในภาษาหนึ่งๆ เสียงพูดเสียงเดียวกันหรือมีลักษณะทางสัทศาสตร์เหมือนกันทุกอย่างอาจเป็นหน่วยเสียงในภาษาหนึ่ง แต่ไม่ใช่หน่วยเสียงในอีกภาษาหนึ่งก็ได้ อย่างเช่นในภาษาไทยถ้าเทียบคำว่า ตา กับคำว่า ทา จะเห็นว่ามีเสียงสระและวรรณยุกต์เหมือนกัน แตกต่างกันที่เสียงพยัญชนะต้น คือ เสียง [ต] กับเสียง [ท] เท่านั้น เสียงทั้งสองนี้มีลักษณะทาง

สัทศาสตร์คล้ายกันมากที่สุด เมื่อต่างก็ประสมกับสระและวรรณยุกต์อย่างเดียวกัน และปรากฏในตำแหน่งเดียวกันได้ เรียกว่าเกิดในที่แวดล้อมเดียวกันและทำให้เกิดเป็นคำมีความหมายต่างกัน เสียงทั้งสองนี้จึงนับว่าเป็น 2 หน่วยเสียงในภาษาไทย คือ หน่วยเสียง /ต/ กับหน่วยเสียง /ท/ หรือ /ท/ กับ /th/ นั่นเอง (กาญจนา นาคสกุล. 2551: 60-61)

ส่วนในภาษาอังกฤษ ถ้าเทียบคำว่า star กับคำว่า tar จะเห็นว่าออกเสียงตัวพยัญชนะ t ต่างกันเป็นเสียง [t] กับ [th] เทียบได้เช่นเดียวกับ [ต] และ [ท] ในภาษาไทย เสียง [t] กับ [th] ในภาษาอังกฤษเป็นเสียงที่มีลักษณะการออกเสียงคล้ายกันเช่นเดียวกับเสียง [ต] และ [ท] แต่สองเสียงนี้ไม่เหมือนเสียง [ต] และ [ท] ในภาษาไทย ตรงที่ไม่สามารถจะแทนที่กันได้ ไม่สามารถจะปรากฏในที่แวดล้อมเดียวกันเหมือนอย่างเสียง [ต] และ [ท] ในภาษาไทย ในภาษาอังกฤษเสียง [th] จะปรากฏต้นคำเสมอ และเสียง [t] จะปรากฏแต่เฉพาะเมื่อตามเสียง [s] เท่านั้น เสียง [t] และ [th] ในภาษาอังกฤษไม่สามารถแสดงความแตกต่างในคำที่มีลักษณะอย่างอื่น ๆ เหมือนกันได้ จึงไม่นับว่าเป็น 2 หน่วยเสียง แต่เรียกว่าเป็น 2 เสียงย่อย (allophone) ของหน่วยเสียงเดียวกัน คือ เสียงย่อย [t] และเสียงย่อย [th] เป็นเสียงย่อยของหน่วยเสียงหน่วย /th/ เดียวกัน (กาญจนา นาคสกุล. 2551: 60-61)

อิมะตะ (Imada. 1995: 21-22) กล่าวถึงเสียงย่อย (allophone) ในภาษาญี่ปุ่นว่า คือ เสียงที่มีลักษณะทางเสียงคล้ายคลึงกัน และสามารถปรากฏแทนกันได้อย่างอิสระในที่แวดล้อมหรือบริบทเดียวกันโดยไม่ทำให้ความหมายของคำเปลี่ยนแปลงไป เรียกว่าเสียงย่อยที่ปรากฏแบบแปรอิสระ (free variation) ในภาษาญี่ปุ่นเช่นคำว่า “田” /ta/ นั้นจะออกเสียง [ta] (เสียงที่ไม่มีลมตาม) หรือ [tha] (เสียงที่มีลมตาม) ก็สื่อความหมายเดียวกัน แต่ในภาษาเอเชียบางภาษา เช่น ภาษาจีน เสียง [ta] กับ [tha] เป็นคนละหน่วยเสียงกันซึ่งทำให้ความหมายเปลี่ยนแปลงไป ส่วนเสียงมีลักษณะทางเสียงคล้ายคลึงกันและไม่เคยปรากฏในที่แวดล้อมเดียวกันโดยไม่ทำให้ความหมายของคำเปลี่ยนแปลงไป เป็นหน่วยเสียงย่อยของหน่วยเสียงเดียวกัน เรียกว่าเสียงย่อยที่ปรากฏแบบแจกแจงแบบสับหลัก (complementary distribution) เช่นเสียง [m] และ [ɱ] ของหน่วยเสียง “ん” /n/ ในตัวอย่างคำว่า “さんまん (สามหมื่น)” /sanman/ [samm̥an] กับ “さんなん (ลูกชายคนที่สาม)” /sannan/ [sann̥an]

1.2.3 หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายและหน่วยเสียงพยัญชนะนาสิกในภาษาไทย

1) หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายในภาษาไทย

ในภาษาไทยมีหน่วยเสียงพยัญชนะท้าย 9 หน่วย คือ /_p, _t, _k, _ʔ, _m, _n, _ŋ, _j, _w/ (กาญจนา นาคสกุล. 2551: 120-121)

2) หน่วยเสียงพยัญชนะนาสิกในภาษาไทย

หน่วยเสียงพยัญชนะนาสิก (nasal) ที่ปรากฏในภาษาไทยมี 3 หน่วย มีลักษณะเป็นเสียงก้องทั้งหมด หน่วยเสียงทั้ง 3 นี้ ปรากฏได้ทั้งเป็นเสียงพยัญชนะต้น และเป็นเสียงพยัญชนะท้ายเสียงพยัญชนะนาสิกในภาษาไทย 3 หน่วยนี้ กาญจนานาคสกุล (2551: 125) กล่าวไว้ดังนี้

/m/ พยัญชนะนาสิก ก้อง เกิดที่ริมฝีปาก (bilabial nasal)

/n/ พยัญชนะนาสิก ก้อง เกิดที่ฟัน (dental nasal)

/ŋ/ พยัญชนะนาสิก ก้อง เกิดที่เพดานอ่อน (velar nasal)

3) หน่วยเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย

หน่วยเสียง /m/ เป็นหน่วยเสียงพยัญชนะนาสิก ก้อง เกิดที่ริมฝีปาก (bilabial nasal) ในการเปล่งเสียง ริมฝีปากจะปิดกักลมไว้ ส่วนลิ้นไก่และเพดานอ่อนจะลดระดับลงมา ให้ลมออกไปทางจมูก หน่วยเสียง /m/ สามารถเกิดเป็นเสียงพยัญชนะท้ายของสระได้ทุกหน่วย ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย นอกจากจะใช้ตัว ม แล้ว หน่วยเสียงนี้ยังแทรกอยู่กับรูปสระ - ำ อีกด้วย

หน่วยเสียง /n/ เป็นหน่วยเสียงพยัญชนะนาสิก ก้อง เกิดที่ฟัน (dental nasal) ในการเปล่งเสียง ลิ้นจะยกขึ้นมากก็ปิดลมไว้ที่ตรงฟันบน ส่วนลิ้นไก่และเพดานอ่อนจะลดลง เปิดช่องให้ลมออกไปทางจมูก หน่วยเสียง /n/ สามารถเกิดเป็นเสียงพยัญชนะท้ายของสระได้ทุกหน่วย ในการเขียนตัวอักษร น ญ ณ ร ล พ จะแทนในตำแหน่งพยัญชนะท้าย ส่วนตัว รร ที่เรียกว่า รหั้น จะใช้แทนหน่วยเสียง /n/ กับสระ /a/ ที่นำมาข้างหน้าในบางคำด้วย

หน่วยเสียง /ŋ/ เป็นหน่วยเสียงพยัญชนะนาสิก ก้อง เกิดที่เพดานอ่อน (velar nasal) ในการเปล่งเสียงจะใช้ลิ้นส่วนหลังโค้งขึ้นมากก็กักลมไว้ที่เพดานอ่อน แต่ช่องจมูกจะเปิดให้ลมออกได้ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย หน่วยเสียง /ŋ/ ไม่ตามหลังสระ /i:, u:/ ตัวอักษรที่แทนหน่วยเสียงนี้ ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย คือ ตั ว ง (กาญจนานาคสกุล, 2551: 151-153)

1.2.4 หน่วยเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาญี่ปุ่น

หน่วยเสียง /ɴ/ “ん” เป็นเสียงนาสิกที่ปรากฏหลังเสียงสระในคำหรือท้ายคำเท่านั้น เนื่องจากหน่วยเสียงพยัญชนะ /ɴ/ “ん” สามารถเป็น 1 mora ได้ ซึ่งต่างจาก mora ทั่วไปในภาษาญี่ปุ่นที่ประกอบด้วยโครงสร้าง C+V หรือ V จึงเรียกว่า mora พิเศษ ถึงแม้ว่าหน่วยเสียง /ɴ/ “ん” มีเสียงย่อยหลายเสียงตามบริบทต่างๆ ในการออกเสียงภาษาพูด เช่น [ɱ, ɱ̚, ɱ̚, ɱ̚, ɴ] และสระนาสิก ỹ เป็นต้น แต่ตามความรู้สึกของคนญี่ปุ่นทั่วไปซึ่งเป็นเจ้าของภาษาถือว่าเป็นเสียงเดียวกัน และเสียงเหล่านี้เป็นเสียงย่อยที่ปรากฏแบบแจกแจงแบบสลับหลัก (complementary distribution) ซึ่งเกิดจากการกลมกลืนตามเสียงที่มาข้างหลัง (Imada, Shigeko. 1995: 66-72)

1.3 ความรู้เกี่ยวกับการกลมกลืนเสียง

1.3.1 การกลมกลืนเสียงในภาษาไทย

เสฐียรโกเศศ (2522: 187) กล่าวไว้ว่า การกลมกลืนเสียง คือ เสียงสองเสียงอยู่ใกล้กัน เสียงหนึ่งจะกลายเป็นมีเสียงคล้าย หรือเหมือนกันกับอีกเสียงหนึ่ง

1) ถ้าเสียงหน้าเหนี่ยวเอาเสียงหลังไป เช่น สิบเอ็ด เป็น สิบเบ็ด เรียกว่าเสียงกลมกลืนกันไปข้างหน้า (Progressive assimilation)⁵

ตัวอย่าง อย่างนี้ – อย่างจี้
 อย่างนั้น – อย่างจั้น

2) ถ้าเสียงหลังเหนี่ยวเอาเสียงหน้ามา เช่น มนิลา เป็น มลิลา เรียกว่าเสียงกลมกลืนกันไปข้างหลัง (Regressive assimilation)⁶

ตัวอย่าง อมาตย – อ่ามาตย์
 อมร – อ่ามร

นอกจากนี้ พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2547: 65) ได้กล่าวว่า การออกเสียงกลมกลืน (Assimilation) หมายถึง ปรากฏการณ์ที่เสียงซึ่งเกิดใกล้กันในถ้อยคำหนึ่ง มีการปรับลักษณะทางเสียงหรือสัทลักษณะให้กลมกลืนกัน โดยเกิดขึ้นในคำคำเดียวกัน หรือปรากฏในช่วงต่อระหว่างพยางค์ก็ได้ การกลมกลืนเสียงเป็นได้ทั้งอิทธิพลของเสียงหน้า หรือกลมกลืนตามเสียงหน้า (Progressive assimilation) อาทิ ภาษาอังกฤษ “bacon” ออกเสียงในลักษณะพยัญชนะเป็นแกนของพยางค์มีการกลมกลืนเสียงเป็น [beikhŋ] ซึ่งเป็นการพูดตามสบายไม่เป็นทางการ ส่วนในภาษาไทยก็มีการออกเสียงกลมกลืน เช่น “อย่างไร” มีการเปลี่ยนแปลงสระในพยางค์แรกให้สั้นลงและเกิดมีอิทธิพลของ [ŋ] ในพยางค์แรกต่อ [r] ในพยางค์ถัดไปออกเสียงเป็น [jaŋŋai] แต่อิทธิพลของเสียงหน้าต่อเสียงหลังเกิดขึ้นน้อยมากในภาษาอังกฤษและภาษาไทย ส่วนใหญ่แล้วเป็นการกลมกลืนเนื่องจากอิทธิพลของเสียงหลังหรือกลมกลืนตามเสียงหลัง (Regressive assimilation)

1.3.2 การกลมกลืนเสียงในภาษาบาลี-สันสกฤต

หลักสนธิในไวยากรณ์บาลีอยู่ในลักษณะเสียงกลมกลืนชนิดกลืนกันหมด ภาษาไทยเป็นชนิดคำโดดพูดเป็นคำๆ ไป เสียงสนธิหรือเสียงกลมกลืนกันจึงไม่มีใครมี ส่วนมากคำที่เป็นเสียงกลมกลืนกันจึงมักเป็นภาษาพูดและภาษาปากส่วนมาก แต่สันสกฤตและบาลีชอบพูดให้เสียงของคำต่อเนื่องกัน จึงมี

^{5 6} ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 65, 256) เรียกลักษณะของเสียงหน้าที่เหนี่ยวเอาเสียงข้างหลังไปว่า “การกลมกลืนเสียงที่มาก่อน” และเรียกเสียงหลังที่เหนี่ยวเอาเสียงข้างหน้ามาว่า “การกลมกลืนตามเสียงที่มาหลัง”

ลักษณะเสียงกลมกลืนกันเสมอ จึงต้องมีกฎเกณฑ์เรียกว่าสนธิ วางเป็นหลักไว้ว่า เสียงตัวท้ายของพยางค์ ถัดต่อไปเชื่อมเข้ากับเสียงตัวหน้าของพยางค์หลัง จะเป็นเสียงกลมกลืนกันอย่างไร โดยวางหลักไว้เป็นสระสนธิ พยัญชนะสนธิ และนิคคิตสนธิ (เสฐียรโกเศศ. 2522: 189-193)

เกี่ยวกับนิคคิตสนธิในภาษาบาลี พัฒน์ เพ็งผลา (2541: 89) อธิบายว่า นิคคิตสนธิ คือ การเชื่อมเสียงท้ายของคำหน้าที่เป็นนิคคิต และเสียงต้นของคำที่ตามมาเป็นสระหรือพยัญชนะก็ได้ อาเทศนิคคิตสนธิซึ่งเป็นวิธีการต่อนิคคิตวิธีหนึ่ง คือ การเปลี่ยนแปลงรูปนิคคิต และยกตัวอย่างการสนธิคำตามกฎเกณฑ์ของอาเทศนิคคิตสนธิที่เกี่ยวข้องกับเสียงนาสิก ดังต่อไปนี้

ถ้าพยัญชนะวรรคตามมา แปลงนิคคิตเป็นพยัญชนะท้ายวรรคของพยัญชนะที่ตามมา เช่น

ลฺ + คโห = สลฺกโห (การสงเคราะห์) [sǎṅkhahō:]

ลฺ + ชโย = สลฺชโย (การชนะดี) [sǎnchajo:]

ลฺ + ผสุโส = สลฺผสุโส (การแต่ะต้องดี) [sǎmphāsō:]

1.3.3 การกลมกลืนเสียงในภาษาอังกฤษ (เกี่ยวข้องกับเสียงนาสิก)

เสฐียรโกเศศ (2522: 189) กล่าวไว้ในภาษาอังกฤษการกลมกลืนเสียง เช่น คำว่า handkerchief ออกเสียงเป็น แสงเคอซีฟ และ income ออกเสียงเป็น อิงคัม เกี่ยวกับลักษณะเช่นนี้ พิณฑิพย์ ทวยเจริญ (2547: 66-67) ได้อรรถาธิบายไว้เพิ่มเติมว่า อิทธิพลของฐานกรณ์ที่เกิดขึ้นในการออกเสียงกลมกลืนตามกระบวนการมักเกิดขึ้นกับเสียงฐานกรณ์ปุ่มเหงือก-ปลายลิ้น ที่ได้รับผลกระทบเนื่องจากอิทธิพลของเสียงที่ตามมา และมักเกิดในช่วงต่อระหว่างพยางค์ ลักษณะเช่นนี้เกิดขึ้นมากในภาษาอังกฤษลีลาตามสบาย (colloquial) ที่ไม่เป็นกิจจะลักษณะและไม่เป็นทางการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

[t] กลายเป็น [p] เมื่อเกิดขึ้นหน้าเสียงฐานกรณ์ริมฝีปากทั้งคู่จากประเภทเสียงระเบิดหรือนาสิก เช่น

that pen กลมกลืนเป็น [ðæp phen]

that man กลมกลืนเป็น [ðæp mæn]

that boy กลมกลืนเป็น [ðæp boi]

[t] กลายเป็น [k] เมื่อเกิดหน้าเสียงฐานกรณ์เพดานอ่อน – ลิ้นส่วนหลัง เช่น

that cup กลมกลืนเป็น [ðæk khʌp]

that girl กลมกลืนเป็น [ðæk gɔ:l]

[d] กลายเป็น [b] เมื่อเกิดหน้าเสียงฐานกรณ์ริมฝีปากทั้งคู่ เช่น

good pen กลมกลืนเป็น [gʊp phen]

- [d] กลายเป็น [g] เมื่อเกิดหน้าเสียงฐานกรณ์เพดานอ่อน – ลิ้นส่วนหลัง เช่น
good god กลมกลืนเป็น [gʊg god]
- [n] กลายเป็น [m] เมื่อเกิดหน้าเสียงฐานกรณ์ริมฝีปากทั้งคู่ เช่น
ten pens กลมกลืนเป็น [them phenz]
ten men กลมกลืนเป็น [them men]
- [ŋ] กลายเป็น [ŋ] เมื่อเกิดหน้าเสียงฐานกรณ์เพดานอ่อน – ลิ้นส่วนหลัง เช่น
ten cups กลมกลืนเป็น [theŋ khʌps]

1.3.4 การกลมกลืนเสียงในภาษาญี่ปุ่น (เกี่ยวข้องกับเสียงนาสิก)

หน่วยเสียงย่อยของหน่วยเสียงพยัญชนะนาสิก /n/ “ん” ที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาญี่ปุ่น เช่น [_m, _n, _ŋ, _ŋ, _ŋ] และสระนาสิก ̃ เป็นต้น ซึ่งเป็นหน่วยเสียงย่อยที่ปรากฏแบบแจกแจงแบบสับหลัก (complementary distribution) นั้นเกิดจากการกลมกลืนตามเสียงที่มาหลัง (Imada, Shigeko. 1995: 66-72) ตัวอย่างดังต่อไปนี้

1) [m]: เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียงที่เกิดจากริมฝีปาก เช่น [p, b, m] เสียง /n/ “ん” ออกเสียงเป็นเสียง [m]

散歩 [sampo] “เดินเล่น” 田んぼ [tambo] “นา” 運命 [umme:] “โชคชะตา”

2) [n]: เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียงที่เกิดจากฟันหรือปุ่มเหงือก เช่น [t, d, ts, (ds), tʃ, (dʒ), n, r] เสียง /n/ “ん” ออกเสียงเป็นเสียง [n]

反対 [hantai] “ตรงข้าม” 現代 [gendai] “สมัยปัจจุบัน” 案内 [annai] “การนำทาง”

3) [ŋ]: เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียง [ŋ] ซึ่งเป็นเสียงนาสิกที่เกิดจากบริเวณหลังปุ่มเหงือกบนเล็กน้อย และเพดานแข็ง เสียง /n/ “ん” ออกเสียงเป็นเสียง [ŋ]

こんにゃく [konnyaku] “ชื่ออาหารทำจากหัวบุกชนิดหนึ่ง”

4) [ŋ]: เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียงที่เกิดจากเพดานอ่อน เช่น [k, g, ŋ] เสียง /n/ “ん” ออกเสียงเป็นเสียง [ŋ]

健康 [kenko:] “สุขภาพ” 言語 [gengo] หรือ [genŋo] “ภาษา”

5) [N]: เมื่อเป็นคำโดดโดยปรากฏในตำแหน่งท้ายคำหรือท้ายประโยค เสียง /n/ “ん”

ออกเสียงเป็นเสียง [n] ซึ่งออกเสียงโดยการยกลิ้นส่วนหลังขึ้นไปยังบริเวณลิ้นไก่ และให้ลมออกไปทางจมูก นอกจากจะปรากฏในภาษาญี่ปุ่นแล้ว ในภาษาเอสกีโมก็มีเสียง [n] ด้วย แต่ในโลกนี้ภาษาที่มีเสียง [n] นั้นมีจำนวนไม่มากเท่าไรนัก ถือว่าเป็นเสียงที่ถูกกำหนดและปรากฏในบางภาษาเท่านั้น

案 [an] “ข้อเสนอ” 文 [bun] “ประโยค” 本 [hon] “หนังสือ”

6) ǰ: เมื่อเสียงใดเสียงหนึ่งก็ตามมาเป็นเสียงสระหรือเสียงกึ่งสระ เสียง /n/ “น” ออกเสียงเป็นเสียงเดียวกับสระหรือเสียงกึ่งสระที่ตามมา หรือเสียงสระนาสิกที่คล้ายคลึงกัน หากออกเสียงซ้ำๆ อย่างชัดเจน บางครั้งก็อาจจะเป็นเสียง [n] แต่ถ้าออกเสียงความเร็วปรกติอย่างเป็นธรรมชาติในการสนทนา ชีวิตประจำวัน ก็มักจะเป็นเสียงสระนาสิก ǰ

恋愛 [rẽai] [rẽai] [rẽǰai] [rẽnai] [ren̄ai] “ความรัก”

善意 [dzẽi] [dzẽǰi] “ความปรารถนาดี”

神話 [ʃĩwa] [ʃin̄wa] “เทพนิยาย”

เป็นต้น

1.3.5 สรุป

การกลมกลืนเสียงเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดในหลายๆ ภาษา ไม่ว่าจะ เป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาญี่ปุ่นก็ตาม เช่นเดียวกับการกลมกลืนเสียงเกี่ยวกับเสียงนาสิก ซึ่งเกิดจากการกลมกลืนตามเสียงที่มาหลัง ก็อาจจะถือได้ว่าเป็นปรากฏการณ์สากลที่เกิดในหลายๆ ภาษา เช่น ภาษาบาลีสันสกฤต ภาษาอังกฤษ และภาษาญี่ปุ่น ฯลฯ ดังที่กล่าวมาแล้ว แต่ขณะเดียวกันก็อาจจะกล่าวได้ว่า มีแนวโน้มที่เจ้าของภาษาจะออกเสียงโดยไม่ได้ตั้งใจในภาษานั้นๆ เป็นต้นว่า ในภาษาอังกฤษส่วนใหญ่จะปรากฏในภาษาพูดที่ออกเสียงตามสบาย ซึ่งไม่เป็นกิจจะลักษณะ และไม่เป็นทางการ ส่วนในภาษาญี่ปุ่นก็มีการแปลงเสียงตามกฎเกณฑ์ของกลมกลืนเสียงตามเสียงที่มาหลัง เหมือนเป็นการออกเสียงโดยอัตโนมัติ จึงไม่สามารถจำแนกเสียงเหล่านี้ได้อย่างชัดเจนในความรู้สึกของคนญี่ปุ่น และทำให้ผู้พูดชาวญี่ปุ่นซึ่งเป็นเจ้าของภาษานี้ถือว่าเป็นเสียงเดียวกัน แม้ว่าเสียงเหล่านี้จะเป็นเสียงที่แตกต่างกันก็ตาม

1.4 การจำแนกเสียง

คนที่ได้เรียนรู้เพียงภาษาใดภาษาหนึ่งแล้วนั้น ไม่ได้ฝึกฝนมาที่จะได้รับหลายๆ เสียงในหลายๆ ภาษา จึงทำให้ไม่สนใจเสียงที่ไม่มีมีความหมายต่อภาษาแม่ และพยายามจำแนกเสียงเฉพาะเสียงที่มีความแตกต่างซึ่งมีความหมายต่อภาษาแม่เท่านั้น คนที่ได้เรียนรู้ภาษาญี่ปุ่นโดยไม่รู้ตัวมาแล้ว ก็ดูเหมือนจะไม่ถนัดในการออกเสียงภาษาต่างประเทศอย่างยิ่ง ดังนั้น เด็กๆ ส่วนใหญ่ที่ยังไม่ได้คุ้นเคยฝึกฝนการฟังเสียงในกรอบของภาษาญี่ปุ่น จึงสามารถออกเสียงภาษาต่างประเทศได้ดีกว่าผู้ใหญ่ แต่เมื่อสร้างกรอบนั้นสำเร็จ

แล้ว บางเสียงก็ไม่จำเป็นต้องจำแนกเสียง เช่น เสียง [r] และ [l] สำหรับชาวญี่ปุ่น เพราะไม่มีหน้าที่ในการทำให้ความหมายเปลี่ยนในภาษาญี่ปุ่น จึงไม่สนใจความแตกต่างของเสียงทั้ง 2 และทำให้ไม่สามารถจำแนกเสียงได้ (Chino, 1986: 149-150)

1.5 อันตรภาษาและความสับสนภาษา

ทฤษฎีอันตรภาษาหรือภาษาในระหว่าง (Interlanguage) เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงภาวะภาษาของผู้เรียนภาษาที่สองซึ่งผู้เรียนจะใช้ภาษาที่มีลักษณะหนึ่งที่เรียกว่าอันตรภาษา อันตรภาษาหรือภาษาในระหว่างหมายถึงรูปแบบของภาษาปลายทาง (Target Language) ที่แปรไปจากปกติ การแปรดังกล่าวมีลักษณะบอกเป็นนัยถึงสมรรถนะทางภาษา (Language Competence) ของผู้เรียนในขณะนั้น ว่ามีความสามารถใช้อย่างไร (Appel, Rene n Muysken, Peter: 1987) อันตรภาษาไม่ใช่ภาษาแม่หรือภาษาปลายทางอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่เป็นระบบที่อยู่ตรงกลางซึ่งหล่อหลอมขึ้นมาจากกฎวิธีในการเรียนภาษาของผู้เรียนนั้น

การแทนที่ภาษา (Language Transfer) เป็นลักษณะอย่างหนึ่งที่ปรากฏในอันตรภาษา หมายถึงลักษณะทางภาษาที่ผู้เรียนรู้ภาษาต่างประเทศแสดงออกมาแล้วชี้ให้เห็นว่ามีอิทธิพลของภาษาแม่หรือภาษาต่างประเทศอื่นที่ผู้เรียนคุ้นเคยมากกว่านั้นเข้ามาปะปนอยู่ด้วย การแทนที่ภาษาทำให้เกิดผลได้ในสองทาง

การแทนที่ภาษาทางบวก (Positive Transfer) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ใช้กฎเกณฑ์หรือลักษณะบางประการจากภาษาแม่ หรือภาษาที่อิทธิพลมาแทนกฎเกณฑ์หรือลักษณะในภาษาเป้าหมายแล้ว ทำให้การเรียนภาษาเป้าหมายเป็นไปด้วยความสะดวกขึ้น เรียกอีกอย่างว่า “facilitation”

ตรงข้ามการแทนที่ภาษาทางลบ (Negative Transfer) นั้นหมายถึง การที่ผู้เรียนได้ใช้กฎเกณฑ์หรือลักษณะบางประการจากภาษาแม่ หรือภาษาที่อิทธิพลมาแทนกฎเกณฑ์หรือลักษณะในภาษาเป้าหมายแล้วเกิดข้อบกพร่อง ทำให้การเรียนภาษาเป้าหมายเป็นไปด้วยความยากลำบาก จึงเรียกอีกอย่างว่า ความสับสนภาษา (Language Interference) (สุธาสิณี สิริทิเกษร. 2546: 7-9)

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการออกเสียงในภาษาต่างประเทศ

ธีระ รุ่งธีระ (2552) ได้ทำวิจัยเรื่อง “การศึกษาปัญหาการออกเสียงสระภาษาฝรั่งเศสของผู้เรียนชาวไทย” งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาตลอดจนหาแนวทางแก้ไขการออกเสียงสระภาษาฝรั่งเศส ทั้งระบบจำนวน 16 เสียง ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตวิชาเอกภาษาฝรั่งเศสชั้นปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 10 คน โดยศึกษาจากการอ่านรายการคำจำนวน 98 คำ ผลการศึกษาพบว่า มีข้อผิดพลาดจำนวน 733 ครั้ง

จากการออกเสียงทั้งหมด 1,480 ครั้ง ข้อผิดพลาดในการออกเสียงสระนี้สรุปได้ว่ามาจากสาเหตุ 3 ประการ คือ อิทธิพลของภาษาไทยในฐานะภาษาแม่ อิทธิพลของภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศที่หนึ่งและความซับซ้อนของกฎเกณฑ์การออกเสียงสระในภาษาฝรั่งเศส ส่วนแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นมีหลายวิธี เช่น การสอนวิธีการออกเสียง การใช้คู่เทียบเสียง การเปรียบเทียบกับเสียงสระในภาษาไทยที่มีสัทลักษณะใกล้เคียงกันหรือการแก้ไขการออกเสียงที่ละเสียง

กมลเนตร ลีวาเมาะ (2544) ศึกษาความสามารถในการออกเสียงพยัญชนะกักท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนที่มีภูมิหลังทางภาษา 2 ภาษาได้แก่ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และนักเรียนที่มีภูมิหลังทางภาษา 3 ภาษาได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาอาหรับ ในงานวิจัยนี้ กมลเนตรกล่าวว่า ในการเรียนภาษาอื่นหรือภาษาต่างประเทศนั้น ผู้เรียนมักจะมีปัญหาความแตกต่างทางด้านภาษา ได้แก่ความแตกต่างด้านเสียง คำ ความหมาย และลักษณะของไวยากรณ์ ซึ่งถือเป็นอุปสรรคในการเรียนภาษาต่างประเทศให้ได้ผล ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการที่ผู้เรียนลืมหลักเกณฑ์ทางภาษา หรืออาจเป็นเพราะยึดกฎเกณฑ์บางกฎมากเกินไป หรืออาจจะเป็นเพราะอิทธิพลของภาษาแม่ หรืออิทธิพลของภาษาต่างประเทศอีกภาษาหนึ่งที่ผู้เรียนได้เรียนมาก่อน

นอกจากนี้ กมลเนตรยังเสนอปัญหาอย่างหนึ่งในการออกเสียงภาษาอังกฤษที่พบมากของนักเรียนไทยคือการออกเสียงท้ายคำ หน่วยเสียงพยัญชนะในเสียงกัก (Stop) ในภาษาไทย เมื่อเป็นตัวสะกดมักออกเสียงเป็นเสียงกักไม่ก้องไม่พ่นลม (Voiceless unaspirated) หรือเป็นเสียงอุบ (Unreleased) ก็ได้ เช่น กบ /kop/ ดาด /dat/ ถาด /tʰat/ เป็นต้น แต่ในภาษาอังกฤษพยัญชนะที่เป็นตัวสะกดจะออกเสียงเป็นเสียงก้อง (Voiced) หรือไม่ก้อง (Voiceless) แล้วแต่คำที่ลงท้ายนั้นๆ จะเป็นเสียงก้องหรือไม่ก้อง ถ้าคำในภาษาอังกฤษลงท้ายด้วยเสียงก้อง เสียงสระที่มาข้างหน้าจะถูกลากเสียงให้ยาวกว่าปกติ เช่น tap /tæp/ tab /tæ:p/ ความแตกต่างในการออกเสียงตัวสะกดของพยัญชนะดังกล่าว ทำให้นักเรียนมักออกเสียงตามลักษณะการออกเสียงแบบเสียงตัวสะกดในภาษาไทย

ผลการวิจัยของกมลเนตรที่น่าสนใจประการหนึ่ง คือ ความสามารถในการออกเสียงพยัญชนะกักท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่า สามารถออกเสียงพยัญชนะกักไม่ก้อง ได้แก่ /p, t, k/ ได้ถูกต้องในอัตราที่สูง แต่การออกเสียงพยัญชนะกักก้อง ได้แก่ /b, d, g/ นั้น พบว่าสามารถออกเสียงที่ถูกต้องในอัตราที่ต่ำ จากผลการวิจัยเช่นนี้ กมลเนตรได้สรุปและอธิบายผลดังนี้ คือ ความสามารถในการออกเสียงพยัญชนะกักท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่า มีการออกเสียงพยัญชนะกักไม่ก้องและพยัญชนะกักก้องในตำแหน่งท้ายคำเป็นเสียงอุบไม่ก้องในอัตราที่สูง ทั้งนี้เนื่องจากอิทธิพลของภาษาแม่ที่มีการแทรกแซงในการออกเสียงพยัญชนะกักท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียน และสอดคล้องกับคำกล่าวของเอबरัม-สัน (พิณทิพย์ ทวยเจริญ. 2528: 45; อ้างอิงจาก Abramson. 1972: 6) ที่ว่า นักเรียนไทยมักมีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะกักตำแหน่งท้ายคำ เนื่องจากเสียงกักท้ายคำในภาษาไทยเป็น

เสียงกักไม่ก้องทั้งสิ้น ไม่ว่าจะอยู่ในคำใดก็ตาม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการกลมกลืนการรับรู้ของ เบสต์ และเสตรนจ์ (จิตราวดี สิงหนิยม, 2542: 11 – 12; อ้างอิงจาก Best & Strange, 1992: 305 – 330) ที่ว่า ในการเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศนั้น ผู้ฟังอาจได้ยินเสียง 2 เสียงในภาษาต่างประเทศ แต่รับรู้เป็นหน่วยเสียงเดียวในภาษาแม่ แม้ว่าจะได้ยินเสียงทั้งสองเสียงนั้นไม่เหมือนกัน

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเปรียบเทียบภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่น

โตชิยูกิ นะงะกะวะ (2541) ศึกษาการแปรของเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของนักศึกษา ญี่ปุ่นตามตัวแปรวจนลีลาและระยะเวลาของการเรียนรู้ภาษาไทย ตัวแปรภาษาที่ศึกษา คือ พยัญชนะเสียง นาสิก /_m/ /_n/ /_ŋ/ ที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทย

เมื่อศึกษาพฤติกรรมการแปรของรูปแปรและความถี่ในแต่ละหน่วยเสียงพบว่า หน่วยเสียง /_m/ และ /_n/ มีความถี่ที่ปรากฏรูปแปรมาตรฐานของแต่ละหน่วยเสียงสูงกว่า 90 % ส่วนหน่วยเสียง /_ŋ/ มีความถี่ที่ปรากฏรูปแปรมาตรฐานของหน่วยเสียงประมาณ 68 % แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบโดยรวม แล้ว หน่วยเสียง /_m/ และ /_n/ ไม่ค่อยมีปัญหาในการออกเสียงนาสิกมาตรฐานตามที่ปรากฏในตำแหน่ง ท้ายพยางค์ในภาษาไทย แต่หน่วยเสียง /_m/ เป็นเสียงที่มีปัญหามากที่สุดในการออกเสียงนาสิกมาตรฐาน ในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยนี้สามารถชี้ให้เห็นว่าแนวทางในการ เรียนการสอนการออกเสียงภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาต่างประเทศของคนญี่ปุ่น คือ เมื่อเปรียบเทียบโดยรวม แล้ว หน่วยเสียง /_m/ และ /_n/ ไม่ค่อยเป็นปัญหาในการออกเสียงนาสิกมาตรฐานตามที่ปรากฏในตำแหน่ง ท้ายพยางค์ในภาษาไทย แต่หน่วยเสียง /_m/ เป็นเสียงที่มีปัญหามากที่สุดในการออกเสียงนาสิกมาตรฐาน ตามที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทย ดังนั้น เมื่อคนญี่ปุ่นจะฝึกออกเสียงนาสิกมาตรฐาน ตามที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทย จึงควรฝึกหัดการออกเสียงให้มากเป็นพิเศษ

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าการออกเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของนักศึกษา ญี่ปุ่นได้รับอิทธิพลของภาษาที่หนึ่งหลายประการ เป็นต้นว่า อิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียง (phonological rule) ของภาษาญี่ปุ่น โดยเฉพาะลักษณะของ mora นาสิกในภาษาญี่ปุ่นที่ปรากฏใน ตำแหน่งท้ายคำในภาษาญี่ปุ่น คนญี่ปุ่นจะออกเสียงโดยการยกลิ้นส่วนหลัง (back of the tongue) ขึ้นไป ยังบริเวณระหว่างเพดานอ่อน (velar) และลิ้นไก่ (uvular) ในขณะเดียวกัน ปลายลิ้น (tip) จะยกขึ้น (Koizumi, 1989) ซึ่งหมายความว่า ฐานกรณ์ของ mora นาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายคำในภาษาญี่ปุ่น นั้น มีอยู่ที่แถวบริเวณเพดานอ่อนเสมอ ด้วยเหตุนี้เองจึงทำให้ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นมีแนวโน้มที่จะออกเสียง นาสิกในตำแหน่งท้ายคำของพยางค์โดดในภาษาไทยเป็นเสียงที่มีฐานที่เพดานอ่อนตามไปด้วย ทั้งที่ รูปอักษรในภาษาไทยได้บ่งถึงเสียงนาสิกเป็นฐานอื่นๆ

เสียงนาสิก /_m/ เป็นเสียงที่มีปัญหามากที่สุดในการออกเสียงนาสิกมาตรฐานตามปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทย ซึ่งอาจเป็นเพราะกฎเกณฑ์ทางเสียงดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้มีข้อสังเกตว่า ในขณะที่กำลังออกเสียงนาสิกที่ฐานเพดานอ่อน (velar nasal) ในภาษาญี่ปุ่น Koizumi (1989) กล่าวว่ามีการยกปลายลิ้น (tip of the tongue) ขึ้นด้วยในเวลาเดียวกัน (คล้ายๆ กับว่าจะออกเสียง [m] คือ เสียงนาสิกปุ่มเหงือก) จึงอาจเป็นไปได้ว่านักศึกษาเกิดการสับสนในการออกเสียงดังกล่าวมาแล้ว

mora นาสิกที่ปรากฏในภาษาญี่ปุ่น แม้ว่าเสียงของ mora นาสิกนั้นมีการแปรไปตามเสียงพยัญชนะที่ตามมา แต่รูปอักษรที่แทน mora นาสิกเป็นเพียง 1 รูป คือ “ん” รูปเดียว ส่วนรูปอักษรไทย โดยเฉพาะเสียงนาสิกนั้นใช้รูปอักษร 1 รูป แทนเสียง 1 เสียง <ม> = [m] <น> = [n] <ง> = [ŋ] (ยกเว้นเสียงนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์) ระบบการเขียนที่แตกต่างดังกล่าว คนญี่ปุ่นจึงเกิดความสับสนในการออกเสียงนาสิกกับรูปอักษรที่ควรออกเสียง

สุธาสินี สิทธิเกษร (2546) ได้ศึกษาลักษณะการเกิดข้อผิดพลาดและปัจจัยในการอ่านออกเสียงคำไทยพยางค์เดียวของชาวญี่ปุ่น และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อผิดพลาดในการอ่านออกเสียงกับความสามารถในการรับรู้เสียงคำไทยพยางค์เดียวของชาวญี่ปุ่น ผลการวิจัยพบว่าลักษณะการเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านออกเสียงคำไทยพยางค์เดียวของผู้บอกภาษา⁷ชาวญี่ปุ่นนั้น มีทั้งที่เป็นการแทนที่หน่วยเสียงและการเบี่ยงเบนไปจากเสียงที่เป็นโจทย์เล็กน้อย ในส่วนของการแทนที่หน่วยเสียงนั้น ผู้บอกภาษาได้นำเอาทั้งหน่วยเสียงจากภาษาแม่ คือภาษาญี่ปุ่นมาใช้แทน และยังอาจนำเอาหน่วยเสียงในภาษาไทยมาแทนด้วย อีกทั้งยังพบว่า มีหน่วยเสียงที่ไม่ปรากฏทั้งในภาษาญี่ปุ่นและภาษาไทย อย่างไรก็ตาม หน่วยเสียงที่นำมาแทนที่นั้นจะต้องมีลักษณะเหมือนหรือคล้ายคลึงกับเสียงที่เป็นโจทย์ ไม่ว่าจะเป็นฐานกรณ์ ลักษณะการออกเสียง ตำแหน่งของลิ้น หรือการเปลี่ยนระดับเสียง อันเป็นสิ่งที่ทำให้เห็นว่าปัจจัยของข้อผิดพลาดมาจากภาษาแม่ของผู้เรียนรวมทั้งปัจจัยทางสัทศาสตร์

สุธาสินี ศึกษาข้อผิดพลาดในการออกเสียงและการรับรู้เสียงของชาวญี่ปุ่นด้วยการทดสอบหลายๆ หน่วยเสียง เช่น เสียงพยัญชนะต้น เสียงพยัญชนะสะกด (ท้ายพยางค์) เสียงสระ เสียงวรรณยุกต์ เป็นต้น จากผลงานวิจัยนี้ได้คัดเลือกส่วนที่เกี่ยวข้องเฉพาะกับเสียงพยัญชนะนาสิกดังต่อไปนี้

ในงานวิจัยนี้ สุธาสินี อธิบายว่าพยัญชนะสะกดเสียงนาสิก /m/ /n/ /ŋ/ มีธรรมชาติคล้ายคลึงกัน คือ มีการลดเพดานอ่อนให้ต่ำลงในช่วงท้ายพยางค์ แล้วรับช่องทางเดินของเสียงให้ปิดสนิท ณ จุดใดจุดหนึ่ง และไม่มีการปล่อยลมตามมาอีกเลยถือเป็นสิ้นพยางค์ ลักษณะดังกล่าวนี้แม้จะมีได้ทำให้ชาวญี่ปุ่น

⁷ ผู้บอกภาษา หมายถึง กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ซึ่งเป็นนักเรียนภาษาไทยชาวญี่ปุ่น

ออกเสียงยาก เพราะในภาษาญี่ปุ่นมีเสียงนาสิกจำนวนมาก แต่เป็นที่น่าสนใจว่ากลับทำให้เกิดความยากในการรับรู้เสียง ด้วยความสับสนภาษานั้นเอง

เมื่อนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับกรอ่านออกเสียงพยัญชนะสะกด (ท้ายพยางค์) ผิดกับการรับรู้เสียงพยัญชนะสะกดผิดตามประเภทของพยัญชนะสะกด ได้แก่ กลุ่มพยัญชนะสะกดเสียงกัก กลุ่มพยัญชนะสะกดเสียงนาสิก และกลุ่มพยัญชนะสะกดกึ่งสระ ปรากฏว่ากลุ่มพยัญชนะสะกดเสียงนาสิกมีปัญหามากที่สุดในการรับรู้เสียง และมีจำนวนข้อผิดในการรับรู้เสียงมากกว่าในการอ่านออกเสียง ซึ่งต่างกับกลุ่มพยัญชนะสะกดอื่นๆ ที่มีจำนวนข้อผิดในการอ่านออกเสียงมากกว่าในการรับรู้เสียง

สุธาสินี อธิบายว่าผลการทดสอบในการรับรู้เสียงพยัญชนะนาสิกผิด ที่น่าสนใจ คือ เสียง /ŋ/ ถูกเลือกเป็นคำตอบสำหรับข้อผิดของทั้งสามหน่วยเสียง ด้วยเหตุว่าในภาษาญี่ปุ่นเสียง /_m/ /_n/ /_ŋ/ มีรูปเขียนเดียวกัน และจะแปรไปตามเสียงพยัญชนะที่ตามมา ทำให้ชาวญี่ปุ่นเกิดความสับสนได้

ส่วนการออกเสียงหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดนาสิกฐานเพดานอ่อน /_ŋ/ ของผู้บอกภาษาชาวญี่ปุ่นไม่มีลักษณะที่เบี่ยงเบนจากภาษาไทยมาตรฐาน นับว่าเสียง /_ŋ/ เป็นหน่วยเสียงที่มีลักษณะง่ายสำหรับชาวญี่ปุ่น

นอกจากนี้ ยังมีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับพยัญชนะสะกดเสียงนาสิก กล่าวคือ จากการทดสอบการอ่านออกเสียง พบว่าเสียง /_n/ แปรไปเป็นเสียง /_m/ ผลการศึกษานี้แตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่ง โตชิยุกิ นะะกะวะระ (2541) ชาวญี่ปุ่นจะออกเสียง /_n/ เป็น /_ŋ/ มากที่สุดเมื่ออยู่ในวัจนลีลาการอ่านรายการคำ

ในบทสรุปและอภิปรายผล สุธาสินี กล่าวถึงความเห็นที่ผู้วิจัยคาดว่าเสียงที่น่าจะมีปัญหามากที่สุด คือ เสียงนาสิก เนื่องจากในภาษาญี่ปุ่นมีจำนวนหน่วยเสียงมากกว่าภาษาไทย และยังมีการเกิดภายใต้เงื่อนไขการกลมกลืนเสียงกับพยัญชนะต้นของพยางค์ถัดไปอีกด้วย แต่เมื่อผู้เรียนชาวญี่ปุ่นออกเสียงคำไทยที่มีเสียงพยัญชนะนาสิก กลับพบว่าออกเสียงได้ถูกต้องเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งตรงนี้เป็นจุดที่นำศึกษาเพิ่มเติมในแง่ต่างๆ และค้นหาอย่างละเอียดว่าชาวญี่ปุ่นไม่ใคร่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกจริงหรือไม่⁸

⁸ สุธาสินี สิทธิเกษร (2546) กล่าวถึงกฎเกณฑ์ของเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาญี่ปุ่น ที่มีการกลมกลืนเสียงที่ได้รับอิทธิพลจากเสียงที่ตามมา แต่ในงานวิจัยนั้นผู้วิจัยทดสอบโดยใช้คำเพียงพยางค์เดียว ซึ่งไม่มีเสียงตามหลังเสียงนาสิกท้ายพยางค์ จึงน่าจะใช้คำมากกว่าสองพยางค์ที่มีเสียงตามในการทดสอบด้วย เพื่อให้สามารถสังเกตได้ว่ามีปัญหาที่มาจากอิทธิพลของภาษาแม่หรือไม่อย่างไร

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นที่ใช้ภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาแม่และเรียนภาษาไทยในโรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) โรงเรียนภาษาไทยเอกภาพ (Unity Thai Language School) และโรงเรียน Thai Language Station Bangkok เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นจากโรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) จำนวน 32 คน โรงเรียนภาษาไทยเอกภาพ (Unity Thai Language School) จำนวน 13 คน และโรงเรียน Thai Language Station Bangkok จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 49 คน ได้มาโดยวิธีเจาะจงจากผู้เรียนชาวญี่ปุ่นที่พร้อมให้ความร่วมมือในการทดลอง และมีประสบการณ์เรียนภาษาไทยเป็นเวลาอย่างน้อย 2 เดือนขึ้นไป เพราะผู้ที่เพิ่งเริ่มเรียนภาษาไทยอาจจะยังไม่คุ้นเคยกับเสียงภาษาไทยและยังไม่รู้จักเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย เหตุผลในกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากผู้เรียนในโรงเรียน 3 แห่งนี้ คือ มีผู้เรียนชาวญี่ปุ่นจำนวนมากพอสมควร อีกทั้งมีหลักสูตรที่มั่นคงเชื่อถือได้ และมีประวัติก่อตั้งยาวนานพอสมควร นอกจากนี้โรงเรียนเหล่านี้ยังใช้สัทอักษรสากล IPA เป็นหลักในหลักสูตรระดับเบื้องต้น ซึ่งตรงกับการใช้สัทอักษรในแบบทดสอบของการวิจัยนี้ ทำให้สะดวกในการเลือกคำตอบหรือออกเสียงสำหรับผู้ใช้อักษรไทยยังไม่คล่องด้วย

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบและแบบสอบถาม¹ ดังนี้

2.1 แบบทดสอบ

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบการจำแนกและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_m/ และ /_m/ ในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ตามปัจจัยในด้านต่างๆ เช่น เสียงพยัญชนะที่ตามมา

¹ ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือจำนวน 3 คน คือ อาจารย์พัชนี โชติกลเสถียร อาจารย์วีรยุทธ พจน์เสถียรกุล และอาจารย์ Jun Toyama

คือเสียงใด เป็นต้น

2.1.1 แบบทดสอบการจำแนกเสียง

คำที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้ (stimulus words) เป็นคำสองพยางค์ที่ไม่มี ความหมาย จำนวน 12 แบบ มีลักษณะเป็นคำที่ประกอบด้วยเสียงพยัญชนะ /m/ อยู่ต้นพยางค์ มีเสียงสระ /a/ เสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /ŋ/ /n/ และ /m/ และกำหนดให้ /aa/ เป็นพยางค์แรก หรือกำหนดให้ [kaa] [taa] และ [paa] เป็นพยางค์ท้าย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้คำที่ไม่มี ความหมายด้วยเหตุผล คือ ถ้าใช้คำที่มีความหมายก็อาจจะมีอิทธิพลในเรื่องของการใช้ความหมายในการจำแนกแทนความสามารถในการฟังเพียงอย่างเดียวมาเกี่ยวข้อง เช่น ผู้เรียนรู้จักคำจึงเดาเสียงที่จะทดสอบได้ ซึ่งมีคำที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 เสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ อยู่ที่พยางค์ที่สอง	กลุ่มที่ 2 เสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ อยู่ที่พยางค์แรก		
ไม่มีเสียงตาม	มีเสียง [k] ตาม	มีเสียง [t] ตาม	มีเสียง [p] ตาม
อามัง /aamaŋ/	มังกา /maŋkaa/	มังตา /maŋtaa/	มังปา /maŋpaa/
อามัน /aaman/	มันกา /mankaa/	มันตา /manta/	มันปา /manpaa/
อามัม /aamam/	มัมกา /mamkaa/	มัมตา /mamtaa/	มัมปา /mampaa/

คำที่นำมาทำการทดสอบจำแนกเสียงแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มคำที่มีเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ที่สอง และ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มคำที่มีเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์แรกและมีพยางค์ [kaa] [taa] หรือ [paa] ตามมา แต่ละคำนำเสนอ 10 ครั้ง โดยมีทั้งเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง คือเสียงผู้ชาย 5 ครั้ง และเสียงผู้หญิง 5 ครั้ง รวมแล้วคำที่นำมาทำการทดสอบมีทั้งหมด 120 คำ นำคำเหล่านี้บันทึกเสียงเป็น wav ไฟล์ โดยการสุ่ม (ไม่เรียงลำดับ) และให้กลุ่มตัวอย่างฟังและตอบโดยเลือกคำที่คิดว่าได้ยินลงในกระดาษคำตอบ เนื่องจากคำของกลุ่มที่ 2 ที่ใช้ทดสอบนั้น มีจำนวนทั้งหมด 90 คำ ซึ่งมีจำนวนค่อนข้างมาก และถ้าให้กลุ่มตัวอย่างฟังคำทั้งหมดอย่างต่อเนื่องกัน ก็อาจทำให้ขาดสมาธิในการฟังหรือเบื่อได้ ผู้วิจัยจึงให้การทดสอบกลุ่มที่ 2 แบ่งเป็น 3 ครั้ง โดยมีการพักช่วงเวลาประมาณ 2 นาที

2.1.2 แบบทดสอบการออกเสียง

ให้ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นออกเสียงคำสองพยางค์ 12 คำ (แต่ละคำให้ออกเสียง 3 ครั้ง) ซึ่งเป็นคำเดียวกับคำที่ใช้ในการทดสอบการจำแนกเสียง และบันทึกเสียงโดยการสุ่มอย่างไม่เรียงลำดับ เพื่อให้เจ้าของภาษาไทยฟังแล้วตัดสินเสียงนั้นๆ ว่าออกเสียงถูกต้องหรือไม่อย่างไร โดยใช้วิธีให้เจ้าของภาษาไทยฟังเสียงที่ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นออกเสียง แล้วให้ตัดสินว่าเสียงนั้นคือเสียงใด โดยเลือก 1 เสียงจาก /ŋ/ /n/ และ /m/

2.2 แบบสอบถาม

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเกี่ยวข้องกับภูมิหลังทางภาษาและความตระหนักต่อปัญหาในการจำแนกและออกเสียงพยัญชนะนาสิกทำพยางค์ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน เพื่อจะสำรวจว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสำนึกหรือความเข้าใจต่อปัญหาในการจำแนกและการออกเสียงนาสิกทำพยางค์ของตนเองหรือไม่อย่างไร และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสำนึก (ตระหนัก) หรือความเข้าใจต่อปัญหาและความผิดพลาดในการจำแนกและการออกเสียงแล้ว นำไปค้นหาแนวทางการแก้ไขการจำแนกและการออกเสียงนั้นๆ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บและรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การติดต่อประสานงานเพื่อเก็บข้อมูล

ทำหนังสือติดต่อกับโรงเรียนทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) โรงเรียนภาษาไทยเอกภาพ (Unity Thai Language School) และโรงเรียน Thai Language Station Bangkok เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล และขอใช้ห้องเรียนในโรงเรียน เพื่อป้องกันปัญหาเสียงรบกวน หลังจากนั้นได้นัดหมายวันและเวลาเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างระหว่างวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 ถึงวันที่ 7 มีนาคม 2554

3.2 แบบทดสอบการออกเสียง

1) ให้กลุ่มตัวอย่างออกเสียงคำที่ใช้ในการทดสอบ 12 คำ โดยแต่ละคำให้ออกเสียง 3 ครั้ง และบันทึกเสียง²

2) ให้เจ้าของภาษาไทยจำนวน 3 คนฟังเสียงของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน และให้ตัดสินว่าเสียงนั้นๆ เป็นเสียงใดในเสียง /ŋ/ /n/ /m/³ ในการตัดสินเสียงนี้ให้เจ้าของภาษาตัดสินเฉพาะเสียงพยัญชนะ

² เครื่องบันทึกเสียงที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของแบบทดสอบการออกเสียง คือ TASCAM DR-1 (Portable Digital Recorder) File Format : wav (16bit, 44.1KHz, stereo)

³ เจ้าของภาษาไทยจำนวน 3 คนที่ร่วมตัดสินเสียงของกลุ่มตัวอย่างเป็นคนไทยที่มีทักษะในการฟังและจำแนก

นาสิกทำพยางค์เท่านั้น และไม่ให้สนใจเสียงอื่น แม้ว่าเสียงนั้นมีความผิดพลาดก็ตาม

3.3 แบบทดสอบการจำแนกเสียง

- 1) ให้เจ้าของภาษาไทย⁴ออกเสียงคำที่ใช้ในการทดสอบ 12 คำ และบันทึกเสียงเป็น wav ไฟล์ เพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบจำแนกเสียง
- 2) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเสียงที่บันทึกมาว่าออกเสียงถูกต้องหรือไม่ และนำเสียงที่ถูกต้องและชัดเจนมากที่สุดไปใช้ในการทดสอบการจำแนกเสียง
- 3) นำเสียงที่บันทึกมาแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มเสียงพยัญชนะนาสิกทำพยางค์ที่ไม่มีเสียงตามมากับกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มเสียงพยัญชนะนาสิกทำพยางค์ที่มีเสียงตามมา และจัดเสียงใหม่โดยให้แต่ละคำปรากฏ 10 ครั้ง โดยการสุ่ม (ไม่เรียงลำดับ)
- 4) ให้กลุ่มที่ 2 แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย โดยแต่ละกลุ่มย่อยมี 30 คำ (กลุ่มที่ 2-1, กลุ่มที่ 2-2, และกลุ่มที่ 2-3)
- 5) ก่อนที่ทำการทดสอบจริงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้ให้เจ้าของภาษาจำนวน 3 คนทดลองทำแบบทดสอบ ผลปรากฏว่าทุกคนสามารถตอบได้ถูกต้องทุกข้อ
- 6) ให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงของกลุ่มที่ 1 (30 คำ) และให้ตอบโดยเลือกคำที่คิดว่าได้ยินลงในกระดาษคำตอบ
- 7) หลังจากให้มีการพักช่วงเวลาเล็กน้อย ให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงของกลุ่มที่ 2-1 (30 คำ) และให้ตอบเช่นเดียวกัน
- 8) หลังจากให้มีการพักช่วงเวลาเล็กน้อย ให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงของกลุ่มที่ 2-2 (30 คำ) และให้ตอบเช่นเดียวกัน
- 9) หลังจากให้มีการพักช่วงเวลาเล็กน้อย ให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงของกลุ่มที่ 2-3 (30 คำ) และให้ตอบเช่นเดียวกัน

เสียงเป็นอดี คือ นายณัฐนรินทร์ เมธีวุฒินันท์ ภาณุภัทรธนวัฒน์ นายทมะ ดวงนามล และนายบัณฑิต โทนหงสา

⁴ เสียงของเจ้าของภาษาไทยที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบการจำแนกเสียงคัดเลือกจากคนไทยที่มีทักษะในการออกเสียงภาษาไทยอย่างชัดเจน คือ เสียงของนายนพลสิทธิ์ อรุณดิณ และนางสาวทิตยา เล็กเพ็ชร

⁵ เครื่องบันทึกเสียงที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบการจำแนกเสียง คือ Hardware : Digidesign 003, Software : Protools LE 8, Microphone : Sony C-48, File Format : wav (16bit, 44.1 KHz, monaural)

บันทึกเสียง ณ ห้องบันทึกเสียง สำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3.4 แบบสอบถาม

แจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างหลังทำการทดสอบ และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับภูมิหลังทางภาษาและความตระหนักต่อปัญหาในการจำแนกและออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของตนเอง

3.5 ปัญหาในการเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ไม่มีปัญหาใดที่มีผลต่อการวิจัย สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ ห้องเรียนของโรงเรียน 3 แห่งดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลค่อนข้างเงียบ แต่ในบางครั้งจะมีเสียงรบกวนแทรกเข้ามา เช่น เสียงของเครื่องปรับอากาศ เสียงโทรศัพท์ เป็นต้น ผู้วิจัยจึงพยายามแก้ไขปัญหานั้น เช่น ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนทำการทดสอบการจำแนกเสียง หรือเปิดให้เบาลงเพื่อไม่ให้มีเสียงรบกวน อย่างไรก็ตาม เสียงดังกล่าวเหล่านี้ไม่เป็นปัญหาที่จะมีอิทธิพลต่อผลการวิจัย

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

- 1) คำนวณจำนวนครั้งของรูปแปรที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ของแต่ละคำ ซึ่งเป็นเสียงที่กลุ่มตัวอย่างได้ยินหรือออกเสียง เพื่อแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์เป็นเสียงใดบ้างจำนวนเท่าไร
- 2) คิดคำนวณร้อยละของรูปแปรที่ปรากฏของแต่ละหน่วยเสียง
- 3) เปรียบเทียบจำนวนครั้งของรูปแปรและอัตราการจำแนกเสียงและการออกเสียงที่ถูกต้องของทุกหน่วยเสียง ตามเสียงที่ปรากฏหลังเสียงนาสิก
- 4) นำผลที่ได้จากข้อ 3) มาทดสอบด้วยการคำนวณค่าไคสแควร์ (χ^2) เพื่อทดสอบว่าความถูกต้องในการจำแนกเสียงและการออกเสียงแต่ละหน่วยเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ กับเสียงที่อยู่หลังเสียงพยัญชนะนาสิกนั้นๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่อย่างไร
- 5) นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ มาสรุปและอภิปรายผล

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ของตัวแปรแต่ละหน่วยเสียง

5.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ค่าไคสแควร์ (χ^2)

5.2.1 สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าไคสแควร์ (χ^2)

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้การทดสอบค่าไคสแควร์ (χ^2) เพื่อทดสอบว่ารูปแบบแต่ละรูปแบบมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ สูตรที่ใช้คำนวณคือ

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

O คือ ค่าความถี่จากการสังเกต (Observed Frequency)

E คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (Expected Frequency)

5.2.2 ขั้นตอนการทดสอบค่าไคสแควร์ มีดังนี้

1) ตั้งสมมุติฐาน

H_0 : ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

H_1 : มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

2) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) การศึกษานี้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

3) คำนวณค่าความถี่ที่คาดหวังโดยใช้สูตร

$$E_{ij} = \frac{n_i n_j}{N}$$

i คือ แถว (row)

j คือ สดมภ์ (column)

n_i คือ ผลรวมของความถี่จากสังเกตในแถว (row)

n_j คือ ผลรวมของความถี่จากสังเกตในสดมภ์ (column)

N คือ ผลรวมของความถี่จากสังเกตทั้งหมด

4) คำนวณค่าความเป็นอิสระโดยใช้สูตร

$$df = (R-1)(C-1)$$

R คือ จำนวนแถวทั้งหมด

C คือ จำนวนสดมภ์ทั้งหมด

5) คำนวณค่าไคสแควร์โดยสูตร

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

O คือ ค่าความถี่จากการสังเกต (Observed Frequency)

E คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (Expected Frequency)

6) หาค่าไคสแควร์จากตาราง ในการเปิดตารางต้องใช้ระดับนัยสำคัญ (α) และค่าความเป็นอิสระ (df)

7) พิจารณาขอบเขตวิกฤตโดยเปรียบเทียบค่าไคสแควร์ที่คำนวณได้กับค่าไคสแควร์ที่ได้จากการเปิดตาราง ถ้าค่าไคสแควร์ (χ^2) ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่าไคสแควร์ (χ^2) ในตารางจะยอมรับ H_0 หมายความว่าตัวแปรเสี่ยงนาสิกท้ายพยางค์ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเสี่ยงที่ตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้าค่าไคสแควร์ (χ^2) ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าไคสแควร์ (χ^2) ในตารางจะยอมรับ H_1 หมายความว่าตัวแปรเสี่ยงนาสิกท้ายพยางค์มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเสี่ยงที่ตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

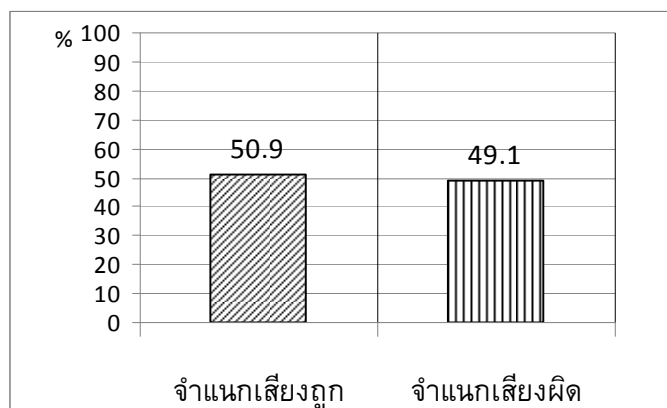
การศึกษาค้นคว้าการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น: ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตาม คือ การสำรวจว่าผู้เรียนชาวญี่ปุ่นสามารถจำแนกและออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของภาษาไทยได้จริงหรือไม่อย่างไร โดยมุ่งศึกษาอิทธิพลของเสียงที่ตามมา ผู้วิจัยได้ทดสอบการจำแนกเสียง และการทดสอบการออกเสียงของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น ทั้งนี้เพื่อค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าว จากการทำการทดสอบ มีผลปรากฏของข้อมูลสามารถนำเสนอและวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

1. การจำแนกเสียง

1) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

หน่วยเสียง	ความถูกต้อง		ความไม่ถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
/_ŋ/_n/_m/ โดยรวม	2994	50.92	2886	49.08



ภาพประกอบ 1 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม

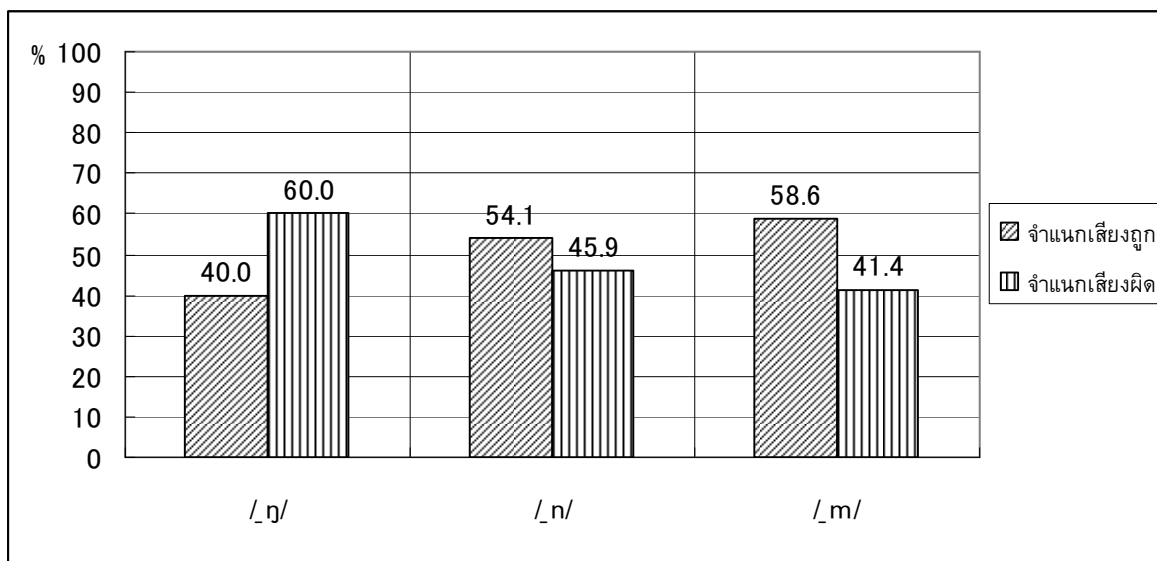
จากตาราง 1 และภาพประกอบ 1 แสดงให้เห็นว่า โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนชาวญี่ปุ่นสามารถจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้อง เป็นจำนวน 2,994 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 50.9 และไม่สามารถจำแนกเสียงได้อย่างถูกต้อง เป็นจำนวน 2,886 ครั้ง (รวมจำนวนที่ไม่ได้ตอบ 9 ครั้ง) คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 49.1 ซึ่งอัตราของการจำแนกเสียงถูกและการจำแนกเสียงผิดใกล้เคียงกัน

2) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยไม่ได้จำแนกตามเสียงที่ตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

	/_ŋ/		/_n/		/_m/	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	784	40.0	1061	54.1	1149	58.6
ความไม่ถูกต้อง	1176	60.0	899	45.9	811	41.4



ภาพประกอบ 2 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ /_n/ /_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

จากตาราง 2 และภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นว่า โดยรวมแล้วเสียง /_m/ เป็นเสียงที่มีอัตราความถูกต้องมากที่สุด เป็นจำนวน 1,149 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 58.6 ตามด้วยเสียง /_n/ เป็นจำนวน 1,061 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 54.1 ส่วนเสียง /_n/ นั้นมีความถี่น้อยที่สุด เป็นจำนวน 784 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 40.0 จากค่าความถี่ของความถูกต้องในการจำแนกเสียงแต่ละหน่วยเสียงสามารถแสดงรูปแบบความถูกต้องได้ ดังนี้

ความถูกต้องการจำแนกเสียง : /_m/ > /_n/ > /_n/

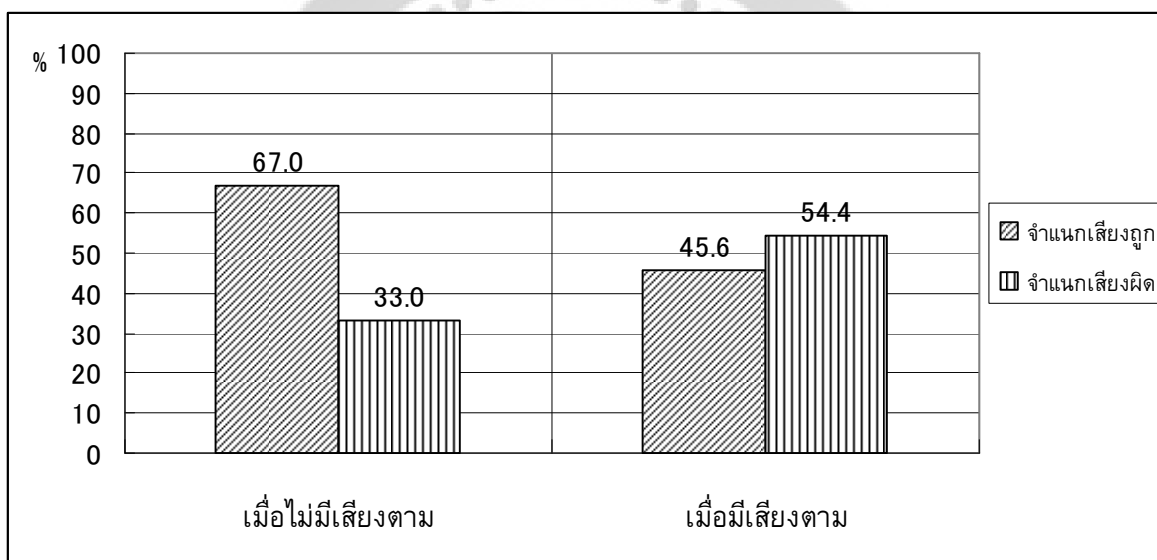
3) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ /_n/ /_m/ โดยรวม โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ /_n/ /_m/ โดยรวม โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ /_n/ /_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_n/ /_n/ /_m/ โดยรวม	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	985	67.0	2009	45.6
ความไม่ถูกต้อง	485	33.0	2401	54.4

$$\chi^2 = 63.776 \quad df = 1 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 3 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ /_n/ /_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากตาราง 3 และภาพประกอบ 3 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 67.0) มากกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 33.0) แต่เมื่อมีเสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 45.6) น้อยกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 54.4) และเมื่อไม่มีเสียงตามมากลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงได้อย่างถูกต้องมากกว่าเมื่อมีเสียงตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าเมื่อพิจารณาหน่วยเสียง

/_η/ /_η/ /_m/ โดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้อง เมื่อไม่มีเสียงตามมามากกว่าเมื่อมีเสียงตามมา

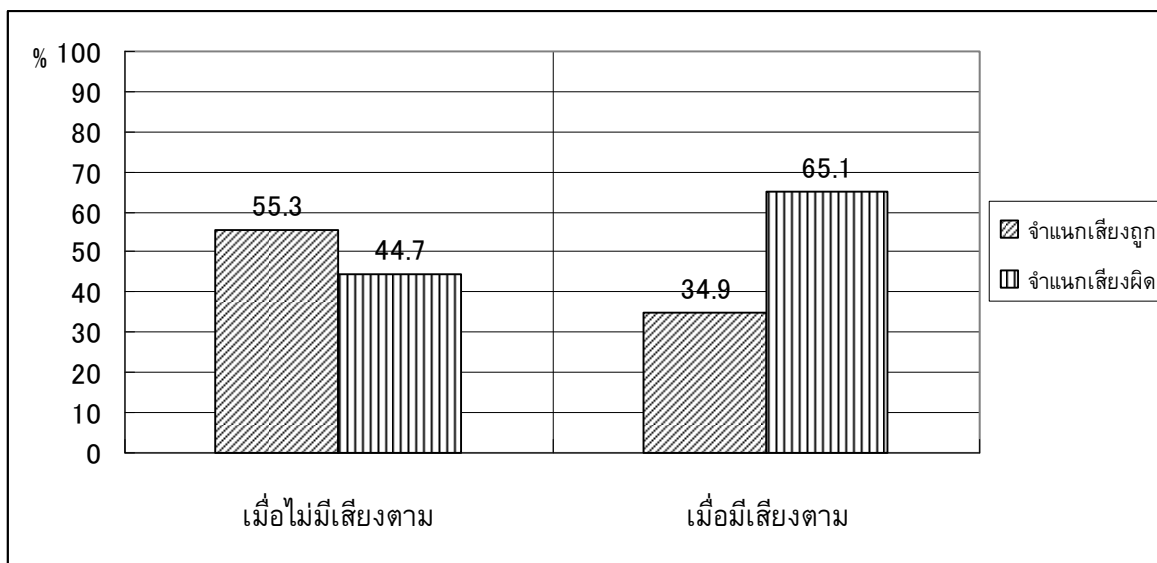
4) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_η/	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	271	55.3	513	34.9
ความไม่ถูกต้อง	219	44.7	957	65.1

$$\chi^2 = 202.997 \quad df = 1 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 4 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากตาราง 4 และภาพประกอบ 4 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 55.3) มากกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 44.7) แต่เมื่อมีเสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 34.9) น้อยกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 65.1) และเมื่อไม่มีเสียงตามมากลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงได้อย่างถูกต้องมากกว่าเมื่อมีเสียงตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าเมื่อพิจารณาหน่วยเสียง /_n/ กลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อไม่มีเสียงตามมา มากกว่าเมื่อมีเสียงตามมา

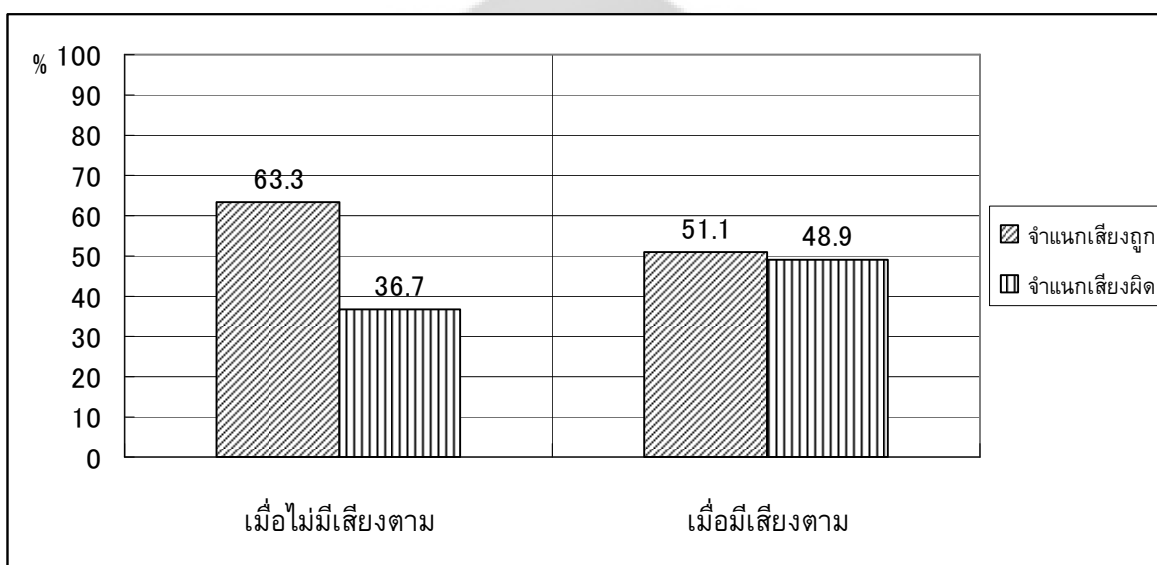
5) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 5 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_n/	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	310	63.3	751	51.1
ความไม่ถูกต้อง	180	36.7	719	48.9

$$\chi^2 = 21.947 \quad df = 1 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 5 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

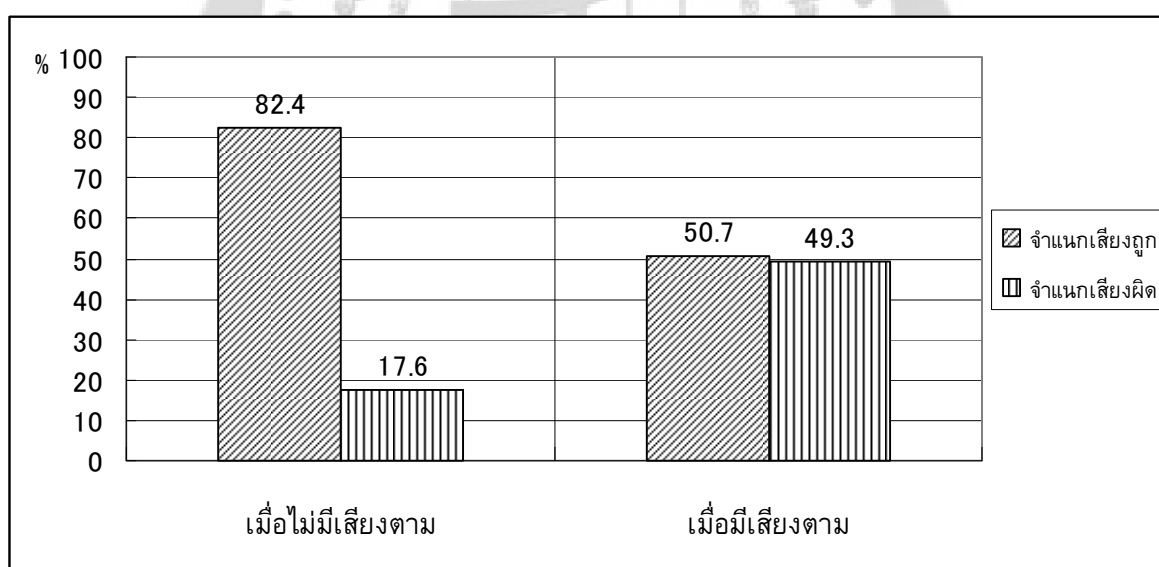
จากตาราง 5 และภาพประกอบ 5 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 63.3) มากกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 36.7) เมื่อมีเสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 51.1) มากกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 48.9) และเมื่อไม่มีเสียงตามมากลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงได้อย่างถูกต้องมากกว่าเมื่อมีเสียงตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าเมื่อพิจารณาหน่วยเสียง /_n/ กลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อไม่มีเสียงตามมามากกว่าเมื่อมีเสียงตามมา

6) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา
จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 6 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_m/	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	404	82.4	745	50.7
ความไม่ถูกต้อง	86	17.6	725	49.3

$$\chi^2 = 152.907 \quad df = 1 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 6 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากตาราง 6 และภาพประกอบ 6 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 82.4) มากกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 17.6) เมื่อมี

เสียงตามมา การจำแนกเสียงจะมีความถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 50.7) มากกว่าการจำแนกเสียงไม่ถูกต้อง (ค่าความถี่ร้อยละ 49.3) และเมื่อไม่มีเสียงตามมากลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงได้อย่างถูกต้อง มากกว่าเมื่อมีเสียงตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าเมื่อพิจารณาหน่วยเสียง /_m/ กลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อไม่มีเสียงตามมากว่าเมื่อมีเสียงตามมา

จากข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 3) 4) 5) และ 6) ดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การมีเสียงตามมาและการไม่มีเสียงตามมานั้น เป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของภาษาไทยแตกต่างกันในทุกหน่วยเสียง และอาจคาดคะเนได้ว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อไม่มีเสียงตามมา ทั้งนี้เพราะกลุ่มตัวอย่างไม่ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา และสามารถฟังเสียงท้ายพยางค์ได้อย่างชัดเจน

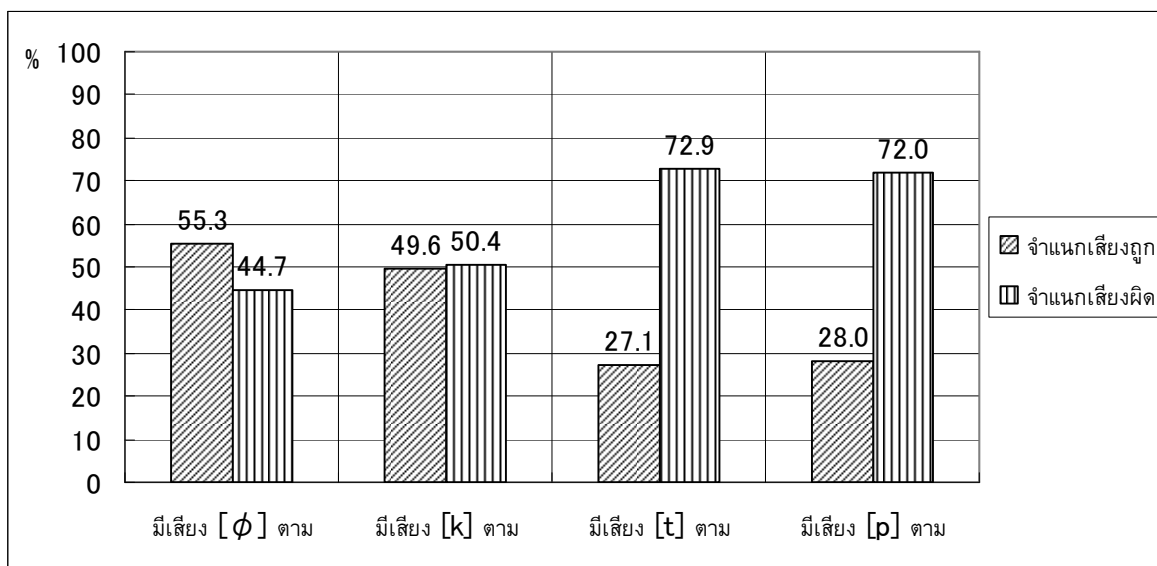
7) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 7 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_n/	มีเสียง [φ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ความถูกต้อง	271	55.3	243	49.6	133	27.1	137	28.0
ความไม่ถูกต้อง	219	44.7	247	50.4	357	72.9	353	72.0

$$\chi^2 = 129.966 \quad df = 3 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 7 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 7 และภาพประกอบ 7 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_ŋ/ ของภาษาไทยแตกต่างกัน เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ ค่อนข้างสูง (ค่าความถี่ร้อยละ 55.3 และ 49.6) แต่เมื่อมีเสียง [t] และเสียง [p] ตามมา มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ ค่อนข้างน้อย (ค่าความถี่ร้อยละ 27.1 และ 28.0)

สาเหตุที่มีอัตราความถูกต้องค่อนข้างสูงเมื่อไม่มีเสียงตามมานั้น นอกจากจะคาดคะเนได้เพราะไม่ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาและสามารถฟังเสียงท้ายพยางค์ได้อย่างชัดเจนแล้ว ยังอาจจะมี ความเกี่ยวข้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /_ŋ/ ของภาษาญี่ปุ่นที่ออกเสียงเป็น [_ŋ] ในท้ายคำ ซึ่งเป็นเสียงคล้ายกันกับเสียง /_ŋ/ ในภาษาไทย

ผลการทดสอบที่มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ พบว่ามีค่อนข้างสูงเมื่อมีเสียง [k] ตามมานั้น สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_ŋ/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [_ŋ] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [k] ตามมา นอกจากนี้เมื่อมีเสียง [t] และเสียง [p] ตามมา จะมีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ ค่อนข้างน้อยนั้น อาจจะเป็นไปได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของ

กฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [h] เมื่อมีเสียง [t] ตามมา และออกเสียงเป็น [h̥] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [p] ตามมา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกล่าวถึงรายละเอียดของแนวโน้มเหล่านี้ ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของรูปแปร (ดูหน้า 45)

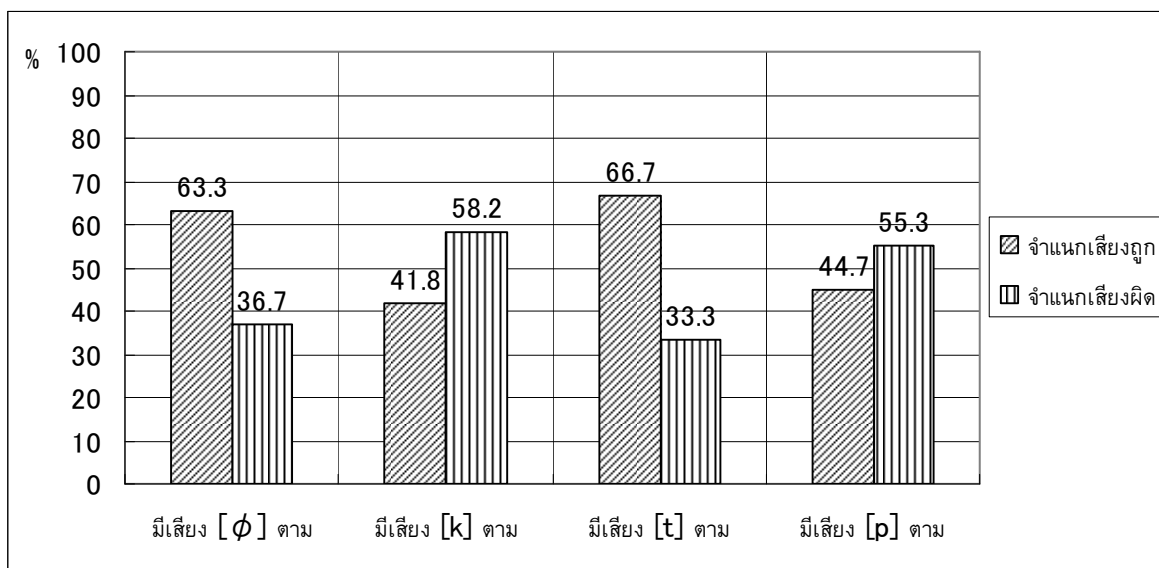
8) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /h/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [h] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /h/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [h] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 8 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /h/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [h] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /h/	มีเสียง [h] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ความถูกต้อง	310	63.3	205	41.8	327	66.7	219	44.7
ความไม่ถูกต้อง	180	36.7	285	58.2	163	33.3	271	55.3

$$\chi^2 = 95.220 \quad df = 3 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 8 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 8 และภาพประกอบ 8 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_n/ ของภาษาไทยแตกต่างกัน เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมาและมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ ค่อนข้างสูง (ค่าความถี่ร้อยละ 63.3 และ 66.7) แต่เมื่อมีเสียง [k] และเสียง [p] ตามมา มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ ค่อนข้างน้อย (ค่าความถี่ร้อยละ 41.8 และ 44.7)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าอัตราความถูกต้องค่อนข้างสูงเมื่อไม่มีเสียงตามมานั้น อาจคาดคะเนได้ว่าเพราะไม่ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาและสามารถฟังเสียงท้ายพยางค์ได้อย่างชัดเจน แต่ไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /_n/ ของภาษาญี่ปุ่นที่ออกเสียงเป็น [n] ในท้ายคำ ซึ่งเป็นเสียงคล้ายกันกับเสียง /_n/ ในภาษาไทย

ผลการทดสอบที่มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ ค่อนข้างสูงเมื่อมีเสียง [t] ตามมานั้น สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [n] โดยมีการกลมหลิเสียง เมื่อมีเสียง [t] ตามมา นอกจากนี้เมื่อมีเสียง [k] และเสียง [p] ตามมา มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ ค่อนข้างน้อยนั้น อาจจะมีความเป็นไปได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียง

ของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [ŋ] เมื่อมีเสียง [k] ตามมา และออกเสียงเป็น [m] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [p] ตามมา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกล่าวถึงรายละเอียดของแนวโน้มเหล่านี้ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของรูปแปร (ดูหน้า 47)

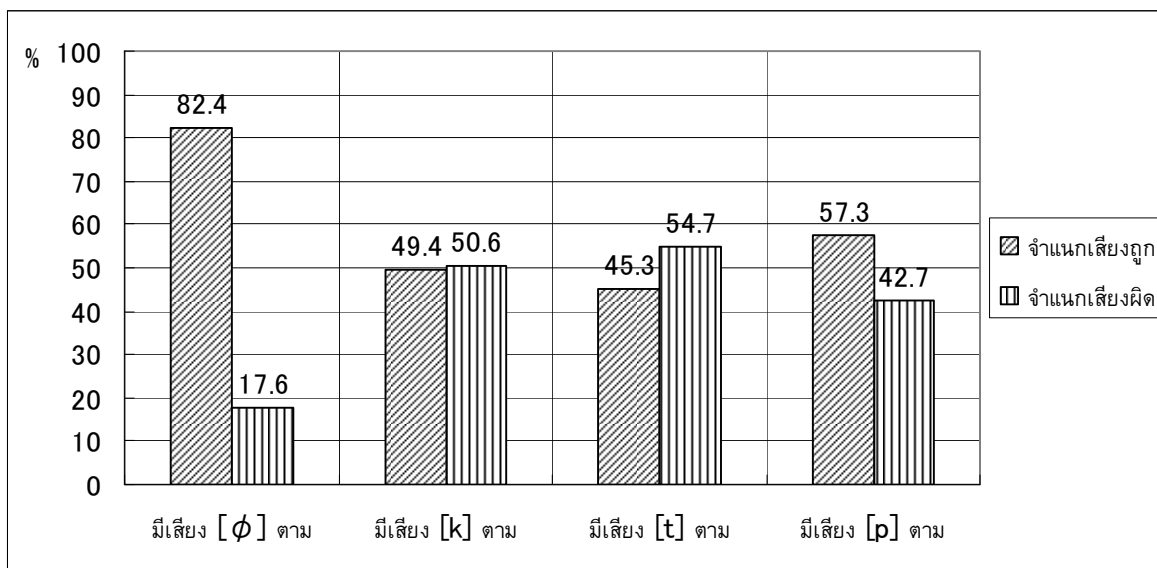
9) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 9 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_m/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ความถูกต้อง	404	82.4	242	49.4	222	45.3	281	57.3
ความไม่ถูกต้อง	86	17.6	248	50.6	268	54.7	209	42.7

$$\chi^2 = 168.057 \quad df = 3 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 9 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 9 และภาพประกอบ 9 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_m/ ของภาษาไทยแตกต่างกัน เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมา จะมีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 82.4) เมื่อมีเสียง [p] ตามมา (ค่าความถี่ร้อยละ 57.3) แต่เมื่อมีเสียง [k] และเสียง [t] ตามมา มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ ค่อนข้างน้อย (ค่าความถี่ร้อยละ 49.4 และ 45.3)

อัตราความถูกต้องค่อนข้างสูงเมื่อไม่มีเสียงตามมานั้น อาจจะคาดคะเนได้เพราะไม่ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา และสามารถฟังเสียงท้ายพยางค์ได้อย่างชัดเจน แต่ไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /_n/ ของภาษาญี่ปุ่นที่ออกเสียงเป็น [n] ในท้ายคำ ซึ่งเป็นเสียงคล้ายกันกับเสียง /_ŋ / ในภาษาไทย

ผลการทดสอบที่มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ ค่อนข้างสูงเมื่อมีเสียง [p] ตามมานั้น แม้ว่าจะไม่สูงมากอย่างเด่นชัดก็ตาม สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [m] โดยมีการกลมกลืนเสียงเมื่อมีเสียง [p] ตามมา นอกจากนี้เมื่อมีเสียง [k] และเสียง [t] ตามมา จะมีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ ค่อนข้างน้อยนั้น อาจจะเป็นไปได้

ได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [ŋ] โดยมีการกลมกลืนเสียงเมื่อมีเสียง [k] ตามมา และออกเสียงเป็น [n] โดยมีการกลมกลืนเสียงเมื่อมีเสียง [t] ตามมา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกล่าวถึงรายละเอียดของแนวโน้มเหล่านี้ ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของรูปแปร (ดูหน้า 49)

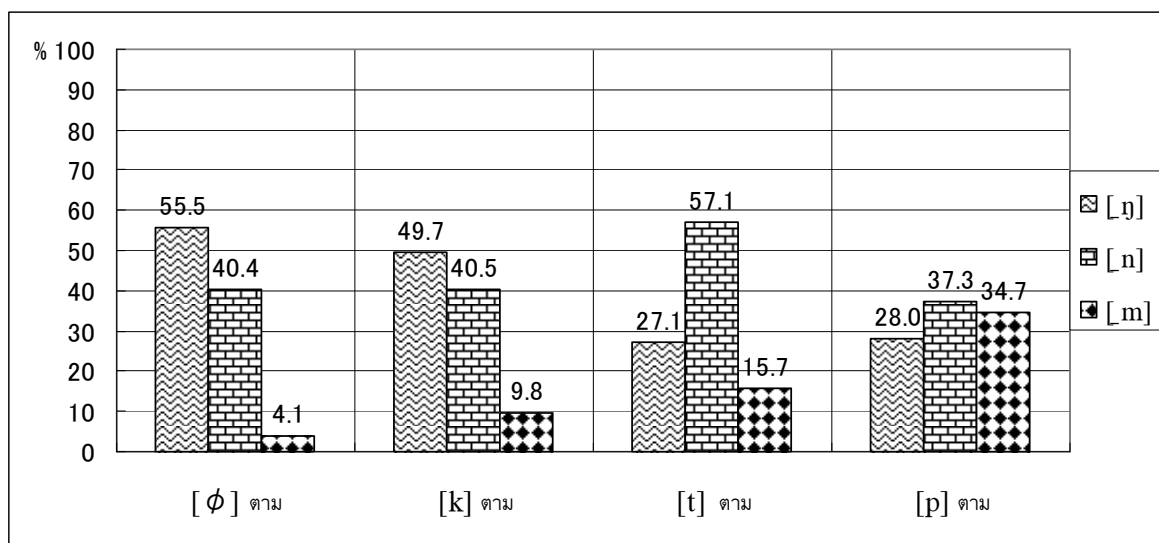
10) การแสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ɸ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ɸ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 10 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ɸ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_ŋ/	มีเสียง [ɸ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
รูปแปร [ŋ]	271	55.5	243	49.7	133	27.1	137	28.0
รูปแปร [n]	197	40.4	198	40.5	280	57.1	183	37.3
รูปแปร [m]	20	4.1	48	9.8	77	15.7	170	34.7

$$\chi^2 = 266.852 \quad df = 6 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 10 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 10 และภาพประกอบ 10 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_n/ แตกต่างกันในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_n/ ของภาษาไทย เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 55.5 และ 49.7) ซึ่งสอดคล้องกันกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น แต่ขณะเดียวกัน อัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] ก็ค่อนข้างสูง (ค่าความถี่ร้อยละ 40.4 และ 40.5) และเมื่อมีเสียง [t] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 57.1) ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น ส่วนปรากฏการณ์ของรูปแปรเมื่อมีเสียง [p] ตามมานั้น แม้ว่าอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 37.3) ตามด้วยรูปแปร [_m] (ค่าความถี่ร้อยละ 34.7) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา อัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [_n] จะต่ำที่สุด และอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_m] จะสูงที่สุดเมื่อมีเสียง [p] ตามมา จึงกล่าวได้ว่าผลการวิจัยที่พบมีความสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากอัตราปรากฏการณ์ของแต่ละรูปแปรโดยรวมแล้ว ปรากฏการณ์ของรูปแปร [_n] ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 784 ครั้ง คิดเป็นความถี่ร้อยละ 40.1 และรูปแปร [_m] มีจำนวนทั้งหมด 858

ครั้ง คิดเป็นความถี่ร้อยละ 43.8 ส่วนรูปแปร [_m] มีจำนวนทั้งหมด 315 ครั้ง คิดเป็นความถี่ร้อยละ 16.1 จึงอาจจะกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์ระหว่างเสียง /_n/ และเสียง /_m/

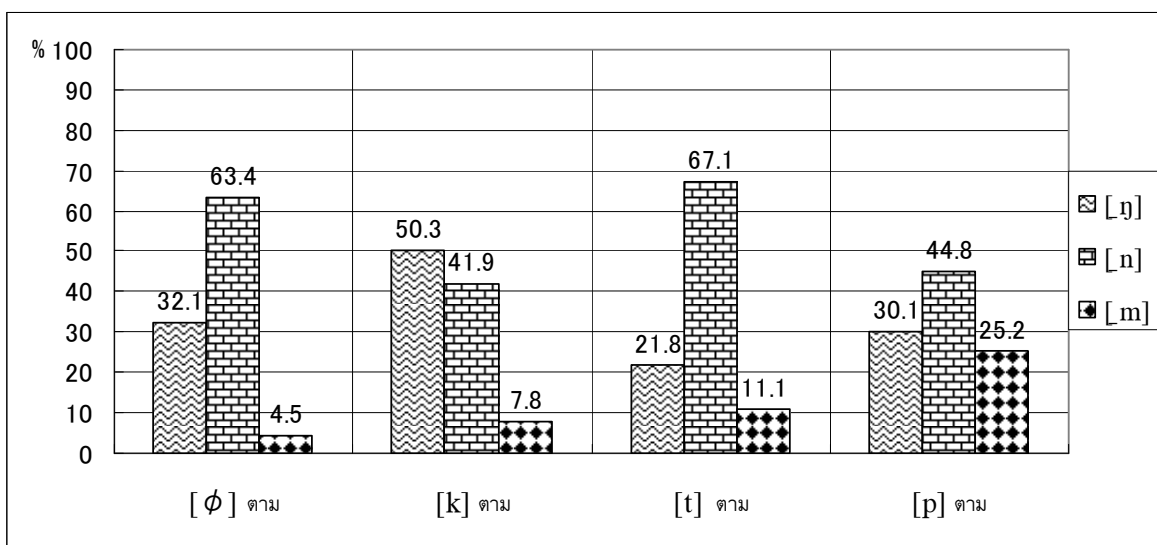
11) การแสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 11 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_n/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
รูปแปร [_ŋ]	157	32.1	246	50.3	106	21.8	147	30.1
รูปแปร [_n]	310	63.4	205	41.9	327	67.1	219	44.8
รูปแปร [_m]	22	4.5	38	7.8	54	11.1	123	25.2

$$\chi^2 = 207.272 \quad df = 6 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 11 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [phi] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 11 และภาพประกอบ 11 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_n/ แตกต่างกันในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_n/ ของภาษาไทย เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 63.4) ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น และเมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 50.3) ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น แต่ขณะเดียวกัน อัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] ก็ค่อนข้างสูง (ค่าความถี่ร้อยละ 41.9) เมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 67.1) ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น ส่วนปรากฏการณ์ของรูปแปรเมื่อมีเสียง [p] ตามมานั้น แม้ว่าอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 44.8) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา อัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [n] ค่อนข้างน้อย และอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] (ค่าความถี่ร้อยละ 25.2) สูงที่สุดเมื่อมีเสียง [p] ตามมา จึงกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น

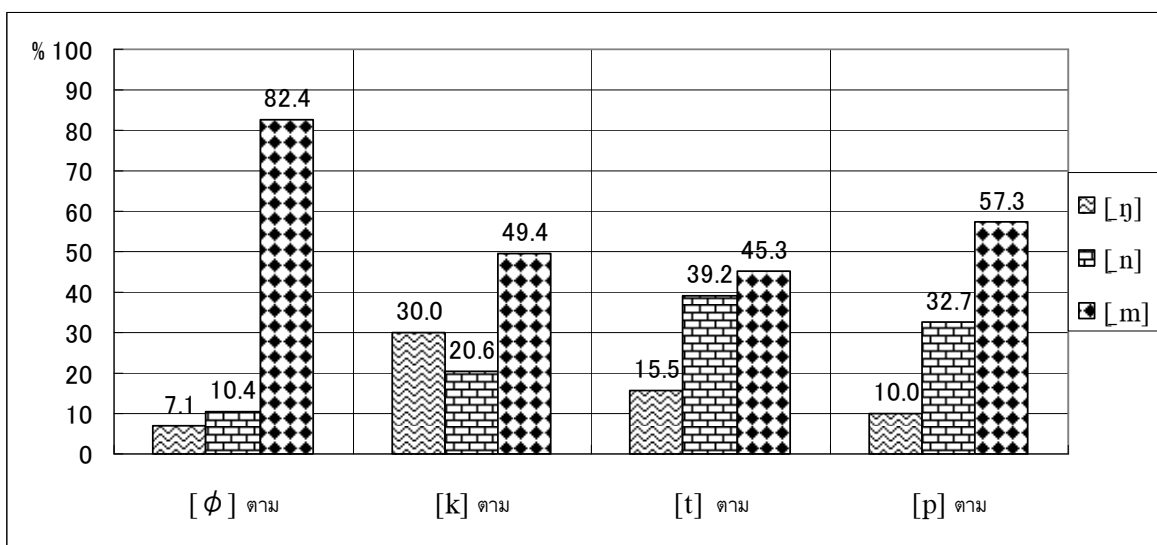
12) การแสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า มีปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 12 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_m/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
รูปแปร [_ŋ]	35	7.1	147	30.0	76	15.5	49	10.0
รูปแปร [_n]	51	10.4	101	20.6	192	39.2	160	32.7
รูปแปร [_m]	404	82.4	242	49.4	222	45.3	281	57.3

$\chi^2 = 259.239$ df = 6 p < 0.01



ภาพประกอบ 12 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [phi] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 12 และภาพประกอบ 12 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ปรากฏการณ์รูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_m/ แตกต่างกันในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_m/ ของภาษาไทย เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมา ความถี่ของรูปแปร [m] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 82.4) และอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] ต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น และเมื่อมีเสียง [k] ตามมา แม้ว่าอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 49.4) ตามด้วยรูปแปร [n] (ค่าความถี่ร้อยละ 30.0) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา อัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] ค่อนข้างน้อย และอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงที่สุดเมื่อมีเสียง [k] ตามมา จึงกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น เมื่อมีเสียง [t] ตามมา แม้ว่าอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 45.3) ตามด้วยรูปแปร [n] (ค่าความถี่ร้อยละ 39.2) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา อัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [m] ค่อนข้างน้อย และอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงที่สุดเมื่อมีเสียง [t] ตามมา จึงกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น ส่วนปรากฏการณ์ของรูปแปรเมื่อมีเสียง [p] ตามมานั้น อัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 57.3) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา อัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] นี้ ไม่สามารถกล่าวได้ว่าความถี่สูงกว่าหรือต่ำ

กว่าเมื่อเสียงอื่นตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สามารถกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่นอย่างชัดเจน

จากข้อ 1) ถึง 12) สามารถสรุปผลการทดสอบในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ดังนี้

ความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ /_m/ /_m/ โดยรวมแล้วมีค่าความถี่ร้อยละ 50.9 และเสียง /_m/ เป็นเสียงที่มีอัตราความถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 58.6 ตามด้วยเสียง /_n/ คิดเป็นร้อยละ 54.1 ส่วนเสียง /_ŋ/ นั้นมีความถี่น้อยที่สุด คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 40.0 เมื่อไม่มีเสียงตามมา ทุกเสียงมีความถูกต้องมากกว่าเมื่อมีเสียงตามมา เพราะอาจจะไม่ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาและสามารถฟังเสียงท้ายพยางค์ได้อย่างชัดเจน

ในการจำแนกเสียง /_ŋ/ เมื่อไม่มีเสียงตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_ŋ] สูง ทำให้การจำแนกเสียง /_ŋ/ มีความถูกต้องมากขึ้น แต่เมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] สูง และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_m] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ น้อยลง การปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา

ในการจำแนกเสียง /_m/ เมื่อไม่มีเสียงตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_n] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ มากขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น และเมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_n] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ มากขึ้น แต่เมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_ŋ] สูง และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_m] สูงเช่นเดียวกัน ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ น้อยลง การปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา

ในการจำแนกเสียง /_m/ เมื่อไม่มีเสียงตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_m] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ มากขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น แต่เมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_ŋ] สูง และเมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_n] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ น้อยลง การปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้

ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา ส่วนเมื่อมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [m] สูงเล็กน้อย ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ มากขึ้นบ้าง แต่อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงไม่สามารถกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_/ ในภาษาญี่ปุ่น และได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาหรือไม่อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการปรากฏของรูปแปรโดยรวมแล้ว อัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [n] ค่อนข้างสูงในทุกกรณี ด้วยมีรูปแปร [n] ปรากฏทั้งหมด 2,423 ครั้ง (ค่าความถี่ร้อยละ 41.3) แต่รูปแปร [ŋ] ปรากฏทั้งหมด 1,743 ครั้ง (ค่าความถี่ร้อยละ 29.8) ส่วนรูปแปร [m] ปรากฏทั้งหมด 1,701 ครั้ง (ค่าความถี่ร้อยละ 29.0) กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างชาวญี่ปุ่นเลือกเสียง /_n/ ในกระดาษคำตอบมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นคำตอบที่ถูกหรือไม่ถูกก็ตาม ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถพิสูจน์ทางสถิติได้ แต่สามารถสันนิษฐานสาเหตุของผลการวิจัยเช่นนี้ได้ว่า อาจจะได้รับอิทธิพลดังนี้ คือ ชาวญี่ปุ่นส่วนใหญ่จะแทนเสียงตัวอักษร “_” ในภาษาญี่ปุ่นด้วยตัวอักษรโรมันหรือตัวอักษรภาษาอังกฤษด้วยตัว “n” เพียงตัวเดียวเท่านั้น แม้ว่าจะมีเสียงย่อยหลายเสียง เช่น [ŋ] [n] [m] [ɲ] เป็นต้น ก็ตาม จึงทำให้ชาวญี่ปุ่นหลายคนอาจจะนึกถึงตัวอักษร “n” เป็นอันดับแรก ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ว่า นอกจากจะมีคำตอบที่เลือกเสียง /_n/ ด้วยความมั่นใจแล้ว ยังมีคำตอบที่ถูกเลือกเสียง /_n/ เมื่อพบเสียงใดที่ตนเองไม่สามารถจำแนกได้หรือไม่มั่นใจ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] มากขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนชาวญี่ปุ่นได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาในการจำแนกเสียงในหลายกรณี ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

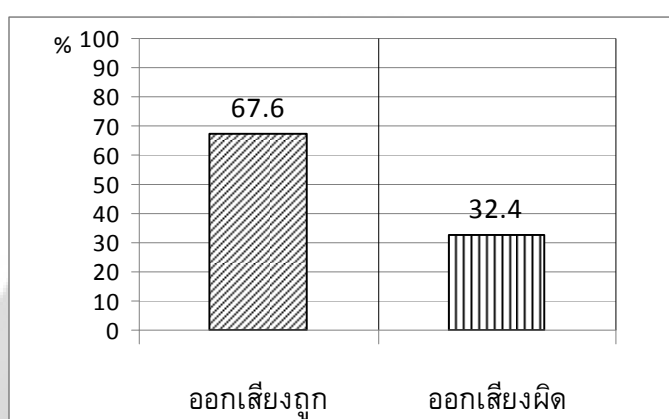
2. การออกเสียง

1) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ /_n/ /_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ /_n/ /_m/ โดยรวม และไม่ได้จำแนกตามเสียงที่ตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 13 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ /_n/ /_m/ โดยรวม และไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

หน่วยเสียง	ความถูกต้อง		ความไม่ถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
/_ŋ/ /_n/ /_m/ โดยรวม	1192	67.6	572	32.4



ภาพประกอบ 13 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ /_n/ /_m/ โดยรวม

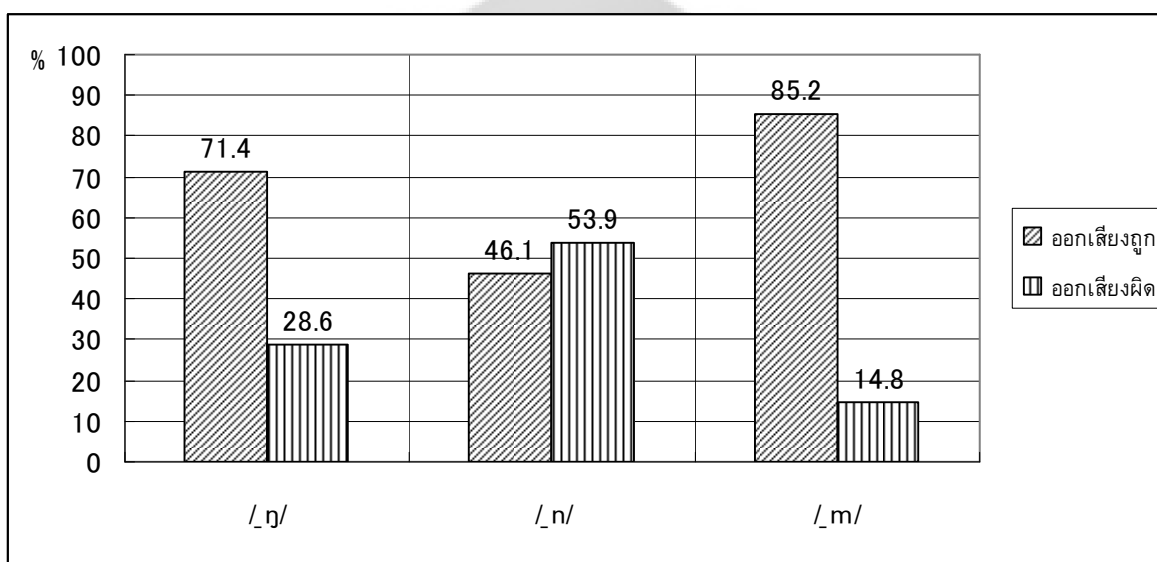
จากตาราง 13 และภาพประกอบ 13 แสดงให้เห็นว่า โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนชาวญี่ปุ่นสามารถออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้อง เป็นจำนวน 1,192 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 67.6 และไม่สามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้อง เป็นจำนวน 572 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 32.4 ซึ่งอัตราของการออกเสียงถูกสูงกว่าการออกเสียงผิด

2) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ /_n/ /_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ /_n/ /_m/ โดยไม่ได้จำแนกตามเสียงที่ตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 14 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ /_n/ /_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

	/_η/		/_n/		/_m/	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	420	71.4	271	46.1	501	85.2
ความไม่ถูกต้อง	168	28.6	317	53.9	87	14.8



ภาพประกอบ 14 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ /_n/ /_m/ โดยไม่จำแนกตามเสียงที่ตามมา

จากตาราง 14 และภาพประกอบ 14 แสดงให้เห็นว่า โดยรวมแล้วเสียง /_m/ เป็นเสียงที่มีอัตราความถูกต้องมากที่สุด เป็นจำนวน 501 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 85.2 ตามด้วยเสียง /_η/ เป็นจำนวน 420 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 71.4 ส่วนเสียง /_n/ นั้นมีความถี่น้อยที่สุด เป็นจำนวน 271 ครั้ง คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 46.1 จากค่าความถี่ของความถูกต้องในการออกเสียงแต่ละหน่วยเสียงสามารถแสดงรูปแบบความถูกต้องได้ ดังนี้

ความถูกต้องการออกเสียง : /_m/ > /_η/ > /_n/

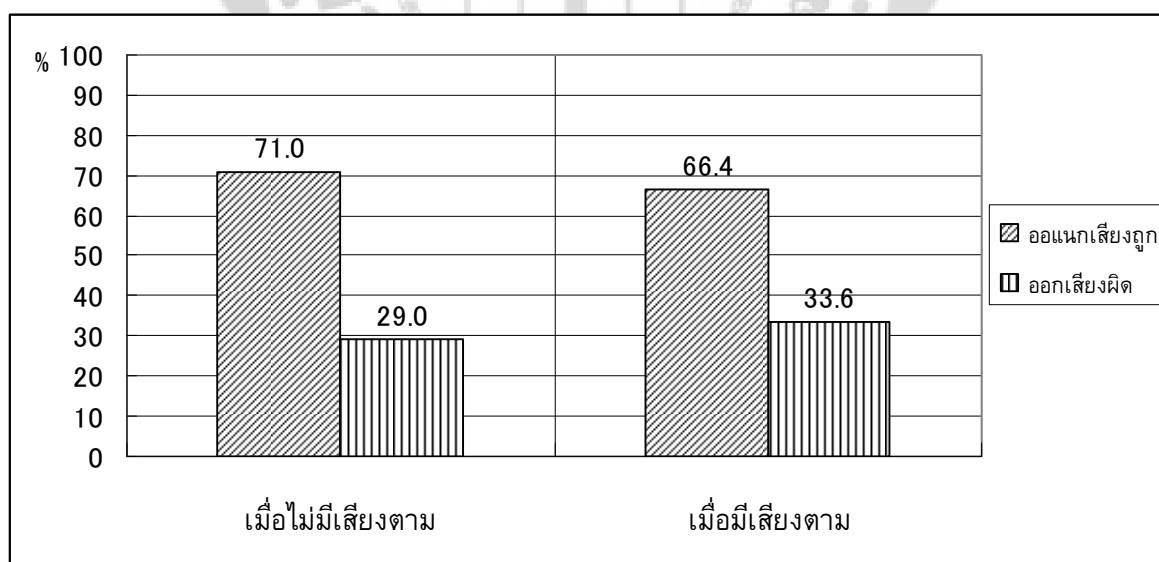
3) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 15 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	313	71.0	879	66.4
ความไม่ถูกต้อง	128	29.0	444	33.6

$$\chi^2 = 3.105 \quad df = 1 \quad p > 0.01$$



ภาพประกอบ 15 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/_n/_m/ โดยรวม จำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

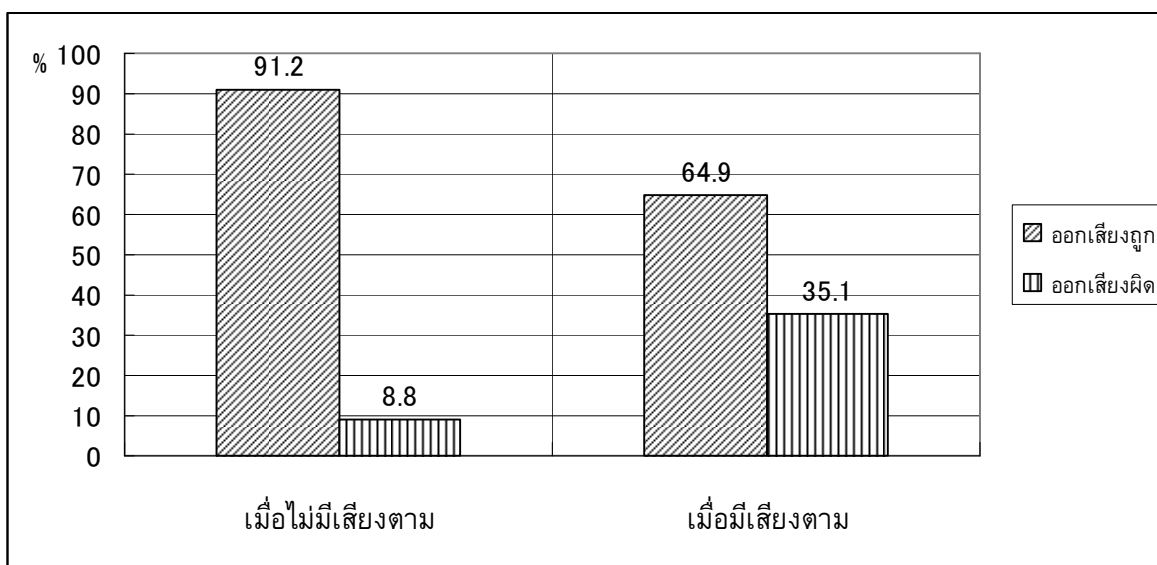
จากตาราง 15 และภาพประกอบ 15 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมามีความถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 71.0) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 29.0) เมื่อมีเสียงตามมามีความถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 66.4) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 33.6) ซึ่งค่าความถี่ใกล้เคียงกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงไม่อาจสรุปได้แน่ชัดว่าการมีเสียงตามมากับการไม่มีเสียงตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการออกเสียงพยางค์ของภาษาไทยแตกต่างกัน

4) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยางค์ของนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 16 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_η/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_η/	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	134	91.2	286	64.9
ความไม่ถูกต้อง	13	8.8	155	35.1

$$\chi^2 = 37.378 \quad df = 1 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 16 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากตาราง 16 และภาพประกอบ 16 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมาจะมีความถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 91.2) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 8.8) เมื่อมีเสียงตามมาจะมีความถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 64.9) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 35.1) และเมื่อไม่มีเสียงตามมากลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้องมากกว่าเมื่อมีเสียงตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าเมื่อพิจารณาหน่วยเสียง /_n/ กลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อไม่มีเสียงตามมากว่าเมื่อมีเสียงตามมา

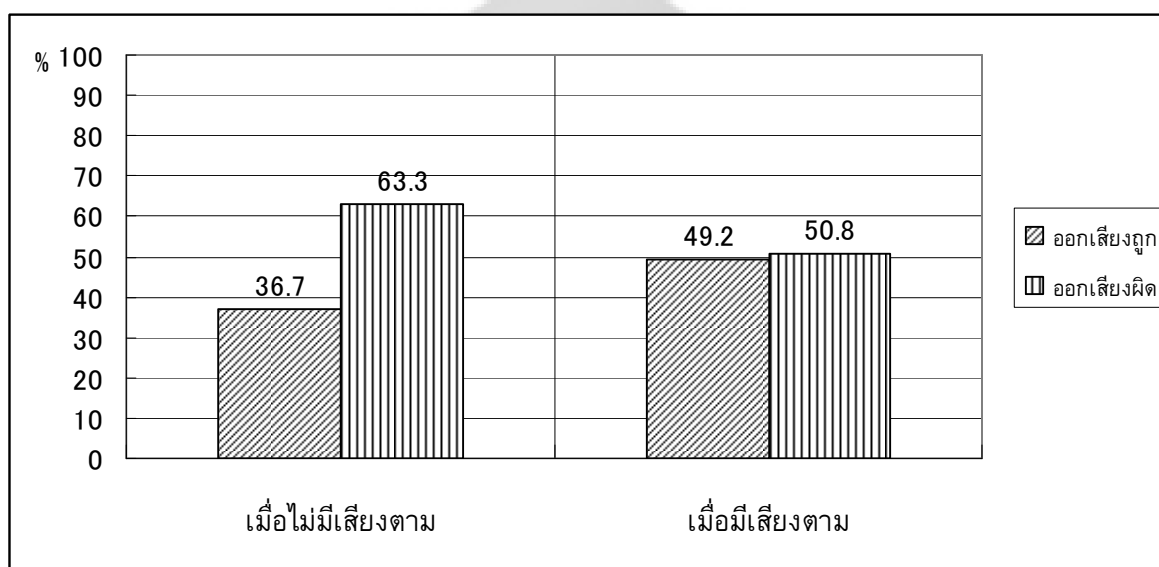
5) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 17 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_n/	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	54	36.7	217	49.2
ความไม่ถูกต้อง	93	63.3	224	50.8

$$\chi^2 = 6.902 \quad df = 1 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 17 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

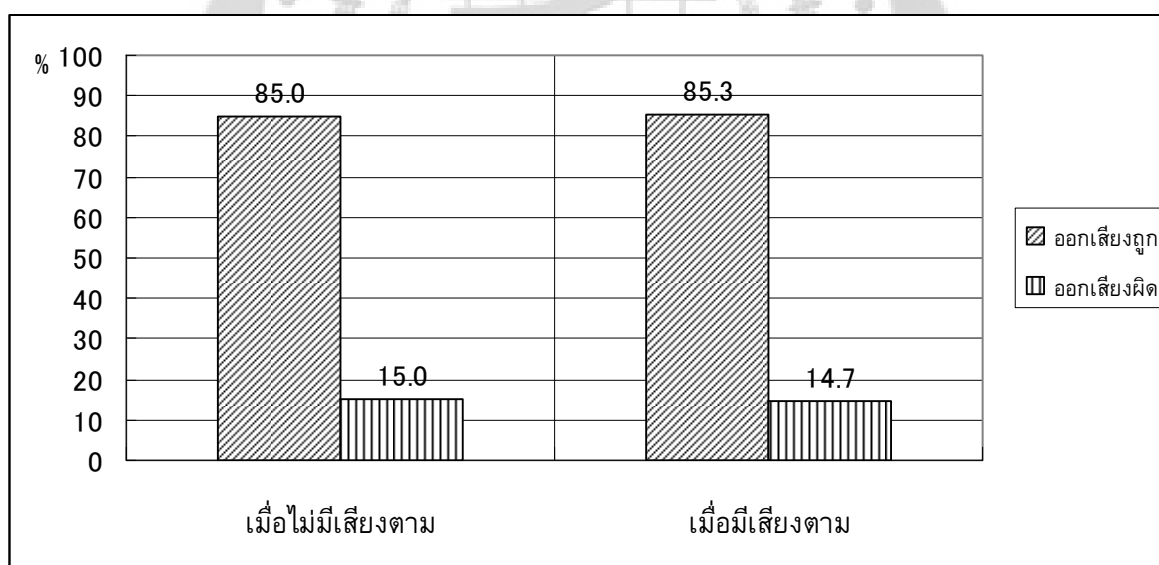
จากตาราง 17 และภาพประกอบ 17 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมาจะมีความถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 36.7) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 63.3) เมื่อมีเสียงตามมาจะมีความถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 49.2) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 50.8) และเมื่อไม่มีเสียงตามมากลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกเสียงได้อย่างถูกต้องน้อยกว่าเมื่อมีเสียงตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าเมื่อพิจารณาหน่วยเสียง /_n/ กลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อมีเสียงตามมา มากกว่าเมื่อไม่มีเสียงตามมา

6) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา
จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า
มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา ดังตารางและ
ภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 18 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

หน่วยเสียง /_m/	ไม่มีเสียงตาม		มีเสียงตาม	
	จำนวน	ร้อยละ %	จำนวน	ร้อยละ %
ความถูกต้อง	125	85.0	376	85.3
ความไม่ถูกต้อง	22	15.0	65	14.7

$$\chi^2 = 0.004 \quad df = 1 \quad p > 0.01$$



ภาพประกอบ 18 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามการมีเสียงและไม่มีเสียงตามมา

จากตาราง 18 และภาพประกอบ 18 แสดงให้เห็นว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมาจะมีความถูกต้องของ
การออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 85.0) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 15.0)

เมื่อมีเสียงตามมามีความถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 85.3) และความไม่ถูกต้องของการออกเสียง (ค่าความถี่ร้อยละ 14.7) ซึ่งมีค่าความถี่ใกล้เคียงกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงไม่อาจสรุปได้อย่างชัดเจนว่าการมีเสียงตามมากับการไม่มีเสียงตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของภาษาไทยแตกต่างกัน แต่ทั้งนี้ค่าความถี่ของความถูกต้องสูงทั้งในกรณีที่ไม่มีเสียงตามมาและในกรณีที่มีเสียงตามมา (มีค่าความถี่มากกว่าร้อยละ 85.0) จึงอาจกล่าวได้ว่าไม่ว่าจะมีเสียงตามหรือไม่ก็ตาม กลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียง /_m/ ได้อย่างถูกต้องพอสมควร

จากข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 3) 4) 5) และ 6) ดังกล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อไม่มีเสียงตามมาในการออกเสียง /_ŋ/ แต่สามารถออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ได้อย่างถูกต้องเมื่อมีเสียงตามมาในการออกเสียง /_m/ ส่วนการออกเสียง /_m/ นั้น กล่าวไม่ได้ว่าการมีเสียงตามมากับการไม่มีเสียงตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการออกเสียงแตกต่างกัน และมีค่าความถี่ของความถูกต้องสูงในทั้งสองกรณี ซึ่งไม่ตรงกับผลการทดสอบการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ที่การมีเสียงตามมาและการไม่มีเสียงตามมานั้น เป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ของภาษาไทยแตกต่างกันในทุกหน่วยเสียง

7) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ɔ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

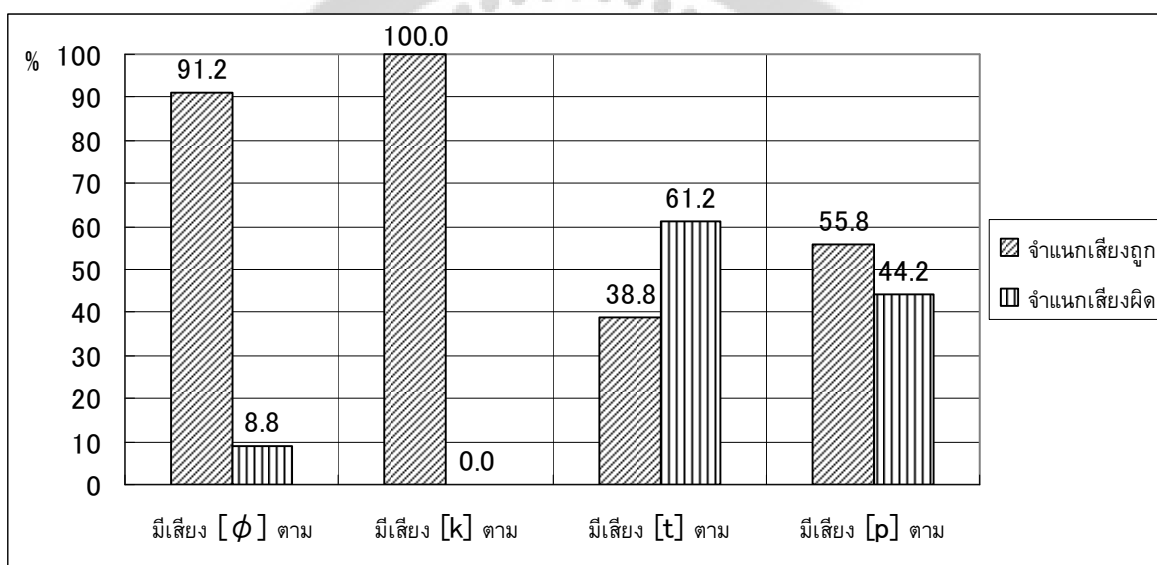
จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ɔ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 19 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง

[ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_ŋ/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ความถูกต้อง	134	91.2	147	100	57	38.8	87	55.8
ความไม่ถูกต้อง	13	8.8	0	0	90	61.2	65	44.2

$$\chi^2 = 181.267 \quad df = 3 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 19 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง

[ϕ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 19 และภาพประกอบ 19 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_ŋ/ ของภาษาไทยแตกต่างกัน เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ สูงมาก (ค่าความถี่ร้อยละ 91.2 และ 100) แต่เมื่อมีเสียง [t] และเสียง [p] ตามมา มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ ค่อนข้างน้อย (ค่าความถี่ร้อยละ 38.8 และ 55.8)

สาเหตุที่มีอัตราความถูกต้องสูงเมื่อไม่มีเสียงตามมานั้น นอกจากจะคาดคะเนได้ว่าเพราะกลุ่มตัวอย่างไม่ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา และสามารถออกเสียงท้ายพยางค์ได้อย่างชัดเจนแล้ว ยังสอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /n/ ของภาษาญี่ปุ่นที่ออกเสียงเป็น [n] ในท้ายคำ ซึ่งเป็นเสียงคล้ายกันกับเสียง /ŋ/ ในภาษาไทย

ผลการทดสอบที่มีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /ŋ/ สูงเมื่อมีเสียง [k] ตามมานั้น สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /n/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [n] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [k] ตามมา นอกจากนี้เมื่อมีเสียง [t] และเสียง [p] ตามมา จะมีความถูกต้องของการออกเสียง /ŋ/ ค่อนข้างน้อย อาจจะมีความเป็นไปได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /n/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [n] เมื่อมีเสียง [t] ตามมา และออกเสียงเป็น [m] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [p] ตามมา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกล่าวถึงรายละเอียดของแนวโน้มเหล่านี้ ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของรูปแปร (ดูหน้า 66)

8) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ɤ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

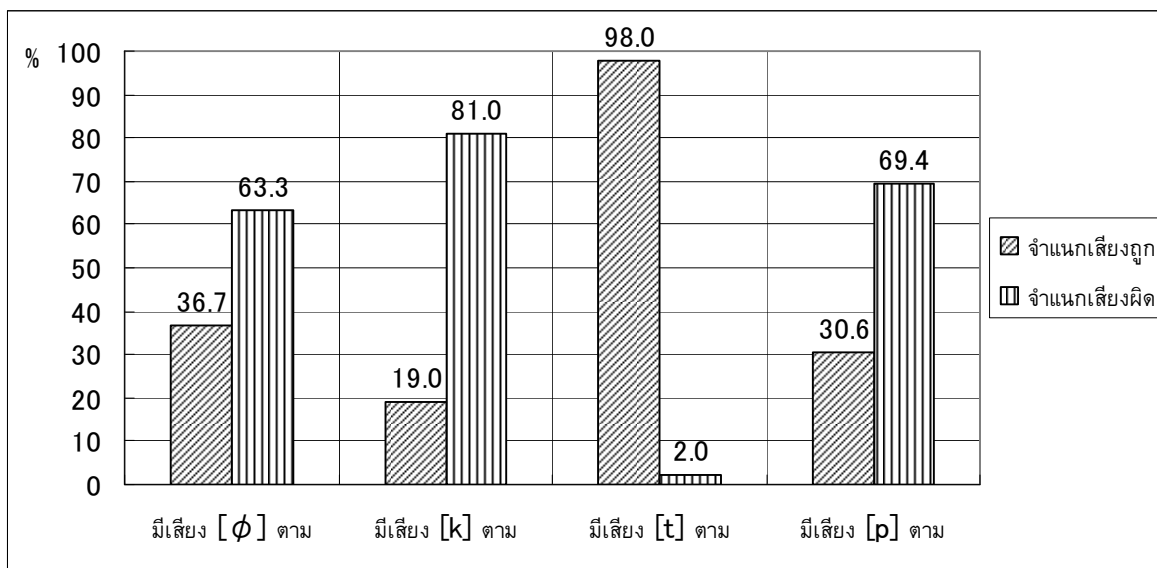
จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ɤ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 20 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง

[ɤ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /n/	มีเสียง [ɤ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ความถูกต้อง	54	36.7	28	19.0	114	98.0	45	30.6
ความไม่ถูกต้อง	93	63.3	119	81.0	3	2.0	102	69.4

$$\chi^2 = 221.786 \quad df = 3 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 20 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 20 และภาพประกอบ 20 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_n/ ของภาษาไทยแตกต่างกัน เมื่อมีเสียง [t] ตามมา จะมีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ สูงมาก (ค่าความถี่ร้อยละ 98.0) แต่เมื่อไม่มีเสียงตามมา หรือมีเสียง [k] และเสียง [p] ตามมา มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ ค่อนข้างน้อย (ค่าความถี่ร้อยละ 36.7 19.0 และ 30.6)

ผลการทดสอบที่มีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /_n/ สูงมากเมื่อมีเสียง [t] ตามมา สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [n] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [t] ตามมา และอัตราความถูกต้องต่ำเมื่อไม่มีเสียงตามมา อาจจะเป็นไปได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของลักษณะของหน่วยเสียง /_n/ ของภาษาญี่ปุ่นที่ออกเสียงเป็น [n] ในท้ายคำ ซึ่งเป็นเสียงคล้ายกันกับเสียง /_n/ ในภาษาไทย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกล่าวถึงรายละเอียดของแนวโน้มเหล่านี้ ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของรูปแปร (ดูหน้า 68) นอกจากนี้เมื่อมีเสียง [k] และเสียง [p] ตามมา มีความถูกต้องของการออกเสียง /_n/ ต่ำ อาจจะเป็นไปได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [n] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมี

เสียง [k] ตามมา และออกเสียงเป็น [_m] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [p] ตามมา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกล่าวถึงรายละเอียดของแนวโน้มเหล่านี้ ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของรูปแปร (ดูหน้า 68)

9) การแสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

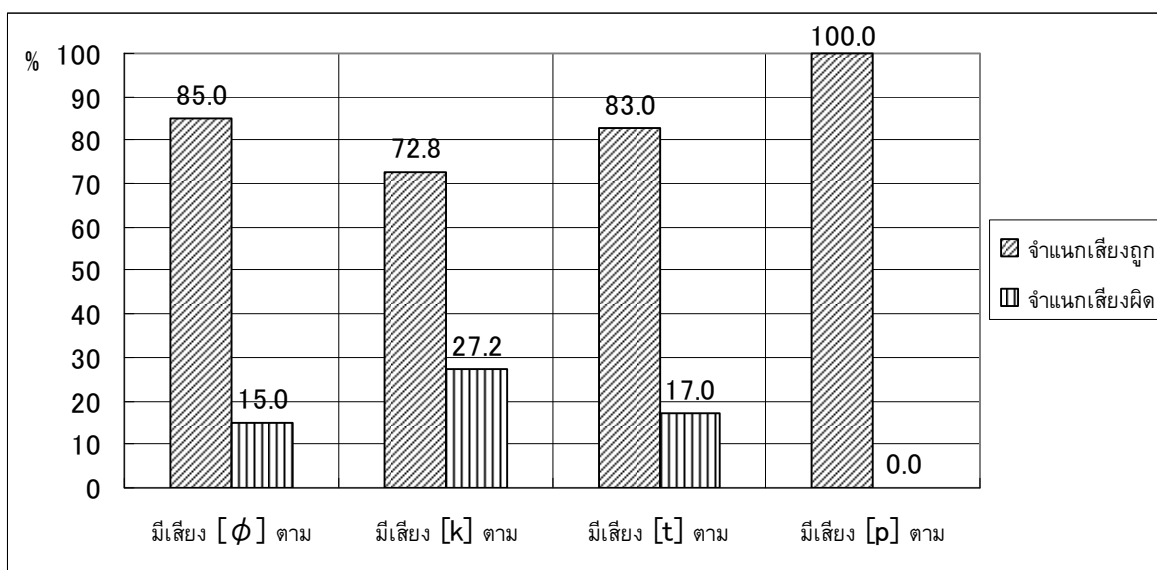
จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 21 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง

[ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_m/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ความถูกต้อง	125	85.0	107	72.8	122	83.0	147	100
ความไม่ถูกต้อง	22	15.0	40	27.2	25	17.0	0	0

$$\chi^2 = 44.073 \quad df = 3 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 21 แสดงอัตราความถูกต้องของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 21 และภาพประกอบ 21 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ของความถูกต้องในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_m/ ของภาษาไทยแตกต่างกัน แต่ค่าความถี่ของความถูกต้องค่อนข้างสูงในทุกกรณี เมื่อมีเสียง [p] ตามมามีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /_m/ สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 100) ในระดับรองลงมา คือ เมื่อไม่มีเสียงตามมา (ค่าความถี่ร้อยละ 85.0) เมื่อมีเสียง [t] ตามมา (ค่าความถี่ร้อยละ 83.0) และเมื่อเสียง [k] ตามมา (ค่าความถี่ร้อยละ 72.8)

ผลการทดสอบที่มีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /_m/ สูงมากเมื่อมีเสียง [p] ตามมา สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [m] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [p] ตามมา และเมื่อมีเสียง [k] ตามมา จะมีความถูกต้องของการออกเสียง /_m/ ค่อนข้างน้อย อาจจะมีความเป็นไปได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งออกเสียงเป็น [ŋ] เมื่อมีเสียง [k] ตามมา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกล่าวถึงรายละเอียดของแนวโน้มเหล่านี้ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของรูปแปร (ดูหน้า 70)

ส่วนอัตราความถูกต้องเมื่อไม่มีเสียงตามมาและมีเสียง [t] ตามมา เนื่องจากค่าความถี่ของความถูกต้องค่อนข้างสูงในทุกกรณี (ร้อยละ 72.8 ถึง 100) และมีค่าความถี่ใกล้เคียงกัน จึงไม่สามารถตัดสินทาง

สถิติได้ว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมาหรือเมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีค่าความถี่ของความถูกต้องสูงกว่าหรือน้อยกว่าเมื่อเสียงอื่นตามมา

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับ การออกเสียง /_ŋ/ และ /_m/ แล้ว อาจกล่าวได้ว่า แม้ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาบ้างก็ตาม กลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียง /_m/ ได้อย่างถูกต้องมากกว่าในการออกเสียง /_ŋ/ และ /_n/ โดยได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาน้อยกว่าในการออกเสียง /_ŋ/ และ /_n/

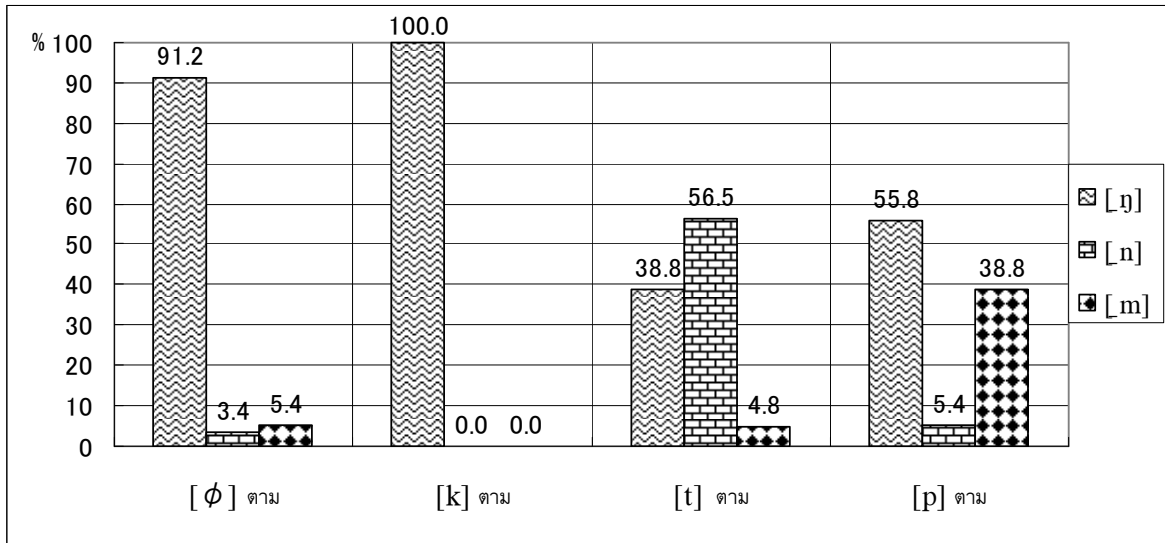
10) การแสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 22 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_ŋ/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
รูปแปร [_ŋ]	134	91.2	147	100	57	38.8	82	55.8
รูปแปร [_n]	5	3.4	0	0	83	56.5	8	5.4
รูปแปร [_m]	8	5.4	0	0	7	4.8	57	38.8

$$\chi^2 = 361.318 \quad df = 6 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 22 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_ŋ/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 22 และภาพประกอบ 22 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ปรากฏการณ์รูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_ŋ/ แตกต่างกันในกรอออกเสียงพยางค์พยางค์ /_ŋ/ ของภาษาไทย เมื่อไม่มีเสียงตามมาและมีเสียง [k] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [ŋ] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 91.2 และ 100) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_ŋ/ ในภาษาญี่ปุ่น เมื่อมีเสียง [t] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 56.5) ซึ่งสอดคล้องกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_ŋ/ ในภาษาญี่ปุ่น ส่วนปรากฏการณ์ของรูปแปรเมื่อมีเสียง [p] ตามมา แม้ว่าอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [ŋ] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 55.8) ตามด้วยรูปแปร [m] (ค่าความถี่ร้อยละ 38.8) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา จะมีอัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [ŋ] ค่อนข้างน้อย จึงกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_ŋ/ ในภาษาญี่ปุ่น

เมื่อไม่มีเสียงตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [ŋ] สูงมาก จึงกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้องในการออกเสียง /_ŋ/ แต่เมื่อมีเสียง [t] ตามมา จะมีอัตราของความไม่ถูกต้องที่ออกเสียง /_ŋ/ เป็นเสียง [n] มากกว่าอัตราของความถูกต้อง และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา แม้ว่าจะมีอัตราของความถูกต้องมากกว่าอัตราของความไม่ถูกต้องก็ตาม มีอัตราของความไม่

ถูกต้องที่ออกเสียง /_n/ เป็นเสียง [_m] มากขึ้นกว่าในกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา

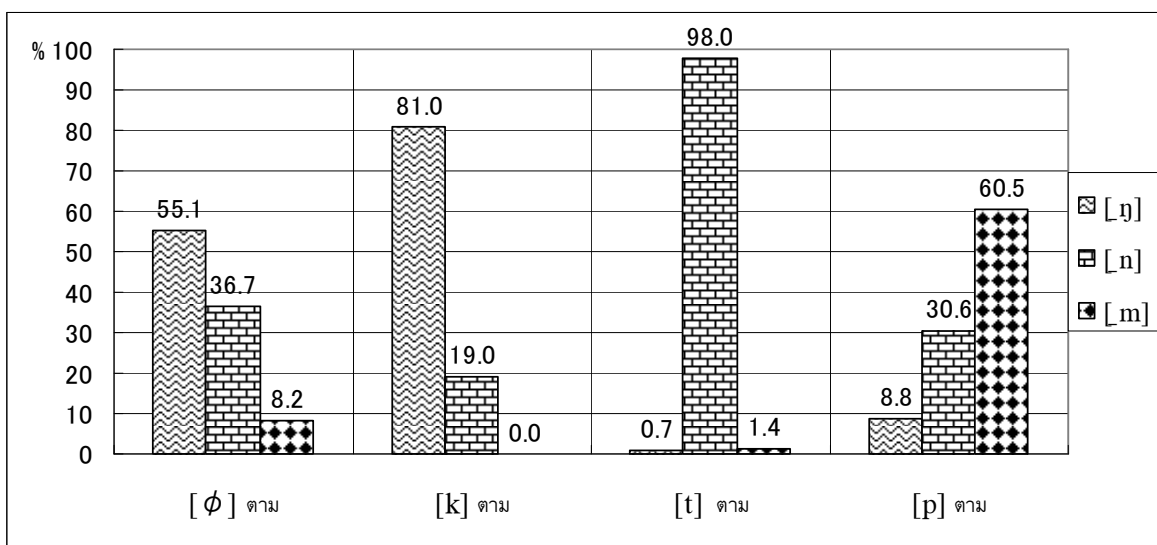
11) การแสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 23 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_n/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
รูปแปร [_ŋ]	81	55.1	119	81.0	1	0.7	13	8.8
รูปแปร [_n]	54	36.7	28	19.0	114	98.0	45	30.6
รูปแปร [_m]	12	8.2	0	0	2	1.4	89	60.5

$$\chi^2 = 506.432 \quad df = 6 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 23 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_n/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [φ] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 23 และภาพประกอบ 23 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ปรากฏการณ์รูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_n/ แตกต่างกันในกรออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /_n/ ของภาษาไทย เมื่อไม่มีเสียงตามมาและเมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [ŋ] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 55.1 และ 81.0) ซึ่งสอดคล้องกันกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น แต่เมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 98.0) ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น ส่วนปรากฏการณ์ของรูปแปรเมื่อมีเสียง [p] ตามมา อัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 60.5) ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น

ในการออกเสียง /_n/ ปรากฏอิทธิพลของลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาอย่างชัดเจน เมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมาก จึงกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้องในการออกเสียง /_n/ แต่เมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราของความไม่ถูกต้องที่ออกเสียง /_n/ เป็นเสียง [ŋ] มาก และเมื่อไม่มีเสียงตามมาและมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราของความไม่ถูกต้องที่ออกเสียง /_n/ เป็นเสียง [ŋ] หรือ [m] มากขึ้น ซึ่งมีอัตราของความไม่ถูกต้องมากกว่าอัตราของความถูกต้อง จึงอาจจะกล่าวได้ว่าเสียง /_n/ เป็นเสียงที่มี

ปัญหามากในการออกเสียงสำหรับชาวญี่ปุ่น

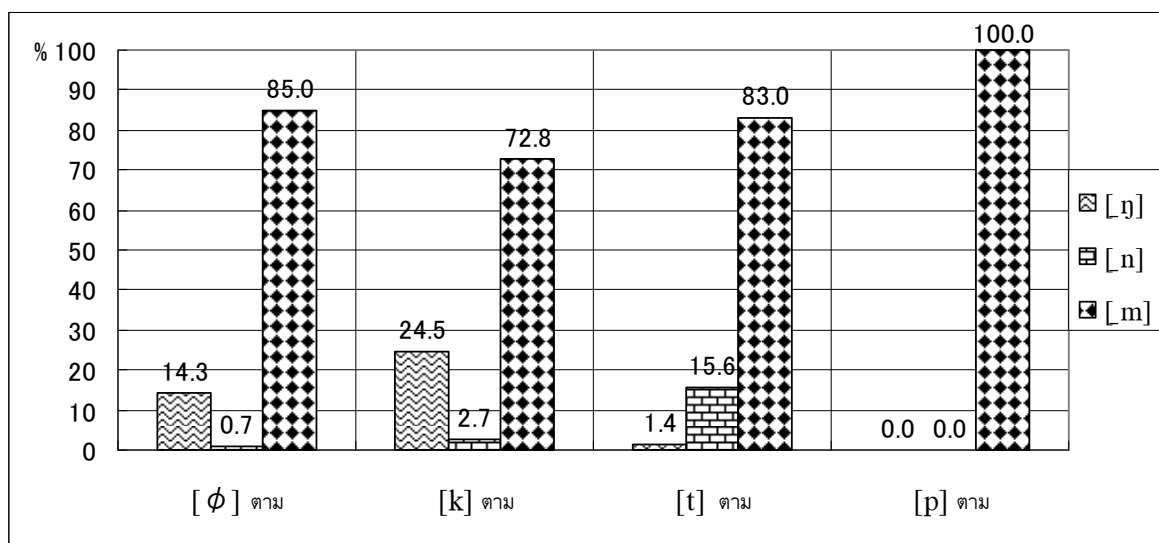
12) การแสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p]

จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์พบว่า มีปรากฏการณ์ของรูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] (ไม่ปรากฏเสียง) [k] [t] และ [p] ดังตารางและภาพประกอบต่อไปนี้

ตาราง 24 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /_m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [ϕ] [k] [t] และ [p]

หน่วยเสียง /_m/	มีเสียง [ϕ] ตาม		มีเสียง [k] ตาม		มีเสียง [t] ตาม		มีเสียง [p] ตาม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
รูปแปร [_ŋ]	21	14.3	36	24.5	2	1.4	0	0
รูปแปร [_n]	1	0.7	4	2.7	23	15.6	0	0
รูปแปร [_m]	125	85.0	107	72.8	122	83.0	147	100

$$\chi^2 = 115.555 \quad df = 6 \quad p < 0.01$$



ภาพประกอบ 24 แสดงปรากฏการณ์ของรูปแปรของเสียง /m/ โดยจำแนกตามเสียงที่ตามมาเป็นเสียง [phi] [k] [t] และ [p]

จากตาราง 24 และภาพประกอบ 24 แสดงให้เห็นว่า เสียงที่ตามมาเป็นตัวแปรที่ทำให้ปรากฏการณ์รูปแปรหรือเสียงย่อยของเสียง /m/ แตกต่างกันในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /m/ ของภาษาไทย เมื่อไม่มีเสียงตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงเล็กน้อย (ค่าความถี่ร้อยละ 14.3) จึงอาจจะเป็นไปได้ว่าเพราะได้รับอิทธิพลของลักษณะของหน่วยเสียง /n/ ในภาษาญี่ปุ่น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมาแล้ว ไม่สามารถกล่าวได้ว่าอัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงกว่าหรือต่ำกว่าอย่างชัดเจน และเมื่อมีเสียง [k] ตามมา แม้ว่าอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงมากที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 72.8) ตามด้วยรูปแปร [n] (ค่าความถี่ร้อยละ 24.5) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา อัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [m] ต่ำที่สุด และอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงที่สุดเมื่อมีเสียง [k] ตามมา จึงกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /n/ ในภาษาญี่ปุ่น เมื่อมีเสียง [t] ตามมา แม้ว่าอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 83.0) ตามด้วยรูปแปร [n] (ค่าความถี่ร้อยละ 15.6) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีเสียงอื่นตามมา อัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [m] ค่อนข้างน้อย และอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงที่สุดเมื่อมีเสียง [t] ตามมา จึงกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /n/ ในภาษาญี่ปุ่น ส่วนปรากฏการณ์ของรูปแปรเมื่อมีเสียง [p] ตามมา อัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงที่สุด (ค่าความถี่ร้อยละ 100) ซึ่งสอดคล้องกันกับ

ลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการปรากฏรูปแปรที่ต่างกับเสียงมาตรฐานบ้าง แต่มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปรเหล่านี้ไม่มาก และโดยรวมแล้ว มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูงมาก ซึ่งค่าความถี่ของปรากฏการณ์ของรูปแปร [m] สูงมากที่สุดในทุกกรณี จึงกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถออกเสียง /m/ ได้อย่างถูกต้อง และเสียง /m/ เป็นเสียงที่ไม่ค่อยมีปัญหาในการออกเสียงสำหรับชาวญี่ปุ่น

จากข้อ 1) ถึง 12) สามารถสรุปผลการทดสอบในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ดังนี้

ความถูกต้องของเสียง /ŋ/ /n/ /m/ โดยรวมแล้วมีค่าความถี่ร้อยละ 67.6 และเสียง /m/ เป็นเสียงที่มีอัตราความถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 85.2 ตามด้วยเสียง /ŋ/ คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 71.4 ส่วนเสียง /n/ มีความถี่น้อยที่สุด คิดเป็นค่าความถี่ร้อยละ 46.1

ในการออกเสียง /ŋ/ เมื่อไม่มีเสียงตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [ŋ] สูงมาก ทำให้มีความถูกต้องของการออกเสียง /ŋ/ มากขึ้น แต่เมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] สูง และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [m] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการออกเสียง /ŋ/ น้อยลง การปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา

ในการจำแนกเสียง /n/ เมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /n/ มากขึ้น แต่เมื่อไม่มีเสียงตามมาและเมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [ŋ] สูง และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [m] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /n/ น้อยลง การปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา

ในการจำแนกเสียง /m/ เมื่อมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [m] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /m/ มากขึ้น แต่เมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [ŋ] สูง และเมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] สูงเช่นเดียวกัน ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /m/ น้อยลง การปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา ขณะที่เมื่อไม่มี

เสียงตามมา จะมีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [ŋ] สูงเล็กน้อย ทำให้มีความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_m/ น้อยลงบ้างอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สามารถกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น และได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาหรือไม่อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ หากพิจารณาการปรากฏของรูปแปรโดยรวมแล้ว จะพบว่า อัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [ŋ] ค่อนข้างน้อยในเกือบทุกกรณี ยกเว้นกรณีที่มีเสียง [t] ตามมา ด้วยมีรูปแปร [ŋ] ปรากฏทั้งหมด 395 ครั้ง (ค่าความถี่ร้อยละ 22.4) แต่รูปแปร [ŋ] ปรากฏทั้งหมด 693 ครั้ง (ค่าความถี่ร้อยละ 39.3) ส่วนรูปแปร [m] ปรากฏทั้งหมด 676 ครั้ง (ค่าความถี่ร้อยละ 38.3) ซึ่งตรงข้ามกับผลการจำแนกเสียงที่มีอัตราของปรากฏการณ์รูปแปร [ŋ] ค่อนข้างสูงในเกือบทุกกรณียกเว้นกรณีที่มีเสียง [k] ตามมา เกี่ยวกับประเด็นนี้ ผู้วิจัยจะนำเรื่องนี้ไปกล่าวถึงในข้อสรุปอภิปรายผล (ดูหน้า 77)

อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบการออกเสียงพยัญชนะนาสิกที่ปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนชาวญี่ปุ่นได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาในการออกเสียงอย่างชัดเจนในเกือบทุกกรณี ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิก ทำயพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่นในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา ด้วยการสำรวจว่าผู้เรียนชาวญี่ปุ่นสามารถจำแนกและออกเสียงพยัญชนะนาสิกทำยพยางค์ของภาษาไทยได้อย่างถูกต้องจริงหรือไม่อย่างไร ในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรภาษาที่ศึกษา คือ เสียงพยัญชนะนาสิก /_ŋ/ /_n/ /_m/ ที่ปรากฏในตำแหน่งทำยพยางค์ในภาษาไทย ส่วนตัวแปรเสียงที่ตามมาที่ศึกษา คือ เสียง [φ] [k] [t] และ [p] และกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นของโรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) โรงเรียนภาษาไทยเอกภาพ (Unity Thai Language School) และโรงเรียน Thai Language Station Bangkok จำนวน 49 คน สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ ห้องเรียนของโรงเรียนแต่ละแห่ง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงของคำที่มีเสียงพยัญชนะนาสิก ซึ่งเป็นคำที่ไม่มี ความหมาย และเลือกตอบคำใดคำหนึ่งที่คิดว่าได้ยินลงในกระดาษคำตอบในการทดสอบการจำแนกเสียง ส่วนวิธีที่ใช้ในการทดสอบการออกเสียง ผู้วิจัยใช้วิธีให้กลุ่มตัวอย่างออกเสียงของคำที่มีเสียงพยัญชนะนาสิก ทำยพยางค์ และบันทึกเสียงไว้ แล้วให้เจ้าของภาษาไทยตัดสินว่าเสียงนั้นคือเสียงใด ผลการวิจัยแสดงด้วย ค่าร้อยละและค่าไคสแควร์ (χ^2) สรุปสาระสำคัญและผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. สรุปผล

1.1 การจำแนกเสียง

1) จากผลการทดสอบการจำแนกเสียงพบว่า อัตราของความถูกต้องของการจำแนกเสียง โดยรวม มีค่าความถี่ร้อยละ 50.9 และมีอัตราของความถูกต้องมากที่สุด คือ เสียง /_m/ ตามด้วยเสียง /_n/ ส่วนเสียง /_ŋ/ เป็นเสียงที่มีอัตราของความถูกต้องน้อยที่สุด

2) เมื่อไม่มีเสียงตามมา เสียงพยัญชนะนาสิกทำยพยางค์ทุกหน่วยเสียง มีอัตราความถูกต้อง สูงกว่า เมื่อมีเสียงตามมา

3) จากผลการทดสอบการจำแนกเสียง /_ŋ/ พบว่า เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_ŋ] สูงมากที่สุด ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ มากขึ้น แต่เมื่อมีเสียง [t] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] สูง และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_m] สูง ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_ŋ/ น้อยลง ซึ่งการ

ปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น และชี้ให้เห็นว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา นอกจากนี้พบว่า มีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] ค่อนข้างสูงในทุกกรณี

4) จากผลการทดสอบการจำแนกเสียง /_n/ พบว่า เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ มากขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น และเมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ สูง แต่เมื่อมีเสียง [k] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [n] สูงมากที่สุด และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [m] สูง ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการจำแนกเสียง /_n/ น้อยลง ซึ่งการปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น และชี้ให้เห็นว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา นอกจากนี้พบว่า มีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] ค่อนข้างสูงในทุกกรณี

5) จากผลการทดสอบการจำแนกเสียง /_m/ พบว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมามีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [m] สูงมากที่สุด ทำให้การจำแนกเสียง /_m/ ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับลักษณะของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น แต่เมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] สูง และเมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] สูง ทำให้การจำแนกเสียง /_m/ ถูกต้องน้อยลง ซึ่งการปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา นอกจากนี้พบว่า มีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [m] สูงมากที่สุดในทุกกรณี

6) จากผลการทดสอบการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์โดยรวมแล้วพบว่า กลุ่มตัวอย่างชาวญี่ปุ่นได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาในหลายกรณี ซึ่งสอดคล้องกันกับสมมุติฐานของการวิจัยครั้งนี้

1.2 การออกเสียง

1) จากผลการทดสอบการออกเสียงพบว่า อัตราของความถูกต้องของการออกเสียงโดยรวม มีค่าความถี่ร้อยละ 67.6 และมีอัตราของความถูกต้องมากที่สุด คือ เสียง /_m/ ตามด้วยเสียง /_n/ ส่วนเสียง /_n/ เป็นเสียงที่มีอัตราของความถูกต้องน้อยที่สุด

2) ในการออกเสียง /_n/ เมื่อไม่มีเสียงตามมามีอัตราความถูกต้องสูงกว่าเมื่อมีเสียงตามมา แต่ในการออกเสียง /_m/ เมื่อมีเสียงตามมา จะมีอัตราความถูกต้องสูงกว่า เมื่อไม่มีเสียงตามมา ส่วนการ

ออกเสียง /_m/ นั้น ไม่ว่าจะมียเสียงตามมาหรือไม่ก็ตาม มีอัตราความถูกต้องสูงมาก ซึ่งคิดเป็นค่าความถี่ร้อยละมากกว่า 85.0 ในทั้งสองกรณี

3) จากผลการทดสอบการออกเสียง /_ŋ/ พบว่า เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมาและมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_ŋ] สูงมากที่สุด ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /_ŋ/ สูงมากขึ้น แต่เมื่อมีเสียง [t] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] สูง และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_m] สูง ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /_ŋ/ น้อยลง ซึ่งการปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกับลักษณะและกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_h/ ในภาษาญี่ปุ่น และชี้ให้เห็นว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา นอกจากนี้พบว่า มีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [_ŋ] ค่อนข้างสูงในทุกกรณี

4) จากผลการทดสอบการออกเสียง /_n/ พบว่า เมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_n] สูงมากที่สุด ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /_n/ สูงมากขึ้น แต่เมื่อไม่มีเสียงที่ตามมา และมีเสียง [k] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_ŋ] สูงมากที่สุด และเมื่อมีเสียง [p] ตามมา จะมีอัตราปรากฏการณ์รูปแปร [_m] สูงมากที่สุด ทำให้มีอัตราความถูกต้องของการออกเสียง /_n/ น้อยลง ซึ่งการปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_h/ ในภาษาญี่ปุ่น และชี้ให้เห็นว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา

5) จากผลการทดสอบการออกเสียง /_m/ พบว่า เมื่อมีเสียง [p] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [_m] สูงมากที่สุด ทำให้มีความถูกต้องของการออกเสียง /_m/ สูงมากขึ้น แต่เมื่อมีเสียง [k] ตามมา มีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [_ŋ] สูง และเมื่อมีเสียง [t] ตามมา มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [_n] สูง ทำให้มีความถูกต้องของการออกเสียง /_m/ น้อยลง ซึ่งการปรากฏรูปแปรเหล่านี้สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_h/ ในภาษาญี่ปุ่น จึงกล่าวได้ว่าได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา นอกจากนี้พบว่า มีอัตราของความถูกต้องและปรากฏการณ์ของรูปแปร [_m] สูงที่สุดในทุกกรณี

6) จากผลการทดสอบการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์โดยรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างชาวญี่ปุ่นได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาในเกือบทุกกรณี ซึ่งสอดคล้องกันกับสมมุติฐานของการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

2. การอภิปรายผล

จากผลการทดสอบการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ ปรากฏว่าทั้งการจำแนกเสียงและการออกเสียง ได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /*h*/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งเป็นอิทธิพลของเสียงที่ตามมา โดยเฉพาะการออกเสียงได้รับอิทธิพลดังกล่าวมากอย่างชัดเจน แนวโน้มและสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดนั้น สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1) เมื่อเปรียบเทียบโดยรวมแล้ว การออกเสียงมีอัตราความถูกต้องมากกว่าการจำแนกเสียง กล่าวคือ มีแนวโน้มที่ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นจะจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ยากกว่าออกเสียง นอกจากนี้ผลการทดสอบชี้ให้เห็นว่า โดยรวมแล้วทั้งการจำแนกเสียงและการออกเสียงได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมา โดยเฉพาะการออกเสียงได้รับอิทธิพลดังกล่าวมากอย่างชัดเจน ทั้งนี้อาจสันนิษฐานได้ว่า เพราะได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียงของการออกเสียง /*h*/ ในภาษาญี่ปุ่นโดยตรง ส่วนการจำแนกเสียง แม้ไม่สามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนว่า กฎเกณฑ์ทางเสียงของการออกเสียง /*h*/ ในภาษาญี่ปุ่นจะมีอิทธิพลต่อความสามารถในการฟังภาษาไทยโดยตรง แต่ผลการทดสอบในการจำแนกเสียงชี้ให้เห็นว่า มีแนวโน้มที่สอดคล้องกันกับกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /*h*/ ในภาษาญี่ปุ่นในหลายกรณี อาจเป็นเพราะด้วยสาเหตุดังนี้ คือ เมื่อกลุ่มตัวอย่างจะตัดสินใจเสียงที่ได้ยิน โดยเฉพาะเสียงที่ไม่แน่ใจ กลุ่มตัวอย่างอาจจะใช้วิธีการคิดย้ำเพื่อความมั่นใจ ซึ่งเหมือนกับว่าพูดเสียงที่ได้ยินอีกรอบในใจ จึงเป็นไปได้ว่าอิทธิพลของกฎเกณฑ์การออกเสียงเข้ามาแทรกแซง ทำให้รับรู้เสียงผิด

2) ไม่ว่าจะเป็นการจำแนกเสียงหรือการออกเสียงก็ตาม มีอัตราของความถูกต้องของเสียง /*_m/* สูงกว่า เสียง /*_ŋ/* และ /*_n/* อาจจะกล่าวได้ว่าเสียง /*_m/* เป็นเสียงที่ไม่ค่อยมีปัญหาสำหรับชาวญี่ปุ่น อาจหาสาเหตุจากทางสัทศาสตร์ได้ในการออกเสียงซึ่งมีฐานกรณ์แตกต่างกันเหล่านี้ กล่าวคือ ในการออกเสียง /*_ŋ/* และ /*_n/* จะใช้ฐานกรณ์คล้ายกัน คือใช้ฐานเพดานอ่อนและปุ่มเหงือกตามลำดับ และใช้ลิ้นเป็นกรณ์ในการออกเสียง ทำให้เกิดความสับสนระหว่างเสียง /*_ŋ/* และ /*_n/* จึงเกิดความผิดพลาดมากขึ้น แต่เสียง /*_m/* ใช้ฐานอยู่ที่ริมฝีปากบน และใช้ริมฝีปากล่างเป็นกรณ์ในการออกเสียง ซึ่งต่างกับเสียง /*_ŋ/* และ /*_n/* จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถรับรู้เสียง /*_m/* ได้อย่างถูกต้องทั้งในการจำแนกเสียงและการออกเสียง ผลการวิจัยและข้อสังเกตเช่นนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โตชิยูกิ นะกะงะวะ (2541 : 27, 51) ที่กล่าวว่า รูปแปร [ŋ] มีความถี่ที่ปรากฏค่อนข้างสูงในทุกวจนลีลา อาจเป็นเพราะทางสัทศาสตร์ในการออกเสียงนาสิก /*m*/ นั้น ใช้ฐานปุ่มเหงือก ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานของเสียง [ŋ] ดังนั้น ในการออกเสียงนาสิก /*m*/ จึงสับสนกับการออกเสียงนาสิก [ŋ] และที่กล่าวอีกว่า ทางสัทศาสตร์ในการออกเสียงนาสิก [ŋ] ใช้ฐานกรณ์ของเสียงอยู่ที่ริมฝีปากทั้งสอง ซึ่งมีการใช้ริมฝีปากล่างเป็นกรณ์ในการออกเสียง แต่ในการออกเสียง [m] และ [ŋ] ใช้

ฐานปุ่มเหงือก และเพดานอ่อน ใช้ลิ้นเป็นกรณีในการออกเสียง มีการใช้กรณ์ที่ต่างกันระหว่างริมฝีปากล่าง และลิ้น ดังนั้น ในการออกเสียงนาสิก /m/ จึงไม่สับสนซึ่งต่างกับการออกเสียงนาสิก [m] และ [ŋ]

นอกจากนี้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เสียง /_n/ เป็นเสียงที่ได้รับอิทธิพลของเสียงที่ตามมาอย่างยิ่ง ในการออกเสียง ซึ่งมีผลทำให้อัตราความถูกต้องน้อยลง และมีปัญหามากกว่าเสียงนาสิกท้ายพยางค์อื่น ผลการวิจัยเช่นนี้ก็สอดคล้องกับผลการวิจัยของ โตชิยุกิ นะกะงะวะ (2541 : 111) ที่กล่าวว่า หน่วยเสียง /m/ เป็นเสียงที่มีปัญหามากที่สุดในการออกเสียงนาสิกมาตรฐานตามปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ในภาษาไทย

3) การมีความสับสนระหว่างเสียง /_ŋ/ และ /_n/ ดังกล่าวมาแล้ว ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า อัตราความถูกต้องในการจำแนกเสียงของเสียง /_n/ สูงกว่าเสียง /_ŋ/ และอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] ค่อนข้างสูงในทุกกรณี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบโดยรวมแล้ว อัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] สูงที่สุดในการจำแนกเสียง กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างชาวญี่ปุ่นเลือกเสียง /_n/ ในกระดาษคำตอบมากที่สุด ไม่ว่าจะ เป็นคำตอบที่ถูกหรือไม่ถูกก็ตาม ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถพิสูจน์ทางสถิติได้ แต่สามารถสันนิษฐานสาเหตุของผลการวิจัยเช่นนี้ได้ว่า อาจจะได้รับอิทธิพลดังนี้ คือ ชาวญี่ปุ่นส่วนใหญ่จะแทนเสียงตัวอักษร “ん” ในภาษาญี่ปุ่นด้วยตัวอักษรโรมันหรือตัวอักษรภาษาอังกฤษด้วยตัว “n” เพียงตัวเดียวเท่านั้น แม้ว่าจะมีเสียงย่อยหลายเสียง เช่น [ŋ] [n] [m] [ɲ] เป็นต้น ก็ตาม จึงทำให้ชาวญี่ปุ่นหลายคนอาจจะนึกถึงตัวอักษร “n” เป็นอันดับแรก ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ว่า นอกจากจะมีคำตอบที่เลือกเสียง /_n/ ด้วยความมั่นใจแล้ว เมื่อพบเสียงใดที่ตนเองไม่สามารถจำแนกได้หรือไม่มั่นใจก็จะเลือกเสียง /_n/ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีอัตราของปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] มากขึ้น

ส่วนในการออกเสียงนั้น มีอัตราความถูกต้องของเสียง /_ŋ/ สูงกว่าเสียง /_n/ และมีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [ŋ] สูง และมีอัตราปรากฏการณ์ของรูปแปร [n] น้อยมากที่สุด เป็นเพราะได้รับอิทธิพลของกฎเกณฑ์ทางเสียงของหน่วยเสียง /_n/ ในภาษาญี่ปุ่นอย่างยิ่ง ซึ่งออกเสียงเป็น [ŋ] โดยมีการกลมกลืนเสียง เมื่อมีเสียง [k] ตามมา และออกเสียงเป็น [n] ในท้ายคำ ซึ่งเป็นเสียงคล้ายกันกับเสียง /_ŋ/ ในภาษาไทย

4) จากผลการทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยอภิปรายดังต่อไปนี้ กล่าวคือจากคำถามว่า “มีเสียงใดที่มีปัญหาอย่างยิ่งในการฟังภาษาไทย” (คำถามที่ 1 หน้า 101) ได้รับคำตอบที่มากที่สุด คือ “เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_n/ /m/” เป็นจำนวน 42 คน และมีคำตอบอื่นตามลำดับดังนี้ “เสียงสระที่ไม่มีในภาษาญี่ปุ่น” จำนวน 29 คน “เสียงวรรณยุกต์” จำนวน 28 คน “เสียงพยัญชนะสติดกับพยัญชนะชนิด” จำนวน 28 คน และ “เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_k/ /_t/ /_p/” จำนวน 22 คน นอกจากนี้ จากคำถามว่า “คิดว่าการจำแนก

เสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ŋ/ /_n/ /m/) ยาก หรือมีปัญหาสำหรับตนเอง” (คำถามที่ 4 หน้า 102) นั้น ทุกคนตอบว่าใช่ และมีคำตอบมากที่สุดสำหรับคำถามที่ถามว่า “เสียงใดที่ตนเองจำแนกเสียงยากหรือมีปัญหา” (คำถามที่ 5 หน้า 102) คือ “จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /_ŋ/ และ /_n/” จำนวน 28 คน และมีคำตอบอื่นตามลำดับดังนี้ “จำแนกยากทุกเสียง /_ŋ/ /_n/ /m/” จำนวน 20 คน “จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /_n/ และ /m/” จำนวน 7 คน และ “จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /_ŋ/ และ /m/” จำนวน 2 คน จากคำตอบเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่คิดว่าตนเองมีปัญหาในการจำแนกเสียงนาสิกท้ายพยางค์ โดยเฉพาะเสียง /_ŋ/ และ /_n/ แต่เสียง /m/ นั้น คิดว่าไม่ค่อยมีปัญหาเท่าใด ซึ่งสอดคล้องกันกับผลการทดสอบ

ตาราง 25 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการฟังภาษาไทย

คำตอบ	จำนวน (คน)
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_n/ /m/	42
เสียงสระที่ไม่มีในภาษาไทย	29
เสียงวรรณยุกต์	28
เสียงพยัญชนะสัมผัสกับพยัญชนะชนิด	28
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_k/ /_t/ /_p/	22
เสียงอื่น	3

ตาราง 26 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์

คำตอบ	จำนวน (คน)
จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /ŋ/ และ /n/	28
จำแนกยากทุกเสียง /ŋ/ /n/ /m/	20
จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /n/ และ /m/	7
จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /ŋ/ และ /m/	2

ส่วนการออกเสียง จากคำถามว่า “มีเสียงใดที่มีปัญหาอย่างยิ่งในการออกเสียงภาษาไทย” (คำถามที่ 2 หน้า 101) ได้รับความตอบที่มากที่สุด คือ “เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /ŋ/ /n/ /m/” เช่นเดียวกัน จำนวน 38 คน และมีคำตอบอื่นตามลำดับดังนี้ “เสียงวรรณยุกต์” จำนวน 34 คน “เสียงพยัญชนะลีลิตกับพยัญชนะชนิด” จำนวน 33 คน “เสียงสระที่ไม่มีในภาษาญี่ปุ่น” จำนวน 29 คน และ “เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /k/ /t/ /p/” จำนวน 16 คน นอกจากนี้ จากคำถามว่า “คิดว่าออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ŋ/ /n/ /m/) ยาก หรือมีปัญหาสำหรับตนเอง” (คำถามที่ 7 หน้า 102) นั้น มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คนตอบว่าใช่ และมีคำตอบมากที่สุดสำหรับคำถามที่ถามว่า “เสียงใดที่ตนเองออกเสียงยากหรือมีปัญหา” (คำถามที่ 8 หน้า 103) คือ “ออกเสียง /ŋ/ ยาก” จำนวน 39 คน และมีคำตอบอื่นตามลำดับดังนี้ “ออกเสียง /n/ ยาก” จำนวน 19 คน ส่วนคำตอบ “ออกเสียง /m/ ยาก” นั้น จำนวน 9 คน จากคำตอบเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะคิดว่าตนเองมีปัญหาในการออกเสียงนาสิกท้ายพยางค์ โดยเฉพาะเสียง /ŋ/ แต่เสียง /n/ และ /m/ นั้น คิดว่าไม่ค่อยมีปัญหาเท่าใด ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับผลการทดสอบที่ปรากฏกว่า เสียง /n/ เป็นเสียงที่มีปัญหามากที่สุดในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ แสดงว่าผู้เรียนชาวญี่ปุ่นไม่รู้ว่าตนเองมีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ /n/ หากไม่ตระหนักถึงปัญหาของตนเอง ทักษะในการพูดคงไม่พัฒนา เพราะผู้เรียนคิดว่าออกเสียงถูกต้องอยู่แล้ว ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่า การฝึกฝนที่ควบคู่กันกับการให้ความเข้าใจของปัญหาที่ผู้เรียนยังไม่ตระหนักถึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการเรียนการสอนเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์สำหรับผู้เรียนชาวญี่ปุ่น

ตาราง 27 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการออกเสียงภาษาไทย

คำตอบ	จำนวน (คน)
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_n/ /_m/	38
เสียงวรรณยุกต์	34
เสียงพยัญชนะติดกับพยัญชนะชนิด	33
เสียงสระที่ไม่มีในภาษาญี่ปุ่น	29
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_k/ /_t/ /_p/	16
เสียงอื่น	2

ตาราง 28 แสดงเสียงที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างยิ่งในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์

คำตอบ	จำนวน (คน)
ออกเสียง /_ŋ/ ยาก	39
ออกเสียง /_n/ ยาก	19
ออกเสียง /_m/ ยาก	9

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการจำแนกเสียงและการออกเสียง (คำถามที่ 10 หน้า 103) มีคนที่ตอบว่า “ยากทั้งการจำแนกเสียงและการออกเสียง” เป็นจำนวน 24 คน และมีคนที่ตอบว่า “สามารถออกเสียงได้พอสมควร แต่จำแนกเสียงอย่างถูกต้องไม่ค่อยได้” เป็นจำนวน 14 คน ส่วนคำตอบ “สามารถจำแนกเสียงได้พอสมควร แต่ออกเสียงอย่างถูกต้องไม่ค่อยได้” เป็นจำนวน 5 คน ซึ่งให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะคิดว่าจำแนกเสียงยากกว่าออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ ซึ่งสอดคล้องกันกับผลการทดสอบ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราของความถูกต้องสูงในการจำแนกเสียงและการออกเสียงจากแต่ละผลการทดสอบ เป็นจำนวน 10 คน ตามลำดับของอัตราความถูกต้องสูงมากที่สุด กับกลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราความถูกต้องต่ำในการจำแนกเสียงและการออกเสียงจากแต่ละผลการ

ทดสอบ จำนวน 10 คนตามลำดับของอัตราความถูกต้องน้อยมากที่สุดเช่นเดียวกัน เพื่อหาแนวโน้มที่จะทำให้มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีอัตราความถูกต้องสูงกับกลุ่มที่มีอัตราความถูกต้องต่ำ ผลปรากฏว่าระหว่างการจำแนกเสียงกับการออกเสียง มีกลุ่มตัวอย่างหลายคนที่มีอัตราความถูกต้องสูงสอดคล้องกัน ซึ่งมีจำนวน 9 คนใน 10 คน และมีกลุ่มตัวอย่างหลายคนที่มีอัตราความถูกต้องน้อยสอดคล้องกัน ซึ่งมีจำนวน 6 คนใน 10 คน แม้ไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการจำแนกเสียงกับการออกเสียงโดยตรงหรือไม่ แต่ก็สามารถชี้ให้เห็นแนวโน้มดังนี้ คือ คนที่มีความสามารถในการจำแนกเสียงสูง มีความสามารถในการออกเสียงสูงด้วย ส่วนคนที่มีความสามารถในการจำแนกเสียงต่ำนั้น มีความสามารถในการออกเสียงต่ำเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ในการเรียนการสอนภาษา การสอนการพูดกับการฟังนั้น ควรจะไปพร้อมกัน นอกจากนี้ มีข้อสังเกตว่า ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราความถูกต้องสูง กลุ่มตัวอย่างหลายคนตอบว่า มีการปฏิบัติอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกเสียงและการออกเสียง เช่น “พยายามฟังรายการวิทยุหรือโทรทัศน์ภาษาไทย” “พยายามพูดคุยกับเพื่อนหรือคนรู้จักที่เป็นคนไทย” เป็นต้น (คำถามที่ 6 หน้า 102 และคำถามที่ 9 หน้า 103) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราความถูกต้องสูงมีแนวโน้มที่จะใช้วิธีการต่างๆ พยายามปฏิบัติฝึกฝนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกเสียงและการออกเสียง จึงกล่าวได้ว่า นอกจากจะทำกิจกรรมในห้องเรียน ผู้สอนควรจะแนะนำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพูดและฟังภาษาไทยนอกห้องเรียนมากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งจากแบบสอบถาม คือ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราความถูกต้องต่ำในการจำแนกเสียง มีคนตอบว่า “จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /_n/ และ /m/” จำนวน 6 คนใน 10 คน ทั้งที่โดยรวมแล้วไม่ค่อยมีคนคิดว่าจำแนกเสียง /m/ ยาก และจำนวนคนที่ตอบว่า “จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /_n/ และ /m/” มีเพียง 7 คนเท่านั้นในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 49 คน แต่ในกลุ่มนี้มีคนจำนวน 6 คนที่เลือกคำตอบนี้ และผลการทดสอบก็ชี้ให้เห็นว่าอัตราความถูกต้องของ /m/ น้อยจริงในกลุ่มนี้ ดังนั้น แม้ว่าเสียง /m/ เป็นเสียงที่มีปัญหาน้อยสำหรับชาวญี่ปุ่นก็ตาม เมื่อพบกับผู้เรียนคนใดที่รู้สึกว่ายาก จำแนกเสียง /m/ ยาก ผู้สอนควรเน้นฝึกหัดการจำแนกเสียง /m/ พร้อมกับเสียงนาสิกอื่นให้มากเป็นกรณีพิเศษ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการเรียนการสอนเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย

1.1 ผู้สอนควรเข้าใจปัญหาของผู้เรียนชาวญี่ปุ่นและหาทางแก้ไข

ในการสอนภาษาไทยให้แก่ผู้เรียนชาวญี่ปุ่น ผู้สอนควรเข้าใจแนวโน้มของความผิดพลาดที่เกิดจากกฎเกณฑ์ทางเสียงในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งชาวญี่ปุ่นจะใช้กฎเกณฑ์ออกเสียงภาษาไทยโดยไม่รู้ตัว ดังนั้นจึงต้องให้ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นเข้าใจว่าหน่วยเสียง /h/ หรือ /n/ ในภาษาญี่ปุ่นมีหลายเสียงย่อย ซึ่งมีการแปรขึ้นอยู่กับการกลมกลืนเสียงกับเสียงที่ตามมา แต่เสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยไม่มีการกลมกลืนเสียงตามเสียงที่มาหลังเป็นหลัก จึงต้องระมัดระวัง และให้ฝึกออกเสียงอย่างถูกต้อง บางครั้งก็จำเป็นต้องให้ฝึกโดยแยกที่ละพยางค์หรือทีละคำ

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า เสียง /_m/ เป็นเสียงที่มีปัญหามากที่สุดในการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ ผู้สอนจึงต้องระมัดระวังและมีความใส่ใจในการสอนการออกเสียงคำใดที่มีเสียง /_m/ อย่างเช่น ในการออกเสียงของคำว่า “คง” “คน” และ “คม” จากผลการวิจัยนี้อาจคาดได้ว่าผู้เรียนชาวญี่ปุ่นจะไม่ค่อยมีปัญหาการออกเสียง “คง” และ “คม” เมื่อออกเสียงเป็นคำๆ โดยไม่มีเสียงตามมา หรือมีการหยุดหลังคำเหล่านี้ แต่คำว่า “คน” นั้น เมื่อออกเสียงเป็นคำๆ โดยไม่มีเสียงตามมา หรือมีการหยุดหลังคำ ก็อาจมีแนวโน้มที่จะออกเสียงผิดเป็น “คง” จาก “คน” ดังนั้นเมื่อผู้เรียนชาวญี่ปุ่นจะฝึกหัดการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทย จึงควรจะเน้นฝึกหัดการออกเสียง /_m/ ให้มากที่สุดเป็นพิเศษ

ส่วนการจำแนกเสียง จำเป็นต้องฝึกฟังเสียงหลายๆ ครั้ง เพื่อจะพัฒนาความสามารถในการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยมากขึ้น แต่ก็ไม่ใช่เรื่องง่าย หากผู้เรียนไม่ได้ตระหนักว่ามีความแตกต่างของเสียงหรือตนเองออกเสียงผิด ทั้งการจำแนกเสียงและการออกเสียงคงจะไม่พัฒนา ดังนั้นผู้สอนจึงควรให้ผู้เรียนตระหนักถึงความแตกต่างของเสียงและจำคำศัพท์ด้วยการออกเสียงที่ถูกต้องตั้งแต่ระดับเบื้องต้น

1.2 ผู้สอนต้องสร้างแบบฝึกสำหรับการแก้ไขปัญหา

เมื่อพบว่าผู้เรียนมีปัญหา ผู้สอนต้องสร้างแบบฝึกเพื่อแก้ปัญหาตามสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นได้ฝึกฟังและออกเสียงได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างแบบฝึกของเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์พร้อมกับวิธีการฝึกหัด และคู่เทียบเสียง (minimal pair) ในภาคผนวก

เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยแก่ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นต่อไป (ดูหน้า 109)

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาโดยใช้เสียงอื่นที่มีอิทธิพลต่อหน่วยเสียง /*h*/ ในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งทำให้เกิดการกลมกลืนเสียงในการออกเสียง นอกจากเสียง [k] [t] และ [p] ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เช่น เสียง [kh] [th] [d] [n] [ph] [b] [m] เป็นต้น

2) ควรศึกษาเปรียบเทียบกรณีต่างๆ เช่น เมื่อมีเสียงวรรณยุกต์ที่ต่างกัน เมื่อมีเสียงสระ หรือเสียงพยัญชนะต้นอื่นตามมา นอกเหนือจากเสียงที่ทำให้เกิดการกลมกลืนเสียงในการออกเสียง /*h*/ ในภาษาญี่ปุ่น เป็นต้น

3) ควรศึกษาเปรียบเทียบและประเมินผลประสิทธิภาพ ระหว่างก่อนการฝึกปฏิบัติและหลังการฝึกปฏิบัติโดยใช้แบบฝึกเพื่อแก้ไขปัญหาในการจำแนกและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ อย่างเป็นกรณีศึกษา

4) ควรศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่นในกลุ่มประชากรโดยจำแนกตามปัจจัยอื่น เช่น อาชีพ อายุ ระยะเวลาการศึกษา สภาวะการใช้ภาษาที่ต่างกัน อาจมีผลต่อผลการวิจัย

5) ควรศึกษารูปแปร [n] ของผู้เรียนชาวญี่ปุ่นอย่างละเอียด เพราะในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีให้เจ้าของภาษาไทยฟังเสียงของกลุ่มตัวอย่าง และตัดสินว่าเสียงนั้นคือเสียงใด แต่เนื่องจากเสียงย่อย [n] ของหน่วยเสียง /*h*/ ในภาษาญี่ปุ่นเป็นเสียงที่คล้ายๆ กันกับเสียง /*ŋ*/ ในภาษาไทย และเป็นเสียงที่ไม่ปรากฏในภาษาไทย ทำให้เมื่อเจ้าของภาษาฟังเสียง [n] ของชาวญี่ปุ่นแล้ว ตัดสินว่าเป็นเสียง /*ŋ*/ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ว่า ในรูปแปร [n] ของผู้เรียนชาวญี่ปุ่นในการวิจัยนี้ นอกจากจะมีเสียง [n] แล้ว ยังมีเสียง [n] รวมกันอีกด้วย ซึ่งอาจไม่ตรงกันกับมาตรฐานของเสียง [n] ทางสัทศาสตร์



บรรณานุกรม

- กมลเนตร ลีวาเมาะ. (2544). การศึกษาเปรียบเทียบการออกเสียงพยัญชนะกักทำยคำ
ภาษาอังกฤษของนักเรียนที่มีภูมิหลังทางภาษาต่างกัน. สารนิพนธ์ กศ.ม. (ภาษาศาสตร์
การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กาญจนา นาคสกุล. (2551). ระบบเสียงภาษาไทย. กรุงเทพฯ: โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตราวดี สิงหนิยม. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เสียงพยัญชนะกักในภาษาไทยกับระดับความ
ก้องในการเปล่งเสียงพยัญชนะกักในภาษาอังกฤษของผู้พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่.
วิทยานิพนธ์ อ.ม. (ภาษาศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ถ่ายเอกสาร.
- ชูเคียง แบ. (2538). การวิเคราะห์และเปรียบเทียบหน่วยเสียงภาษาไทยกับภาษาเกาหลีเพื่อการ
สอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศแก่ผู้เรียนที่เป็นคนเกาหลี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การสอน
ภาษาไทย). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- โตชัญญิ นะกะงะวะ. (2541). การแปรตามวัจนลีลาของเสียงนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของ
นักศึกษาญี่ปุ่น. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ธีระ รุ่งธีระ. (2552, 5 กันยายน-ตุลาคม). การศึกษาปัญหาการออกเสียงสระภาษาฝรั่งเศสของผู้เรียนชาว
ไทย. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 15(5): 857-869.
- พัฒน์ เพ็งผลา. (2541). บาลีสันสกฤตในภาษาไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2528). ภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ: เทพมงคลการพิมพ์.
- (2547). ภาพรวมของการศึกษาสัทศาสตร์และภาษาศาสตร์. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546ก). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊ค
พับลิเคชันส์.
- (2546ข). ศัพท์ภาษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.

- วิชาการ, กรม. (ม.ป.ป.). *บัญชีคำพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา โครงการศึกษาบัญชีคำพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา พ.ศ. 2529-2531.*
กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- ศุภีพร นราสุวรรณ. (2547). *ปัญหาการออกเสียงพยัญชนะเดี่ยวต้นคำภาษาไทยของผู้เรียนชาวญี่ปุ่น.*
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ญี่ปุ่นศึกษา). กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
ถ่ายเอกสาร.
- สถานเอกอัครราชทูตญี่ปุ่น; เจแปนฟาวน์เดชั่น; และสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2550).
เอกสารประกอบการแสดงละครโนและเคียวเง็น. กรุงเทพฯ: สถานเอกอัครราชทูตญี่ปุ่น.
- สรวรรณ วรวรรณ, ม.ล. (2539). *ปัญหาการอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนระดับ 1 และ 2 โครงการสอนภาษาไทยและวัฒนธรรมไทยแก่เด็กไทยในสหรัฐอเมริกา.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การสอนภาษาไทย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุธาสิณี สิทธิเกษร. (2548). *ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคิดในการอ่านกับความสามารถในการรับรู้เสียงคำพยางค์เดียวในภาษาไทย: กรณีศึกษาชาวญี่ปุ่นที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ.*
กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- (2548, พฤศจิกายน). *ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคิดในการอ่านกับความสามารถในการรับรู้เสียงคำพยางค์เดียวในภาษาไทย: กรณีศึกษาชาวญี่ปุ่นที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ.*
วารสารวรรณวิทัศน์. 5(1): 168-185.
- เสฐียรโกเศศ. (2522). *นิรุกติศาสตร์.* กรุงเทพฯ: คลังวิทยา.
- Chino, Eiichi. (1986). *Gaikokugo Jotatsuhō.* pp. 149-150. Tokyo: Iwanami Shoten.
- Imada, Shigeko. (1995). *Kyoshiyo Nihongo Kyoiku Handobukku 6 Hatsuon Kaiteiban.*
pp. 21-22, 66-71. Tokyo: Kokusai Koryu Kikin Nihongo Kokusai Senta.
- Kawase, Ikuo; Sugihara, Masakatsu; & Ueno, Tazuko. (n.d.). *Nihongo Hatsuon Taigo-ban.*
pp. 73-83. Tokyo: Kokusai Koryu Kikin Nihongo Kokusai Senta.
- Koizumi, Tamotsu. (1989). *Onsei to On-in.* In *Koza Nihongo to Nihongo Kyoiku 2 Nihongo no Onsei On-in (jo).* pp. 1-20. Tokyo: Meiji Shoin.
- Kubozono, Haruo; & Ota, Satoshi. (1998). *Nichi-Eigo Hikaku Sensho 10 On-in Kozo to Akusento.* pp. 2-54. Tokyo: Kenkyusha Shuppan.

- Muraki, Masatake; & Nakaoka, Noriko. (1990). Hatsuon to Sokuon. In *Koza Nihongo to Nihongo Kyoiku 3 Nihongo no Onsei On-in (ge)*. pp. 139-177. Tokyo: Meiji Shoin.
- Pham, Thu Huong. (2006). Betonamugo Bogowasha ni yoru Nihongo no Zagyo-on, Jagyo-on, Yagyo-on no Kikiwake. In *Nihongo Bunka Kenkyukai Ronshu*. pp. 83-108. Tokyo: Kokusai Koryu Kikin Nihongo Kokusai Senta.
- Saito, Yoshio. (2007). *Nihongo Onseigaku Nyumon Kaiteiban*. pp. 97-103. Tokyo: Sanseido.
- Sugito, Miyoko. (1989). Onsetsu ka Haku ka. In *Koza Nihongo to Nihongo Kyoiku 2 Nihongo no Onsei On-in (jo)*. pp. 154-177. Tokyo: Meiji Shoin.
- Toa, Takako. (2001). Nihongo Onsei Syutoku Kenkyu no Tenbo. In *Daini Gengo toshiten no Nihongo no Shutoku Kenkyu*. pp. 150-169. Tokyo: Heibonsha.
- Toda, Takako; et al. (2008). *Nihongo Kyouiku to Onsei*. Tokyo: Kuroshio Shuppan.
- Tsujimura, Natsuko. (1996). *An Introduction to Japanese Linguistics*. United Kingdom: Blackwell.

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก
จดหมายขอความอนุเคราะห์ในเก็บข้อมูลงานวิจัย



ที่ ศธ 0519.12/๐๘๑๔

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตลุมพית 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ครูใหญ่โรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

เนื่องด้วย นายชัชณะ สาทาเคชยามะ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาว ญี่ปุ่น : ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา" โดยมี อาจารย์ภรพัศุ สร้อยระย้า เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณี นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้นักเรียนระดับเบื้องต้น คอบแบบสอบถาม การสำรวจเกี่ยวกับการจำแนกและการออกเสียงในภาษาไทย และ แบบทดสอบจำแนกและออกเสียงพยัญชนะ นาสิกท้ายพยางค์

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายชัชณะ สาทาเคชยามะ ได้เก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ถันดิวิฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-840-1990



ที่ ศธ 0519.12/ 08๑5

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ครูใหญ่โรงเรียนภาษาไทยเอกภาพ (UNITY THAI LANGUAGE SCHOOL)

เพื่อด้วย นายชัชเวช สาทาเคษามะ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนภาษาไทย
ในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง
“การศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาว
ญี่ปุ่น : ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา” โดยมี อาจารย์ภรตพัศุ ศรีอรรถะชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้นักเรียนระดับเบื้องต้น คอบแบบสอบถาม
การสำรวจเกี่ยวกับการจำแนกและการออกเสียงในภาษาไทย และ แบบทดสอบจำแนกและออกเสียงพยัญชนะ
นาสิกท้ายพยางค์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายชัชเวช สาทาเคษามะ ได้เก็บข้อมูล
เพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวิฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 081-840-1990



ที่ ศธ 0519.12/ ๐๘๑๓

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ครูใหญ่ Thai Language Station Bangkok

เนื่องด้วย นายชិเกะ สาทะยามะ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนภาษาไทย
ในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง
“การศึกษาปัญหาการจำแนกเสียงและการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ในภาษาไทยของผู้เรียนชาว
ญี่ปุ่น : ในแง่อิทธิพลของเสียงที่ตามมา” โดยมี อาจารย์ภรพศุ สร้อยระย้า เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้นักเรียนระดับเบื้องต้น คอบแบบสอบถาม
การสำรวจเกี่ยวกับการจำแนกและการออกเสียงในภาษาไทย และ แบบทดสอบจำแนกและออกเสียงพยัญชนะ
นาสิกท้ายพยางค์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายชิเกะ สาทะยามะ ได้เก็บข้อมูล
เพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-840-1990

ภาคผนวก ข

รายการคำที่ใช้ในการทดสอบจำแนกเสียง



รายการคำที่ใช้ในการทดสอบจำแนกเสียง

ไม่มีเสียงตาม	มีเสียง [k] หรือ [t] หรือ [p] ตาม		
กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2 (1)	กลุ่มที่ 2 (2)	กลุ่มที่ 2 (3)
1 อาม้ม (ญ)	1 ม้นปา (ช)	31 ม้มตา (ช)	61 ม้นปา (ญ)
2 อาม้ง (ญ)	2 ม้มกา (ญ)	32 ม้นปา (ญ)	62 ม้มกา (ช)
3 อามัน (ช)	3 ม้งตา (ญ)	33 ม้นตา (ญ)	63 ม้งปา (ช)
4 อาม้ม (ช)	4 ม้มปา (ญ)	34 ม้มตา (ญ)	64 ม้มกา (ญ)
5 อามัน (ช)	5 ม้งกา (ช)	35 ม้นปา (ช)	65 ม้มกา (ช)
6 อาม้ง (ญ)	6 ม้มปา (ช)	36 ม้นกา (ญ)	66 ม้งกา (ญ)
7 อาม้ม (ญ)	7 ม้มปา (ช)	37 ม้นปา (ช)	67 ม้งปา (ญ)
8 อาม้ง (ญ)	8 ม้งตา (ญ)	38 ม้นตา (ช)	68 ม้งตา (ช)
9 อาม้ง (ช)	9 ม้งกา (ช)	39 ม้มปา (ช)	69 ม้งปา (ญ)
10 อามัน (ช)	10 ม้งตา (ญ)	40 ม้งกา (ช)	70 ม้มกา (ญ)
11 อาม้ม (ญ)	11 ม้นปา (ช)	41 ม้งตา (ช)	71 ม้มปา (ช)
12 อาม้ง (ญ)	12 ม้งตา (ญ)	42 ม้มปา (ญ)	72 ม้มปา (ญ)
13 อามัน (ญ)	13 ม้มตา (ช)	43 ม้นกา (ช)	73 ม้มปา (ช)
14 อามัน (ช)	14 ม้งตา (ญ)	44 ม้นปา (ญ)	74 ม้นปา (ช)
15 อาม้ม (ญ)	15 ม้มตา (ญ)	45 ม้นกา (ช)	75 ม้นตา (ญ)
16 อาม้ง (ช)	16 ม้งกา (ช)	46 ม้นตา (ช)	76 ม้นกา (ญ)
17 อาม้ม (ช)	17 ม้นกา (ญ)	47 ม้งปา (ช)	77 ม้มปา (ญ)
18 อาม้ง (ช)	18 ม้นตา (ช)	48 ม้มปา (ญ)	78 ม้นปา (ญ)
19 อาม้ม (ญ)	19 ม้มตา (ญ)	49 ม้มกา (ญ)	79 ม้นกา (ช)
20 อาม้ม (ช)	20 ม้งกา (ช)	50 ม้งตา (ช)	80 ม้งกา (ญ)
21 อาม้ม (ช)	21 ม้งกา (ญ)	51 ม้งตา (ช)	81 ม้นกา (ญ)
22 อามัน (ญ)	22 ม้งกา (ญ)	52 ม้งตา (ช)	82 ม้งปา (ญ)
23 อาม้ง (ช)	23 ม้มตา (ช)	53 ม้มกา (ช)	83 ม้มกา (ช)
24 อามัน (ญ)	24 ม้นกา (ช)	54 ม้งปา (ช)	84 ม้มตา (ญ)
25 อามัน (ญ)	25 ม้นตา (ช)	55 ม้งปา (ช)	85 ม้มตา (ญ)
26 อาม้ม (ช)	26 ม้นกา (ญ)	56 ม้นปา (ญ)	86 ม้มกา (ญ)
27 อาม้ง (ญ)	27 ม้งปา (ญ)	57 ม้มกา (ช)	87 ม้นกา (ช)
28 อาม้ง (ช)	28 ม้นตา (ญ)	58 ม้นตา (ช)	88 ม้นตา (ญ)
29 อามัน (ช)	29 ม้งกา (ญ)	59 ม้งปา (ญ)	89 ม้นตา (ญ)
30 อามัน (ญ)	30 ม้มตา (ช)	60 ม้มตา (ช)	90 ม้งปา (ช)

(ช) หมายความว่า เสียงผู้ชาย, (ญ) หมายความว่า เสียงผู้หญิง

ภาคผนวก ค
แบบสอบถามเกี่ยวกับการจำแนกและการออกเสียงในภาษาไทย



タイ語の聞き取り及び発音に関するアンケート調査

この調査は、日本語母語話者によるタイ語の鼻音末子音の聞き取りの弁別能力及び発音について調べようとするものです。本調査で得られた情報は学術的な目的以外で公表することはありません。ご協力いただける方は、どうか回答の上ご提出ください。

回答用紙番号：

性別： 男性 女性

年齢： 歳

出身地：（小学校から高校まで主に住んでいたところを記入してください）

.....

職業： 学生／語学留学 会社員／公務員 自営業 主婦
 旅行者 ロングステイ その他（ ）

学習目的： 日常のコミュニケーション 教育機関受験／資格取得のため
 業務上必要／就職のため 趣味／時間の有効利用のため
 その他（ ）

在タイ年数： （ ）年（ ）ヶ月

この語学学校でのタイ語学習期間： （ ）年（ ）ヶ月

この語学学校以前のタイ語学習歴： （ ）年（ ）ヶ月

他の外国語の学習歴： 英語 フランス語 ドイツ語 ロシア語
 スペイン語 ポルトガル語 韓国語 中国語
 ベトナム語 その他（ ）

（調査者）

所属機関： シーナカリンウィロート大学 大学院修士課程
「外国語としてのタイ語教育」

氏名： 畠山 茂也

住所： 114 Sukhumvit 23, Bangkok 10110 Thailand

◆タイ語の音声の問題について

1. タイ語の聞き取りで、特に難しいと感じている音がありますか。 ※複数回答可

- 特になし
 声調
 日本語ではあまり使わない母音 (例) /ɔ/, /ə/, /ɛ/, /ʌ/ など
 無気音と有気音の区別 (例) /k/ と /kh/, /t/ と /th/, /p/ と /ph/
 促音節の末子音、/_k/ /_t/ /_p/ (例) กัก /kàk/, กัด /kàt/, กัป /kàp/
 鼻音の末子音、/_ŋ/ /_n/ /_m/ (例) คง /khong/, คน /khon/, คม /khom/
 その他 ()

2. タイ語の発音で、特に難しいと感じている音がありますか。 ※複数回答可

- 特になし
 声調
 日本語ではあまり使わない母音 (例) /ɔ/, /ə/, /ɛ/, /ʌ/ など
 無気音と有気音の区別 (例) /k/ と /kh/, /t/ と /th/, /p/ と /ph/
 促音節の末子音、/_k/ /_t/ /_p/ (例) กัก /kàk/, กัด /kàt/, กัป /kàp/
 鼻音の末子音、/_ŋ/ /_n/ /_m/ (例) คง /khong/, คน /khon/, คม /khom/
 その他 ()

◆日本語の『ん』について

3. 日本語の「おんがく (音楽)」「おんな (女)」「おんぷ (音符)」という単語における「ん」の音の違いをご存知ですか?

- 知っている。
 知らない。

◆鼻音末子音 (/ŋ/ /n/ /m/) の聞き分けと発音について

<聞き分け>

4. 自分は、タイ語の鼻音末子音 (/ŋ/ /n/ /m/) の聞き分けが難しい (問題がある) と思う。

- はい
 いいえ (『いいえ』を選んだ方は、6. の質問へ進んでください)

5. 3つの末子音の中でどの音が聞き分けにくいですか（問題がありますか）。

- /-ŋ/ /-n/ /-m/ 全ての区別が難しい。 (例) คง /khong/, คน /khon/, คม /khom/
 特に、/-ŋ/ と /-n/ の区別が難しい。 (例) คง /khong/, คน /khon/
 特に、/-ŋ/ と /-m/ の区別が難しい。 (例) คง /khong/, คม /khom/
 特に、/-n/ と /-m/ の区別が難しい。 (例) คน /khon/, คม /khom/
 その他 ()

6. 聞き分け能力向上のために、何かご自身で行っていることはありますか。 ※複数回答可

- 教材のテープや CD を聞いて練習している。
 ラジオやテレビでタイ語を聞く機会を多く持つようにしている。
 タイ人の知人・友人の発音を注意深く聞くようにしている。
 音の区別は難しいので聞き分け能力の向上は諦めているが、文脈から判断するようにしている。
 特に何もしていない。
 その他、ご自身の工夫や練習方法があればご記入ください。
 ()

<発音>

7. 自分は、タイ語の鼻音末子音（/-ŋ/ /-n/ /-m/）の発音が難しい（問題がある）と思う。

- はい
 いいえ（『いいえ』を選んだ方は、9. の質問へ進んでください）

8. 3つの末子音の中でどの音の発音が難しいですか（問題がありますか）。 ※複数回答可

- /-ŋ/ の発音が難しい。
 /-n/ の発音が難しい。
 /-m/ の発音が難しい。
 その他 ()

9. 発音能力向上のために、何かご自身で行っていることはありますか。 ※複数回答可

- 教材のテープや CD を使って発音練習をしている。
 タイ語のラジオやテレビの発音をリピートしたり真似たりして練習している。
 タイ人の知人・友人とたくさん話すようにしている。
 正確な発音は難しいので発音能力の向上はあきらめているが、周りの人には文脈で理解してもらえるので、それほど不都合はない。
 特に何もしていない。
 その他、ご自身の工夫や練習方法があればご記入ください。
 ()

<聞き分けと発音>

10. あなたにとって、鼻音末子音 (/ŋ/ /n/ /m/) の聞き取りと発音ではどちらが難しい（問題がある）と思いますか。

- 聞き分けも発音もそれほど問題はない。
- 聞き分けも発音も難しくてあまりできない。
- ある程度聞き分けはできるが、正確な発音ができないことが多い。
- ある程度発音はできるが、聞き分けられないことが多い。
- その他 ()

以上、ご協力ありがとうございました。



แบบสอบถามเกี่ยวกับการจำแนกและการออกเสียงในภาษาไทย (ฉบับแปลภาษาไทย)

การสำรวจครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาค้นคว้าความสามารถในการจำแนกและออกเสียงเสียงพยัญชนะนาสิกทำนองในภาษาไทยของชาวญี่ปุ่น ซึ่งพูดภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาแม่ ข้อมูลที่ได้จากการตอบคำถามและตอบแบบทดสอบจะไม่นำไปเปิดเผย ยกเว้นเพื่อใช้ประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น หากสามารถให้ความร่วมมือได้ กรุณาตอบคำถามและแบบทดสอบและนำส่งคืนให้แก่ผู้วิจัย

หมายเลขกระดาษคำตอบ:

เพศ: ชาย หญิง

อายุ: ปี

ภูมิลำเนา: (สถานที่ที่อยู่นานที่สุดตั้งแต่ ป. ๑ ถึง ม. ๖)

.....

อาชีพ: นักเรียน / นักศึกษา พนักงานบริษัท / ข้าราชการ ธุรกิจส่วนตัว แม่บ้าน
 นักท่องเที่ยว long stay อื่น ๆ ()

จุดประสงค์: เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน เพื่อการศึกษาต่อ / เพื่อได้ไปรับรองการศึกษา
 จำเป็นต้องใช้ในการทำงาน / เพื่อหางาน งานอดิเรก / เพื่อใช้เวลาว่างเป็นประโยชน์
 อื่น ๆ ()

ระยะเวลาอยู่ในเมืองไทย : () ปี () เดือน

ระยะเวลาเรียนภาษาไทยในโรงเรียนนี้ : () ปี () เดือน

ระยะเวลาเรียนภาษาไทยก่อนมาเรียนโรงเรียนนี้ : () ปี () เดือน

ภาษาต่างประเทศที่เคยเรียน : อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน รัสเซีย
 สเปน โปรตุเกส เกาหลี จีน
 เวียดนาม อื่น ๆ ()

(ข้อมูลผู้วิจัย)

ชื่อ นามสกุล : SHIGEYA HATAKEYAMA

สถาบัน : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หลักสูตร “การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ”

114 Sukhumvit 23, Bangkok 10110 Thailand

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาของเสียงในภาษาไทย

1. ท่านรู้สึกว่ามีเสียงใดที่มีปัญหาอย่างยิ่งในการฟังภาษาไทย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่มีอะไรพิเศษ
- เสียงวรรณยุกต์
- เสียงสระที่ไม่มีในภาษาญี่ปุ่น (ตัวอย่าง) /ɔ/, /ə/, /e/, /æ/ เป็นต้น
- เสียงพยัญชนะสติดกับพยัญชนะชนิด (ตัวอย่าง) /k/ กับ /kh/, /t/ กับ /th/, /p/ กับ /ph/
- เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_k/ /_t/ /_p/ (ตัวอย่าง) กัก /kàk/, กัด /kàt/, กับ /kàp/
- เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_n/ /_m/ (ตัวอย่าง) คง /khong/, คน /khon/, คม /khom/
- อื่นๆ (.....)

2. ท่านรู้สึกว่ามีเสียงใดที่มีปัญหาอย่างยิ่งในการออกเสียงภาษาไทย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่มีอะไรพิเศษ
- เสียงวรรณยุกต์
- เสียงสระที่ไม่มีในภาษาญี่ปุ่น (ตัวอย่าง) /ɔ/, /ə/, /e/, /æ/ เป็นต้น
- เสียงพยัญชนะสติดกับพยัญชนะชนิด (ตัวอย่าง) /k/ กับ /kh/, /t/ กับ /th/, /p/ กับ /ph/
- เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_k/ /_t/ /_p/ (ตัวอย่าง) กัก /kàk/, กัด /kàt/, กับ /kàp/
- เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_n/ /_m/ (ตัวอย่าง) คง /khong/, คน /khon/, คม /khom/
- อื่นๆ (.....)

เกี่ยวกับเสียง “ん” ในภาษาญี่ปุ่น

3. ท่านทราบความแตกต่างของเสียง “ん” ระหว่างคำว่า “おんがく (ดนตรี)” “おんな (ผู้หญิง)” และ “おんづ (ตัวโน้ตดนตรี)” หรือไม่*

- ทราบ
- ไม่ทราบ

* “おんがく (ดนตรี)” ออกเสียงเป็น /on̩gaku/ “おんな (ผู้หญิง)” ออกเสียงเป็น /onna/ และ “おんづ (ตัวโน้ตดนตรี)” ออกเสียงเป็น /on̩pu/

เกี่ยวกับการจำแนกและออกเสียงเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ŋ/ /n/ /m/)

(การจำแนกเสียง)

4. ท่านคิดว่าการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ ŋ / / n / / m /) ยาก หรือมีปัญหาสำหรับตนเอง

- ใช่
 ไม่ใช่ (ท่านใดที่เลือก “ไม่ใช่” ไปตอบคำถาม 6)

5. ท่านคิดว่าเสียงใดที่ตนเองจำแนกเสียงยากหรือมีปัญหาใน 3 เสียงนี้

- จำแนกยากทุกเสียง / ŋ / / n / / m / (ตัวอย่าง) คง /khong/, คน /khon/, คม /khom/
 จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง / ŋ / และ / n / (ตัวอย่าง) คง /khong/, คน /khon/
 จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง / ŋ / และ / m / (ตัวอย่าง) คง /khong/, คม /khom/
 จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง / n / และ / m / (ตัวอย่าง) คน /khon/, คม /khom/
 อื่นๆ (.....)

6. ท่านมีการปฏิบัติแบบใดเพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกเสียง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ฝึกหัดโดยการฟังเทปหรือ CD ประกอบการศึกษา
 พยายามฟังรายการวิทยุหรือโทรทัศน์ภาษาไทย
 พยายามฟังและสังเกตการออกเสียงของเพื่อนหรือคนรู้จักที่เป็นคนไทย
 การจำแนกเสียงเป็นเรื่องยาก จึงล้มเลิกความตั้งใจฝึกการพัฒนาจำแนกเสียง แต่พยายามตัดสินใจจากบริบท
 ไม่ทำอะไรเป็นพิเศษ
 อื่นๆ กรุณาระบุ ถ้าท่านมีวิธีของตนเอง
 (.....)

(การออกเสียง)

7. ท่านคิดว่าการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ ŋ / / n / / m /) ยาก หรือมีปัญหาสำหรับตนเอง

- ใช่
 ไม่ใช่ (ท่านใดที่เลือก “ไม่ใช่” ไปตอบคำถาม 9)

8. ท่านคิดว่าเสียงใดที่ตนเองออกเสียงยากหรือมีปัญหาใน 3 เสียงนี้ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ออกเสียง /_ŋ/ ยาก
- ออกเสียง /_m/ ยาก
- ออกเสียง /_m/ ยาก
- อื่นๆ (.....)

9. ท่านมีการปฏิบัติแบบใดเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกเสียง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ฟังหัดโดยใช้เทปหรือ CD ประกอบการศึกษา
- ฟังหัดโดยการเลียนแบบหรือออกเสียงตามเสียงในรายการวิทยุหรือโทรทัศน์ภาษาไทย
- พยายามพูดคุยกับเพื่อนหรือคนรู้จักที่เป็นคนไทย
- การออกเสียงที่ถูกตั้งเป็นเรื่องยาก จึงล้มเลิกความตั้งใจฝึกการพัฒนาออกเสียง แต่คนอยู่รอบตัวส่วนใหญ่เข้าใจสิ่งที่ข้าพเจ้าพูดจากบริบท จึงไม่ค่อยมีปัญหา
- ไม่ทำอะไรเป็นพิเศษ
- อื่นๆ กรุณาระบุ ถ้าท่านมีวิธีของตนเอง (.....)

(การจำแนกเสียงและการออกเสียง)

10. ท่านคิดว่าการจำแนกเสียงกับการออกเสียงของเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ ŋ / _n / _m/) อย่างใดยากหรือมีปัญหามากกว่ากัน

- ไม่ค่อยมีปัญหาทั้งการจำแนกและการออกเสียง
- ยากทั้งสอง จำแนกและออกเสียงไม่ค่อยได้
- สามารถจำแนกเสียงได้พอสมควร แต่ออกเสียงอย่างถูกต้องไม่ค่อยได้
- สามารถออกเสียงได้พอสมควร แต่จำแนกเสียงอย่างถูกต้องไม่ค่อยได้
- อื่นๆ (.....)

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

สรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างประชากรและคำตอบจากแบบสอบถาม

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างประชากร

จำนวน: 49 คน

เพศ: ชาย 10 คน หญิง 39 คน

อายุ: 20 – 29 ปี 9 คน, 30 – 39 ปี 20 คน, 40 – 49 ปี 11 คน, 50 – 59 ปี 7 คน,
60 – 69 ปี 1 คน, ไม่ตอบ 1 คน

อาชีพ: นักเรียน / นักศึกษา 9 คน, ธุรกิจส่วนตัว 1 คน, แม่บ้าน 35 คน,
นักท่องเที่ยว 1 คน, long stay 2 คน, อื่นๆ 1 คน

จุดประสงค์: เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน 45 คน
เพื่อการศึกษาต่อ / เพื่อได้ใบรับรองการศึกษา 2 คน
จำเป็นต้องใช้ในการทำงาน / เพื่อหางาน 5 คน
งานอดิเรก / เพื่อใช้เวลาว่างเป็นประโยชน์ 16 คน
อื่นๆ 2 คน

คำตอบจากแบบสอบถาม

คำถามที่ 1: ท่านรู้สึกว่ามีเสียงใดที่มีปัญหาอย่างยิ่งในการฟังภาษาไทยหรือไม่

คำตอบ	จำนวน (คน)
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_n/ /_m/	42
เสียงสระที่ไม่ใช้ในภาษาญี่ปุ่น	29
เสียงวรรณยุกต์	28
เสียงพยัญชนะสติดกับพยัญชนะชนิด	28
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_k/ /_t/ /_p/	22
เสียงอื่น	3

คำถามที่ 2: ท่านรู้สึกว่ามีเสียงใดที่มีปัญหาอย่างยิ่งในการออกเสียงภาษาไทย

คำตอบ	จำนวน (คน)
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_ŋ/ /_n/ /_m/	38
เสียงวรรณยุกต์	34
เสียงพยัญชนะสถิตกับพยัญชนะรhot	33
เสียงสระที่ไม่ใช้ในภาษาญี่ปุ่น	29
เสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ /_k/ /_t/ /_p/	16
เสียงอื่น	2

คำถามที่ 3: ท่านทราบความแตกต่างของเสียง “ん” ระหว่างคำว่า “おんがく (ดนตรี)” “おんな (ผู้หญิง)” และ “おんる (ตัวโน้ตดนตรี)” หรือไม่

คำตอบ	จำนวน (คน)
ทราบ	16
ไม่ทราบ	33

คำถามที่ 4: ท่านคิดว่าการจำแนกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ŋ/ /n/ /m/) ยาก หรือมีปัญหาสำหรับตนเอง

คำตอบ	จำนวน (คน)
ใช่	49
ไม่ใช่	0

คำถามที่ 5: ท่านคิดว่าเสียงใดที่ตนเองจำแนกเสียงยากหรือมีปัญหาใน 3 เสียงนี้

คำตอบ	จำนวน (คน)
จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /ŋ/ และ /n/	28
จำแนกยากทุกเสียง /ŋ/ /n/ /m/	20
จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /n/ และ /m/	7
จำแนกยากโดยเฉพาะระหว่างเสียง /ŋ/ และ /m/	2

คำถามที่ 6: ท่านมีการปฏิบัติแบบใดเพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกเสียง

คำตอบ	จำนวน (คน)
ฝึกหัดโดยการฟังเทปหรือ CD ประกอบการศึกษา	9
พยายามฟังรายการวิทยุหรือโทรทัศน์ภาษาไทย	11
พยายามฟังและสังเกตการออกเสียงของเพื่อนหรือคนรู้จักที่เป็นคนไทย	11
การจำแนกเสียงเป็นเรื่องยาก จึงล้มเลิกความตั้งใจฝึกการพัฒนาจำแนกเสียง แต่พยายามตัดสินใจจากบริบท	14
ไม่ทำอะไรเป็นพิเศษ	14
อื่นๆ	1

คำถามที่ 7: ท่านคิดว่าการออกเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์ (/ŋ/ /n/ /m/) ยาก หรือมีปัญหาสำหรับ

ตนเอง

คำตอบ	จำนวน (คน)
ใช่	45
ไม่ใช่	1
ไม่ตอบ	3

คำถามที่ 8: ท่านคิดว่าเสียงใดที่ตนเองออกเสียงยากหรือมีปัญหาใน 3 เสียงนี้

คำตอบ	จำนวน (คน)
ออกเสียง /_ŋ/ ยาก	39
ออกเสียง /_n/ ยาก	19
ออกเสียง /_m/ ยาก	9

คำถามที่ 9: ท่านมีการปฏิบัติแบบใดเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกเสียง

คำตอบ	จำนวน (คน)
ฝึกหัดโดยใช้เทปหรือ CD ประกอบการศึกษา	10
ฝึกหัดโดยการเลียนแบบหรือออกเสียงตามเสียงในรายการวิทยุหรือโทรทัศน์ภาษาไทย	7
พยายามพูดคุยกับเพื่อนหรือคนรู้จักที่เป็นคนไทย	9
การออกเสียงที่ถูกต้องเป็นเรื่องยาก จึงล้มเลิกความตั้งใจฝึกการพัฒนาออกเสียง แต่คนอยู่รอบตัวส่วนใหญ่เข้าใจสิ่งที่ข้าพเจ้าพูดจากบริบท จึงไม่ค่อยมีปัญหา	8
ไม่ทำอะไรเป็นพิเศษ	19
อื่นๆ	4

คำถามที่ 10: ท่านคิดว่าการจำแนกเสียงกับการออกเสียงของเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์

(/ŋ/ /n/ /m/) อย่างไม่ยากหรือมีปัญหามากกว่ากัน

คำตอบ	จำนวน (คน)
ไม่ค่อยมีปัญหาทั้งการจำแนกและการออกเสียง	1
ยากทั้งสอง จำแนกและออกเสียงไม่ค่อยได้	24
สามารถจำแนกเสียงได้พอสมควร แต่ออกเสียงอย่างถูกต้องไม่ค่อยได้	5
สามารถออกเสียงได้พอสมควร แต่จำแนกเสียงอย่างถูกต้องไม่ค่อยได้	14
อื่นๆ	1



ภาคผนวก ง
ตัวอย่างแบบฝึก คู่เทียบเสียง และคำศัพท์ที่มีเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์



ตัวอย่างแบบฝึก

(練習 1)

次の単語を、意識せずに自然な速さで読んでください。

一語を読み終わる毎に、「せん〇〇」の「ん」の音がどう聞こえるかをタイ人の先生に言ってもらってください。*

1. 洗濯 (せんたく) ん = ()

2. 仙台 (せんだい) ん = ()

3. 洗脳 (せんノウ) ん = ()

4. 先輩 (せんぱい) ん = ()

5. 羨望 (せんぼう) ん = ()

6. 鮮明 (せんめい) ん = ()

7. 専攻 (せんこう) ん = ()

8. 戦後 (せんご) ん = ()

9. 千 (せん) ん = ()

* (Practice 1) ให้ผู้เรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นอย่างเป็นธรรมชาติ ความเร็วปกติ และเมื่อผู้เรียนออกเสียงแต่ละคำ ผู้สอนก็จะบอกให้ว่าเสียง ん = /n/ ที่ผู้เรียนออกเสียงนั้นคือเสียงใด (“เซน” หรือ “เซม” หรือ “เซง”) แล้วให้ผู้เรียนเขียนในวงเล็บ เช่น (น) (ม) (ง) หรือ (น) (ม) (ง) ก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจว่าในภาษาญี่ปุ่น ตัว ん (หน่วยเสียง /n/) มีเสียงย่อยหลายเสียง ซึ่งคนญี่ปุ่นออกเสียงโดยอัตโนมัติและไม่รู้สึกตัว

หากชาวญี่ปุ่นออกเสียงคำเหล่านี้อย่างเป็นธรรมชาติด้วยความเร็วปกติ ก็จะออกเสียงดังต่อไปนี้

1. **sentaku**, 2. **sendai**, 3. **sennoo**, 4. **sempai**, 5. **sembboo**, 6. **semmee**, 7. **sejkkoo**,
8. **sejngo**, 9. **sej** (sen)

(練習2)

次のタイ語を先生の後について発音しましょう。*

1. วัน (日)
2. วัง (宮殿)
3. ร้อน (暑い・熱い)
4. ร้อง (叫ぶ・歌う)
5. ทาน (食べる)
6. ทาง (道)
7. คน (人)
8. คง (きっと)
9. คม (刀の刃)
10. เรียน (勉強する)
11. เรียง (並べる)
12. สอน (教える)
13. สอง (二)
14. คัน (痒い)
15. คำ (言葉)

* (Practice 2) ให้ผู้เรียนออกเสียงตามผู้สอนพูด และให้ฝึกออกเสียงทีละคำอย่างถูกต้อง

(練習3)

先生の発音を聞いて、正しいものを選んでください。*

- | | | | |
|-----|-----------|-----------|---------|
| 1. | a) วัน | b) วัง | |
| 2. | a) ร้อน | b) ร้อง | |
| 3. | a) ทาน | b) ทาง | |
| 4. | a) เรียน | b) เรียง | |
| 5. | a) สอน | b) สอง | |
| 6. | a) แสน | b) แสง | |
| 7. | a) นั้่น | b) นั้่ง | |
| 8. | a) สั้่น | b) สั้่ง | |
| 9. | a) บั้่าน | b) บั้่าง | |
| 10. | a) แทน | b) แทง | |
| 11. | | b) ลง | c) ลม |
| 12. | | b) ชิง | c) ชิม |
| 13. | | b) รั้ง | c) รำ |
| 14. | | b) จอง | c) จอม |
| 15. | | b) ล่าง | c) ล่าม |
| 16. | a) เล้น | | c) เล่ม |
| 17. | a) คั้่น | | c) ค้ำ |
| 18. | a) ขน | | c) ขม |
| 19. | a) ยั้่น | | c) ยี้ม |
| 20. | a) สวน | | c) สวม |
| 21. | a) คน | b) คง | c) คม |
| 22. | a) ผล | b) ผง | c) ผม |
| 23. | a) นุ้่น | b) นุ้่ง | c) นุ่ม |
| 24. | a) ตอน | b) ตอง | c) ตอม |
| 25. | a) หาร | b) หาง | c) หาม |

* (Practice 3) ผู้สอนเลือกออกเสียงคำใดคำหนึ่งของแต่ละบรรทัดให้ผู้เรียนฟัง และให้ผู้เรียนเลือกคำที่ถูกต้องที่ได้ฟังจากผู้สอนพูด

คู่เทียบเสียง และคำศัพท์ที่มีเสียงพยัญชนะนาสิกท้ายพยางค์

พยางค์เดียว ไม่มีเสียงตาม / คู่เทียบเสียง (_n _n)

นั่ง	นั้	
บั้ง	บั้ง	
ฝั่ง	ฝั่ง	
พั้ง	พั้ง	
ยิง	ยั้ง	
วง	วง	
วัง	วัง	
สั่ง	สั่ง	
ก้าง	ก้าง	
กลอง	กลอง	
โก่ง	โก่ง	
ขวาง	ขวาง	
จาง	จาง	
ทาง	ทาง	
ทอง	ทอง	
แท่ง	แท่ง	
ร้อง	ร้อง	
กลาง	กลาง	
สอง	สอง	
สูง	สูง / สูง	
แสง	แสง	
อ่าง	อ่าง	
เตียง	เตียง	
เรียง	เรียง	
ห่าง	ห่าง	

พยางค์เดียว ไม่มีเสียงตาม / คู่เทียบเสียง (_n _m)

	กั้น	กั้ม
	กั้น	ก้ำ
	ขน	ขม
	เข็น	เข้ม
	คั้น	ค้ำ
	คุด	คุ่ม
	ตั้น	ตัม
	เล่น	เล่ม
	งาน	งาม
	ช้อน	ช่อม
	ยั้น	ยี้ม
	सान/สาร/ศาล	สาม
	สวน	สวม

พยางค์เดียว ไม่มีเสียงตาม / คู่เทียบเสียง (_n _m)

ง		งม
ชิง		ชิม
ดง		ดม
หุง		หุ่ม
รัง		รำ
ลง		ลม
ข้าง		ข้าม
จอง		จอม
ถาง		ถาม
ยาง		ยาม
ล่าง		ล้าม

วาง		วาม
ห้าง		ห้าม

พยางค์เดียว ไม่มีเสียงตาม / คู่เทียบเสียง (_n _m)

ข้ง	ขัน	ข่า
คง	คน	คม
จง	จน	จม
จ้ง	จันท์	จำ
ชง	ชน	ชม
ตั้ง	ตัน	ต่า
นุ่ง	นุ่น	นุ่ม
ผง	ผล	ผม
ย้ง	ยัน	ย่า
นาง	นาน	นาม
กาง	การ	กาม
ตอง	ตอน	ตอม
หาง	หาร	หาม

/_ง/

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_ง+k, kh, ง / _ง+n, t, d, l)

คลองขุด	คลองเตย	
ธงขาว	ธงดำ ธงแดง	
นั่งกิน	นั่งตรง	
นางงาม	นางนม	
มองข้าม	มองดู	
วงกลม	วงเดือน	
วงการ	วงเล็บ	
วงเงิน		
สั่งของ	สั่งน้ำ	
สั่งงาน		

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_ง+n, t, d, l / _ง+p, b, m)

	แมงดา	แมงป่อง แมงมุม
	ยิงตาย	ยิงปืน

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_ง+k, kh, ง / _ง+p, b, m)

ผงขาว		ผงแป้ง
น้องเขย		น้องผัว
แปลงกาย		แปลงผัก

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_ง+k, kh, ง / _ง+n, t, d, l / _ง+p, b, m)

แกงไก่	แกงไทย	แกงป่า แกงเผ็ด
ของกิน	ของดี	
ของเก่า	ของแถม	ของปลอม
ของขวัญ	ของนอก	

ข้างขวา	ข้างต้น ข้างท้าย ข้างนอก ข้างใน ข้างล่าง	ข้างบน ข้างมาก
ง่วงเหงา	ง่วงนอน	ง่วงมาก
เตียงคู่	เตียงเดี่ยว	เตียงไม้
ถอนเงิน	ถอนตัว	ถอนพิษ
ถึงขยะ	ถึงน้ำ	ถึงผง
ทองขาว ทองคำ	ทองแดง ทองแท่ง	ทองปลอม
ทางการ ทางไกล ทางเข้า	ทางเดิน ทางตรง ทางน้ำ	ทางผ่าน
ป้องกัน	ป้องตา	ป้องปิด
ฟังขึ้น	ฟังเทศน์	ฟังเพลง
ยังก่อน ยังคง ยังงี้	ยังดี ยังเด็ก	ยังมี
ร้องขอ	ร้องทุกข์	ร้องเพลง
เรียงความ	เรียงตัว	เรียงพิมพ์
แรงงาน	แรงดัน	แรงม้า
โรงเก็บ โรงครัว โรงงาน	โรงนา โรงหนัง	โรงพัก โรงพิมพ์
ลงข่าว ลงคอ	ลงท้าย ลงทุน ลงโทษ	ลงไป ลงมา ลงมือ
ลองก่อน ลองคิด	ลองดู	ลองมือ
วางไข่ วางเงิน	วางตัว	วางแผน วางมือ
สองคน	สองตัว	สองมือ

		สองโมง
หลังกิน	หลังทาง	หลังผิด



/_n/

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_n+k, kh, ŋ / _n+n, t, d, l)

เงื่อนไข	เงื่อนตาย	
จนกว่า	จนถึง	
โดนกัน	โดนตี	
แทนคุณ	แทนที่	
นอนกิน นอนหงาย	นอนเล่น	
ผลกรรม ผลงาน	ผลดี	
ย้อนกลับ ย้อนคำ	ย้อนถาม	
เหมือนกัน	เหมือนเดิม	

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_n+n, t, d, l / _n+p, b, m)

	กันแดด กันตัว กันท่า กันน้ำ กันหนาว	กันภัย
	โกนหนวด	โกนผม
	อันเตียว อันใด	อันเป็น

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_n+k, kh, ŋ / _n+p, b, m)

แฟนเก่า		แฟนใหม่
อ่านคำ		อ่านผิด
เรื้อนแก้ว		เรื้อนแพ
ลื่นไถ่		ลื่นปี่

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_n+k, kh, ŋ / _n+n, t, d, l / _n+p, b, m)

ก่อนเก่า	ก่อนเที่ยง ก่อนหน้า	ก่อนเพื่อน
การกิน การเกิด การเขียน การค้า การเงิน	การดื่ม การนอน การเที่ยว	การบ้าน การบิน การผลิต การเมือง การพูด
ชนไก่ ชนของ ชนคิ้ว	ชนตา ชนนก	ชนแมว ชนหมา
ขึ้นเขา	ขึ้นต้น	ขึ้นบก ขึ้นปาก ขึ้นไป
คนแก่ คนไข้ คนครัว คนงาน คนโง่	คนดี คนเดี๋ยว คนจีน คนไทย คนนอก คนใน	คนบ้า คนเมือง คนป่า
คันเก่า	คันดิน คันนา	คันปาก คันมือ
คุณครู คุณค่า	คุณนาย	คุณพ่อ คุณแม่ คุณหมอ
ดินขาว	ดินดำ ดินแดง ดินแดน	ดินปืน ดินเผา
ต้นขา ต้นแขน ต้นคอ ต้นเงิน ต้นกล้วย	ต้นทาง ต้นน้ำ	ต้นไม้

ตอนกลาง ตอนค่ำ	ตอนเด็ก ตอนต้น ตอนท้าย ตอนเที่ยง ตอนนี้	ตอนปลาย
ทานข้าว	ทานน้ำ	ทานผัก ทานปลา
แผนการ	แผนที่	แผนแบบ
รุ่นเก่า	รุ่นน้อง	รุ่นพี่ รุ่นใหม่
เล่นกีฬา เล่นงาน	เล่นตลก เล่นน้ำ	เล่นพวก เล่นมุก
เลื่อนขั้น	เลื่อนที่	เลื่อนไป
วันก่อน วันเกิด วันคืน วันงาน	วันดี วันเด็ก วันนี้	วันพระ วันพุธ วันแม่ วันพ่อ
สวนครัว สวนกล้วย	สวนเด็ก	สวนผัก
สอนง่าย	สอนเด็ก	สอนพูด
อ่อนกว่า อ่อนความ	อ่อนนุ่ม	อ่อนเพลีย

/_m/

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_m+k, kh, η / _m+n, t, d, l)

ยามค่ำ	ยามดึก ยามต้น	
รวมกัน	รวมทั้ง	
ลำแขน ลำคลอง ลำคอ	ลำตัว ลำน้ำ	

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_m+n, t, d, l / _m+p, b, m)

	สมตัว	สมหมาย
	พิมพ์ดีด	พิมพ์มือ

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_m+k, kh, η / _m+p, b, m)

ยืมเงิน		ยืมมือ
เข้มขัด		เข้มปัก
ชนมครก		ชนมบั้ง
ร่วมกัน ร่วมคิด ร่วมงาน		ร่วมมือ

สองพยางค์ มีเสียงตาม (_m+k, kh, η / _m+n, t, d, l / _m+p, b, m)

ความคิด ความโกรธ ความง่าย	ความดี ความตาย	ความเป็น ความผิด ความหมาย
ค่ากลอน ค่ากล่าว ค่าขวัญ	ค่าเดียว ค่าถาม ค่าตอบ ค่านำ	ค่าบอก ค่าเปรียบ ค่าแปล ค่าผิด ค่าพูด
จำคุก	จำได้	จำเป็น

ต้มไก่	ต้มน้ำ	ต้มปลา
ตำข้าว	ตำตา	ตำหมาก
ตามควร ตามเคย	ตามเดิม ตามตรง ตามตัว ตามถนน ตามทาง ตามน้ำ	ตามบ้าน ตามหมอ
นมขี้น	นมเนย	นมเปรี้ยว นมผง
น้ำกิน น้ำเกลือ น้ำแกง น้ำแข็ง น้ำเงิน	น้ำตก น้ำตา น้ำตาล	น้ำปลา น้ำเปล่า น้ำผึ้ง น้ำพริก น้ำมัน น้ำมูก
ผมขาว	ผมตัด ผมแดง	ผมปลอม
ยอมความ	ยอมตาย	ยอมแพ้
สมกัน สมควร สมคิด	สมตัว	สมผล
สามคน สามขา	สามตัว สามหุ้ม	สามใบ สามโมง

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล ชีเกะยะ ฮาทาเคะยามะ
 วันเดือนปีเกิด 18 พฤศจิกายน 2513
 สถานที่เกิด เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2536 นิติศาสตรบัณฑิต
 Kyoto Sangyo University เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น

พ.ศ. 2546 – 2547 ฝึกอบรมการใช้ภาษาไทย โรงเรียนภาษาไทยเอกภาพ (Unity Thai Language School) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2549 ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทยในฐานะภาษา
 ต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เขตวัฒนา
 กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2554 ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) สาขาวิชาการสอนภาษาไทย
 ในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เขตวัฒนา
 กรุงเทพมหานคร