

การวิเคราะห์พฤติกรรมอสมมาตรในการออกเสียง
ภาษาที่สองตามแนวทฤษฎีอูตมผล:
กรณีศึกษาการออกเสียง /N/ ในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนชาวไทย

ธนศักดิ์ ศิริคะเนรัตน์¹

พิทยาวัฒน์ พิทยาภรณ์²

ธีรภรณ์ รติธรรมกุล²

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์¹

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย²

Email: sirikanerat.por@gmail.com

รับบทความ 5 ธันวาคม 2562 แก้ไข 17 มีนาคม 2563 ตอบรับ 18 มีนาคม 2563

ออนไลน์ 28 พฤษภาคม 2563

บทคัดย่อ

ความแปลกเด่นของฐานกรณ์เป็นปรากฏการณ์ที่พบได้ทั่วไปในภาษาต่าง ๆ ทั่วโลก แต่งานวิจัยส่วนใหญ่มักศึกษาความแปลกเด่นในภาษาที่หนึ่งเท่านั้น de Lacy (2006) ได้เสนอการวิเคราะห์ตามแนวทฤษฎีอูตมผล (Optimality Theory: OT) ว่าปรากฏการณ์ความแปลกเด่นเกิดจากปฏิสัมพันธ์ของข้อบังคับความแปลกเด่นที่มีการเรียงลำดับชั้นสากลของฐานกรณ์แบบ dorsal > labial > coronal งานวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาว่าข้อบังคับตามที่ de Lacy (2006) เสนอนั้นสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่พบในการออกเสียงภาษาที่สองได้หรือไม่ โดยศึกษาลักษณะการออกเสียง /N/ หน้าเสียงพยัญชนะต่าง ๆ ในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนชาวไทย เสียง /N/ เป็นหน่วยเสียงที่ต้องกลมกลืนฐานกรณ์กับเสียงพยัญชนะที่ตามมา การออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองที่ไม่กลมกลืนฐานกรณ์ย่อมสะท้อนให้เห็นการเรียงลำดับข้อบังคับฐานกรณ์ในการทดลอง ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการทดลอง 15 คนอ่านคำทดสอบในกรอบประโยค โดยที่คำทดสอบเป็นคำสองพยางค์ พยางค์แรกลงท้ายด้วยเสียง /N/ และพยางค์ที่สองขึ้นต้นด้วยเสียง [m, n, ŋ] คำทดสอบทุกคำเป็นคำที่ไม่มีจริง ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการทดลองออกเสียง /N/ ทั้งแบบที่กลมกลืนฐานกรณ์และไม่กลมกลืนฐานกรณ์ จากการวิเคราะห์พบว่าข้อบังคับลักษณะที่ de Lacy (2006) เสนอนั้น สามารถอธิบายข้อมูลได้แต่มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์ คือ หากเสียงที่ตามหลังเสียง /N/ มีลักษณะ [coronal] การวิเคราะห์ของ de Lacy (2006) ทำนายว่ารูปปรับเข้าจะเป็น [ŋ_cor] เสมอ และหากเสียงที่ตามหลังเสียง /N/ มีลักษณะ [labial] จะทำนายว่ารูปปรับเข้าจะเป็น /n_lab/ และ /ŋ_lab/ จะต้องมีรูปส่งออกเป็น [n_lab] และ [ŋ_lab] ตามลำดับเท่านั้น

คำสำคัญ สัทวิทยา ภาษาศาสตร์รูปนัย ความแปลกเด่น การกลมกลืนฐานกรณ์

An analysis of asymmetrical behavior in second language production from Optimality Theoretic perspective: A case study of production of Japanese /N/ by Thai learners.

*Thanasak Sirikanerat*¹

*Pittayawat Pittayaporn*²

*Theeraporn Ratitamkul*²

Faculty of Humanities, Kasetsart University¹

Faculty of Arts, Chulalongkorn University²

Email: sirikanerat.por@gmail.com

Received 5 December 2019; revised 17 March 2020; accepted 18 March 2020; online 28 May 2020

Abstract

Markedness in place of articulation can be found in different languages of the world. However, most research tends to focus on markedness in first language alone. de Lacy (2006) proposes an analysis using the Optimality Theory (OT) framework and states that the markedness phenomena arises from the interaction of markedness constraints that reflect the following universal hierarchy of markedness of place of articulation: dorsal > labial > coronal. The present study aims to test if constraints proposed by de Lacy (2006) can account for speech production in a second language. Production of the Japanese phoneme /N/ by Thai learners was used as a case study. Japanese /N/ always assimilates with the following segment in terms of place of articulation. Therefore, the production of /N/ that is not assimilated by Thai learners should reveal their constraints ranking. In the experiment, fifteen participants were instructed to read target words in carrier sentences. All target words were bi-syllabic words, with the first syllable ending with /N/ while the onset of the second syllable was [m], [n], or [ŋ]. The words were not real words in Japanese. Results showed that the participants produced /N/ as assimilated and non-assimilated. The analysis reveals that constraints proposed by de Lacy (2006) can account for data found in this study. Nonetheless, some limitations exist. It must be assumed that if the segment following /N/ has the coronal

feature, the input is always [ŋ_cor], and if the segment following /N/ is labial, the input is /n_lab/ or /ŋ_lab/ while the output is [n_lab] or [ŋ_lab], respectively.

Keywords: Phonology, Formal Linguistics, Markedness, Place Assimilation

1. บทนำ

ทฤษฎีอุดมผล (Optimality Theory: OT) เป็นกรอบทฤษฎีสัทวิทยาในภาษาศาสตร์เพิ่มพูน (Generative Linguistics) ที่เสนอโดย Prince and Smolensky (1993, 2004) เป็นทฤษฎีที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากจนกลายเป็นทฤษฎีสัทวิทยากระแสหลักในปัจจุบัน ลักษณะเด่นคือ OT มองว่าปรากฏการณ์ทางสัทวิทยาในภาษาต่าง ๆ ไม่ได้เกิดจากการใช้กฎทางสัทวิทยาแปลงรูปลึก (underlying representation) ให้เป็นรูปผิว (surface representation) ดังที่สัทวิทยาเพิ่มพูนในยุคเริ่มต้น เช่น Chomsky and Halle (1968) เสนอไว้

OT มองว่าปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางสัทวิทยาเกิดจากการเลือกรูปผิวหรือรูปส่งออก (output representations) ที่สอดคล้องกับข้อบังคับ (constraint) ในภาษามากที่สุด นอกจากนี้ OT ยังเสนอว่าทุกภาษามีข้อบังคับลักษณะเดียวกันหมด เพียงแต่การเรียงลำดับความสำคัญของข้อบังคับในแต่ละภาษาแตกต่างกัน เป็นเหตุให้ภาษาต่าง ๆ มีลักษณะแตกต่างกัน แนวคิดดังกล่าวสามารถอธิบายความเป็นสากล (universality) ของปรากฏการณ์ทางสัทวิทยาได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม การศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในภาษาที่สอง¹ตามแนวทฤษฎี OT ยังมีน้อย ทำให้เกิดคำถามว่า OT สามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่พบในการรับภาษาที่สอง (second language acquisition) ได้อย่างครอบคลุมหรือไม่

ในภาษาญี่ปุ่น พยัญชนะท้ายนาสิก /N/ จะไม่มีการระบุลักษณะฐานกรณ์ (place feature) ในรูปลึก ฐานกรณ์ของเสียง /N/ จะกลมกลืน (assimilate) เข้ากับฐานกรณ์ของเสียงที่ตามมาในขณะที่ภาษาไทยไม่มีปรากฏการณ์ดังกล่าว ธนศักดิ์ ศิริชนะรัตน์ (2555) ได้ศึกษาปรากฏการณ์ดังกล่าวและแสดงให้เห็นว่า ลักษณะการออกเสียง /N/ ของผู้เรียนชาวไทยมีลักษณะหลากหลายและไม่ได้กลมกลืนฐานกรณ์กับเสียงที่ตามมาเสมอไป นอกจากนี้ยังพบว่าการออกเสียง /N/

¹ ภาษาที่สอง หมายถึงภาษาใดก็ตามที่ไม่ใช่ภาษาแม่ (mother tongue)

มีลักษณะอสมมาตร (asymmetry) กล่าวคือผู้เรียนชาวไทยจะออกเสียง /N/ เป็น [n], [ŋ] ในทุกสิ่งแวดล้อมแต่จะออกเสียง [m] เมื่อเสียงที่ตามมาเป็นเสียงริมฝีปากเท่านั้น แสดงให้เห็นว่ากลุ่มพยัญชนะ (consonant cluster) [m_dors] และ [m_cor] มีพฤติกรรมที่แตกต่างจาก [m_lab] จึงถือว่าเป็นพฤติกรรมทางสัทวิทยาที่อสมมาตร

งานวิจัยชิ้นนี้จึงเลือกศึกษาข้อมูลการออกเสียงพยัญชนะท้ายนาสิกในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนชาวไทยตามแนว OT โดยใช้ข้อบังคับที่ตั้งที่ de Lacy (2006) เสนอไว้สำหรับการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อบังคับฐานกรณ์ (Place of articulation constraints) เพื่อเป็นการทดสอบว่าการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ในภาษาใดภาษาหนึ่งตามแนวทฤษฎี OT สามารถนำมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ที่พบในการรับภาษาที่สองได้หรือไม่

ข้อมูลที่วิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลชุดเดียวกับข้อมูลที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตของธนกศักดิ์ ศิริคะเนรัตน์ (2555) แต่มีวัตถุประสงค์การศึกษาแตกต่างกัน กล่าวคือธนกศักดิ์ ศิริคะเนรัตน์ (2555) ศึกษาการรับภาษาที่สองโดยมุ่งประเด็นไปที่การเรียงลำดับข้อบังคับใหม่ในแต่ละช่วงของพัฒนาการของการรับภาษา ขณะที่งานวิจัยครั้งนี้มุ่งทดสอบว่าข้อบังคับที่ de Lacy (2006) เสนอสามารถอธิบายปรากฏการณ์ในการออกเสียงภาษาที่สองได้หรือไม่

2. ทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมจะแบ่งออกเป็นสามส่วนใหญ่ ๆ คือ 1) การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ภาษาที่สองตามแนว OT เพื่อให้เห็นภาพรวมว่าทฤษฎี OT มีบทบาทอย่างไรในการวิเคราะห์ผลวิจัยครั้งนี้ 2) การออกเสียงพยัญชนะท้ายนาสิกในภาษาญี่ปุ่น และ 3) การวิเคราะห์ความแปลกเด่นของฐานกรณ์ตามแนว OT ซึ่งเป็นจุดที่สำคัญที่สุดในงานวิจัยครั้งนี้

2.1 การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ภาษาที่สองตามแนว OT

OT ในช่วงเริ่มต้นมีจุดมุ่งหมายที่จะใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสัทวิทยาต่าง ๆ และลักษณะสากลทางสัทวิทยา (phonological universality) โดยเสนอว่าไวยากรณ์ในภาษาประกอบด้วยรูปร่าง (input) ซึ่งเทียบได้กับรูปสัท และรูปส่งออก (output) เมื่อผู้พูดเลือกรูปร่างออกมาจากคลังศัพท์ ส่วนผลิตตัวเลือก (GEN) จะทำหน้าที่สร้างตัวเลือกต่าง ๆ ที่เป็นไปได้สำหรับรูปร่างนั้น จากนั้นส่วนประเมิน (EVAL) จะทำหน้าที่ประเมินว่าตัวเลือกแต่ละตัวที่ถูกสร้างขึ้นละเมิด

ข้อบังคับ (CON) ไต่บ้าง และละเมิดแต่ละข้อบังคับก็ครั้ง และในที่สุดจึงเลือกตัวเลือกที่ละเมิดข้อบังคับน้อยที่สุดให้ออกมาเป็น “รูปส่งออก” ซึ่งก็คือเสียงพูดที่ออกเสียงจริง ๆ นั่นเอง

ลักษณะสำคัญประการหนึ่งของ OT คือเชื่อว่าภาษาประกอบไปด้วยข้อบังคับ (constraint) ซึ่งมีลักษณะเป็นสากล ทุกภาษาจะมีข้อบังคับลักษณะเดียวกันหมด ความแตกต่างระหว่างภาษาไม่ได้เกิดเพราะมีข้อบังคับต่างกัน แต่เป็นเพราะการเรียงลำดับความสำคัญของข้อบังคับในแต่ละภาษาแตกต่างกัน ดังนั้นข้อบังคับคือสิ่งที่กำหนดว่าภาษาควรจะมีลักษณะเช่นใด หรือไม่ควรจะมีลักษณะเช่นใด เช่น ข้อบังคับ ONSET² คือข้อบังคับที่กำหนดว่าต้องมีเสียงพยัญชนะต้น หรือข้อบังคับ NOCODA คือข้อบังคับที่กำหนดว่าห้ามมีเสียงพยัญชนะท้าย ภาษาแต่ละภาษาอาจอนุญาตให้ละเมิดข้อบังคับต่าง ๆ ได้ ภาษาใดที่ไม่มีพยัญชนะท้ายก็แสดงว่าภาษานั้นให้ความสำคัญกับ NOCODA และไม่ยอมละเมิดข้อบังคับนี้ ในขณะที่ภาษาที่มีเสียงพยัญชนะท้ายก็แสดงว่าภาษานั้นไม่ได้ให้ความสำคัญกับข้อบังคับนั้น จึงละเมิด NOCODA ได้ จะเห็นว่า OT มองว่าความแตกต่างของแต่ละภาษาเกิดจากการให้ความสำคัญกับข้อบังคับที่แตกต่างกันเท่านั้น (Prince & Smolensky, 1993, 2004)

จากตัวอย่างข้อบังคับ NOCODA จะเห็นว่ามีหลาย ๆ ภาษาในโลกที่ไม่ยอมละเมิดข้อบังคับนี้ เช่น ภาษาฮาวาย (Hawaiian) หรือภาษาฮว้า (Hua) ซึ่งเป็นภาษาถิ่นที่พูดในประเทศปาปัวนิวกินี โครงสร้างพยางค์ในภาษาเหล่านี้จะมีลักษณะเป็นพยางค์เปิด (C)V เสมอ หากภาษาเหล่านั้นยืมคำที่มีเสียงพยัญชนะท้ายจากภาษาต่างประเทศเข้ามาใช้ ภาษาเหล่านั้นก็ต้องหลีกเลี่ยงการละเมิด NOCODA วิธีที่มักพบได้บ่อยคือการแทรกเสียง (insertion) และการลบเสียง (deletion)

OT เสนอว่าในภาษามีข้อบังคับ MAX-IO “ห้ามลบเสียง” และ DEP-IO “ห้ามแทรกเสียง” หากภาษา ก. เลี่ยงการละเมิด NOCODA ด้วยการลบเสียงพยัญชนะท้ายในคำยืม ก็หมายความว่าภาษา ก. ยอมละเมิด MAX-IO แต่ไม่ยอมละเมิด DEP-IO ในทางกลับกัน หากภาษา ข. เลี่ยงการละเมิด NOCODA ด้วยการแทรกเสียง ก็หมายความว่าภาษา ข. ยอมละเมิด DEP-IO แต่ไม่ยอมละเมิด MAX-IO จะเห็นว่าจากตัวอย่าง 2 ภาษาข้างต้นประกอบไปด้วยข้อบังคับลักษณะเดียวกัน แต่

² ชื่อเรียกข้อบังคับใน OT โดยปกติจะใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ขนาดเล็ก (small capital)

การเรียงลำดับความสำคัญของข้อบังคับ (constraint ranking) แตกต่างกัน ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของแต่ละภาษาที่แตกต่างกัน

นอกจากแนวคิดเกี่ยวกับสากลลักษณะแล้ว OT ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับภาษาด้วยการรับภาษาเป็นเพียงการเรียงลำดับข้อบังคับต่าง ๆ ใหม่ ไม่ใช่การสร้างข้อบังคับขึ้นมาใหม่ (Prince & Smolensky, 1993, 2004) จากแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นสากลของภาษาของ OT ย่อมแสดงให้เห็นว่าแนวคิดของ OT ควรที่จะสามารถวิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่พบในการรับภาษาที่สองได้เช่นเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Lombardi (2003) ที่ศึกษาการแทนหน่วยเสียง (phonemic substitution) /θ/ โดยผู้พูดชาวไทยและชาวญี่ปุ่นตามแนว OT จากการวิเคราะห์ของ Lombardi เสนอว่าสาเหตุที่ผู้พูดทั้ง 2 ภาษาเลือกหน่วยเสียงแทนต่างกันเนื่องจากการเรียงลำดับข้อบังคับในภาษาทั้ง 2 ต่างกัน ผู้พูดภาษาไทยจะแทนเสียง /θ/ ด้วยหน่วยเสียง /th/ ในขณะที่ผู้พูดภาษาญี่ปุ่นจะแทนด้วยหน่วยเสียง /s/ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วยข้อบังคับ 4 ข้อใน 1)

1)

*θ ห้ามมีเสียง [θ]

*CONT ห้ามมีเสียงที่มีลักษณะ +continuant เช่นเสียง [s] [f]

*STOP ห้ามมีเสียงกัก

IDENT-MANNER ลักษณะการออกเสียง (manner of articulation) ต้องเหมือนกันทั้งในรูปรับเข้าและรูปส่งออก

ภาษาไทยเรียงข้อบังคับแบบ *θ >> *CONT >> *STOP >> IDENT-MANNER³ หากผู้พูดภาษาไทยจะออกเสียงคำภาษาอังกฤษที่มีหน่วยเสียง /θ/ ส่วนผลิตตัวเลือกก็จะสร้างตัวเลือกต่าง ๆ ขึ้นมา เช่น [θ], [th], [s] เป็นต้น ขั้นตอนต่อมา ส่วนประเมินก็จะประเมินว่าแต่ละตัวเลือกฝ่าฝืนข้อบังคับใดบ้าง การประเมินของส่วนประเมินในภาษาไทยจะแสดงในฉากรูป 1⁴ ช่องซ้ายบนสุดของฉากรูปแสดงรูปรับเข้า ข้อบังคับที่เรียงอยู่ทางซ้ายมือจะมีความสำคัญกว่าข้อบังคับที่อยู่ทางขวามือเสมอ เครื่องหมาย * แสดงการฝ่าฝืนข้อบังคับ เครื่องหมาย ! แสดงการ

³ เครื่องหมาย >> แสดงการเรียงลำดับที่สูงกว่า โดยข้อบังคับที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายจะมีความสำคัญมากกว่าข้อบังคับที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมาย

⁴ ตารางแสดงการละเมิดข้อบังคับใน OT จะเรียกว่าฉากรูป (tableau)

ฝ่าฝืนรุนแรง (fatal violation) ตัวเลือกใดก็ตามที่ฝ่าฝืนรุนแรงจะไม่ได้รับเลือกเป็นรูปส่งออก ตัวเลือกที่ฝ่าฝืนข้อบังคับน้อยที่สุดและได้รับเลือกเป็นรูปส่งออกจะแสดงด้วยเครื่องหมาย ✎ ช่องที่แรเงาเป็นสีเทาหมายความว่าตัวเลือกนั้นฝ่าฝืนรุนแรง ทำให้ไม่มีทางที่จะเป็นรูปส่งออก ข้อบังคับบริเวณที่แรเงาจึงไม่จำเป็นที่จะต้องพิจารณาต่อไป

ภาพที่ 1 การประเมินการละเมิดข้อบังคับในภาษาไทย

/θ/	*θ	*CONT	*STOP	IDENT-MANNER
θ	*!	*		
s		*!		
✎t ^h			*	*

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าเสียง [θ] ไม่สามารถเป็นรูปส่งออกได้เนื่องจากฝ่าฝืนข้อบังคับ *θ ซึ่งเป็นข้อบังคับที่มีการเรียงลำดับสูงที่สุด ตัวเลือกต่อมา [s] ก็ไม่ได้รับเลือกให้เป็นรูปส่งออกเนื่องจากฝ่าฝืนข้อบังคับ *CONT ซึ่งมีความสำคัญกว่าอีก 2 ข้อบังคับที่เหลือ เป็นเหตุให้เหลือตัวเลือก [t^h] เพียงตัวเลือกสุดท้ายที่ได้รับเลือกให้เป็นรูปส่งออก จะเห็นว่าแม้ตัวเลือก [t^h] เองจะฝ่าฝืนข้อบังคับ 2 ข้อสุดท้าย แต่ก็ได้รับเลือกให้เป็นรูปส่งออก จุดนี้เองที่เป็นลักษณะเด่นของ OT ที่เสนอว่าข้อบังคับในภาษาสามารถฝ่าฝืนได้ รูปส่งออกไม่จำเป็นต้องเป็นตัวเลือกที่สมบูรณ์แบบแต่ต้องเป็นตัวเลือกที่ฝ่าฝืนข้อบังคับน้อยที่สุด

ข้อบังคับในภาษาญี่ปุ่นก็มีลักษณะเหมือนกรณีของภาษาไทยทุกประการ เพียงแต่การเรียงลำดับข้อบังคับต่างกันดังที่แสดงในฉากรูป 2 ในภาษาญี่ปุ่นตัวเลือก [θ] และ [t^h] ไม่ได้รับเลือกให้เป็นรูปส่งออกเนื่องจากฝ่าฝืนข้อบังคับที่เรียงลำดับอยู่สูงซึ่งเป็นการฝ่าฝืนรุนแรง จึงทำให้เหลือเพียงตัวเลือกเดียวก็คือ [s] ตัวเลือกนี้จึงได้รับเลือกเป็นรูปส่งออก

ภาพที่ 2 การประเมินการละเมิดข้อบังคับในภาษาญี่ปุ่น

/θ/	* θ	IDENT-MANNER	*CONT	*STOP
θ	*!		*	
θ _s			*	
t ^h		*!		*

การเรียงลำดับข้อบังคับที่ยกตัวอย่างมาข้างต้นเป็นการเรียงลำดับที่มีข้อบังคับใดข้อบังคับหนึ่งเรียงลำดับสูงกว่าอีกข้อบังคับเสมอ เช่น A >> B >> C >> D >> แต่ในความเป็นจริง ใน OT ยังมีแนวคิดที่บางข้อบังคับอาจเรียงลำดับเท่ากันก็ได้ เช่น ข้อบังคับ A และ B อยู่ในลำดับเท่ากัน แต่สูงกว่าข้อบังคับ C และ D กรณีเช่นนี้จะเขียนวิธีการเรียงลำดับข้อบังคับว่า A, B >> C, D โดยเครื่องหมาย “,” ใช้คั่นระหว่างข้อบังคับที่เรียงลำดับเท่ากัน การเรียงลำดับลักษณะนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชั้นคือ ชั้น A, B และ ชั้น C, D ซึ่งใน OT เรียกชั้นของข้อบังคับว่า “ช่วงชั้น” (Stratum)

2.2 การออกเสียงพยัญชนะท้ายนาสิกในภาษาญี่ปุ่น

เสียงพยัญชนะท้ายนาสิก /N/ ในภาษาญี่ปุ่นเป็นเสียงพยัญชนะที่ไม่มีการระบุลักษณะฐานกรณ์ หากปรากฏท้ายคำจะออกเสียงเป็นเสียงที่ลิ้นไก่ [N] แต่หากมีเสียงพยัญชนะตามมา ฐานกรณ์ของ /N/ จะกลมกลืน (assimilate) กับเสียงที่ตามมาเสมอ ดังตัวอย่างการออกเสียง /N/ จาก Labrune (2012) ใน 2)

2)

ก. ออกเสียงเป็น [n] เมื่อปรากฏหน้าช่วงหยุด (pause)

/hoN/ [hon] “หนังสือ”

ข. ออกเสียงเป็น [m] เมื่อปรากฏหน้าพยัญชนะริมฝีปาก [p], [b], [m]

/kiNpatu/ [kimpatsw] “ผมสีทอง”

/biNboː/ [bimboː] “ยากจน”

/geNmai/ [gemmai] “ข้าวกล้อง”

ค. ออกเสียงเป็น [ŋ] เมื่อปรากฏหน้าพยัญชนะปุ่มเหงือก [t], [d], [n]

/hoNteN/ [honten] “สาขาหลัก”

/toNda/	[tonda]	“บิน” (อดีตกาล)
/saNneN/	[sannen]	(ระยะเวลา) “สามปี”
ง. ออกเสียงเป็น [ŋ] เมื่อปรากฏหน้าพยัญชนะเพดานอ่อน [k], [g], [ŋ]		
/kaNkei/	[kankeː]	“ความสัมพันธ์”
/kaNgae/, /kaNgae/	[kangae], [kangae]	“ความคิด”

ตัวอย่างข้างต้นเป็นลักษณะการออกเสียง /N/ ส่วนหนึ่งเท่านั้น การศึกษาในครั้งนี้เลือกศึกษาการออกเสียง /N/ แบบตัวอย่าง ข. ค. และ ง. เนื่องจากทั้ง 3 สิ่งแวดล้อมจะทำให้เกิดเสียง [m, n, ŋ] ซึ่งเป็นเสียงที่มีในระบบเสียงภาษาไทย การออกเสียง 3 เสียงนี้ไม่ถูกต้องจึงน่าจะเป็นการสะท้อนปรากฏการณ์ทางสัทวิทยา ในขณะที่หากเลือกสิ่งแวดล้อมที่เสียง /N/ กลมกลืนเป็นเสียงที่ไม่มีในระบบภาษาไทยและผู้เข้าร่วมการทดลองออกเสียงเหล่านั้นไม่ได้ อาจไม่ได้สะท้อนปรากฏการณ์ทางสัทวิทยาแต่เป็นการสะท้อนปัญหาในการควบคุมฐานกรณ์ของผู้เรียน

นอกจากการไม่ระบุลักษณะฐานกรณ์แล้ว เสียง /N/ ในภาษาญี่ปุ่นยังมีลักษณะเด่นอีกประการก็คือรูปเขียน เสียง /N/ ในภาษาญี่ปุ่นจะเขียนด้วยตัวอักษร ン เสมอไม่ว่าลักษณะการออกเสียงจริงจะเป็นเช่นใด ดังนั้นผู้พูดจะไม่สามารถคาดเดาลักษณะการออกเสียงที่แท้จริงของเสียง /N/ จากรูปเขียนได้เลย ในกรณีของผู้เรียนภาษาญี่ปุ่นชาวต่างประเทศ จึงคาดเดาได้ว่าผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยระบบไวยากรณ์ของภาษาในระหว่าง (interlanguage) ของตัวเองเพื่อออกเสียง /N/ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่าการศึกษาลักษณะการออกเสียง /N/ จะทำให้เห็นอิทธิพลของข้อบังคับความแปลกเด่นได้ชัดเจน เนื่องจากทั้งเสียง [m, n, ŋ] ล้วนเป็นเสียงที่มีในระบบภาษาไทย หากพฤติกรรมการออกเสียง 3 เสียงนี้แตกต่างกัน ย่อมแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของข้อบังคับความแปลกเด่นที่ต่างกัน

2.3 การวิเคราะห์ความแปลกเด่นของฐานกรณ์ตามแนว OT

ฐานกรณ์เป็นหนึ่งในประเด็นที่มีความสำคัญต่อทฤษฎีสัทวิทยาเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากฐานกรณ์เป็นหนึ่งในแง่มุมทางเสียงที่แสดงให้เห็นถึงความแปลกเด่น (markedness) ในภาษา มีงานวิจัยจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าความแปลกเด่นของแต่ละฐานกรณ์ไม่เท่ากันและมีแนวโน้มที่เป็นสากล โดยที่ความแปลกเด่นของฐาน

กรณ์จะเรียงตามลำดับคือ ฐานกรณ์ที่มีลักษณะ [dorsal] >> ฐานกรณ์ที่มีลักษณะ [labial] >> ฐานกรณ์ที่มีลักษณะ [coronal] (Battistella, 1990; Gnanadesikan, 1995; Lombardi, 1995, 2002; Smolensky, 1993) เสียงที่มีลักษณะ [dorsal] คือเสียงฐานเพดานอ่อนและเสียงลิ้นไก่ เช่น เสียง [k g ŋ] เสียงที่มีลักษณะ [labial] คือเสียงฐานริมฝีปากและฟัน-ริมฝีปาก เช่น เสียง [b p f] เสียงที่มีลักษณะ [coronal] คือเสียงฐานฟัน, ปุ่มเหงือก, หลังปุ่มเหงือก, หน้าเพดานแข็ง, เพดานแข็ง-ปุ่มเหงือก เช่น เสียง [t n s]

ในช่วงต้น Prince and Smolensky (1993) และ Prince and Smolensky (2004) ได้เสนอว่าในภาษามีข้อบังคับความแปลกเด่นของฐานกรณ์ (place markedness constraint) ที่ห้ามไม่ให้ภาษามีลักษณะแปลกเด่น เช่น *DORS, *LAB, *COR คือข้อบังคับที่ห้ามมีเสียงที่มีลักษณะ [dorsal], [labial] และ [coronal] ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามข้อเสนอนี้ยังไม่สะท้อนการลำดับชั้นสากล (universal hierarchy) ของฐานกรณ์

ลำดับชั้นสากลของฐานกรณ์คือแนวคิดที่ว่า การเรียงลำดับข้อบังคับฐานกรณ์มีลักษณะที่เป็นสากล กล่าวคือไม่ว่าจะเป็นภาษาใดก็ตามการเรียงลำดับย่อมเหมือนกันเสมอ de Lacy (2006) จึงเสนอลักษณะของข้อบังคับฐานกรณ์โดยคำนึงถึงการเรียงลำดับชั้นสากลของฐานกรณ์ด้วย ลักษณะข้อบังคับฐานกรณ์ที่ de Lacy (2006) เสนอคือ *{dors}, *{dors, lab}, *{dors, lab, cor} ซึ่งลักษณะเด่นของข้อบังคับฐานกรณ์ที่ de Lacy (2006) เสนอก็คือเป็นข้อบังคับที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับเพียงลักษณะใดลักษณะหนึ่งเหมือนอย่าง OT ในยุคเริ่มแรก

ข้อบังคับ *{dors} คือข้อบังคับที่ห้ามมีเสียงที่มีลักษณะ [dorsal] เสียงใดก็ตามที่มีลักษณะนี้จะฝ่าฝืนข้อบังคับนี้ ในทำนองเดียวกัน ข้อบังคับ *{dors, lab} คือข้อบังคับที่ห้ามมีเสียงที่มีลักษณะ dorsal หรือ labial เสียงใดก็ตามที่มีลักษณะ [dorsal] หรือ [labial] จะถือว่าฝ่าฝืนข้อบังคับนี้ จะเห็นว่าลักษณะข้อบังคับฐานกรณ์ที่ de Lacy (2006) เสนอ แสดงให้เห็นการเรียงลำดับชั้นสากลของฐานกรณ์แบบ dorsal > labial > coronal โดยมีแนวคิดว่าคุณสมบัติที่ฝ่าฝืนข้อบังคับที่มีความแปลกเด่นน้อยกว่าจะต้องฝ่าฝืนข้อบังคับที่มีความแปลกเด่นสูงกว่าเสมอ

ข้อบังคับลักษณะต่อมาคือข้อบังคับความคงที่ (faithfulness constraint) ซึ่งเป็นข้อบังคับที่กำหนดว่ารูปส่งออกจะต้องรักษาลักษณะของรูปรับเข้าไว้

de Lacy (2006) ก็ได้เสนอข้อบังคับความคงที่ของฐานกรณ์ในลักษณะที่สอดคล้องกับข้อบังคับความแปลกเด่นของฐานกรณ์ซึ่งได้แก่ IDENT{dors}, IDENT{dors, lab}, IDENT{dors, lab, cor} ยกตัวอย่างเช่น หากรูปปรับเข้าเป็น /an/ และมีตัวเลือก [am] ก็จะถือว่าฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT{dors, lab, cor} เนื่องจาก /n/ สูญเสียลักษณะ [coronal] แต่ได้รับลักษณะ [labial] แทน ในขณะที่ตัวเลือก [am] จะไม่ถือว่าฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT{dors, lab} เนื่องจากรูปปรับเข้า /an/ ไม่มีลักษณะ [dorsal] หรือ [labial]

นอกจากนี้ de Lacy (2006) ยังเสนอข้อบังคับห้ามกลุ่มพยัญชนะที่ฐานกรณ์ไม่สอดคล้อง (anti-heterorganic cluster) อีกด้วย ข้อบังคับดังกล่าวจะห้ามไม่ให้มีกลุ่มพยัญชนะที่ฐานกรณ์ไม่สอดคล้องกัน (homorganic) เรียงต่อกัน เช่น กลุ่มพยัญชนะ [mk] จะถือว่าฝ่าฝืนข้อบังคับห้ามกลุ่มพยัญชนะที่ไม่สอดคล้องฐานกรณ์ เนื่องจาก [m] เป็นเสียงฐานริมฝีปาก ในขณะที่ [k] เป็นเสียงฐานเพดานอ่อน ลักษณะของข้อบังคับห้ามกลุ่มพยัญชนะที่ไม่สอดคล้องฐานกรณ์ที่ de Lacy (2006) จะแสดงใน 3)

3)

*{dors,lab}{dors}	*{dors,lab,cor}{dors}
*{dors}{dors,lab}	*{dors}{dors,lab,cor}
*{dors,lab}{dors,lab}	*{dors,lab,cor}{dors,lab}
*{dors,lab}{dors,lab,cor}	*{dors,lab,cor}{dors,lab,cor}

ข้อบังคับห้ามกลุ่มพยัญชนะที่ไม่สอดคล้องฐานกรณ์จะใช้เครื่องหมายปีกกาเพื่อแสดงกลุ่มพยัญชนะ โดยที่เครื่องหมายปีกกาแรกจะหมายถึงพยัญชนะตัวหน้า ส่วนเครื่องหมายปีกกาหลังจะหมายถึงพยัญชนะตัวหลัง เช่น กรณิของข้อบังคับ *{dors,lab}{dors} หากพยัญชนะตัวหน้ามีลักษณะ [dorsal] หรือ [labial] และพยัญชนะตัวหลังมีลักษณะ [dorsal] เช่น [kak] หรือ [bak] ก็จะถือว่าฝ่าฝืนข้อบังคับนี้ แต่ถ้าหากพยัญชนะตัวแรกมีลักษณะ [dorsal] หรือ [labial] แต่พยัญชนะตัวหลังไม่มีลักษณะ [dorsal] เช่น [kat] หรือ [bat] ก็จะไม่ถือว่าฝ่าฝืนข้อบังคับนี้

ใน OT การเสนอลักษณะที่แท้จริงของข้อบังคับเป็นหนึ่งในประเด็นที่สำคัญมาก เนื่องจากช่วงเวลาที่ผ่านมามีนักภาษาศาสตร์บางท่านที่เห็นว่าความแปลกเด่นของฐานกรณ์ไม่ได้มีลักษณะสากล แต่อาจเป็นลักษณะเฉพาะภาษา เช่น Elizabeth Valerie Hume (Hume, 2003; Hume & Tserdanelis, 2002) ขณะที่ de Lacy

(2006) มีความเห็นที่ต่างออกไปว่าที่จริงแล้วความแปลกเด่นของฐานกรณ์มีลักษณะที่เป็นสากล แต่ de Lacy (2006) กลับเป็นหนึ่งในนักวิจัยเพียงจำนวนน้อยที่พยายามเสนอว่าลักษณะที่แท้จริงของข้อบังคับควรจะมีลักษณะเช่นใด และจากการวิเคราะห์ภาษาต่าง ๆ ของ de Lacy (2006) ก็แสดงให้เห็นว่าข้อบังคับดังที่ de Lacy (2006) เสนอสามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในภาษาได้จริง พร้อมทั้งนำเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยของ Hume (2003) และ Hume and Tserdanelis (2002) ว่าที่จริงแล้ว ความแปลกเด่นของฐานกรณ์มีลักษณะเป็นสากล (ดูเพิ่มใน de Lacy, 2006)

จะเห็นว่าการอธิบายของ de Lacy (2006) นั้นสอดคล้องกับแนวคิดการเรียงลำดับสากลของฐานกรณ์และสามารถอธิบายได้ว่าความแปลกเด่นของฐานกรณ์ไม่ใช่ลักษณะเฉพาะของแต่ละภาษา แต่อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าเสียดายที่ยังไม่มีการนำแนวคิดของ de Lacy (2006) มาทดสอบกับปรากฏการณ์ที่พบในภาษาที่สอง งานวิจัยครั้งนี้จึงต้องการวิเคราะห์ว่าลักษณะข้อบังคับดังที่ de Lacy (2006) เสนอสามารถอธิบายครอบคลุมถึงปรากฏการณ์ในภาษาที่สองได้หรือไม่

ลักษณะการออกเสียง /N/ ในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนชาวไทยที่ศึกษาโดย ธนศักดิ์ ศิริชนะรัตน์ (2555) แสดงให้เห็นว่าความแปลกเด่นของฐานกรณ์น่าจะมีอิทธิพลต่อการออกเสียง ดังนั้นข้อมูลชุดดังกล่าวจึงเหมาะสมที่จะใช้ในการทดสอบว่าลักษณะข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับฐานกรณ์ที่ de Lacy (2006) เสนอนั้นสามารถอธิบายปรากฏการณ์ในการรับภาษาที่สองได้หรือไม่

3. วิธีการวิจัย

การทดลองกระทำโดยผู้วิจัยชื่อที่หนึ่งกับผู้เข้าร่วมการทดลองในลักษณะหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้เข้าร่วมการทดลองได้อ่านคำทดสอบซึ่งแทรกไว้ในกรอบประโยคโดยแต่ละคำจะอ่านซ้ำสามครั้ง (ไม่ติดต่อกัน) ในระหว่างการอ่านคำ ผู้วิจัยทำการบันทึกเสียงเพื่อนำมาใช้ในการถ่ายทอดเสียงและวิเคราะห์ต่อไป ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบไปด้วย 1) อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย 2) ผู้เข้าร่วมการทดลองลงชื่อเข้าร่วมการวิจัย 3) ทดลองอ่านประโยคเพื่อสร้างความคุ้นเคย 4) อ่านประโยคที่ใช้ทดสอบและอัดเสียง 5) สัมภาษณ์เกี่ยวกับการเรียนภาษาญี่ปุ่น 6) ถ่ายทอดเสียง

3.1 ผู้เข้าร่วมการทดลอง

ผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นผู้พูดภาษาไทยมาตรฐานจำนวน 15 คน ทุกคนเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึง 4 สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่นในมหาวิทยาลัย ทุกคนไม่เคยศึกษาภาษาญี่ปุ่นก่อนเข้ามหาวิทยาลัยและไม่เคยพำนักในประเทศญี่ปุ่นนานเกินกว่า 1 เดือน เนื้อหาการเรียนภาษาญี่ปุ่นในมหาวิทยาลัยแห่งนี้จะเริ่มจากการอ่านตัวอักษรไปจนถึงคำศัพท์และไวยากรณ์ระดับกลางโดยอ้างอิงจากหลักสูตรและตำราเรียนของทางมหาวิทยาลัย ความรู้ภาษาญี่ปุ่นของผู้เข้าร่วมการทดลองหลากหลายและอาจแปรไปตามชั้นปี อย่างไรก็ตามการที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาหลากหลายชั้นปีเนื่องจากผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่านักศึกษาที่อยู่ต่างชั้นปีจะมีความรู้ภาษาญี่ปุ่นต่างกัน และการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่มีความรู้ต่างระดับกันน่าจะแสดงให้เห็นลักษณะการออกเสียงที่หลากหลาย นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการทดลองและอาจารย์ผู้สอนพบว่า ไม่มีผู้เข้าร่วมการทดลองคนใดเคยเรียนวิชาสหศาสตร์ภาษาญี่ปุ่นรวมทั้งไม่มีการเรียนการสอนเรื่องการออกเสียง /N/ อย่างชัดเจน (explicit instruction) ในหลักสูตรของทางมหาวิทยาลัย

3.2 คำทดสอบ

คำที่ใช้ในการทดลองประกอบไปด้วยคำทดสอบ (target word) จำนวน 60 คำ และคำเบนความสนใจ (filler) จำนวน 50 คำ รวมเป็น 110 คำ คำทดสอบเป็นคำที่ไม่มีจริงในภาษาญี่ปุ่น (pseudo-word) ส่วนคำเบนความสนใจเป็นคำที่มีจริงในภาษาญี่ปุ่น คำเบนความสนใจใช้เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการทดลองรู้สึกว่ามีบางคำที่ตนรู้และคิดว่าคำทดสอบเป็นเพียงคำศัพท์ยากที่ตนไม่รู้ ทุกคำจะเป็นคำ 2 พยางค์ โดยที่มีเสียง /N/ เป็นเสียงพยัญชนะท้ายของพยางค์แรก เช่น /aNpu/, /naNte/ กรณีของคำทดสอบ พยัญชนะต้นของพยางค์ที่สองประกอบไปด้วยเสียง /p/, /m/, /t/, /n/, /k/ และ /ŋ/ อย่างละ 10 คำ เสียง /p/, /m/ คือสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้ /N/ กลมกลืนฐานกรณเป็นเสียง /m/ เสียง /t/, /n/ จะทำให้กลมกลืนฐานกรณเป็นเสียง /n/ และสุดท้าย เสียง /k/, /ŋ/ จะทำให้กลมกลืนฐานกรณเป็นเสียง /ŋ/

เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองรู้ว่าคำทดสอบเป็นคำที่ไม่มีจริง ผู้วิจัยจึงแสดงคำที่ใช้ในการทดลองทุกคำด้วยอักษรคันจิ (อักษรจีนที่ใช้ในภาษาญี่ปุ่น) เนื่องจากคำภาษาญี่ปุ่นโดยทั่วไปจะสามารถเขียนด้วยอักษรคันจิได้ กรณีของคำทดสอบซึ่งเป็นคำที่ไม่มีจริงย่อมไม่สามารถเขียนเป็นอักษรคันจิได้ กรณีดังกล่าว

ผู้วิจัยได้เลือกอักษรคันจิสองตัวมาใช้ในการแสดงคำศัพท์และกำกับเสียงอ่านไว้
ด้านบน เช่น 剣^{けん}羽^ば หรือ 念^{ねん}義^ぎ เป็นต้น กรณีของคำเบนความสนใจ ทุกคำที่ใช้
ในงานวิจัยนี้สามารถเขียนด้วยอักษรคันจิได้ทุกคำ คำเบนความสนใจก็แสดงคำศัพท์
ด้วยอักษรคันจิและมีเสียงอ่านกำกับด้านบนเช่นเดียวกับกรณีของคำทดสอบ การใช้
อักษรคันจิและมีเสียงอ่านกำกับด้านบนถือเป็นเรื่องปกติในหนังสือเรียนภาษาญี่ปุ่น

3.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ก่อนเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยได้แจ้งผู้เข้าร่วมการทดลองว่าต้องการข้อมูลการ
ออกเสียงเท่านั้น แต่ไม่ได้ระบุว่าต้องการเก็บข้อมูลเสียงประเภทใด จากนั้นได้ให้
ผู้เข้าร่วมการทดลองลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form) เมื่อ
เสร็จสิ้นขั้นตอนดังกล่าวทั้งหมด ผู้วิจัยได้ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองอ่านประโยคที่
ปรากฏบนรายการคำ 10 ประโยคแรกเพื่อให้คุ้นเคยกับการทดลอง ก่อนเริ่มการ
ทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงกับผู้เข้าร่วมการทดลองว่า “ให้อ่านประโยคจนจบโดยไม่
เว้นวรรค และพยายามออกเสียงให้เป็นธรรมชาติเหมือนขณะสนทนาให้มากที่สุด
คำศัพท์ที่ปรากฏบางคำอาจเป็นคำยากที่อาจไม่รู้จำ แต่ไม่จำเป็นต้องกังวลกับ
ความหมาย คำศัพท์ทุกคำมีเสียงอ่านกำกับ ดังนั้น แม้จะเป็นคำที่ไม่รู้จักก็สามารถ
อ่านออกเสียงได้ทั้งหมด”

คำทดสอบและคำเบนความสนใจจะใส่ในกรอบประโยค “wataji wa ... to
i:mafitā” (ฉันพูดว่า...) โดยผู้เข้าร่วมการทดลองต้องอ่านทั้งประโยค แต่ละประโยคอ่าน
สามครั้ง (ไม่ติดต่อกัน) แต่ในการถ่ายถอดเสียงจะถ่ายถอดเสียงเฉพาะคำทดสอบ
เท่านั้น ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้เรียงลำดับประโยคที่จะให้ผู้เข้าร่วมการทดลอง
อ่านด้วยวิธีการสุ่มลำดับ (randomization) และพิมพ์ประโยคที่ผู้เข้าร่วมการ
ทดลองต้องอ่านลงในกระดาษ ในการทดลอง ผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้อ่าน
ประโยคจากกระดาษที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนจะได้อ่าน
ประโยครวมทั้งสิ้น 330 ประโยค (คำทดสอบ 50 คำ + คำเบนความสนใจ 60 คำ
× 3 ครั้ง) ผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถหยุดพักได้หากต้องการ การทดลองรวม
ระยะเวลาพัก ใช้เวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 20-30 นาที

หลังการทดลองผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการทดลองสั้น ๆ โดยคำถาม
ประกอบไปด้วย 1) เคยเรียนภาษาญี่ปุ่นก่อนเข้ามหาวิทยาลัยหรือไม่ 2) เคยอาศัย

อยู่ในประเทศญี่ปุ่นหรือไม่ 3) เคยเรียนเรื่องการออกเสียง /N/ หรือไม่ 4) เคยสอบวัดระดับความรู้ภาษาญี่ปุ่นหรือไม่ 5) ปกติมีโอกาสฟังหรือพูดภาษาญี่ปุ่นเมื่อใดบ้าง

3.4 การถ่ายถอดเสียง

ลักษณะทางสัทศาสตร์ที่แตกต่างกันของเสียง /N/ ไม่มีลักษณะเปรียบเทียบ (contrastive) ในภาษาญี่ปุ่น เสียง [m, n, ŋ] เป็นเพียงหน่วยเสียงย่อยจึงมีความเป็นไปได้สูงที่ผู้พูดภาษาญี่ปุ่นจะแยกแยะเสียงทั้ง 3 เสียงนี้ออกจากกันไม่ได้ ในขณะที่ทั้ง 3 เสียงนี้เปรียบเทียบในภาษาไทย การถ่ายถอดเสียงจึงกระทำโดยผู้วิจัยชื่อแรกและผู้พูดภาษาไทยอีกหนึ่งคน ผู้ถ่ายถอดเสียงทั้ง 2 คนมีความรู้ทางสัทศาสตร์และสัทวิทยา การถ่ายถอดเสียงกระทำโดยการฟัง ผู้ถ่ายถอดเสียงทั้งสองคนต่างถ่ายถอดเสียงที่ได้ยินโดยไม่รู้ว่าผู้ถ่ายถอดเสียงอีกคนจะถ่ายถอดเสียงอย่างไร (blind coding) ในการถ่ายถอดเสียงจะใช้สัทอักษรสากลในการบันทึกเสียงใดก็ตามที่ผู้ถ่ายถอดเสียงทั้งสองคนถ่ายถอดเสียงไม่ตรงกันจะตัดออกจากการวิเคราะห์ ผลการเปรียบเทียบการถ่ายถอดเสียงพบว่าถ่ายถอดเสียงตรงกัน 94.1%

4. ผลการวิจัย

จำนวนคำที่ถ่ายถอดเสียงมีทั้งสิ้น 2,700 คำ (คำทดสอบ 60 คำ × อ่าน 3 ครั้ง × ผู้เข้าร่วมการทดลอง 15 คน) จากการเปรียบเทียบการถ่ายถอดเสียงของผู้ถ่ายถอดเสียงทั้ง 2 คน พบว่ามีคำที่ถ่ายถอดเสียงไม่ตรงกัน 159 คำ (คิดเป็น 5.9%) ทำให้เหลือคำที่ใช้วิเคราะห์จริงทั้งสิ้น 2,541 คำ

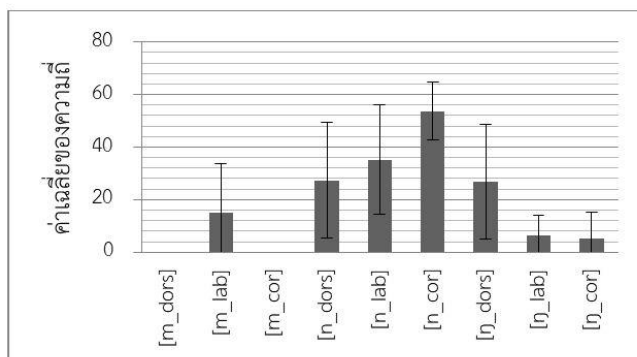
จากการวิเคราะห์เสียงที่ผู้เข้าร่วมการทดลองออกเสียงโดยไม่แยกสิ่งแวดล้อมพบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองออกเสียง /N/ เป็นเสียง [m], [n] และ [ŋ] โดยพบเสียง [n] สูงที่สุด (1,746 ครั้ง) รองลงมาคือเสียง [ŋ] (569 ครั้ง) และเสียง [m] (226 ครั้ง) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เข้าร่วมการทดลอง 2 คนออกเสียง /N/ เป็น [n] เสมอไม่ว่าเสียงที่ตามหลังเสียง /N/ จะเป็นเสียงอะไรก็ตาม และมีผู้เข้าร่วมการทดลอง 4 คนที่ออกเสียง /N/ เป็นเสียง [n] และ [ŋ] โดยไม่ออกเป็นเสียง [m] เลย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นทำให้สันนิษฐานได้ว่ารูปร่างของเสียง /N/ สำหรับผู้เข้าร่วมการทดลองน่าจะเป็นเสียง [n] หรือไม่ก็ [ŋ] เมื่อพิจารณาเฉพาะข้อมูลของผู้เข้าร่วมการทดลอง 9 คนที่ออกเสียง /N/ เป็นทั้ง 3 เสียงพบว่าแม้ผู้เข้าร่วมการทดลองกลุ่มนี้จะออกเสียงทั้ง 3 เสียงก็จริง แต่เสียง [n] กลับเป็น

เสียงที่มีความถี่ในการปรากฏสูงที่สุด และ [m] มีแนวโน้มที่จะปรากฏน้อยที่สุด เช่น ผู้เข้าร่วมการทดลองคนหนึ่ง ออกเสียง [m] 5 ครั้ง [n] 116 ครั้ง และ [ŋ] 54 ครั้ง แต่อย่างไรก็ตาม มีผู้เข้าร่วมการทดลองคนหนึ่งที่มีลักษณะการออกเสียงต่างจากผู้เข้าร่วมการทดลองคนอื่น ๆ คือ ออกเสียง [m] 25 ครั้ง [n] 19 ครั้ง และ [ŋ] สูงถึง 122 ครั้ง จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าแม้เสียง [m, n, ŋ] จะเป็นเสียงที่มีในภาษาไทยทั้งหมด แต่สิ่งแวดล้อมก็มีผลต่อการออกเสียง ซึ่งอาจเป็นผลที่เกิดจากอิทธิพลของข้อบังคับความแปลกเด่น

ในการวิเคราะห์ลักษณะการออกเสียงของ /N/ โดยแยกตามสิ่งแวดล้อม จะยึดลักษณะฐานกรณ์ของเสียงที่ตามหลัง /N/ เป็นเกณฑ์เนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อบังคับฐานกรณ์ ดังนั้นหากเสียงที่ตามหลัง /N/ เป็น [p], [m] จะจับกลุ่มรวมกันเป็นเสียง [labial] เสียง [t], [n] จะรวมกันเป็นเสียง [coronal] และเสียง [k], [ŋ] จะรวมกันเป็นเสียง [dorsal] จากการวิเคราะห์โดยภาพรวมพบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองออกเสียงหลากหลาย พบทั้งการออกเสียงที่ฐานกรณ์มีการกลมกลืน เช่น /eNma/ ออกเสียงเป็น [emma] และไม่กลมกลืน เช่น ออกเสียงเป็น [enma] หรือ [eŋma] ภาพ 1 แสดงลักษณะการออกเสียง /N/ เป็นเสียงต่าง ๆ ในแต่ละสิ่งแวดล้อม ลักษณะ [coronal] ใช้ตัวย่อ cor ลักษณะ [labial] ใช้ตัวย่อ lab และลักษณะ [dorsal] ใช้ตัวย่อ dors

ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยความถี่ของการออกเสียง /N/ เป็นเสียงต่าง ๆ ในแต่ละสิ่งแวดล้อม แท่งบอกความคลาดเคลื่อน (error bar) แสดงค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)



จากภาพที่ 3 จะเห็นว่าผู้เข้าร่วมการทดลองออกเสียง /N/ เป็นเสียง [m] เมื่อมีเสียง [labial] ตามมาเท่านั้น ซึ่งหมายความว่าเสียง [m] จะปรากฏเมื่อเกิดการกลมกลืนฐานกรณ์เท่านั้น ส่วนเสียง [n] และ [ŋ] มีลักษณะเหมือนกันคือสามารถปรากฏได้ในทุกสิ่งแวดล้อม กรณียของเสียง [n] จะปรากฏหน้าเสียง [coronal] มากที่สุด (= 53.73) ตามมาด้วยเสียง [labial] และ [dorsal] (= 35.27, 27.40) กรณียของเสียง [ŋ] ปรากฏหน้าเสียง [dorsal] มากที่สุด (= 26.73) ตามมาด้วยเสียง [coronal] และ [labial] (= 6.20, 5.00) ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นชัดเจนว่ากลุ่มพยัญชนะที่ฐานกรณ์กลมกลืนมีโอกาสดังกล่าวมากกว่ากลุ่มพยัญชนะที่ฐานกรณ์ไม่กลมกลืน

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะการออกเสียง /N/ ของผู้เรียนชาวไทยในลักษณะกลุ่มพยัญชนะ (/N/+พยัญชนะ) จะเห็นว่ากลุ่มพยัญชนะทั้ง 6 มีพฤติกรรมที่ไม่สมมาตรกัน กล่าวคือกลุ่มพยัญชนะ [m_lab], [n_dors], [n_lab], [n_cor], [ŋ_dors], [ŋ_lab], [ŋ_cor] เป็นกลุ่มพยัญชนะที่พบได้ในข้อมูลชุดนี้ ในขณะที่กลุ่มพยัญชนะ [m_dors], [m_cor] เป็นกลุ่มพยัญชนะที่ไม่พบเลย นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์กลุ่มพยัญชนะที่ฐานกรณ์ไม่สอดคล้อง [n_dors], [n_lab], [ŋ_lab], [ŋ_cor] จะเห็นว่ามีความถี่ในการปรากฏที่แตกต่างกันมาก ซึ่งอาจเป็นลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงความอสมมาตรของกลุ่มพยัญชนะ

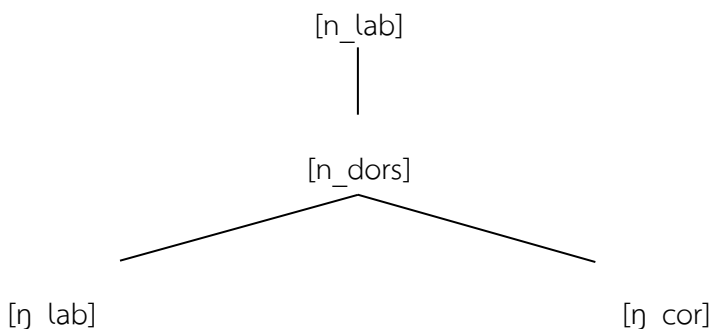
ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ทางสถิติเพิ่มเพื่อวิเคราะห์ความอสมมาตรโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ในการปรากฏของกลุ่มพยัญชนะที่ฐานกรณ์ไม่สอดคล้อง เนื่องจากข้อมูลชุดนี้แจกแจงแบบไม่ปกติ (Shapiro-Wilk test, $p < .05$) ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความถี่จึงใช้สถิตินอนพาราเมตริก (non-parametric test) Wilcoxon Signed Rank Test โดยใช้วิธีการปรับระดับค่านัยสำคัญแบบ Bonferroni⁵ ดังนั้นคู่เปรียบเทียบที่มีค่า p น้อยกว่า .0125 จึงจะถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า [n_lab] มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า [n_dors] ($z = -2.848$, $p = .004$), [ŋ_lab] ($z = -3.001$, $p = .003$) และ [ŋ_cor]

⁵ การปรับระดับค่านัยสำคัญกระทำโดยใช้ 0.05 หารด้วยจำนวนคู่ที่เปรียบเทียบ

($z = -2.848$, $p = .004$), [n_dors] มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า [n_lab] ($z = -2.669$, $p = .007$) และ [n_cor] ($z = -2.699$, $p = .007$), ในขณะที่ [n_lab] และ [n_cor] ($z = -1.790$, $p = .074$) ไม่มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงในแผนภาพแฮชในภาพที่ 4 (Hasse diagram) แผนภาพแฮชจะแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยที่ข้อมูลที่วางอยู่สูงกว่าหมายความว่ามีความสูงกว่าข้อมูลด้านล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลที่วางอยู่ในระดับเดียวกันจะเป็นข้อมูลที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพที่ 4 แผนภาพแฮชแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความถี่ของกลุ่มพยัญชนะที่ฐานกรณีสอดคล้อง



5. วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์รูปแบบการเรียงลำดับของเสียง /N/ ของผู้เข้าร่วมการทดลองและ 2) การวิเคราะห์ว่าข้อบังคับในลักษณะที่ de Lacy (2006) เสนอสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่พบในการวิจัยครั้งนี้ได้หรือไม่

5.1 รูปแบบการเรียงลำดับของเสียง /N/ ของผู้เข้าร่วมการทดลอง

ก่อนที่จะกล่าวถึงการวิเคราะห์การเรียงลำดับข้อบังคับ ก่อนอื่นผู้วิจัยจะกล่าวถึงรูปแบบการเรียงลำดับก่อน เนื่องจากการวิเคราะห์รูปแบบการเรียงลำดับที่แตกต่างกันมีผลต่อการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน ตามหลักความน่าจะเป็น รูปแบบการเรียงลำดับของเสียง /N/ ที่เป็นไปได้

สำหรับผู้เข้าร่วมการทดลองในครั้งนี้มี 4 รูปได้แก่ /N/, /ŋ/, /m/ และ /n/ แต่จากผลการทดลองพบว่าน่าจะมีเพียง /ŋ/ หรือ /n/ ที่เป็นรูปปรับเข้าเท่านั้น

เสียง [n] และ เสียง [ŋ] เป็นเสียงที่ปรากฏด้วยความถี่สูงที่สุดเป็นอันดับ 1 และ 2 ในข้อมูล นอกจากนี้ยังมีผู้เข้าร่วมการทดลองสองคนที่ออกเสียง [n] ตลอดทุกคำไม่ว่าเสียงที่ตามมาจะเป็นเสียงใดก็ตาม และมีผู้เข้าร่วมการทดลองอีกหนึ่งคนที่ออกเสียงเป็น [ŋ] ด้วยความถี่สูงที่สุดในทุกสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้เสียง [n] และ [ŋ] ยังไม่สามารถทำนายการปรากฏได้ กล่าวคือเสียง [n] สามารถเกิดหน้าพยัญชนะที่มีลักษณะ [labial] หรือ [dorsal] ได้ และ [ŋ] สามารถเกิดหน้าเสียงที่เสียงที่มีลักษณะ [labial] หรือ [coronal] ได้ เสียง [n] และ [ŋ] จึงเป็นเสียงที่มีโอกาสที่จะเป็นรูปปรับเข้าสำหรับผู้เข้าร่วมการทดลองในครั้งนี้

สำหรับเสียง [N] และ [m] นั้น ไม่น่าจะเป็นรูปปรับเข้าของผู้เข้าร่วมการทดลอง เสียง [N] ซึ่งเป็นเสียงที่ตรงกับรูปปรับเข้าในภาษาญี่ปุ่น เป็นเสียงนาสิกที่ไม่มีการระบุฐานกรณ์ หากเสียง [N] เป็นรูปปรับเข้า ในข้อมูลจะต้องพบผู้เข้าร่วมการทดลองที่ออกเสียงแบบกลมกลืนเสียงอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งไม่พบลักษณะดังกล่าวในข้อมูล เสียง [N] จึงไม่น่าจะเป็นรูปปรับเข้าได้ ส่วนเสียง [m] จะเกิดเมื่อเสียงพยัญชนะที่ตามหลังมีลักษณะ [labial] เท่านั้น แสดงให้เห็นว่าเสียง [m] ไม่น่าจะเป็นเสียงที่เป็นรูปปรับเข้าได้เนื่องจากมีเงื่อนไขในการปรากฏที่ชัดเจน

จากการวิเคราะห์การออกเสียง ผู้วิจัยจึงสรุปว่าเสียงที่น่าจะมีโอกาสเป็นรูปปรับเข้าสำหรับผู้เข้าร่วมการทดลองในครั้งนี้ได้แก่เสียง [ŋ] และเสียง [n] อย่างไรก็ตามงานวิจัยในครั้งนี้ไม่ได้ออกแบบการทดลองมาเพื่อพิสูจน์ว่ารูปปรับเข้าของผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นเสียงใด จึงไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าภายในผู้เข้าร่วมการทดลองคนเดียวกันจะมีรูปปรับเข้าเป็นเสียงใดเสียงหนึ่งหรือมีรูปปรับเข้าเป็นทั้ง 2 เสียง ดังนั้นในการวิเคราะห์การเรียงลำดับข้อบังคับ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์โดยพื้นฐานแนวคิดที่ว่ารูปปรับเข้าเป็นไปได้ทั้งเสียง [ŋ] และเสียง [n] เพื่อไม่ให้เกิดความเอนเอียงในการวิเคราะห์

5.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมสมมาตรและการเรียงลำดับข้อบังคับ

จากผลที่รายงานไปข้างต้นจะเห็นว่าเสียง [m] มีพฤติกรรมแตกต่างจากเสียงอื่น ๆ กล่าวคือ [m] จะปรากฏเมื่อมีการกลมกลืนฐานกรณ์เท่านั้น ในขณะที่

เสียง [n] และ [ŋ] สามารถปรากฏได้ในทุกสิ่งแวดล้อม ปรากฏการณ์ที่เสียง [m] ไม่เกิดหน้าเสียง [coronal] และเสียง [dorsal] หากมองผิวเผินอาจมองได้ว่าเป็นปรากฏการณ์ที่ผู้เข้าร่วมการทดลองหลีกเลี่ยงการออกเสียง [m] แต่เมื่อพิจารณาว่าเสียง [m] สามารถเกิดหน้าเสียง [labial] ได้ย่อมแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการทดลองไม่ได้หลีกเลี่ยงตัวเสียง [m] แต่เป็นการหลีกเลี่ยงกลุ่มพยัญชนะ [m_cor] และ [m_dors]

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการปรากฏของกลุ่มพยัญชนะ [N_พยัญชนะ] พบว่าพฤติกรรมการหลีกเลี่ยงกลุ่มพยัญชนะแบ่งออกเป็นสองลักษณะคือ 1) การหลีกเลี่ยงในลักษณะที่ไม่พบในข้อมูลเลย ซึ่งได้แก่ [m_dors] และ [m_cor] 2) การหลีกเลี่ยงในลักษณะที่ปรากฏน้อย การหลีกเลี่ยงลักษณะนี้สามารถเรียงลำดับความถี่การปรากฏจากน้อยไปมากได้คือ [ŋ_lab], [ŋ_cor] < [n_dors] < [n_lab] จึงอาจวิเคราะห์ได้ว่าจะต้องมีข้อบังคับที่มีความสำคัญในระดับสูงที่ทำให้ [m_dors] และ [m_cor] ไม่สามารถเป็นรูปส่งออกได้ในทุกกรณี ข้อบังคับที่มีความสำคัญลำดับต่อมาคือข้อบังคับที่ทำให้ [ŋ_lab], [ŋ_cor] ได้รับเลือกเป็นรูปส่งออกน้อยที่สุด รองลงมาคือข้อบังคับที่ทำให้ [n_dors] ได้รับเลือกเป็นรูปส่งออกน้อยกว่า [ŋ_lab], [ŋ_cor] แต่มากกว่า [n_lab] จากการวิเคราะห์เบื้องต้นทำให้สันนิษฐานได้ว่าข้อบังคับที่มีอิทธิพลต่อการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ในครั้งนี้อยู่ประกอบไปด้วยข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการห้ามกลุ่มพยัญชนะที่มีลักษณะบางประการ ซึ่งได้แก่ข้อบังคับดังที่ de Lacy (2006) เสนอ

ข้อบังคับดังกล่าวเป็นข้อบังคับความแปลกเด่นทั้งสิ้น แน่แน่นอนว่าหากมีการหลีกเลี่ยงที่จะไม่ฝ่าฝืนข้อบังคับความแปลกเด่นก็ต้องฝ่าฝืนข้อบังคับความคงที่เนื่องจากข้อบังคับทั้งสองประเภทนี้จะขัดแย้งกันอยู่แล้วตามธรรมชาติ ซึ่ง de Lacy (2006) ก็ได้เสนอข้อบังคับความคงที่เกี่ยวกับฐานกรณ์ไว้เช่นเดียวกัน ดังแสดงด้านล่าง

4)

IDENT {dors}

IDENT {dors, lab}

IDENT {dors, lab, cor}

รวมข้อบังคับความแปลกเด่นและข้อบังคับความคงที่ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งสิ้น 12 ข้อบังคับ แต่ในการวิเคราะห์จริงจะตัดข้อบังคับ $\ast\{dors, lab, cor\}\{dors, lab, cor\}$ ออกจากการวิเคราะห์ เนื่องจากไม่ว่า

รูปปรับเข้าจะเป็นเสียงใดก็ตาม ตัวเลือกทุกตัวจะผ่านข้อบังคับนี้เหมือนกันและผ่านด้วยจำนวนครั้งที่เท่ากันหมด ข้อบังคับนี้จึงเป็นข้อบังคับที่ไม่สามารถอธิบายข้อมูลได้ ดังแสดงในภาพที่ 5 จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่าไม่ว่าตัวเลือกจะมีลักษณะเช่นใดก็ตาม ต่างก็ผ่านข้อบังคับ $\{dors, lab, cor\}$ 2 ครั้งเท่ากันหมด

ภาพที่ 5 การผ่านข้อบังคับ $\{dors, lab, cor\}$

/eNma/	$\{dors, lab, cor\}$
enma	**
emma	**
enma	**

ในการวิเคราะห์การเรียงลำดับข้อบังคับจะใช้โปรแกรม OT soft (Hayes, Tesar, & Zuraw, 2013) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การเรียงลำดับข้อบังคับใน OT จากการวิเคราะห์โดยโปรแกรม OT soft พบว่าข้อบังคับทั้ง 11 ข้อบังคับมีความเป็นไปได้ในการเรียงลำดับทั้งสิ้น 39,916,800 วิธี แต่จากการเรียงลำดับข้อบังคับทำให้เกิดรูปแบบของรูปส่งออก (output pattern) ที่เป็นไปได้เพียง 3 รูปแบบเท่านั้น เนื่องจากการเรียงลำดับจำนวนมากทำให้เกิดรูปส่งออกในลักษณะเดียวกัน

ตารางที่ 1

รูปแบบของรูปส่งออกทั้ง 3 รูปแบบ

รูปปรับเข้า	รูปส่งออกที่เป็นไปได้		
	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
/n_dors/	[n_dors]	[n_dors]	[n_dors]
/n_lab/	[n_lab]	[n_lab]	[n_lab]
/n_cor/	[m_cor]	[m_cor]	[m_cor]
/ŋ_dors/	[n_dors]	[n_dors]	[n_dors]
/ŋ_lab/	[n_lab]	[n_lab]	[ŋ_lab]

รูปรับเข้า	รูปส่งออกที่เป็นไปได้		
	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
/ŋ_cor/	[m_cor]	[ŋ_cor]	[ŋ_cor]

ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบของรูปส่งออกทั้ง 3 รูปแบบ ยกตัวอย่างเช่น กรณีของรูปแบบที่ 1 หมายความว่า หากรูปรับเข้าเป็นรูป /n_dors/ รูปส่งออกจะต้องเป็น [n_dors] เท่านั้น หากรูปรับเข้าเป็น /n_lab/ รูปส่งออกจะต้องเป็น [n_lab] เท่านั้น หากรูปส่งออกเป็น /n_cor/ รูปส่งออกจะต้องเป็น [m_cor] เท่านั้น จะเห็นว่าตารางที่ 1 ทำนายชัดเจนว่าเมื่อรูปรับเข้ามีลักษณะดังกล่าว รูปส่งออกจะมีลักษณะเช่นใด

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2 ไม่สามารถอธิบายข้อมูลที่พบได้อย่างครอบคลุม เนื่องจากทั้ง 2 รูปแบบนี้ไม่มีรูปส่งออก [ŋ_lab] ซึ่งเป็นรูปส่งออกที่พบในข้อมูล (ดูรูปส่งออกที่เป็นไปได้ในรูปแบบที่ 1 และ 2) เช่น [enma], [kenpa] เป็นต้น ดังนั้นจึงเหลือเฉพาะรูปแบบที่ 3 เท่านั้นที่อธิบายข้อมูลได้ครอบคลุมเนื่องจากมีรูปส่งออกตามที่พบในข้อมูลครบถ้วน รูปแบบที่ 3 จึงเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ที่สุด

เมื่อเปรียบเทียบรูปรับเข้าในภาษาญี่ปุ่น รูปส่งออกที่พบในข้อมูลและรูปส่งออกที่เกิดจากการเรียงลำดับในรูปแบบที่ 3 จะพบว่าการเรียงลำดับในรูปแบบที่ 3 ทำนายรูปส่งออกได้ครอบคลุมตามที่แสดงในตาราง 2

ตารางที่ 2

เปรียบเทียบรูปรับเข้าในภาษาญี่ปุ่น รูปส่งออกที่พบในข้อมูลและรูปส่งออกที่เกิดจากการเรียงลำดับในรูปแบบที่ 3

รูปรับเข้าในภาษาญี่ปุ่น	รูปส่งออกที่พบในข้อมูล	รูปส่งออกที่เป็นไปได้จากการเรียงลำดับในรูปแบบที่ 3
/N_dors/	[n_dors]	[n_dors]
/N_lab/	[n_lab]	[n_lab]
	[ŋ_lab]	[ŋ_lab]
/N_cor/	[ŋ_cor]	[m_cor]

รูปปรับเข้าในภาษาญี่ปุ่น	รูปส่งออกที่พบในข้อมูล	รูปส่งออกที่เป็นไปได้จากการ เรียงลำดับในรูปแบบที่ 3
		[ŋ_cor]

การเรียงลำดับข้อบังคับของรูปแบบที่ 3 เป็นดังที่แสดงในภาพที่ 3 การเรียงลำดับในภาพที่ 6 แบ่งออกเป็น 2 ช่วงชั้น โดยช่วงชั้นที่ 1 จะเรียงลำดับอยู่สูงกว่าช่วงชั้นที่ 2 ข้อบังคับที่อยู่ภายในช่วงชั้นเดียวกันจะเรียงลำดับเท่ากัน

ภาพที่ 6 การเรียงลำดับข้อบังคับในรูปแบบที่ 3

ข้อบังคับช่วงชั้นที่ 1
{dors, lab, cor}{dors}/{dors, lab, cor}{dors, lab}/IDENT {dors}/IDENT {dors, lab}/ IDENT {dors, lab, cor}
ข้อบังคับช่วงชั้นที่ 2
{dors}{dors}/{dors, lab}{dors}/*{dors}{dors, lab}/*{dors}{dors, lab, cor}/ *{dors, lab}{dors, lab}/*{dors, lab}{dors, lab, cor}

การเรียงลำดับตามที่แสดงในภาพที่ 6 จะทำให้ได้รูปส่งออกตามที่แสดงในตารางที่ 1 เช่น หากรูปปรับเข้าเป็น /n_dors/ รูปส่งออกจะเป็น [n_dors] หรือหากรูปปรับเข้าเป็น /ŋ_lab/ รูปส่งออกก็จะเป็น [ŋ_lab] จะเห็นว่าข้อบังคับลักษณะที่ de Lacy (2006) เสนอสามารถอธิบายข้อมูลที่ได้ แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อบังคับที่ de Lacy (2006) เสนอมีข้อจำกัดบางประการดังที่จะอภิปรายต่อไป

ประการแรก การวิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้ต้องตั้งสมมติฐานว่าในกรณีเสียงที่ตามหลังเสียง /N/ มีลักษณะ [coronal] รูปปรับเข้าของเสียง /N/ สำหรับผู้เข้าร่วมการทดลองจะไม่มีทางเป็นเสียง [n] เนื่องจากว่าหากรูปปรับเข้าเป็นเสียง /n_cor/ การเรียงลำดับข้อบังคับจะทำนายว่าจะพบรูปส่งออก [m_cor] แต่รูปส่งออกดังกล่าวกลับเป็นรูปที่ไม่พบในข้อมูล คำอธิบายหนึ่งที่เป็นไปได้ก็คือเมื่อผู้เข้าร่วมการทดลองออกเสียงคำที่มีลักษณะ /N_cor/ ในระบบภาษาผู้เข้าร่วมการทดลองขณะนั้นจะมีรูปปรับเข้าเป็นเสียง /ŋ_cor/ ไม่ใช่ /n_cor/ ทำให้เกิดเป็น

รูปส่งออก [ŋ_cor] ดังที่แสดงในตารางที่ 1 การอธิบายในลักษณะดังกล่าวอาจมีนัยยะว่าไม่มีผู้เข้าร่วมการทดลองคนใดที่มีรูปรับเข้าเป็น /n_cor/ ซึ่งการอธิบายในลักษณะนี้อาจไม่ตรงกับความเป็นจริงก็ได้ กรณีที่ปฏิเสธว่าไม่มีรูปรับเข้า /n_cor/ อาจนับว่าเป็นข้อจำกัดของการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ด้วยลักษณะข้อบังคับที่ de Lacy (2006) เสนอ

นอกจากนี้ยังมีอีกประเด็นที่ต้องกล่าวถึงคือกรณีที่รูปส่งออกเป็นเสียง [ŋ_lab] จากตารางที่ 1 จะเห็นว่ารูปรับเข้าจะต้องเป็นรูป /n_lab/ เท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริง ในระบบภาษาของผู้เข้าร่วมการทดลองอาจมีรูปรับเข้าเป็น [ŋ_lab] แต่ข้อบังคับที่ de Lacy (2006) เสนอไม่สามารถอธิบายครอบคลุมถึงปรากฏการณ์นี้ หรือในกรณีที่รูปส่งออกเป็นเสียง [ŋ_lab] ก็เป็นไปได้ที่ในระบบภาษาของผู้เข้าร่วมการทดลองอาจมีรูปรับเข้าเป็น /n_lab/ แต่อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ด้วยข้อบังคับที่ใช้ในงานวิจัยนี้ปฏิเสธความเป็นไปได้ดังกล่าวทั้งหมดซึ่งประเด็นนี้อาจแสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดในการใช้ข้อบังคับที่ de Lacy (2006) เสนอมาอธิบายปรากฏการณ์ในการรับภาษาที่สอง

จากที่ได้อภิปรายจะเห็นว่าข้อบังคับความแปลกเด่นและข้อบังคับความคงที่เกี่ยวกับฐานกรณ์ที่ de Lacy (2006) เสนอสามารถอธิบายข้อมูลที่พบในงานวิจัยครั้งนี้ได้ แต่ก็มีข้อจำกัดบางประการที่แสดงให้เห็นว่าข้อบังคับดังกล่าวอาจไม่ได้สะท้อนความเป็นจริงในภาษาทั้งหมด ผลการวิเคราะห์ในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าลักษณะข้อบังคับใน OT ที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ในภาษาที่หนึ่งได้ อาจมีข้อจำกัดในการอธิบายปรากฏการณ์ในภาษาที่สอง แสดงให้เห็นว่าการศึกษาศาสตร์รูปนัยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการรับภาษาที่สองด้วย

6. สรุป

งานวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดเรื่องลักษณะของข้อบังคับที่ de Lacy (2006) นำเสนอมาใช้วิเคราะห์พฤติกรรมการออกเสียง /N/ ในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนชาวไทยลักษณะเด่นของข้อบังคับที่ de Lacy (2006) เสนอคือสะท้อนลักษณะสากลของความแปลกเด่นของฐานกรณ์ได้ โดยมีสมมติฐานว่าลักษณะ [dorsal] มีความแปลกเด่นมากที่สุด ส่วนลักษณะ [labial] และ [coronal] มีความแปลกเด่น

รองลงมาตามลำดับ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการออกเสียง /N/ ในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนชาวไทยพบว่าข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับฐานกรณ์ตามที่ de Lacy (2006) เสนอสามารถอธิบายข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ได้อย่างครอบคลุม

แต่แม้จะอธิบายข้อมูลได้ ข้อบังคับที่ de Lacy (2006) เสนอก็มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์คือ ประการที่ 1 ในการวิเคราะห์ต้องตั้งสมมติฐานว่าหากเสียงที่ตามหลังเสียง /N/ มีลักษณะ [coronal] รูปรับเข้าของผู้เข้าร่วมการทดลองจะไม่มีทางเป็นรูป [n_cor] แต่จะต้องเป็น [ŋ_cor] เสมอ ประการที่ 2 จากการวิเคราะห์การเรียงลำดับข้อบังคับ กรณีที่เสียงที่ตามหลังเสียง /N/ มีลักษณะ [labial] พบว่าหากรูปรับเข้าของผู้เข้าร่วมการทดลองเป็น /n_lab/ และ /ŋ_lab/ จะต้องมีรูปส่งออกเป็น [n_lab] และ [ŋ_lab] ตามลำดับ หากรูปรับเข้าเป็น /n_lab/ จะไม่สามารถมีรูปส่งออกเป็น [ŋ_lab] ได้ และหากรูปรับเข้าเป็น /ŋ_lab/ ก็จะไม่สามารถมีรูปส่งออกเป็น [n_lab] ได้

การวิเคราะห์พฤติกรรมการออกเสียงในภาษาทั้งสองครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าภาษาศาสตร์รูปนัยมีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่พบในการรับภาษาที่สองด้วย การวิเคราะห์เพียงข้อมูลที่พบในภาษาที่หนึ่งอาจไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดของตัวทฤษฎีได้ ดังเช่นกรณีของงานวิจัยในครั้งนี้ที่แสดงให้เห็นข้อจำกัดของข้อบังคับในทฤษฎี OT ที่ de Lacy (2006) เสนอ การประยุกต์ใช้แนวคิดของภาษาศาสตร์รูปนัยมาวิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในการรับภาษาที่สองจะช่วยเติมเต็มทฤษฎีภาษาศาสตร์ได้

เอกสารอ้างอิง

- ธนศักดิ์ ศิริคะเนรัตน์ (2555). *การรับการกลมกลืนฐานกรณ์เสียงพยัญชนะท้ายนาสิกตามเสียงที่ตามมาในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนคนไทย: การศึกษาตามแนวทฤษฎีอุตมผล* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- Battistella, E. L. (1990). *Markedness: The evaluative superstructure of language*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Chomsky, N., & Halle, M. (1968). *The sound pattern of English*. New York, NY: Harper & Row.

- de Lacy, P. (2006). *Markedness: Reduction and preservation in phonology*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Gnanadesikan, A. E. (1995). Markedness and faithfulness constraints in child phonology. *Rutgers Optimality Archive*, 67. Retrieved from <http://roa.rutgers.edu/files/67-0000/67-0000-GNANADESIKAN-0-0.PDF>
- Hayes, B., Tesar, B., & Zuraw, K. (2013). OTSoft: Optimality Theory Software (Version 2.5) [Computer Software]. Retrieved from <http://www.linguistics.ucla.edu/people/hayes/otsoft/>
- Hume, E. (2003). Language specific markedness: The case of place of articulation. *Studies in Phonetics, Phonology & Morphology*, 9(2), 295-310.
- Hume, E., & Tserdanelis, G. (2002). Labial unmarkedness in Sri Lankan Portuguese Creole. *Phonology*, 19(3), 441-458.
- Labrune, L. (2012). *The phonology of Japanese*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Lombardi, L. (1995). Why place and voice are different: Constraint-specific alternation and Optimality Theory. *Rutgers Optimality Archive*, 105. Retrieved from <http://roa.rutgers.edu/files/105-0000/105-0000-LOMBARDI-0-1.PDF>
- Lombardi, L. (2002). Coronal epenthesis and markedness. *Phonology*, 19(2), 219-251.
- Lombardi, L. (2003). Second language data and constraints on manner: Explaining substitutions for the English interdentals. *Second Language Research*, 19(3), 225-250.
- Prince, A., & Smolensky, P. (1993). *Optimality Theory: Constraint in generative grammar*: ROA version. Retrieved from <http://roa.rutgers.edu/files/537-0802/537-0802-PRINCE-0-0.PDF>

- Prince, A., & Smolensky, P. (2004). *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. Malden, MA: Blackwell.
- Smolensky, P. (1993). Harmony, markedness and phonological activity. *Rutgers Optimality Archive*, 87. Retrieved from <https://ling.auf.net/lingbuzz/repo/ROA/article/000076?id=87&repo=ROA>