

การแปรเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทย: การศึกษาทางกลศาสตร์และทฤษฎีอุทกผล



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์
ธันวาคม 2558

การแปรเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทย: การศึกษาทางกลศาสตร์และทฤษฎีอุทกผล



ปริญญานิพนธ์
ของ
นันทิยา เกื้อนพังเทียม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์

ธันวาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การแปรเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทย: การศึกษาทางกลศาสตร์และทฤษฎีอุทกผล



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์
ธันวาคม 2558

นันทิยา เกื้อนพังเทียม. (2558). การแปรของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทย: การศึกษาทางกลศาสตร์และทฤษฎีอุทกมผล. ปรินซ์นิพนธ์ ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปรินซ์นิพนธ์: อาจารย์ ดร. ณัฐยา พิริยะวิบูลย์.

งานวิจัยนี้วิเคราะห์การแปรของเสียงกึ่งสระ /w/ และ /j/ ที่ปรากฏหลังพยัญชนะต้นในภาษาเกาหลี ของผู้เรียนไทยที่เรียนวิชาเอกภาษาเกาหลี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 10 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบการออกเสียงที่ประกอบไปด้วยคำที่มีโครงสร้างพยางค์ CGV ในภาษาเกาหลีจำนวน 75 คำ โดยวิเคราะห์คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระของผู้เรียนไทยเปรียบเทียบกับเจ้าของภาษาเพื่อศึกษารูปแบบการแปรของเสียง และนำเอาข้อมูลการแปรที่พบมาวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทกมผลเพื่ออธิบายการแปรของเสียง โดยผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 53.75 ของผู้เรียนไทยออกเสียงได้อย่างถูกต้อง อีกร้อยละ 46.24 มีการแปรเสียงกึ่งสระที่ปรากฏหลังพยัญชนะ มีการแปร 2 รูปแบบคือ 1. การแปรเสียงกึ่งสระให้เป็นสระคิดเป็นร้อยละ 23.99 โดยสังเกตได้จากฟอร์مينท์ที่มีช่วงยาวกว่าเนื่องจากระยะเวลาในการออกเสียงสระมียาวกว่ากึ่งสระมีข้อบังคับที่เกี่ยวข้องคือ OCP[Cont] OCP[Son] OCP[Back] 2. การตัดเสียงกึ่งสระคิดเป็นร้อยละ 21.04 การแปรแบบที่สองสังเกตได้จากการที่ไม่มีฟอร์مينท์ของเสียงกึ่งสระมีข้อบังคับที่เกี่ยวข้องคือ OCP[Cont] OCP[Dor] OCP[Son] OCP[High]

การวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทกมผลพบว่าการเรียงลำดับข้อบังคับของผู้เรียนไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ 1. กลุ่มที่มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระอย่างเดียว กลุ่มนี้จะมีข้อบังคับ MAX_(Seg) อยู่เหนือ *VV 2. กลุ่มที่มีการตัดเสียงกึ่งสระอย่างเดียว กลุ่มนี้จะมีข้อบังคับ *VV อยู่เหนือ MAX_(Seg) 3. กลุ่มที่มีการแปรเสียงกึ่งสระและการตัดเสียงกึ่งสระทั้งสองรูปแบบ กลุ่มนี้ข้อบังคับ MAX_(Seg) และ *VV จะอยู่ในลำดับที่ทับซ้อนกัน ซึ่งจากการเรียงลำดับที่พบแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนไทยมีการลดลำดับชั้นข้อบังคับเหมือนให้ต่ำลงซึ่งตรงกันข้ามกับภาษาเป้าหมายที่ข้อบังคับเหมือนอยู่ลำดับสูง เนื่องจากผู้เรียนไทยระดับกลางยังคงได้รับอิทธิพลในการเรียงลำดับข้อบังคับจากภาษาแม่มากกว่าภาษาเป้าหมาย

VARIATION OF KOREAN GLIDES IN THAI LEARNERS: THE ACOUSTIC STUDY AND
OPTIMLITY THOERY



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Art Degree in Linguistics
at Srinakharinwirot University
December 2015

Nuntiya Thuanpangtiam. (2015). *Variation of Korean Glides in Thai Learner: The Acoustic Study and Optimality Theory*. Master Thesis, M.A. (Linguistics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Thesis Advisor: Dr. Nattaya Piriawiboon.

This thesis analyzed variation of Korean glides /w/ and /j/ after consonants in Thai learners. Subjects are 10 third-year university students studying Korean as a major. Their pronunciation of 75 Korean words with the CGV pattern is analyzed for the acoustic properties and compared with those of a native speaker. Then the patterns are analyzed using Optimality Theory. The results revealed that 46.74% of the tokens were altered and 54.33% were not. Three variations were found in Thai learners: 1) changing a glide into a vowel (24.25%), which can be observed by longer duration of formants as a result of OCP[Cont] OCP[Son] OCP[Back] constraints; and 2) deleting the glide (21.27%), which can be observed by the absence of the glide formants as a result of OCP[Cont] OCP[Dor] OCP[Son] OCP[High] constraints.

Analysis of Optimality Theory found three type of constraint ranking: 1. MAX_(Seg) >> *VV meaning Thai learners only have changing a glide to a vowel 2. *VV >> MAX_(Seg) meaning Thai learners only have deletion; and 3. MAX_(Seg); *VV meaning two constraints are overlapped namely the two constraints can be alternation ranking because found both changing a glide to a vowel and deletion. This thesis demonstrates that Thai learners demote faithfulness constraints due to the influence of their mother tongue.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การแปรเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทย: การศึกษาทางกลศาสตร์และทฤษฎีอุทกผล
ของ
นนทียา เกื่อนพังเทียม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี โยเหลา)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.ณัฐยา พิริยะวิบูลย์)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา เรืองจรูญ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทยาวัฒน์ พิทยาภรณ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ณัฐยา พิริยะวิบูลย์)

ประกาศคุณูปการ

ในงานวิจัยนี้จะสำเร็จล่วงมิได้หากไม่ได้ความกรุณาจากอาจารย์ ดร.ณัฐยา พิริยะวิบูลย์ ผู้เป็นที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ที่ท่านได้ให้คำปรึกษาและแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขงานให้เป็นไปในแนวทางที่ถูกต้องและเหมาะสม รวมถึงให้ความช่วยเหลือและความห่วงใยตลอดระยะเวลาในการทำงาน วิจัยจนสำเร็จล่วงไปได้ด้วยดี และประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา เรืองจรูญ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทยาวัฒน์ พิทยาภรณ์ กรรมการสอบปากเปล่าทั้งสองท่านที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในด้านการวิเคราะห์แก้ไขข้อมูลในงานวิจัยให้เป็นไปในแนวทางที่ถูกต้องและสมบูรณ์ จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จล่วงได้เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาภาษาศาสตร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้ทางด้านภาษาศาสตร์ให้แก่ผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจและรู้จักการเรียนภาษาศาสตร์เป็นอย่างดีขอขอบพระคุณท่านมา ณ ที่นี้ด้วยค่ะ

ผู้วิจัยขอขอบคุณน้องๆ สาขาวิชาภาษาเกาหลีชั้นปีที่ 3 ทั้งน้องใหม่ มาย มั๊กกี้ วิน แก้วแอนนา โพลด์ ไตเติล ปิ๊ย นิล ทั้ง 10 คน รวมถึงน้องไอซ์, เฟรินและ Jang Jeong Yun ด้วยเช่นกัน น้องๆทุกคนได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่องานวิจัยเป็นอย่างดี แม้การเก็บข้อมูลจะใช้ระยะเวลานาน และต้องเก็บข้อมูลหลายครั้ง น้องๆยังคงเต็มใจและคอยให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบคุณน้องๆไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ คุณลุง คุณป้า และพี่สาว ที่ให้ความดูแลเอาใจใส่ในทุกๆเรื่อง เป็นที่พึ่งให้ผู้วิจัยเสมอยามที่ท้อแท้หรือเกิดความเครียด ผู้วิจัยยังคงได้รับกำลังใจและคำปลอบโยนดี ๆ รวมถึงการดูแลอยู่ไม่ห่างจนผู้วิจัยประสบความสำเร็จได้จนวันนี้ รวมถึงขอบคุณเพื่อนๆที่คอยความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งให้กำลังใจและรับฟังปัญหาและความเครียดของผู้วิจัยตลอดระยะเวลาในการทำงานวิจัยเสมอมา ขอขอบคุณทุกคนไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นันทิยา เกื่อนพั่งเทียม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	2
ความสำคัญของงานวิจัย.....	3
ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	4
สมมติฐานในการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลี.....	5
การเปรียบเทียบความแตกต่างของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทย.....	15
คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ.....	27
ทฤษฎีอุทกผล.....	34
ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาที่สองทางทฤษฎีอุทกผล.....	44
ภาษาระหว่างกลาง.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	54
การกำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่าง.....	54
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางกลศาสตร์.....	62
การเปลี่ยนเสียงกึ่งสระเป็นสระ.....	63
การตัดเสียงกึ่งสระ.....	76
การแทรกเสียงระหว่างพยัญชนะและเสียงกึ่งสระ.....	77
สรุปข้อมูลการแปรที่พบ.....	81

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทฤษฎีอุตมผล.....	93
ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง.....	94
รูปเข้าของผู้เรียน.....	95
การวิเคราะห์การเรียงลำดับชั้นข้อบังคับในผู้เรียนไทย.....	96
 6 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	105
สรุปผลการวิจัย.....	107
อภิปรายผล.....	110
ข้อเสนอแนะ.....	117
 บรรณานุกรม.....	118
 ภาคผนวก.....	122
ภาคผนวก ก.....	123
ภาคผนวก ข.....	128
ภาคผนวก ค.....	131
ภาคผนวก ง.....	138
 ประวัติย่อผู้วิจัย.....	153

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เสียงกึ่งสระในภาษาถิ่นคยองซัง /kjo-ul/→ [ke-ul] ‘ฤดูหนาว’.....	7
2 เสียงกึ่งสระในภาษาถิ่นคยองซัง /jo-ca/→[jɔ-ca] ‘ผู้หญิง’	7
3 เสียงกึ่งสระในสมมติฐานการเป็นพยัญชนะต้น.....	11
4 หน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาเกาหลี.....	15
5 หน่วยเสียงสระเดี่ยวในภาษาเกาหลี.....	16
6 หน่วยเสียงสระประสมในภาษาเกาหลี.....	17
7 หน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาไทย.....	17
8 หน่วยเสียงสระเดี่ยวภาษาไทย.....	18
9 หน่วยเสียงสระประสมภาษาไทย.....	19
10 ตัวอย่างพยัญชนะเสียงกึ่งสระ /w/ ในภาษาไทย.....	21
11 ตัวอย่างพยัญชนะเสียงกึ่งสระ /j/ ในภาษาไทย.....	21
12 ข้อบังคับการปรากฏของเสียงกึ่งสระร่วมกับสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทย ในตำแหน่งต้น.....	22
13 ข้อบังคับการปรากฏของเสียงกึ่งสระร่วมกับพยัญชนะในภาษาเกาหลี และภาษาไทยในตำแหน่งต้น.....	22
14 การเรียงลำดับข้อบังคับ OCP ในภาษาเกาหลี.....	23
15 การเรียงลำดับข้อบังคับ OCP ในภาษาไทย.....	24
16 ลักษณะความแตกต่างระหว่างเสียงกึ่งสระกับสระ.....	33
17 แสดงตัวอย่างข้อบังคับเด่นในภาษา.....	36
18 แสดงตัวอย่างข้อบังคับเหมือนในภาษา.....	37
19 แสดงตัวอย่างความสำคัญที่เหนือกว่าของข้อบังคับ.....	38
20 แสดงตัวอย่างการฝ่าฝืนซ้ำซ้อน.....	39
21 แสดงการเพิ่มข้อบังคับและการฝ่าฝืน.....	39
22 ตัวอย่างการลำดับข้อบังคับ.....	40
23 การทำงานร่วมกันของสองข้อบังคับในภาษาดัทช์.....	42
24 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มย่อย.....	42
25 การเปรียบเทียบการฝ่าฝืนข้อบังคับของกลุ่มเปรียบเทียบ.....	45
26 การฝ่าฝืนข้อบังคับของกลุ่มเปรียบเทียบ.....	46

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 การไม่เข้าคู่ระหว่างรูปแบบของผู้เรียนและรูปแบบที่ถูกต้อง.....	48
28 แสดงการลดลำดับข้อบังคับ.....	49
29 ระดับการเรียนรู้ด้วยการปรับเปลี่ยนค่าการจัดลำดับ.....	49
30 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ระหว่างเสียงกึ่งสระ /w/ ในเจ้าของภาษา และสระ /u/ ในผู้เรียนไทย ระดับการใช้ภาษาของผู้เรียนรายบุคคล.....	65
31 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียง /w/ ในเจ้าของภาษาและ /u/ ในผู้เรียนไทย.....	66
32 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เสียงกึ่งสระ /j/ ในเจ้าของภาษา และสระ /i/ ในผู้เรียนไทย.....	71
33 ค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียงกึ่งสระ /j/ ในเจ้าของภาษาและสระ /i/ ในผู้เรียนไทย.....	71
34 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เปรียบเทียบระหว่างสระ /o/ และ /a/.....	73
35 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เปรียบเทียบระหว่างสระ /e, ε, ɔ/ ในเจ้าของภาษากับสระ /a/ ในผู้เรียนไทย.....	75
36 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เสียงกึ่งสระ /w/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา.....	79
37 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาเสียงกึ่งสระ /w/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา.....	80
38 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เสียงกึ่งสระ /j/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา.....	81
39 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาเสียงกึ่งสระ /w/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา.....	81
40 จำนวนครั้งของการแปรเสียงกึ่งสระของผู้เรียนไทย.....	82
41 รูปแบบการแปรของเสียงในผู้เรียนทุกคน.....	83
42 ลักษณะการแปรเสียงกึ่งสระในผู้เรียนไทย.....	83
43 ระดับการใช้ภาษาของผู้เรียนรายบุคคล.....	84
44 ระดับคะแนนรวมที่ศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย.....	85
45 การแปรของเสียงกึ่งสระในแต่ละเสียงเมื่อตามหลังพยัญชนะ.....	86
46 สถิติการแปรของเสียงแยกออกเป็นหน่วยเสียงตามรูปแบบที่พบ.....	88
47 ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย.....	94
48 การเรียงลำดับ OCP _[Cont] >> *VV ของการแปร /w/ เป็นสระ /u/.....	97
49 การเรียงลำดับ OCP _[Back] >> *VV ของการแปร /wo/ เป็นสระ /ua/.....	97
50 การเรียงลำดับ OCP _[Dor] >> *VV ของการแปร /j/ เป็นสระ /i/.....	97

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
51 การเรียงลำดับ OCP _[Son] >> *VV ของการแปร /jv/ เป็นสระ /ia/.....	98
52 การเรียงลำดับ OCP _[Back] >> *VV >> IDENT-IO.....	98
53 การเรียงลำดับ OCP _[Son] >> *VV >> IDENT-IO.....	98
54 การเรียงลำดับ OCP _[Back] >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO ของการ ตัดเสียงกึ่งสระ /w/.....	99
55 การเรียงลำดับ OCP _[Dor] >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO ของการ ตัดเสียงกึ่งสระ /j/.....	99
56 แปรเป็นสระในเสียง /jv/ OCP _[Son] >> MAX(Seg) >> *VV >> IDENT-IO.....	100
57 ตัดเสียงกึ่งสระในเสียง /we/ OCP _[Cont] >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO.....	100
58 แปรเป็นสระรวมกับการตัดในเสียง /ju/ รูปออก [mu-ci].....	101
59 แปรเป็นสระรวมกับการตัดในเสียง /ju/ รูปออก [miu-ci].....	101
60 การจัดเรียงข้อบังคับใหม่.....	104
61 การเรียงลำดับข้อบังคับในแต่ละรูปแบบการแปร.....	113
62 ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน.....	114
63 การเปลี่ยนการเรียงลำดับข้อบังคับในขั้นแรก.....	115
64 การเปลี่ยนระดับขั้นข้อบังคับของผู้เรียน.....	115

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผ่นภาพคลื่นเสียงเสียงกึ่งสระของคำว่า 'wet' และ 'jet'.....	28
2 แผ่นภาพคลื่นเสียงสระและเสียงกึ่งสระ.....	29
3 เสียงกึ่งสระ /w/ ปรากฏร่วมกับสระ 5 หน่วยเสียง.....	30
4 เสียงกึ่งสระ /j/ ปรากฏร่วมกับสระ 6 หน่วยเสียง.....	30
5 เสียงกึ่งสระ /w/ ปรากฏร่วมกับสระ /aa/.....	31
6 เสียงกึ่งสระ /w/ เปรียบเทียบกับสระประสม /ua/.....	32
7 เสียงกึ่งสระ /j/ ปรากฏร่วมกับสระ /aa/.....	32
8 เสียงกึ่งสระ /jaa/ เปรียบเทียบกับสระประสม /ia/.....	33
9 กลไกการทำงานของทฤษฎีอุทกสถิตในการประเมินผลรูปเข้าไปยังรูปออก.....	34
10 ความต่อเนื่องของการจัดลำดับ.....	47
11 การลำดับที่แน่นอนในแถว	47
12 การจัดลำดับที่เป็นอิสระ.....	47
13 การลำดับข้อจำกัดที่ทับซ้อนกัน.....	48
14 ภาษาระหว่างกลาง.....	50
15 ภาพแสดงบัตรรายการคำศัพท์สำหรับการออกเสียง.....	57
16 เสียงกึ่งสระ /w/ เปลี่ยนเป็นสระ /u/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɔ/.....	64
17 เสียงกึ่งสระ /w/ เปลี่ยนเป็นสระ [u] เมื่อตามหลังด้วยสระ /a/.....	64
18 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /e/.....	66
19 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɛ/.....	67
20 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɔ/.....	68
21 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /a/.....	67
22 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /o/.....	69
23 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /u/.....	70
24 เสียงกึ่งสระ /wo/ กลายเป็นสระประสม [ua] หลังพยัญชนะ /k/.....	71
25 เสียงกึ่งสระ /wo/ กลายเป็นสระประสม [ua] หลังพยัญชนะ /h/.....	73
26 เสียงกึ่งสระ /je/ กลายเป็นสระประสม [ia].....	74
27 เสียงกึ่งสระ /j/ กลายเป็นสระประสม [ia] เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɛ/.....	74

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
28 เสียงกึ่งสระ /jɔ/ กลายเป็นสระประสม [ia].....	75
29 การตัดเสียงกึ่งสระ /w/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɔ/ ในตัวอย่างคำว่า /cwɔ/.....	76
30 การตัดเสียงกึ่งสระ /j/ ที่ตามหลังด้วยสระ /e/ ในตัวอย่างคำว่า [ci.hje].....	77
31 การแทรกเสียง [a] ก่อนเสียงกึ่งสระ /we/.....	78
32 การแทรกเสียง [a] ก่อนเสียงกึ่งสระ /wa/.....	78
33 การแทรกเสียง [u] ก่อนเสียงกึ่งสระ /we/.....	79
34 การแทรกเสียง [a] ก่อนเสียงกึ่งสระ /jɔ/.....	80
35 แผนภูมิแสดงผลรวมของการแปรของเสียงกึ่งสระ.....	89
36 แผนภูมิแสดงการแปรของเสียงกึ่งสระ /wV/.....	90
37 แผนภูมิแสดงการแปรของเสียงกึ่งสระ /jV/.....	97
38 การทับซ้อนกันของข้อบังคับ.....	102

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันคนไทยนิยมเรียนภาษาเกาหลีเป็นภาษาต่างประเทศเพิ่มขึ้น เนื่องด้วยอิทธิพลทางวัฒนธรรมที่หลั่งไหลเข้ามาในประเทศไทย แต่การเรียนภาษาเกาหลีสำหรับผู้เรียนไทยนั้นก็มีความยากง่ายไม่ต่างไปจากภาษาอื่นๆ นั้นเพราะภาษาเกาหลีมีระบบภาษาที่แตกต่างกับภาษาไทยทั้งในเรื่องของ โครงสร้างทางไวยากรณ์ และระบบหน่วยเสียง ทำให้ผู้เรียนประสบกับปัญหาในการเรียนและปัญหาหนึ่งที่สำคัญในการเรียนภาษาเกาหลีก็คือการออกเสียง ผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนไทยมักประสบปัญหาในการออกเสียงคำที่มีพยางค์ที่ต่างจากภาษาไทย อย่าง CGV¹ ที่ประกอบไปด้วยเสียง /j/ และ /w/ ในลำดับที่สองของพยางค์ และความแตกต่างของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทยนั้นพบว่า เสียงกึ่งสระ (Glides) ในภาษาเกาหลี จะทำหน้าที่เป็นแกนพยางค์และปรากฏอยู่หน้าสระเดี่ยวในภาษาเกาหลี ซึ่งเรียกโดยรวมว่าสระประสม นอกจากนี้เสียงกึ่งสระยังมีข้อบังคับเรื่องตำแหน่งในพยางค์คือ เกิดเดี่ยวในต้นพยางค์ได้และเกิดในตำแหน่งต้นพยางค์ตามหลังพยัญชนะได้ แต่จะไม่สามารถปรากฏหลังพยัญชนะได้ ดังนั้นภาษาเกาหลีจึงมีลำดับพยางค์คือ (C)(G)V(C) (Yun. 2004) ในขณะที่ภาษาไทยนั้นเสียงกึ่งสระทั้งสองเสียงเป็นส่วนหนึ่งของเสียงพยัญชนะ จึงทำให้ไม่มีข้อบังคับของตำแหน่งในพยางค์ สามารถปรากฏได้ทั้งก่อนสระและหลังสระเป็นพยัญชนะต้น และเป็นพยัญชนะท้ายได้ (กาญจนา นาคสกุล. 2556)

นอกจากนี้เสียงกึ่งสระในภาษาเกาฬียังมีข้อบังคับในการลำดับเสียง อัน (Ahn. 2011) ได้อธิบายถึงข้อบังคับในการประสมเสียงของเสียงกึ่งสระในการเกิดร่วมกับสระ พบว่าเสียงกึ่งสระ /j/ จะไม่ปรากฏร่วมกับสระหน้าสูง คือ /i/ เนื่องจากมีสัทลักษณะ (Feature) ร่วมกัน คือ [+high] เป็นข้อบังคับไม่อนุญาตให้สระหน้าสูง ปรากฏร่วมกับเสียงกึ่งสระในส่วนหน้าซึ่งมีตำแหน่งของลิ้นที่ใช้ในการออกเสียงใกล้เคียงกัน และเสียงกึ่งสระ /w/ จะไม่ปรากฏร่วมกับสระห่อปาก คือ /o, u/ เนื่องจากมีสัทลักษณะร่วมกัน คือ [+round] เป็นข้อบังคับไม่อนุญาตให้สระห่อปาก ปรากฏร่วมกับเสียงกึ่งสระที่ออกเสียงโดยการห่อปากเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ลี (Lee. 1993) ยังกล่าวว่ามีข้อบังคับในการปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นด้วย โดยแบ่งข้อบังคับออกเป็น 2 เสียงด้วยกัน คือ การประสมเสียงกึ่งสระ /w/ ซึ่งจะไม่ปรากฏร่วมกับพยัญชนะที่ออกเสียงโดยใช้ริมฝีปาก (Labial) อย่าง *pw และ *mw เป็นข้อบังคับไม่อนุญาตให้พยัญชนะที่ออกเสียงโดยใช้ริมฝีปาก ปรากฏร่วมกับเสียงกึ่งสระที่ออกเสียงโดยใช้ริมฝีปากเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงปรากฏร่วมกับพยัญชนะได้ดังนี้คือเสียง

¹ C = Consonst G = Glides V = Vowel

กึ่งสระริมฝีปาก /w/ ปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นออกเสียงโดยใช้ลิ้นส่วนหน้า (Coronal) เช่น /s,t,n,l/ เป็นต้น พยัญชนะที่ออกเสียงโดยใช้โคนลิ้นยก (Dorsal) เช่น /k/ พยัญชนะที่ออกเสียงโดยใช้เส้นเสียง (Glottal) เช่น /h/ เป็นต้น และการประสมเสียงกึ่งสระ /j/ ซึ่งจะไม่ปรากฏร่วมกันกับพยัญชนะที่ออกเสียงโดยลิ้นส่วนหน้า เป็นข้อบังคับไม่อนุญาตให้พยัญชนะที่ออกเสียงโดยลิ้นส่วนหน้า เกิดร่วมกับเสียงกึ่งสระที่ออกเสียงโดยใช้ลิ้นส่วนหน้า เช่น *tj และ *sj เป็นต้น ดังนั้นจึงปรากฏร่วมกับพยัญชนะได้ดังนี้คือเสียงกึ่งสระลิ้นส่วนหน้า /j/ ปรากฏร่วมกับพยัญชนะริมฝีปาก, พยัญชนะโคนลิ้นยกและเพดานอ่อน และพยัญชนะเส้นเสียง โดย ชิน; ไคเออร์; และชา (Shin; Kiaer; & Cha. 2013) อธิบายว่าข้อบังคับการลำดับเสียงนี้พบในคำภาษาเกาหลีแท้ (Pure Korean) เท่านั้น ในขณะที่คำยืมจากภาษาจีน (Sino-Korean) ที่ใช้อยู่โดยทั่วไปในภาษาเกาหลีนั้นเสียงกึ่งสระ /j/ สามารถปรากฏกับพยัญชนะลิ้นส่วนหน้าได้ ซึ่งแท้จริงแล้วอาจเนื่องมาจากเสียงกึ่งสระ /j/ นั้นมีลักษณะการออกเสียงที่ค่อนข้างไปทางด้านหลังมากกว่าการใช้ลิ้นส่วนหน้า และเมื่อสระที่เสียงกึ่งสระเป็นเสียงตันเหล่านี้ ปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นเป็นผลให้เกิดความแตกต่างกับภาษาไทย ซึ่งส่งผลให้เกิดความยากต่อการออกเสียงสำหรับผู้เรียนไทยอีกด้วย

จากความแตกต่างในการปรากฏร่วมกันนี้เองย่อมส่งผลต่อการออกเสียงของผู้เรียนไทยที่ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการสื่อสาร เพราะหากมีการออกเสียงที่ผิดพลาดแล้วอาจส่งผลต่อการสื่อสารที่ผิดพลาดด้วยตัวอย่างเช่น ในการออกเสียงของคำว่า /kje/ ‘เขา’ (สรรพนาม) หากผู้เรียนออกเสียงผิดพลาดโดยการตัดเสียงกึ่งสระอาจเกิดความเข้าใจผิดในความหมายกับคำว่า /ke/ ‘สุนัข’ ได้ ซึ่งการออกเสียงที่ถูกต้องนั้นได้มาจากการเรียนรู้ระบบเสียงของภาษาเป้าหมายอย่างถูกต้อง ดังนั้นการเข้าใจในระบบเสียงของภาษาเป้าหมายจึงเป็นเรื่องสำคัญในการช่วยฝึกฝนการออกเสียงให้มีความใกล้เคียงกับเจ้าของภาษามากที่สุด

ผู้วิจัยจึงมุ่งความสนใจไปที่ผู้เรียนไทยซึ่งมีภาษาแม่ที่มีข้อบังคับในการประสมเสียงกึ่งสระต่างกับภาษาเป้าหมายนั้นจะส่งผลต่อการออกเสียงของผู้เรียนที่แปรไปจากเสียงในภาษาเป้าหมายหรือไม่อย่างไร จึงได้นำเอาแนวคิดทางกลศาสตร์ (Acoustic Phonetics) มาใช้เป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของการออกเสียงกึ่งสระในผู้เรียนไทยกับเจ้าของภาษา เพื่อค้นหารูปแบบการแปรของเสียง และนำเอาทฤษฎีอุดมผล (Optimality Theory) มาปรับใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการแปรของเสียงที่ได้จากการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ โดยการนำเสนอข้อบังคับ (Constraints) ที่เกี่ยวข้องกับการแปรของเสียงเพื่อประเมินผลลัพธ์รูปออก (Output) ในแต่ละรูปแบบที่ค้นพบในผู้เรียนไทยด้วยการลำดับข้อบังคับเปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา เพื่ออธิบายรูปแบบการแปรของเสียงเหล่านั้น

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

1. ศึกษาคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระหน้าสระที่ปรากฏคู่กับพยัญชนะต้นในภาษาเกาหลีเพื่อค้นหารูปแบบการแปรของเสียงกึ่งสระจากการออกเสียงของผู้เรียนไทย

2. นำเสนอข้อบังคับที่เกี่ยวข้องจากรูปแบบการแปรของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีที่ค้นพบ และนำมาวิเคราะห์ตามกรอบทฤษฎีอุตมผล

ความสำคัญของงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการแปรเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีโดยการออกเสียงของผู้เรียนไทย ด้วยการเชื่อมโยงกรอบแนวคิดทางกลศาสตร์เข้ากับการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุตมผลในการวิเคราะห์การแปรเสียงกึ่งสระ ซึ่งในแต่ละรูปแบบการแปรของเสียงที่พบนั้นสามารถบอกได้ว่าผู้เรียนมีการออกเสียงแปรไปจากเจ้าของภาษามากน้อยเพียงใด ซึ่งการแปรของเสียงนี้มีส่วนที่ทำให้เกิดความเข้าใจผิดในการสื่อสารความหมายที่ถูกต้องได้ ดังนั้นการวิเคราะห์การแปรของเสียงกึ่งสระนี้จะมีส่วนช่วยในการปรับปรุงการออกเสียงของผู้เรียนให้ถูกต้องได้ ด้วยการเปรียบเทียบให้เห็นถึงรูปแบบการแปรของเสียงที่เกิดขึ้นว่ามีความแตกต่างไปจากเจ้าของภาษาอย่างไร และนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับใช้ในการเรียน ด้วยการแก้ไขจุดบกพร่องของการออกเสียงพร้อมทั้งนำเอาไปพัฒนาฝึกฝนเพิ่มเติมในจุดที่ผิดพลาดได้ ในส่วนของครูผู้สอนเองก็สามารถนำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการสอนโดยใช้จุดบกพร่องในการออกเสียงของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อปรับแก้ไขบทเรียนหรือเพิ่มบทเรียนเกี่ยวกับการออกเสียงกึ่งสระให้ผู้เรียนออกเสียงได้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษามากขึ้น

ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตข้อมูล

ในงานวิจัยนี้จะศึกษาเสียงกึ่งสระตามด้วยสระในภาษาเกาหลีทั้งหมด 11 หน่วยเสียง โดยแบ่งออกเป็น เสียงกึ่งสระ /w/ ตามด้วยสระ 5 หน่วยเสียงดังนี้ /wi, we, we, wa, wo/ และเสียงกึ่งสระ /j/ ตามด้วยสระ 6 หน่วยเสียงดังนี้ /je, je, jo, ja, jo, ju/ โดยคัดเลือกคำที่มีรูปแบบพยางค์ CGVC เท่านั้น

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยคือ นิสิตเอกภาษาเกาหลี ชั้นปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และผู้บอกภาษาเกาหลีซึ่งมีภาษาเกาหลีเป็นภาษาแม่ ใช้ภาษาเกาหลีสื่อสารในชีวิตประจำวัน และมีอวัยวะในการออกเสียงครบถ้วนและออกเสียงได้ชัดเจน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตัวอย่างด้วยกันคือ 1) เจ้าของภาษาที่ใช้ภาษาเกาหลีสื่อสารในชีวิตประจำวัน เพศหญิง อายุ 21 ปี และ 29 ปี จำนวน 2 คน 2) นิสิตเอกภาษาเกาหลี ชั้นปีที่ 3 โดยเป็นกลุ่มที่ศึกษาอยู่ในประเทศไทยทั้งหมดจำนวน 10 คน

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

OCP[Dor]	หมายถึง	ไม่อนุญาตให้หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Dorsal] อยู่ติดกัน
OCP[son]	หมายถึง	ไม่อนุญาตให้หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Sonorant] อยู่ติดกัน
OCP[Cont]	หมายถึง	ไม่อนุญาตให้หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Continuant] อยู่ติดกัน
OCP[Back]	หมายถึง	ไม่อนุญาตให้หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Back] อยู่ติดกัน
OCP[High]	หมายถึง	ไม่อนุญาตให้หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [High] อยู่ติดกัน
*VV	หมายถึง	ไม่อนุญาตให้แกนพยางค์มีสระสองตัวอยู่ติดกัน
MAX(Seg)	หมายถึง	ทุกหน่วยเสียงที่ปรากฏในรูปเข้าจะต้องปรากฏในรูปออก
IDENT-IO	หมายถึง	ทุกหน่วยเสียงในรูปออกจะต้องเหมือนกับรูปเข้า

กรอบแนวคิดในงานวิจัย

การศึกษาทางกลศาสตร์ของ (Ladefoged. 1997) เป็นแนวทางหนึ่งในการศึกษาทางสัทศาสตร์ โดยผู้วิจัยจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์การออกเสียงโดยอ่านค่าฟอร์มินท์จากแผ่นภาพคลื่นเสียง รวมถึงระยะเวลาในการออกเสียง โดยเลือกวิเคราะห์เสียงกึ่งสระหรือรูปแปรของเสียงกึ่งสระ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างเจ้าของภาษาและกลุ่มผู้เรียนไทย และนำกรอบทฤษฎีอุดมผลของ (Prince; & Smolensky. 1993); (McCarthy. 1993) มาอธิบายรูปแบบการแปรที่พบจากการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ว่าในแต่ละรูปแบบที่พบนั้นมีข้อบังคับใดที่เกี่ยวข้องกับรูปแปรเหล่านั้นบ้าง การนำเอาทฤษฎีอุดมผลมาวิเคราะห์การออกเสียงของผู้เรียนไทย จะพบข้อบังคับในภาษาที่สามารถอธิบายรูปแปรจากการออกเสียงของผู้เรียนที่ต่างออกไปจากเจ้าของภาษาได้

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผู้เรียนไทยที่แปรเสียงกึ่งสระ /w/ เป็นสระหลังสูงห่อปากอย่าง /u/ และแปรเสียง /j/ เป็นสระหน้าสูงอย่าง /i/ มากกว่าการออกเสียงเป็นเสียงกึ่งสระ ทำให้คุณสมบัตินทางกลศาสตร์แตกต่างกันที่ระยะเวลาในการออกเสียงทำให้มีฟอร์มินท์มีลักษณะที่แตกต่างกัน
2. การแปรของเสียงที่เกิดขึ้นมาจากการที่ผู้เรียนมีการเรียงลำดับข้อบังคับที่ไม่เป็นไปตามภาษาเป้าหมาย เนื่องจากผู้เรียนไทยลดความสำคัญของข้อบังคับเหมือน และส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพลการเรียงลำดับมาจากภาษาแม่

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการออกเสียงกึ่งสระที่ปรากฏคู่กับพยัญชนะต้นในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทย ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 5 ส่วนได้แก่

1. เสียงกึ่งสระที่นำหน้าสระในภาษาเกาหลี
2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทย
3. คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระและสระ
4. ทฤษฎีอุทกผล
5. การเรียนรู้ภาษาที่สองทางทฤษฎีอุทกผล
6. ภาษาระหว่างกลาง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เสียงกึ่งสระที่นำหน้าสระในภาษาเกาหลี (Korean On-glides)

เสียงกึ่งสระที่นำหน้าสระในภาษาเกาหลีนั้นประกอบด้วยสองหน่วยเสียงคือ /j/ ที่มีฐานกรณลิ้นส่วนหน้าสูงและ /w/ ซึ่งเกิดจากการเปล่งเสียงโดยใช้โคนลิ้นร่วมกับการห่อปาก เสียงกึ่งสระเป็นหน่วยเสียงที่ไม่มีความชัดเจนในสถานะว่าเป็นสระหรือพยัญชนะ โดยการวิเคราะห์ในอดีตนั้นมีสมมติฐานที่ว่าเสียงกึ่งสระมีสถานะเป็นสระ คู่กับสระที่ตามหลังและถูกเรียกว่าเป็นสระประสม ต่อมาภายหลังนักภาษาศาสตร์กลุ่มหนึ่งพบข้อมูลที่ขัดแย้งกับสมมติฐานนี้ และวิเคราะห์เสียงกึ่งสระในสถานะที่เป็นพยัญชนะต้น (Onset Hypothesis) ได้แก่ (C.W.Kim; & H.Y.Kim. 1991); (Lee. 1993; 1995); (Yun. 2004); (Park. 2008) แต่ยังคงพบว่ามีอีกกลุ่มที่ยังคงวิเคราะห์เสียงกึ่งสระในสถานะที่เป็นสระแกนกลาง (Nucleus Hypothesis) ได้แก่ (Kang. 2003); (Yun. 2004); (Ahn. 2011) โดยหลักฐานที่แต่ละสมมติฐานได้นำมาเสนอนั้นมีดังต่อไปนี้

1.1 สมมติฐานที่อ้างว่าเสียงกึ่งสระเป็นสระแกนกลาง (Nucleus Hypothesis)

ได้แก่ (Kang. 2003); (Yun. 2004); (Ahn. 2011)

1.1.1 ข้อบังคับการลำดับเสียง (Phonotactic constraint) จากการศึกษาของ ซอน (Sohn. 1987) อธิบายถึงความเป็นสระแกนกลางของเสียงกึ่งสระ โดยมีการแสดงหลักฐานที่แสดงว่าเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีนั้นมีข้อบังคับในการเกิดร่วมกันกับสระดังนี้

- (1) a. *ji * High/High
- b. *wu *wo *Round/Round

ข้อบังคับในการลำดับเสียงของภาษาเกาหลีนั้นเสียงกึ่งสระสั้นส่วนหน้า /j/ ไม่ปรากฏคู่กับสระหน้าสูง /i/ และเสียงกึ่งสระห่อปาก /w/ ไม่ปรากฏคู่กับสระห่อปาก /u, o/ ซึ่งเป็นข้อบังคับในการลำดับเสียงของสระ

1.1.2 หลักฐานในเกมภาษา (Language game) เป็นอีกหนึ่งขั้นที่ อห์น (Ahn. 2011) นำมาแสดงให้เห็นถึงการรวมกลุ่มของเสียงกึ่งสระ ที่มีรวมกลุ่มกับสระเป็นลำดับ GV และไม่มีการรวมกลุ่มแบบ *CG เนื่องด้วยเสียงกึ่งสระทำหน้าที่เป็นสระประสม ซึ่งเกมนี้มีชื่อว่า “popuri” เป็นลักษณะของการแทรกพยางค์ CV ลงในคำศัพท์ โดยจะแทรกพยัญชนะ [p] หลังสระในแต่ละพยางค์ แล้วคัดลอกสระที่มีอยู่ในพยางค์เดิมลงไป ตัวอย่างเช่น

- (2) a. /satari/ → [sa-pa-ta-pa-ri-pi] ‘บันได’
 b. /kwɔnse/ → [kwɔ-pwɔn-se-pe] ‘พลัง/อำนาจ’

ซึ่งจากตัวอย่าง (2b) เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นสระของเสียงกึ่งสระ กล่าวคือมีการคัดลอกเสียงกึ่งสระลงไปในตำแหน่งที่เป็นสระ คือเสียง [wɔ] นั้นถูกคัดลอกลงไป ในตำแหน่งสระ โดยไม่ได้มีการหลีกเลี่ยงพยางค์ที่เป็น *pw ที่ไม่มีในภาษาเกาหลี นั้นเพราะเป็นการสนับสนุนสมมติฐานการเป็นสระของเสียงกึ่งสระ /w/ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสระคือจะต้องคู่กับสระ GV เท่านั้นไม่ใช่พยัญชนะ CG แต่หลักฐานนี้มีข้อขัดแย้งในเกมเดียวกัน จากคำว่า /hakkjo/ → [ha-pak-kjo-po] ‘โรงเรียน’ จะเห็นว่า /j/ นั้นไม่ถูกคัดลอกลงไป ในพยางค์ที่เพิ่มเข้ามาซึ่งบ่งบอก ลักษณะการเป็นพยัญชนะต้นของเสียงกึ่งสระ แต่ก็ยังไม่ข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนในข้อมูลที่ขัดแย้งนี้

1.1.3 หลักฐานการรวมเสียงกึ่งสระ (Glide Coalescence) ในภาษาถิ่นคยองซัง เช่น /kjuul/ → [keul] เป็นการบ่งบอกว่าการรวมเสียงกึ่งสระนั้นเป็นกระบวนการเปลี่ยนจากสระประสมที่มีลักษณะเด่นในภาษา (Marked) ให้กลายเป็นสระเดี่ยวที่ไม่มีลักษณะเด่นในภาษา (Unmarked) แต่ก็มีข้อสังเกตหนึ่งที่ยังไม่มีความชัดเจนว่าทำไมการรวมเสียงกึ่งสระถึงไม่เกิดเมื่อเสียงกึ่งสระนั้นอยู่ตำแหน่งต้นคำเช่น /jɔca/ → *[eca] ซึ่ง อห์น (Ahn. 2011) กล่าวว่า การรวมเสียงกึ่งสระเกิดขึ้นได้ ถ้าหากเสียงกึ่งสระนำหน้าด้วยพยัญชนะเท่านั้น ซึ่งเป็นโครงสร้างที่เด่นในลำดับ GV และจะมีลักษณะเด่นที่ยิ่งขึ้นเมื่อเป็นลำดับ CGV การรวมกันของเสียงกึ่งสระในภาษาถิ่นคยองซังนั้นเกิดจากการเรียงลำดับข้อบังคับ *CGV ในลำดับชั้นสูง คือ *CGV>*GV ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังตัวอย่างคือ

ตาราง 1 เสียงกึ่งสระในภาษาถิ่นคยองซัง /kɔ̃-ul/ → [ke-ul] ‘ฤดูหนาว’

/kɔ̃-ul/	*CGV	MAX[COR]	MAX	*CG
a. kɔ̃-ul	*!			*
☞ b. ke-ul			*	
c. kɔ-ul		*!	*	

ที่มา: Mee Jin Ahn. (2011). The Nuclear Status of Onglides in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*. 17(3): 439

ตาราง 2 เสียงกึ่งสระในภาษาถิ่นคยองซัง /jɔ̃-ca/ → [je-ca] ‘ผู้หญิง’

/jɔ̃-ca/	*CGV	MAX[COR]	MAX	*CG
☞ a. je-ca				*
b. e-ca			*!	
c. ɔ-ca		*!	*	

ที่มา: Mee Jin Ahn. (2011). The Nuclear Status of Onglides in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*. 17(3): 439

จากตัวอย่างทั้งสองมีลำดับข้อบังคับคือ *CGV >> *GV ทำให้พยางค์ในภาษาถิ่นคยองซังไม่มีพยางค์ที่เป็น CGV ดังนั้น /kɔ̃-ul/ ในตาราง 1 กลายเป็นการรวมเสียงของเสียงกึ่งสระกับสระแทน แต่ในตาราง 2 ไม่มีรวมเสียงกันของเสียงกึ่งสระกับสระใน /jɔ̃-ca/ นั้นอาจมาจากการที่ /jɔ̃-ca/ นั้นมีโครงสร้างพยางค์ที่แตกต่างกับ /kɔ̃-ul/ ซึ่งการไม่มีลำดับ CGV ในพยางค์แต่มีเพียงลำดับ GV ในภาษาถิ่นคยองซัง การรวมเสียงกึ่งสระนี้นับเป็นหลักฐานชิ้นหนึ่งที่นิยมนำมาใช้อ้างอิงในการศึกษาสถานะของเสียงกึ่งสระ

1.1.4 หลักฐานจากการผิดพลาดในการออกเสียงของ คัง (Kang. 2003) การวิเคราะห์ความผิดพลาดนี้พบว่าเสียงกึ่งสระส่วนใหญ่มีการผิดพลาดด้วยการลบหรือแทรกบ่อยครั้งเมื่อเสียงกึ่งสระตามหลังพยัญชนะต้น ความผิดพลาดนั้นแสดงให้เห็นการเปลี่ยนสระเดี่ยวในประโยคเดิมให้สอดคล้องกับสระประสมที่มีอยู่ในประโยคเดิม ซึ่งเป็นอีกเหตุผลหนึ่ง que แสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระนั้นเป็นสระมากกว่าพยัญชนะ

(3) ตัวอย่างสระ V ที่ถูกแทรกเป็นลำดับ GV (Kang. 2003: 7)

ประโยคปกติ			ข้อผิดพลาด
a. p ^h <u>u</u> n-kjɔn	hwa	ka	→ p ^h <u>i</u> ɔn-kjɔn-hwa-ka
ภูมิประเทศ	ภาพ	ตัวบ่งชี้ประธาน	(ภาพภูมิประเทศ)
b. p ^h <u>i</u> ɔŋ-rɔn-ga	wa		→ p ^h <u>i</u> ɔŋ-rjɔn-ga-wa
นักวิจารณ์	กับ		(นักวิจารณ์กับ)

จากตัวอย่างข้างต้นทั้ง (3a) และ (3b) นั้นจะเห็นว่าเสียงสระเดี่ยวในข้อผิดพลาดจะถูกแทรกด้วยเสียงกึ่งสระตัวเดียวกันกับประโยคปกติ นอกจากนี้ยังมีการผิดพลาดในแบบที่สองคือการลบเสียงกึ่งสระและแทนที่ด้วยสระเดี่ยวดังนี้คือ

(4) ตัวอย่างสระ GV ที่ถูกลบเป็นลำดับ V (Kang. 2003: 8)

ประโยคปกติ			ข้อผิดพลาด
a. p ^h a-k <u>we</u>	twe	k <u>o</u>	→ p ^h a-k <u>o</u> -twe-k <u>o</u>
การทำลาย	กลายเป็น	และ	(และกลายเป็นการทำลาย)
b. i- <u>wi</u>	ta-t ^h <u>u</u> m		→ i- <u>u</u> -ta-t ^h <u>u</u> m
ที่สอง	การต่อสู้		(การต่อสู้ในลำดับที่สอง)

จากตัวอย่าง (4a) และ (4b) จะเห็นว่าเสียงกึ่งสระในข้อผิดพลาดจะถูกลบออกและกลายเป็นเสียงสระเดี่ยวตัวเดียวกันกับประโยคปกติ ซึ่งตามกฎทางสัทวิทยา ลักษณะที่ปรากฏนี้เรียกว่าปรากฏการณ์ความสอดคล้องของสระ (Vowel Harmony) ซึ่งหมายความว่าเสียงกึ่งสระนั้นทำหน้าที่เป็นสระเห็นได้จากความสอดคล้องกับสระในประโยคเดียวกันที่เกิดขึ้นในข้อผิดพลาด ดังนั้นหากเสียงกึ่งสระเป็นพยัญชนะต้นมันจะต้องยังคงอยู่กับพยัญชนะที่นำหน้า และไม่มีการย้ายไปกับสระที่ตามหลัง ซึ่งความผิดพลาดของการออกเสียงลำดับ GV นี้เป็นหลักฐานที่ชี้ให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระนั้นเป็นส่วนหนึ่งของสระที่ทำหน้าที่ร่วมกับสระที่ตามหลังเหมือนเป็นส่วนเดียวกัน

แต่ข้อมูลการออกเสียงที่ผิดพลาดนี้ ดัง (Kang. 2003) ก็แสดงให้เห็นตัวอย่างการออกเสียงที่ผิดพลาดในลักษณะที่เป็นพยัญชนะเช่นเดียวกัน แต่เป็นข้อมูลที่พบน้อยกว่าความผิดพลาดที่เป็นเสียงสระ ฉะนั้นเมื่อพิจารณาความผิดพลาดระหว่างเสียงสระ V กับเสียงกึ่งสระหน้าสระ GV เสียงกึ่งสระน่าจะเป็นส่วนของสระมากกว่าพยัญชนะต้น จากหลักฐานชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระนั้นรวมเข้ากับสระที่ตามหลังมากกว่ารวมกับพยัญชนะต้นในข้อผิดพลาดส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้น

1.1.5 หลักฐานจากการสลับเสียงกันของ // ใ ไปเป็น [r] (l/r alternation) นำเสนอ โดย คิมและคิม (C.W.Kim; & H.Y.Kim. 1991) กล่าวถึงการสลับของเสียง l/r ว่าในภาษาเกาหลี เสียง // จะกลายเป็น [r] เมื่ออยู่ระหว่างสระ ดังตัวอย่างนี้

(5) การสลับของเสียง // ใ ไปเป็น [r] ระหว่างเสียงสระกับสระ

- a. /kil/ ถนน + /e/ (ตัวบ่งชี้สถานที่) → [kil-e] → [kire] 'ถนน'
- b. /tal/ พระจันทร์ + // (ตัวบ่งชี้ประธาน) → [tal-i] → [tari] 'พระจันทร์' (ประธาน)
- c. /pul/ (ไฟ) + // (ตัวบ่งชี้กรรม) → [pul-il] → [puril] 'ไฟ' (กรรม)

(6) การสลับของเสียง // ใ ไปเป็น [r] ระหว่างเสียงกึ่งสระกับสระ

- a. /iljoil/ → [i-rjo-il] *[i-ljo-il] 'วันอาทิตย์'
- b. /soljok/ → [so-rjok] *[so-ljok] 'การแก้ตัว'
- c. /kilwɔl/ → [ki-rwɔl] *[ki-lwɔl] 'ตัวเขียน'
- d. /milwɔl/ → [mi-rwɔl] *[mi-lwɔl] 'อันนี้มัน'

จากตัวอย่าง (6) แสดงการสลับของเสียง // กลายเป็นเสียง [r] เมื่ออยู่ระหว่างสระและเสียงกึ่งสระ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสระในแกนพยางค์และเป็นรูปแบบเดียวกับสระในตัวอย่างที่ (5) ซึ่งเสียง // จะไม่ออกเสียงเป็น [j] เนื่องจากเสียงกึ่งสระไม่ใช่พยัญชนะในพยางค์

จากหลักฐานที่ อห์น (Ahn. 2011) นำมาแสดงในเรื่องของข้อบังคับการลำดับเสียงในภาษาที่ไม่อนุญาตให้เสียงกึ่งสระปรากฏร่วมกับสระมีการใช้ลิ้นและริมฝีปากส่วนเดียวกันกับเสียงกึ่งสระ อย่าง *ji *wu และ *wo หรือหลักฐานในเกมภาษาที่เสียงกึ่งสระนั้นจะถูกคัดลอกลงไปในพยางค์ใหม่ในตำแหน่งสระ รวมถึงหลักฐานการรวมเสียงกึ่งสระกับสระในภาษาถิ่นคยองซังนั้นเป็นการชี้ชัดว่าเสียงกึ่งสระไม่ได้มีสถานะเป็นพยัญชนะแต่เป็นสระที่ทำหน้าในแกนกลางพยางค์ เช่นเดียวกับ Yun (Yun. 2004) ที่แสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระเป็นสระด้วยหลักฐานการลดความซับซ้อนของพยัญชนะในภาษาเกาหลี ซึ่งเป็นการตัดเสียงพยัญชนะที่อยู่ติดกันออกเพื่อให้เหลือพยัญชนะเพียงตัวเดียวในการออกเสียง และปรากฏว่าเสียงกึ่งสระที่ปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นไม่ได้ถูกตัดทิ้งไปและยังคงปรากฏกับพยัญชนะและสระในตำแหน่งเดิม นอกจากนี้ คัง (Kang. 2003) ยังแสดงหลักฐานการผิดพลาดของการออกเสียงในเจ้าของภาษาเองว่า ความผิดพลาดนั้นสร้างปรากฏการณ์ความสอดคล้องของสระโดยการลบและแทรกเสียงกึ่งสระที่เป็นเสียงเดียวกับสระในประโยคนั้น ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงว่าเสียงกึ่งสระเป็นสระที่มีความสอดคล้องกับสระในประโยค เมื่อมีการออกเสียง ไม่ได้สัมพันธ์กับพยัญชนะที่นำหน้าแต่อย่างใด ซึ่งหลักฐานที่กล่าวมาล้วนแต่ชี้ชัดว่าเสียงกึ่งสระมีสถานะเป็นสระในแกนพยางค์ แต่ก็ยังมีหลักฐานจากนักภาษาศาสตร์อีกกลุ่มหนึ่งที่โต้แย้งสมมติฐานการเป็นสระของเสียงกึ่งสระด้วยการยืนยันว่าเสียงกึ่งสระนั้นเป็นพยัญชนะต้น ดังนี้

1.2 สมมติฐานที่อ้างว่าเสียงกึ่งสระเป็นพยัญชนะต้น (Onset Hypothesis)

นักภาษาศาสตร์เกาหลีหลายท่านได้แก่ (Lee. 1993; 1995); (Yun. 2004); (Park. 2008) ได้นำเสนอข้อมูลที่เป็นการแย้งกันสมมติฐานการเป็นสระแกนกลางซึ่งได้นำเสนอหลักฐานที่เป็นการสนับสนุนสมมติฐานการเป็นพยัญชนะดังนี้

1.2.1 ข้อบังคับการลำดับเสียง (Phonotactic constraint) ในคำเกาหลีแท้ (Pure - Korean) คือ (Lee. 1993; 192) นำเสนอข้อบังคับการเกิดร่วมกันของเสียงกึ่งสระและพยัญชนะที่นำหน้าดังนี้

(9) a. /j/ ไม่ตามหลังพยัญชนะลิ้นส่วนหน้า *tj, *t^hj, *t'j, *cj, *c'j, *sj, *s'j *COR COR

b. /w/ ไม่ตามหลังพยัญชนะที่ใช้ริมฝีปากอย่าง (labial) *pw, *p^hw, *p'w, *mw

*LAB LAB

ข้อบังคับในการลำดับเสียงของคำภาษาเกาหลีแท้ นั้นเสียงกึ่งสระ /j/ ไม่ปรากฏคู่พยัญชนะลิ้นส่วนหน้าเช่นเดียวกัน [+Coronal] และเสียงกึ่งสระห่อปาก /w/ ไม่ปรากฏคู่กับพยัญชนะที่ใช้ริมฝีปากเช่นเดียวกัน [+Labial] ซึ่งเป็นข้อบังคับที่แสดงความเป็นพยัญชนะของเสียงกึ่งสระซึ่งมีฐานกรณ์เดียวกันกับพยัญชนะที่นำหน้าจะไม่ปรากฏร่วมกัน

1.2.2 การแก้ไขการเกิดช่องว่าง (Hiatus Resolving) การเกิดช่องว่างหรือการขัดแย้งกันของสระในภาษาเกาหลีเกิดขึ้นเมื่อสระสองตัวมาอยู่ติดกันจึงจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหานั้น และการแก้ไขปัญหาก็เกิดช่องว่างนี้มีด้วยกันสามแบบ คือ

1.2.2.1 การรวมเสียงสระ (Vowel Coalescence) เช่น /t^hointe/ → [t^hente] 'บางที' หรือ /ka:il/ → [ka:l] 'ตก' เป็นต้น เป็นลักษณะของสระสองตัวที่อยู่ติดกันจะรวมเข้าเป็นสระเดียวในพยางค์

1.2.2.2 การแทรกเสียงกึ่งสระ (Glide Insertion) ในหน่วยเติมท้ายคำเรียกขานในภาษาเกาหลี -a จะสลับกับ -ja ทันทีเมื่อลงท้ายด้วยสระ (Park. 2008: 80) เช่น

(10) หน่วยเติมท้ายคำคำเรียกขาน

a. เมื่อท้ายพยางค์เป็นสระ

/k'oma + a/ → [k'o-ma-ja] 'เด็ก + คำเรียกขาน'

b. เมื่อท้ายพยางค์เป็นพยัญชนะ

/k'omatil + a/ → [k'o-ma-til-a] 'เด็ก ๆ + คำเรียกขาน'

จะเห็นว่า (10a) เป็นพยางค์ที่ลงท้ายด้วยสระเมื่อเจอกับหน่วยเดิมคำเรียกขานที่เป็นสระเช่นเดียวกันทำให้เกิดโครงสร้างพยางค์ที่เป็น CVV จึงเกิดการแทรกของเสียงกึ่งสระขึ้นมาเนื่องจากสระสองตัวมาอยู่ติดกัน ซึ่งเสียงกึ่งสระที่ถูกแทรกขึ้นมานั้นจะทำหน้าที่เป็นพยัญชนะต้น ส่วนใน (10b) นั้นพยางค์ลงท้ายด้วยพยัญชนะจึงไม่ทำให้เกิดโครงสร้างพยางค์ที่ *CVV ทำให้ไม่ต้องการแก้ไขด้วยการแทรกเสียงกึ่งสระซึ่ง ปาร์ค (Park. 2008: 80) พิจารณาด้วยการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทกผลแล้วจะพบผลลัพธ์ดังนี้

ตาราง 3 เสียงกึ่งสระในสมมติฐานการเป็นพยัญชนะต้น

/k'oma + a/	ONSET	DEP
$ON^2 \quad ON \quad N$ $\quad \quad \quad \quad $ a. k' o- ma- a	*!	
$ON \quad ON \quad ON$ $\quad \quad \quad \quad $ ☞ b. k'o- ma- j a		*

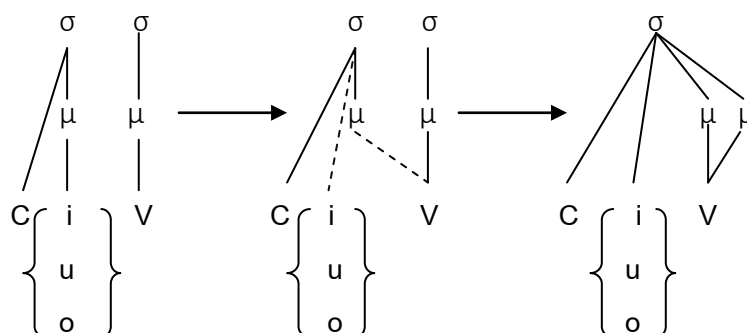
ที่มา: Chang Beom Park. (2008). Syllabification Ambiguity and Lexical Nuclei: An Optimality-Theoretic Analysis of On-Glides in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*. 14(1): 80.

จากข้อมูลตาราง 3 จะเห็นว่า (a) นั้นฝ่าฝืนข้อบังคับลำดับสูงคือ การที่พยางค์ไม่มีพยัญชนะต้นทำให้ (b) นั้นได้รับเลือกให้เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในรูปออก ถ้าหากเสียงกึ่งสระนั้นถูกวิเคราะห์ในตำแหน่งแกนกลาง (a) นั้นจะฝ่าฝืนข้อบังคับ ONSET ทำให้ (b) กลายเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดซึ่งเป็นรูปออกที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นเสียงกึ่งสระที่เกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของพยัญชนะต้นไม่ใช่ทำหน้าที่เป็นสระ

1.2.2.3 การสร้างเสียงกึ่งสระ (Glide Formation) ในข้อมูลของ (Lee. 1993) เป็นอีกกระบวนการหนึ่งในการแก้ไขช่องว่างที่เกิดขึ้นระหว่างสระสองตัวที่อยู่ติดกันด้วยการทำให้สระตัวแรกที่เป็นเสียงสูงหรือสระห่อปากนั้นกลายเป็นเสียงกึ่งสระ ซึ่งสระตัวที่ตามมา จะต้องมีความดัง (Sonorous) ที่มากกว่า

² O = Onset (พยัญชนะต้น) , N = Nucleus (สระแกนกลาง)

(11) การสร้างเสียงกึ่งสระ (Lee. 1993: 205)



ซึ่งการสร้างเสียงกึ่งสระนี้สามารถอธิบายได้เมื่อมีการเติมหน่วยคำที่เป็นสระ เช่น /v/ (infinitive suffix) หลังพยางค์ที่ลงท้ายด้วยสระ สระที่อยู่ภายใต้โครงสร้างสระแกนกลางจะกลายเป็นเสียงกึ่งสระที่ไม่ได้อยู่ในตำแหน่งแกนกลาง และจะมีเพียงสระที่ตามหลังตัวเดียวที่ทำหน้าในแกนกลางพยางค์ ตัวอย่างเช่น

(12)	a. /po+A/ ³	[poA]	[pwa:] ⁴	‘มอง’
	b. /ki+A/	[kiA]	[kyo:]	‘คลาน’
	c. /o+A/	*[oA]	[wa]	‘มา’
	d. /meu+A/	*[meuA]	[me-wə]	‘เติม’

ลี (Lee. 1993) ชี้ให้เห็นว่ารูปออกของการสร้างเสียงกึ่งสระนั้นเป็นการแสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นพยัญชนะต้นให้กับพยางค์ถัดไป เพื่อให้รูปออกไม่มีความโดดเด่นในโครงสร้างพยางค์ และการสร้างเสียงกึ่งสระนั้นจะเป็นทางเลือกในการปฏิบัติเมื่อมีพยัญชนะนำหน้าดังในตัวอย่าง (12a) และ (12b) หมายถึงรูปออกเป็นได้ทั้งสอง เช่น [po-A] หรือ [pwa] เป็นต้น และเป็นกฎบังคับเมื่อไม่มีพยัญชนะนำหน้าอย่างเช่นใน (12c) และ (12d) ที่รูปออกมีเพียงรูปเดียว อย่าง [wA] และ [me-wə] ตามลำดับ ซึ่งการสร้างเสียงกึ่งสระนั้นจะเกิดระหว่างสระสองตัวติดกันเท่านั้น จึงเป็นหลักฐานที่ยืนยันว่าการสร้างเสียงกึ่งสระนั้นเกิดขึ้นเพื่อเป็นพยัญชนะต้นในพยางค์

³ หน่วยเติมท้ายคำ morpheme (infinitive suffix) มีรูปแบบระดับลึกคือ /v/ แต่จะมีการเปลี่ยนเสียงเมื่อมันมีสระต่ำ หลังอย่าง [o, a, u] นำหน้า กลายเป็นเสียง [ə] ดังนั้นรูปผิวของ *[oA] และ *[meuA] ในตัวอย่าง (c) และ (d) ก็คือ /wa/ และ /mewə/ ตามลำดับ

⁴ ความยาวของสระนั้นมีการทำให้ยาวขึ้นหากเป็นพยางค์เดี่ยว แต่หากมีสองพยางค์สระจะยังคงเป็นเสียงเดิม

1.2.3 หลักฐานการสลับเสียงของ p/w (p/w alternation) ของ (Yun. 2004) ที่มาจากการคาดการณ์ของ p-irregular⁵ ในส่วนท้ายที่หน้าหน่วยคำที่ขึ้นต้นด้วยเสียงสระเช่น infinitival suffix /v/ เสียง /p/ จะกลายเป็นเสียง [w] และหากอยู่หน้าหน่วยเติมท้ายคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะอย่างเช่น /ko/ มันจะยังคงเป็นเสียง /p/ เช่นเดิมดังตัวอย่างนี้

(13) การสลับเสียงกันของ p → w ในหน่วยเติมท้ายคำ infinitival /v/ (Yun. 2004: 22)

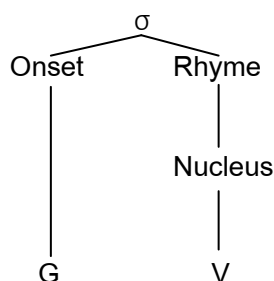
- a. /tɒp + /v/ → [tɒ-wɔ] ‘ร้อน’ cf. /tɒp + ko/ → [tɒp-k’o] ‘ร้อนและ’
 b. /kʊp + /v/ → [kʊ-wɔ] ‘การอบ’ cf. /kʊp + ko/ → [kʊp-k’o] ‘การอบและ’
 d. /mɪp + /v/ → [mɪ - wɔ] ‘เกลียด’ cf. /mɪp + ko/ → [mɪp-k’o] ‘เกลียดและ’

จากตัวอย่าง (13) เมื่อมีหน่วยเติมท้ายคำที่เป็นสระจะมีการสลับเสียงระหว่าง [p] และ [w] ซึ่ง [w] นั้นจะเกิดขึ้นระหว่างสระ และเสียงที่ปรากฏอยู่ระหว่างสระนั้นจะเป็นพยัญชนะต้นของพยางค์ที่สองเสมอ นั้นหมายความว่า [w] ทำหน้าที่เป็นพยัญชนะต้น ในขณะที่ [p] เมื่อมีหน่วยเติมท้ายคำที่เป็นพยัญชนะจะยังคงเสียงเดิม และยังคงเป็นพยัญชนะท้ายของพยางค์แรกเนื่องจากพยางค์ถัดไปมีพยัญชนะต้นอยู่ก่อนแล้ว ดังนั้นการสลับเสียงระหว่าง [p] และ [w] จึงเป็นหลักฐานสนับสนุนการเป็นพยัญชนะของเสียงกึ่งสระ

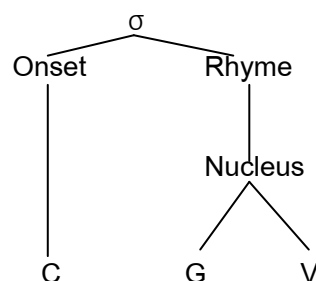
อย่างไรก็ตาม (Yun. 2004) นั้นได้ให้การสนับสนุนการทำหน้าที่ของเสียงกึ่งสระในทั้งสองตำแหน่งโดยเสียงกึ่งสระที่อยู่ต้นพยางค์นั้นจะทำหน้าที่เป็นพยัญชนะต้นในขณะที่เสียงกึ่งสระที่ตามหลังพยัญชนะนั้นจะทำหน้าที่เป็นสระในพยางค์ โดยอาศัยการมีอยู่หรือไม่มีอยู่ของพยัญชนะที่นำหน้า ตำแหน่งพยัญชนะต้นนั้นต้องเป็นตำแหน่งที่ถูกเติมเต็มก่อนเสมอ และเมื่อมีพยัญชนะที่นำหน้าเสียงกึ่งสระ พยัญชนะตัวนั้นก็จะอยู่ในตำแหน่งพยัญชนะต้น หลังจากนั้นเสียงกึ่งสระและสระก็จะกลายเป็นเสียงแกนพยางค์ในทันที

(14) เสียงกึ่งสระที่ปรากฏในโครงสร้างพยางค์

a. พยัญชนะต้นในตำแหน่งต้นพยางค์



b. เป็นแกนพยางค์เมื่ออยู่หลังพยัญชนะ



⁵ p-irregular คือเสียง /p/ ที่อยู่ท้ายคำกริยาบางตัวที่มีการผันไม่เป็นไปตามกฎ กล่าวคือเมื่ออยู่ติดกับพยางค์ที่ขึ้นต้นด้วยสระจะมีการผันเป็น [w] แต่หากเป็นพยางค์ที่ขึ้นต้นพยัญชนะจะยังคงรูปเดิมคือ [p] ซึ่งแตกต่างกับ p-regular ที่ไม่เกิดการผันในลักษณะนี้ เช่น /cip + v/ → [ci.pɔ] ‘การยกขึ้น’

(15)	a.	/je-su/	‘ชื่อสถานที่’	/ja-ku/	‘เบสบอล’
		/ju-san/	‘มรดก’	/jo-ku/	‘ร้องขอ’
	b.	/pjɔ/	‘ปลูกข้าว’	/ti-tjɔ/	‘ขั้นตอนในการ’
		/kjo/	‘ฟาง’	/ka-rjo/	‘เพื่อให้ปกคลุม’

ตัวอย่าง (15a) แสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระจะอยู่ภายใต้พยัญชนะต้นเมื่ออยู่ต้นพยางค์ และเมื่อมันตามหลังพยัญชนะอย่าง (15b) เสียงกึ่งสระจะอยู่ภายใต้แกนกลางพยางค์

ดังนั้น (Yun. 2004) จึงใช้ข้อมูลเหล่านี้เป็นหลักฐานที่ยืนยันว่าเสียงกึ่งสระเมื่ออยู่ต้นพยางค์คือส่วนของพยัญชนะต้น ขณะที่เสียงกึ่งสระเมื่อตามหลังพยัญชนะจะเป็นส่วนของแกนพยางค์และในขณะเดียวกัน (Kang. 2003) ยังได้ให้ความเห็นจากการวิเคราะห์ความผิดพลาดในการออกเสียงของเจ้าของภาษาเองว่าเสียงกึ่งสระนั้นสร้างมาจากสระในแกนพยางค์หรือมีรูปแบบระดับลิทที่เป็นสระแต่มันก็มีความสัมพันธ์กับพยัญชนะต้นเมื่อมีการใช้คำพูดเช่นกัน ซึ่งเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีนั้นมีมุมมองที่ยังคงคลุมเครืออยู่ไม่มีการชี้เฉพาะเจาะจงหรือไม่ตายตัวในพยางค์ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเสียงกึ่งสระจะมีการย้ายตำแหน่งจากเดิมที่เป็นสระไปเป็นพยัญชนะต้นเพื่อให้เกิดความสมดุลในโครงสร้างขณะที่มีการใช้ภาษาก็เป็นได้ แต่จากสมมติฐานที่กล่าวมานั้นไม่ได้ชี้ชัดว่าเสียงกึ่งสระเมื่อปรากฏร่วมกับพยัญชนะนั้นมีความสัมพันธ์กัน เหมือนกับสมมติฐานที่อ้างการมีสถานะสระของเสียงกึ่งสระที่แสดงให้เห็นว่าสระกับเสียงกึ่งสระนั้นมีความสัมพันธ์กัน

จากหลักฐานข้างต้นที่กล่าวมานั้นยังไม่มีการสรุปที่แน่ชัดถึงสถานะของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีว่าอยู่ในสถานะใดซึ่งนักภาษาศาสตร์แต่ละท่านก็ได้นำเสนอหลักฐานที่น่าเชื่อถืออันเป็นการพิสูจน์สมมติฐานในแต่ละข้อ ซึ่งผู้วิจัยเองคาดการณ์จากหลักฐานต่างๆ ที่ได้นำเสนอมาว่าสถานะของเสียงกึ่งสระนั้นน่าจะเป็นส่วนหนึ่งของสระมากกว่าพยัญชนะ เนื่องจากเหตุผลที่แสดงส่วนใหญ่จะเห็นว่าเสียงกึ่งสระมีข้อบ่งชี้ในการเกิดร่วมกับสระที่ชัดเจนมากกว่าพยัญชนะ ตามที่ Ahn. (2011) กล่าวไว้คือ *ji, *wo และ *wu จะไม่เกิดในภาษาเกาหลี คือไม่มีการประสมของเสียงเหล่านั้นในคำของภาษาเกาหลี และการรวมเสียงในภาษาถิ่นคยองซังยังแสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระนั้นก็ยังมีการรวมเสียงกับสระเป็นสระเดี่ยว รวมถึงการรวมกลุ่มของเสียงกึ่งสระยังเป็นการรวมกลุ่มกับสระไม่ใช่พยัญชนะเป็นลำดับ GV ในเกมทางภาษา ซึ่งส่วนใหญ่เสียงกึ่งสระมักอยู่ติดหรือสัมพันธ์กับสระที่ตามหลังในการออกเสียง

หลักฐานของ (C.W.Kim; & H.Y.Kim. 1991) ซึ่งเป็นหลักฐานที่สำคัญที่บ่งบอกว่าเสียงกึ่งสระเป็นสระนั้นคือการเปลี่ยนสลับกันของ // และ /r/ ซึ่งมีการเปลี่ยนสลับกันของ // และ /r/ เกิดขึ้นเมื่อมันอยู่ระหว่างสระและเสียงกึ่งสระ นอกจากนี้หลักฐานการผิดพลาดจาก คัง (Kang. 2003) ส่วนใหญ่ก็ยังแสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระนั้นมีความสัมพันธ์กับสระมากกว่าพยัญชนะที่นำหน้ามัน ยิ่งไปกว่านั้นเสียงกึ่งสระยังไม่มีตัวอักษรในภาษาเกาหลีแต่ใช้การประสมรูปเขียนของเสียงของสระเข้าด้วยกันอย่าง ㅈ /ja/ ก็เป็นเสียงสระที่มาจาก ㅏ /a/ แล้วมีการเติมขีดเป็น ㅊ /ja/ และถูกเรียกว่าเป็นสระประสมเนื่องจากประสมระหว่างเสียง ㅣ /i/ กับ ㅏ /a/ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดการณ์ว่าเสียงกึ่ง

สระน่าจะเป็นสระมากกว่าพยัญชนะซึ่งผู้วิจัยจึงนำเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีนั้นมาเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างระหว่างการเป็นพยัญชนะในภาษาไทย กับการเป็นสระในภาษาเกาหลี

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทย

เสียงกึ่งสระในภาษาไทยนั้นมีความแตกต่างจากภาษาเกาหลี โดยภาษาไทยนั้นมีเสียงกึ่งสระเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยเสียงพยัญชนะ ในขณะที่ภาษาเกาหลีนั้นเป็นส่วนหนึ่งของสระ โดยหลักฐานที่แสดงให้เห็นความแตกต่างของเสียงกึ่งสระในภาษาไทยกับภาษาเกาหลีประกอบไปด้วย

1. ระบบหน่วยเสียงในภาษา (Phoneme Inventory) 2. ข้อบังคับในการลำดับเสียง (Phonotactic Constraint) และ 3. โครงสร้างพยางค์ของเสียงกึ่งสระ (Syllable Structure)

2.1. ระบบหน่วยเสียงในภาษา (Phoneme Inventory)

2.1.1 ระบบหน่วยเสียงในภาษาเกาหลี แบ่งออกเป็นดังนี้ พยัญชนะทั้งหมด 19 หน่วยเสียง ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 หน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาเกาหลี

Place of articulation			Bilabial	Alveolar- dental	Palatal	Velar	Glottal
Articulatory manner							
Stop	Lax	Voiceless or Voiced	p	t	c	k	
	Aspirated	Voiceless	p ^h	t ^h	c ^h	k ^h	
	Tense	Voiceless	p'	t'	c'	k'	
Fricative	Lax	Voiceless		s			h
	Tense	Voiceless		s'			
Nasal		Voiced	m	n		ŋ	
Liquid	Lateral or flap	Voiced		l			

ที่มา: Ho Min Sohn. (2001). *The Korean Language*. p 153.

1. เสียงกัก (stop) แบ่งการออกเสียงเป็นเสียงที่ไม่มีการเกร็ง (Lax) ประกอบด้วย /p, t, c, k/ เสียงที่มีการเกร็ง (Tense) ประกอบด้วย /p', t', c', k'/ และเสียงที่มีการพ่นลม (aspirate) ประกอบด้วย /p^h, t^h, c^h, k^h/

2. เสียงเสียดแทรก (fricative) แบ่งการออกเสียงเป็น เสียงที่ไม่มีการเกร็ง ประกอบด้วย /s, h/ และเสียงที่มีการเกร็ง ประกอบด้วย /s'/

3. เสียงนาสิก (Nasal) ประกอบด้วย /n, m, ŋ/

4. เสียงเหลว (liquid) ประกอบด้วยเสียงข้างลิ้น //

ส่วนสระเดี่ยวนั้นมีทั้งหมด 10 หน่วยเสียง ดังนี้

ตาราง 5 หน่วยเสียงสระเดี่ยวในภาษาเกาหลี

สระเดี่ยว	หน้า		หลัง	
	ไม่ห่อปาก	ห่อปาก	ไม่ห่อปาก	ห่อปาก
สูง (High)	i	(y)	ɨ	u
กลาง-สูง (Mid-high)	e	(ø)	-	o
กลาง-ต่ำ (Mid-low)	-	-	-	ɔ
ต่ำ (Low)	ɛ	-	a	-

ที่มา: Ho Min Sohn. (2001). *The Korean Language*. p 156.

หน่วยเสียงสระเดี่ยวทั้งหมด 10 หน่วยเสียง ประกอบด้วย /i, e, ɛ, y, ø, ɨ, ɔ, ⁶ a, u, o/ สระเดี่ยวในภาษาเกาหลีนั้นแท้จริงแล้วมีการออกเสียงเป็นสระเดี่ยวแค่ 8 เสียง ส่วนสระสองเสียง /y/ และ /ø/ นั้น ซอน (Sohn. 2001) กล่าวว่ามีการออกเสียงเป็นสระประสมที่มีเสียงกึ่งสระ [wi] และ [we] มากกว่าออกเสียงเป็นสระเดี่ยว ในบรรดาผู้พูดภาษาเกาหลีมาตรฐานรวมถึงผู้พูดภาษาถิ่นจะมี 2 วิธีในการออกเสียงซึ่งตัวเลือกนั้นจะขึ้นการใช้ภาษาส่วนใหญ่ในท้องถิ่นนั้นและขึ้นอยู่กับภาษาเฉพาะบุคคลด้วย ส่วนสระประสมนั้นมีทั้งหมด 12 หน่วยเสียง ดังแสดงในตาราง 6

⁶ งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีใช้รูปแสดง /ə/ แต่ผู้วิจัยได้ยึดถือตามงานวิจัยของ ลี (Lee. 1997) กล่าวว่ามีการออกเสียง /ə/ มีการออกเสียงเป็น /ɐ/

ตาราง 6 หน่วยเสียงสระประสมในภาษาเกาหลี

สระประสม	i	e	ɛ	ɪ	ɔ	a	u	o
On-glide: wV	wi	we	wɛ	-	wɔ	wa	-	-
On-glide: jV	-	je	jɛ	-	jɔ	ja	ju	jo
Off-glide	-	-	-	ɪj	-	-	-	-

ที่มา: Ho Min Sohn. (1999). *The Korean Language*. p 161.

หน่วยเสียงสระประสม 12 หน่วยเสียง โดยมีการรวมเสียงกึ่งสระ /wi/ เนื่องด้วยมีการออกเสียงสระประสมเปลี่ยนสลับกับเสียง /y/ ซึ่งแบ่งเป็นสระประสมที่นำหน้าด้วยเสียงกึ่งสระ (On-Glide Vowel) แบ่งออกเป็นเสียง /w/ ตามด้วยสระ 5 หน่วยเสียงดังนี้ /wi, we, wɛ, wa, wɔ/ และเสียง /j/ ตามด้วยสระ 6 หน่วยเสียงดังนี้ /je, jɛ, ja, jɔ, ju, jo / และมีสระประสมที่ตามด้วยเสียงกึ่งสระ (Off-Glide Vowel) อีกหนึ่งเสียงคือ /ɪj/⁷

2.1.2 ระบบหน่วยเสียงในภาษาไทย ภาษาไทยประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะทั้งหมด 21 หน่วยเสียง และมีเพียงพยัญชนะที่มีรูปแบบการออกเสียงแบบไม่เกร็งและพ่นลมเท่านั้น

ตาราง 7 หน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาไทย

	Bilabial	Labiodental	Alveolar	Alveolar-Palatal	Velar	Glottal
Stop	p b		t d		k	ʔ
Aspirate	p ^h		t ^h		k ^h	
Nasal	m		n		ŋ	
Trill			r			
Fricative		f	s			h

⁷ ซอน (Sohn. 2001:161) อธิบายถึงหน่วยเสียง /ɪj/ ที่เป็นการประสมระหว่างเสียง /ɪ/ กับเสียง /j/ มีการออกเสียงตามด้วยเสียงกึ่งสระ (Off-Glide) ตามหลักสัทวิทยาเสียง /ɪj/ เมื่อปรากฏในตำแหน่งต้นคำ (word-initial position) จะมีการออกเสียงเป็น [ɪj] และเมื่อปรากฏในตำแหน่งกลางพยางค์หรือตำแหน่งอื่นๆ (elsewhere) จะออกเสียงเป็น [i] หรือออกเสียงเป็น [e] เมื่อใช้แสดงความเป็นเจ้าของ (genitive case) ตัวอย่างเช่น [i. ca] มีการออกเสียงเป็น [i. ca] ซึ่งการออกเสียง /ɪj/ แบบตรงตามตัวสะกดนั้นจะพบในกลุ่มเด็ก เพราะมีอิทธิพลของตัวสะกดเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในการออกเสียงไม่ได้ยึดติดกับตัวสะกดจึงออกเป็นสระเดี่ยว

ตาราง 7 (ต่อ)

	Bilabial	Labiodental	Alveolar	Alveolar-Palatal	Velar	Glottal
Affricate				c		
Aspirate				c ^h		
Liquid			l			
Glide	w			j	(w)	

ที่มา: กาญจนา นาคสกุล. (2556). ระบบเสียงภาษาไทย. หน้า 46.

จากตาราง 7 พยัญชนะในภาษาไทยประกอบไปด้วยทั้งหมด 21 หน่วยเสียง โดยแบ่งเป็น

1. เสียงกักซึ่งเสียงกักจะมีทั้งเสียงก้อง (voice) คือ /p, t, k/ และไม่ก้อง (voiceless) คือ /b, d, / และเสียงพ่นลม (aspirate) คือ /p^h, t^h, k^h/
2. เสียงนาสิกประกอบไปด้วยเสียงก้อง /m, n, ŋ/
3. เสียงร่วมีแค่เสียงก้อง /r/ เท่านั้น
4. เสียงเสียดแทรกมีเฉพาะเสียงก้องเท่านั้น คือ /f, s, h/
5. เสียงกักเสียดแทรกประกอบด้วยเสียงไม่ก้อง /c/ และเสียงพ่นลม /c^h/
6. เสียงเหลวมีเสียงก้อง /l/ เท่านั้น
7. เสียงกึ่งสระประกอบด้วยเสียงก้อง /w, j/

หน่วยเสียงสระในภาษาไทยสามารถแบ่งได้เป็นสระเดี่ยว 18 เสียงและสระประสม 3 เสียงดังนี้

ตาราง 8 หน่วยเสียงสระเดี่ยวภาษาไทย

ลักษณะริมฝีปาก	ริมฝีปากรี			ริมฝีปากห่อ
ส่วนของลิ้น	หน้า	หลังก่อนไปกลาง	หลัง	
ระดับของลิ้น				
สูง (High)	i ii	u uu	u uu	
กลาง-สูง (Mid-high)	e ee	ɤ ɤɤ	o oo	

ตาราง 8 (ต่อ)

ลักษณะริมฝีปาก ระดับของลิ้น	ริมฝีปากรี			ริมฝีปากห่อ
	หน้า	หลังก่อนไปกลาง	หลัง	
กลาง-สูง (Mid-high)	ε εε	-	ว วว	
กลาง-ต่ำ (Mid-low)	-	a aa	-	

ที่มา: กาญจนา นาคสกุล. (2556). ระบบเสียงภาษาไทย. หน้า 66.

สระเดี่ยวในภาษาไทยนั้นประกอบไปด้วยสระเสียงสั้น และเสียงยาวโดยแบ่งเป็นสระหน้าริมฝีปาก มีดังนี้ /i, ii, e, ee, ε, εε/ สระกลางไม่ห่อปากได้แก่ /u, uu, a, aa/ และสระหลังห่อปากได้แก่ /u, uu, o, oo, v, vv/ รวมทั้งหมด 18 หน่วยเสียง ส่วนสระประสมมีทั้งหมด 3 หน่วยเสียง ดังนี้

ตาราง 9 หน่วยเสียงสระประสมภาษาไทย

ลักษณะริมฝีปาก ระดับของลิ้น	ริมฝีปากรี			ริมฝีปากห่อ
	หน้า	หลังก่อนไปกลาง	หลัง	
สูง (High)	i	u	u	
กลาง (Mid)				
ต่ำ (Low)		a		

ที่มา: กาญจนา นาคสกุล. (2556). ระบบเสียงภาษาไทย. หน้า 66.

สระประสมในภาษาไทยนั้นมี 3 หน่วยเสียงด้วยกัน คือ /ia, ua, ua/ มีลักษณะเป็นสระประสมเสียงตก (falling diphthong) เป็นสระที่เกิดจากการประสมเสียงของสระสูงทั้ง 3 เสียง /i, u, u/ ประสมกับสระต่ำ /a/ โดยปลายเสียงของสระประสมทั้ง 3 นั้นจะเป็นหน่วยเสียงเดียวกัน

จะเห็นได้ว่าหน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาเกาหลีในบางหน่วยเสียงนั้นไม่มีในภาษาไทย และภาษาไทยนั้นไม่มีเสียงเกร็ง (Lax) ซึ่งมีเพียงบางหน่วยเสียงเท่านั้นที่คล้ายกัน และหน่วยเสียงสระเดี่ยวนั้นภาษาไทยมีมากกว่าภาษาเกาหลีเนื่องจากภาษาไทยมีสระเสียงสั้นและสระเสียงยาว นอกจากนี้มีความแตกต่างกันมากในเสียงประสมโดยในภาษาเกาหลีนั้นสระประสมจะมีเสียงกึ่งสระเป็นเสียงแรกตามด้วยสระเดี่ยว ในขณะที่ภาษาไทยมีสระสูงเป็นเสียงแรกตามด้วยสระกลางต่ำเท่านั้น โดยเสียงกึ่งสระนั้นภาษาไทยจัดอยู่ในหน่วยเสียงพยัญชนะ ซึ่งความแตกต่างของเสียงกึ่งสระในทั้งสองภาษานี้ทำให้ทั้งสองภาษามีความแตกต่างในข้อบังคับในการลำดับเสียง

2.2 ข้อบังคับในการลำดับเสียง (Phonotactic Constraints)

ข้อบังคับการปรากฏร่วมกับหน่วยเสียงอื่นในภาษาเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลี และภาษาไทย ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นข้อบังคับของการปรากฏร่วมกันได้ดังนี้คือ

2.2.1 ข้อบังคับในการลำดับของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีประกอบด้วยข้อบังคับการปรากฏร่วมกับพยัญชนะและสระ ซึ่งแสดงให้เห็นดังนี้

(16) ข้อบังคับในการลำดับเสียงของเสียงกึ่งสระกับพยัญชนะ⁸ (Lee. 1993: 192)

- a. เสียงกึ่งสระ /j/ ไม่ปรากฏร่วมกับพยัญชนะที่ใช้ลิ้นส่วนหน้า [+Coronal] *tj *tʰj *tʰj
*cj *cʰj *sj* sʰj
- b. เสียงกึ่งสระ /w/ ไม่ปรากฏร่วมกับพยัญชนะที่ใช้ริมฝีปาก [+Labial] *mw *pw *pʰw
*pʰw

(17) ข้อบังคับในการลำดับเสียงร่วมของเสียงกึ่งสระกับสระ (Ahn. 2011: 430)

- a. เสียงกึ่งสระ /j/ ไม่ปรากฏร่วมกับสระที่เป็นเสียงสูงหน้า *ji
- b. เสียงกึ่งสระ /w/ ไม่ปรากฏร่วมกับสระที่เป็นเสียงสูงหลัง *wu *wo

2.2.2 ข้อบังคับในการลำดับของเสียงกึ่งสระในภาษาไทยประกอบด้วยข้อบังคับการเกิดร่วมกับพยัญชนะและสระนำเสนอให้เห็นดังนี้

(18) ข้อบังคับในการลำดับเสียงของเสียงกึ่งสระกับพยัญชนะ (กาญจนา นาคสกุล. 2556: 150-151)

- a. /j/ ปรากฏเป็นพยัญชนะต้นและท้ายได้ แต่ไม่สามารถปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นตัวอื่นๆได้ *Cj
- b. /w/ ปรากฏเป็นพยัญชนะต้นและท้ายได้ และสามารถปรากฏเป็นควบกล้ำร่วมกับพยัญชนะต้นใช้โคนลิ้น [+Dorsal] /k, kʰ/ ได้เท่านั้น

⁸ ชิน; ไคเออร์; และชา (Shin; Kiaer; & Cha. 2013) กล่าวว่าข้อบังคับการลำดับเสียงนี้ถือว่าเป็นข้อบังคับในคำเกาหลีแท้ (Pure-Korean) แต่ไม่ได้รวมถึงคำยืมภาษาจีน (Sino-Korean) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

(19) ข้อบังคับในการลำดับเสียงร่วมของเสียงกึ่งสระกับสระ กาญจนนา นาคสกุล (2556: 150-151);
 สุกัญญา เรืองจรรยา (Ruanjaroon. 2006: 4) กล่าวไว้ว่า

a. /w/ สามารถปรากฏหน้าสระได้ทุกตัวยกเว้น /ua/ และเมื่อปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ /w/ ปรากฏได้หลังสระหน้าคือ /i, ee, εε/ โดยจะไม่ปรากฏตามหลังสระหน้าสูงเสียงยาวอย่าง /i:/ และสระกลางต่ำจะปรากฏได้กับทั้งสระเสียงยาวและสั้น คือ /a/ และ /aa/ นอกจากนี้ยังปรากฏเป็นควบกล้ำกับเสียงสระเดี่ยว /e, ε, a / และสระประสม /ia, ua/

b. /j/ สามารถปรากฏหน้าสระได้ทุกหน่วยเสียงในตำแหน่งต้นพยางค์ แต่เมื่อปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ จะปรากฏได้หลังสระหลังคือ /u, oo, vv/ โดยจะไม่ปรากฏตามหลังสระหลังสูงเสียงยาวอย่าง /uu/ และปรากฏกับสระกลางเสียงยาวคือ /xx/ เท่านั้น ส่วนสระกลางต่ำจะปรากฏได้กับทั้งสระเสียงยาวและสั้น คือ /a/ และ /aa/ แสดงให้เห็นตัวอย่างในตารางต่อไปนี้

ตาราง 10 ตัวอย่างพยัญชนะเสียงกึ่งสระ /w/ ในภาษาไทย

พยัญชนะต้น	พยัญชนะท้าย
/w/	/w/
/wĩŋ/ วึ่ง	/sǎaw/ สาว
/wǎan/ หวาน	/mɛw/ แมว
/kwian/ เกวียน	/k ^h ǎw/ เขียว

ตาราง 11 ตัวอย่างพยัญชนะเสียงกึ่งสระ /j/ ในภาษาไทย

พยัญชนะต้น	พยัญชนะท้าย
/j/	/j/
/jĩŋ/ หญิง	/k ^h ɔ̃xj/ เคย
/jaam/ ยาม	/rooj/ ไรย
/jǎa/ เยื่อ	/c ^h ũaj/ ช่วย

จากข้อมูลที่กล่าวมานั้นเป็นการแสดงให้เห็นถึงข้อบังคับในการลำดับเสียงกึ่งสระของภาษาเกาหลีและภาษาไทย ผู้วิจัยจะนำเอาข้อมูลด้านบนมาสรุปเพื่อเปรียบเทียบและแสดงเป็นตารางตัวอย่างให้เห็นความแตกต่างที่ชัดเจนของสองภาษาดังนี้

ตาราง 12 ข้อบังคับการปรากฏของเสียงกึ่งสระร่วมกับสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทยในตำแหน่งต้น⁹

ข้อบังคับการลำดับเสียง	ภาษาเกาหลี		ภาษาไทย	
สระ (Vowel) ¹⁰	เสียง /j/	เสียง /w/	เสียง /j/	เสียง /w/
i	✗	✓	✓	✓
i/ɣ	✓	✗	✓	✓
u	✓	✗	✓	✓
o	✓	✗	✓	✓
e	✓	✓	✓	✓
ɛ	✓	✓	✓	✓
a	✓	✓	✓	✓
ɔ	✓	✓	✓	✓

ตาราง 13 ข้อบังคับการปรากฏของเสียงกึ่งสระร่วมกับพยัญชนะในภาษาเกาหลีและภาษาไทยในตำแหน่งต้น

ข้อบังคับการลำดับเสียง	ภาษาเกาหลี		ภาษาไทย	
พยัญชนะ(consonant)	เสียง /j/	เสียง /w/	เสียง /j/	เสียง /w/
Dorsal [k, k ^h , g]	✓	✓	✗	✓
Coronal [t, t ^h , s, c, c ^h , c', c ^h]	✗ ¹¹	✓	✗	✗
Glottal [h]	✓	✓	✗	✗
Labial [p, p ^h , m,]	✓	✗	✗	✗

จากข้อมูลตาราง 12 และ 13 จะเห็นได้ว่าข้อบังคับในการลำดับเสียงของทั้งสองภาษานั้น มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบตำแหน่งต้นพยางค์ของเสียงกึ่งสระทั้งสองภาษาจะพบว่าภาษาไทยไม่มีข้อบังคับในการเกิดร่วมกันของเสียงกึ่งสระกับสระเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของพยัญชนะซึ่งเสียงกึ่งสระในภาษาไทยสามารถตามหลังด้วยสระได้ทุกตัว ตัวอย่างเช่น /jim/ ‘ยิม’ แต่

⁹ เครื่องหมาย ✗ แสดงไม่ปรากฏร่วมกันและเครื่องหมาย ✓ แสดงการปรากฏร่วมกัน

¹⁰ เฉพาะสระเสียงเดี่ยว และพยัญชนะในภาษาเกาหลีและภาษาไทยที่มีเสียงใกล้เคียงกัน

¹¹ การลำดับเสียงนี้เป็นไปตามคำในภาษาเกาหลีเท่านั้น ไม่ได้รวมคำยืมในภาษาจีนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเสียง /j/ สามารถปรากฏกับพยัญชนะได้ ชิน; ไคเออร์; และชา (Shin; Kiaer; & Cha. 2013)

ในภาษาเกาหลีเสียงกึ่งสระ /j/ กับสระหน้าสูงอย่าง /i/ เมื่อปรากฏร่วมกันถือว่าผิดตามกฎการลำดับเสียงทำให้ไม่มีเสียงนี้ในภาษาเกาหลี *ji นั้นเพราะเสียงทั้งสองเสียงเป็นสระที่ใช้ฐานกรณ์เดียวกันในการออกเสียงจึงไม่สามารถอยู่ร่วมกันได้ ในส่วนของข้อบังคับของพยัญชนะที่เกิดร่วมกับเสียงกึ่งสระนั้นทั้งสองภาษามีข้อบังคับในการลำดับเสียงทั้งคู่ แต่ภาษาไทยนั้นมีข้อบังคับที่มากกว่าภาษาเกาหลี คือ เสียงกึ่งสระ /j/ ไม่สามารถปรากฏคู่กับพยัญชนะอื่นๆในภาษาไทยได้ ในขณะที่เสียงกึ่งสระ /w/ ปรากฏได้จำกัดเฉพาะแค่เสียงใช้โคนลิ้น /k, kʰ/ เท่านั้น ในขณะที่ภาษาเกาหลีมีข้อบังคับเพียงแค่เสียง /j/ กับ [Coronal] และเสียง /w/ กับ [Labial] เท่านั้น กล่าวคือเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีนั้นสามารถปรากฏกับพยัญชนะได้หลากหลายมากกว่าภาษาไทยอันเนื่องมาจากเสียงกึ่งสระเป็นส่วนหนึ่งของสระ

การข้อบังคับการลำดับเสียงในภาษาเกาหลีและภาษาไทยนั้นเป็นผลมาจากหลักการเปลี่ยนเสียงแบบบังคับ (Obligatory Contour Principle) นั่นคือภาษาเกาหลีจะมีหลักการเปลี่ยนเสียงแบบบังคับว่า พยัญชนะลิ้นส่วนหน้าไม่ปรากฏร่วมกับหน่วยเสียงลิ้นส่วนหน้าคือ OCP_[Cor] หรือ *[Cor][Cor] พยัญชนะริมฝีปากไม่ปรากฏร่วมกับหน่วยเสียงริมฝีปากคือ OCP_[Lab] หรือ *[Lab][Lab] ส่วนภาษาไทยนั้นมีข้อบังคับมากกว่าเนื่องจากปรากฏได้แค่ /kw/ /kʰw/ เท่านั้นดังนั้นก็จะมี OCP_[Son] หรือ *[son][son] OCP_[Cont] หรือ *[Cont][Cont] OCP_[Dor] หรือ *[Dor][Dor] ซึ่งในความเป็นจริงการออกเสียงของผู้เรียนพบว่าเสียงลิ้นส่วนหน้าสามารถปรากฏอยู่ติดกันได้ดังนั้นการเรียงลำดับข้อบังคับจึงมีความแตกต่างกับภาษาไทยดังนี้

ตาราง 14 การเรียงลำดับข้อบังคับ OCP ในภาษาเกาหลี

/a.rjaŋ.ha.ta/	DEP-IO	MAX-(Seg)	*σl	*VV	Agree _(Voice)	OCP _[Cor]
a. a.la.jaŋ.ha.ta	*!		*!	*!	*	
☞ b. a.rjaŋ.ha.da						*
c. a.laŋ.ha.ta		*!	*!		*	
d. a.riaŋ.ha.ta				*!	*	

จากตารางจะเห็นว่าข้อบังคับ OCP ในภาษาเกาหลีนั้นถูกจัดไว้อยู่ในลำดับต่ำเนื่องจากว่ามีในพยางค์เสียงลิ้นส่วนหน้าปรากฏอยู่ติดกันซึ่งเป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับ OCP_[Cor] ดังนั้นความสำคัญของข้อบังคับจึงอยู่ต่ำ แต่ในความเป็นจริงเสียงกึ่งสระ /j/ ไม่อาจนับรวมเป็นพยัญชนะลิ้นส่วนหน้าได้เนื่องจากตำแหน่งของลิ้นกลางลิ้นมาทางหลังมากกว่าดังนั้นสัทลักษณะของ /j/ จึงเป็น [Dorsal] มากกว่าทำให้สามารถปรากฏร่วมกันได้ นอกจากนี้เสียงกักไม่ก้องเช่น /t/ เมื่อเป็นพยัญชนะต้นในกลางและท้ายพยางค์จะออกเสียงเป็นเสียงก้องเช่น /d/ โดยจะเกิดขึ้นเมื่อตามหลังสระและพยัญชนะ

นาสิก /n/ และเหลว // ดังนั้นจึงเป็นข้อบังคับ Agree_(Voice) ที่ต้องการให้เสียงมีสัทลักษณะที่สอดคล้องกันลำดับของข้อบังคับจึงอยู่ต่ำกว่า *VV เนื่องจากพยางค์ในภาษาเกาหลีไม่สามารถเป็น VV ได้นอกจากนี้ยังพบการว่าพยัญชนะ // จะไม่เป็นพยัญชนะต้นแต่จะมีการกลายเป็นเสียง /r/ ดังนั้นจึงมีข้อบังคับ *ʈ อยู่ในลำดับสูง โดยจากเรียงลำดับข้อบังคับทั้งหมดแสดงให้เห็นว่ารูปออกของเจ้าของภาษานั้นจะมีความสอดคล้องกับรูปเข้าความสำคัญของข้อบังคับเหมือน DEP-IO และ MAX-(Seg) จึงอยู่สูงกว่าข้อบังคับเด่น Faithfulness >> Markedness

ตาราง 15 การเรียงลำดับข้อบังคับ OCP ในภาษาไทย

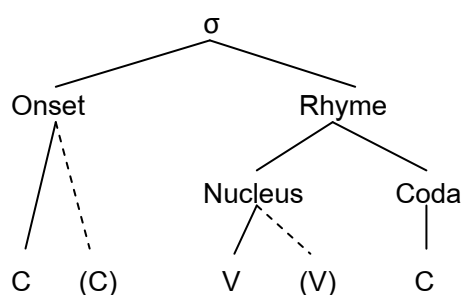
/k ^h waan/	OCP[Cor]	OCP[Cont]	* l _σ	MAX-(Seg)	DEP-IO	*VV
a. sjaan	*!					*
☞ b. k ^h waan						*
c. faan		*!				*
d. k ^h uan				*!		*

การเรียงลำดับข้อบังคับตามแบบภาษาไทยตรงกันข้ามกับภาษาเกาหลีคือ OCP[Cor] นั้นจะอยู่ในลำดับสูงเช่นเดียวกับ OCP[Cont] ที่มีลำดับที่เท่ากันเนื่องจากภาษาไทยไม่มีพยัญชนะลิ้นส่วนหน้าอยู่ติดกัน มีเพียงพยัญชนะโคนลิ้นเท่านั้นที่ปรากฏร่วมกับเสียงกึ่งสระริมฝีปาก ดังนั้นข้อบังคับ OCP จึงอยู่ในลำดับที่สูงห้ามไม่ให้มีการฝ่าฝืน รองลงมาในภาษาไทยไม่มีเสียงเหลว // เป็นพยัญชนะท้าย * l_σ จึงมีความสำคัญรองลงมา ส่วนข้อบังคับ MAX-(Seg) จะอยู่สูงกว่า DEP-IO เพราะไม่ค่อยพบการตัดเสียงบ่อยมากนักแต่การแทรกเสียงอาจพบได้ในการออกเสียงบางคำ เช่น ถวาย /kjäay/ ซึ่งเสียงกึ่งสระอยู่ติดกับพยัญชนะโคนลิ้นไม่สามารถปรากฏกับเสียงกึ่งสระ /j/ ได้เนื่องจากมีสัทลักษณะ [Dor] เช่นเดียวกันการออกเสียงจึงเป็น [ta-wäay] มีการแทรกเสียงเกิดขึ้น ดังนั้นความสำคัญของข้อบังคับ DEP-IO จึงต่ำ และข้อบังคับที่ต่ำที่สุดคือ *VV เพราะภาษาไทยมีสระประสมและสระเสียงยาว VV ข้อบังคับนี้จึงไม่สำคัญ หรืออาจกล่าวได้ว่าไม่มีข้อบังคับนี้ในภาษาไทย การเรียงลำดับภาษาไทยข้อบังคับเด่นจึงอยู่สูงกว่าข้อบังคับเหมือน Markedness >> Faithfulness

2.3 โครงสร้างพยางค์ของเสียงกึ่งสระ (Syllable Structure)

พยางค์ในภาษานั้นประกอบด้วย 2 โครงสร้างหลักด้วยกันคือ พยัญชนะต้น (Onset) และเสียงสัมผัส (Rhyme) ที่ประกอบไปด้วยส่วนย่อยที่เป็นสระแกนกลาง (Nucleus) และพยัญชนะท้าย (Coda) ซึ่งภายในโครงสร้างพยางค์สามารถแสดงให้เห็นด้วยตัวอย่างดังนี้

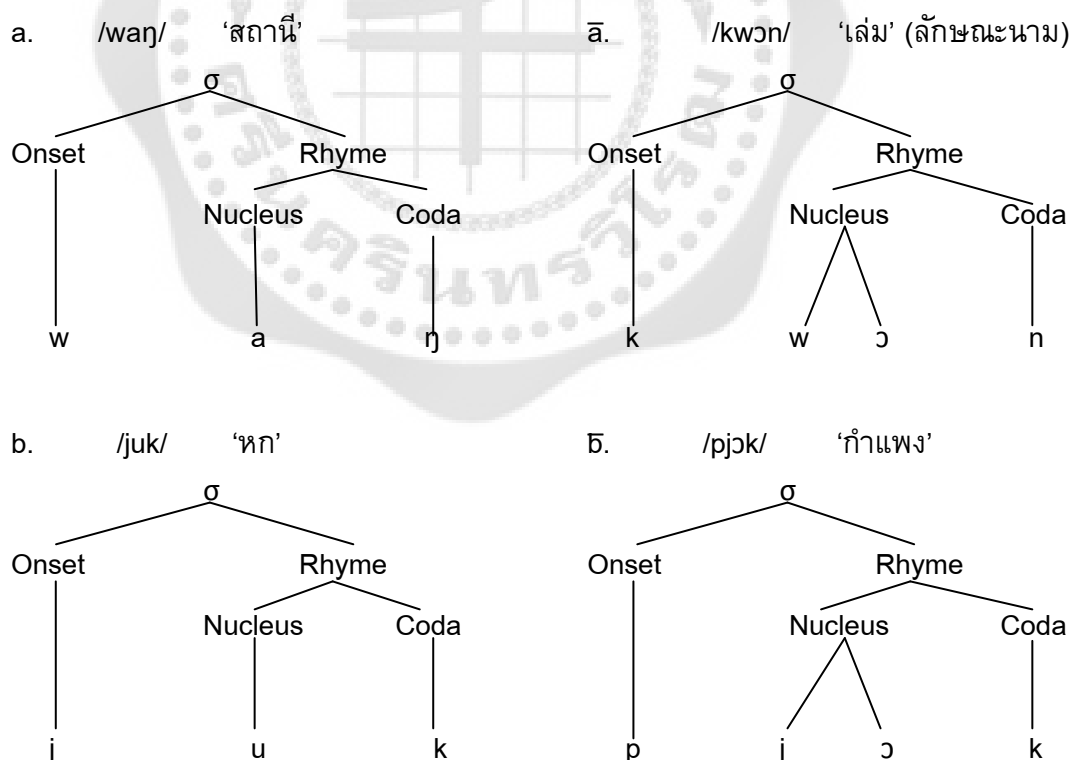
(20)



2.3.1 โครงสร้างพยางค์ในภาษาเกาหลีนั้นประกอบด้วยพยางค์เปิดและปิด อย่าง CV และ CVC ซึ่งพยางค์นั้นสามารถแยกวิเคราะห์ได้ทั้งตำแหน่งพยางค์ต้นและพยางค์ท้าย และไม่มีพยางค์ควบกล้ำ CC รวมถึงสระสองตัวอยู่ติดกัน VV ยุน (Yun. 2004) กล่าวว่าในภาษาเกาหลีมีรูปแบบของพยางค์เป็น [(C)(G)V(C)] ซึ่งเสียงกึ่งสระในพยางค์นั้น มีความเป็นไปได้ในสองแบบคือ

1. เป็นพยางค์ต้นได้เมื่อไม่มีพยางค์นำหน้า
2. เป็นสระเมื่อมีพยางค์ต้นนำหน้า

(21) โครงสร้างพยางค์ของภาษาเกาหลี

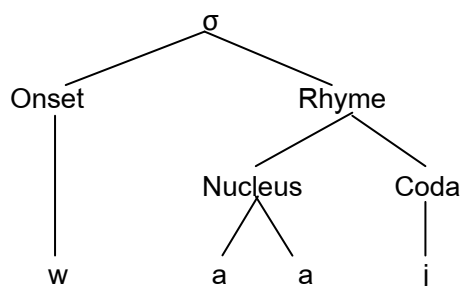


ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเห็นด้วยกับสมมติฐานที่ว่าเสียงกึ่งสระเป็นส่วนหนึ่งของสระในโครงสร้างพยางค์ภาษาเกาหลี ซึ่งโครงสร้างพยางค์จะมีลักษณะดังตัวอย่าง (21 อ) และ (21 ข) ที่เสียงกึ่งสระอยู่ในจุดแตกกิ่งของสระแกนพยางค์ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะยึดถือตามโครงสร้างพยางค์ (21 อ) และ (21 ข) เนื่องจากเสียงกึ่งสระปรากฏนำหน้าสระเสมอหรือเรียกว่าเป็นสระประสมในภาษาเกาหลี ดังนั้นการปรากฏของเสียงกึ่งสระเมื่อปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นนั้นจะปรากฏเป็นเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์มากกว่าจะปรากฏเป็นพยัญชนะร่วมกับพยัญชนะต้น ทั้งนี้ยังพบว่าในภาษาเกาหลีมีข้อบังคับในการเกิดพยัญชนะควบกล้ำ ดังนั้นตำแหน่งพยัญชนะต้นจึงมีเพียงหนึ่งเดียวเท่านั้น และงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเสียงกึ่งสระที่นำหน้าด้วยพยัญชนะจึงทำให้ผู้วิจัยยึดถือตามโครงสร้างพยางค์ (21 อ) และ (21 ข)

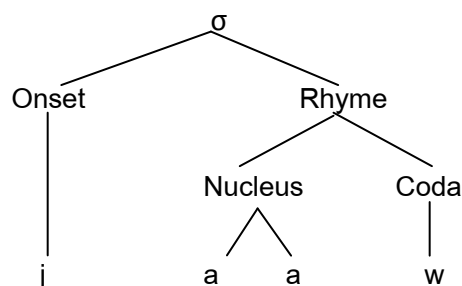
2.3.2 โครงสร้างพยางค์ในภาษาไทย มีโครงสร้างพยางค์ ในภาษาประกอบไปด้วย พยางค์เปิดและพยางค์ปิด อย่าง CV และ CVC และมีพยัญชนะควบกล้ำต้นพยางค์ และไม่มีพยัญชนะควบกล้ำท้ายพยางค์ รูปแบบของพยางค์จึงเป็น $C_1(C_2)V_1(V_2)(C_3)$ อภิสิทธิ์ ธรรมทวีธิคุณ (Tumtavitikul. 1998: 57) อธิบายว่าพยัญชนะต้นตัวแรก C_1 ประกอบไปด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาไทยทุกหน่วยเสียง และ พยัญชนะต้นตัวที่สอง C_2 ประกอบไปด้วย {l, r, w} โดยพยัญชนะสองตัวที่ติดกันจะไม่สามารถมีสัทลักษณ์ [+son] หรือ [-son] เหมือนกันเช่น *pt, *rl, *kk เป็นต้น โดยจะต้องมีตัวใดตัวหนึ่งเป็น [+son] และอีกตัวเป็น [-son] เท่านั้นเช่น pl, pr, tl, tr เป็นต้น และเสียง /w/ ปรากฏได้กับพยัญชนะ /k, kʰ/ เท่านั้น พยัญชนะท้ายประกอบไปด้วย {m, n, ŋ, w, j, p, t, k, ʔ} ซึ่งกึ่งสระนั้นสามารถปรากฏได้ทั้งในตำแหน่งพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้าย ในส่วนของเสียงกึ่งสระในตำแหน่งท้ายพยางค์นั้น ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ; และคนอื่นๆ. (2554: 180) ได้ทำการวิเคราะห์พยางค์ในคำพูดต่อเนื่องและพบว่าพยางค์ที่มีเสียงกึ่งสระเป็นพยัญชนะท้ายคือ CVG และ CVVG ในการใช้ภาษาแบบต่อเนื่อง ดังนั้นผู้วิจัยจะแสดงตัวอย่างโครงสร้างพยางค์ในภาษาไทยดังต่อไปนี้

(22) โครงสร้างพยางค์ในภาษาไทย (ปรับจาก: Tumtavitikul. 1998)

a. [waaj] 'หวาย'



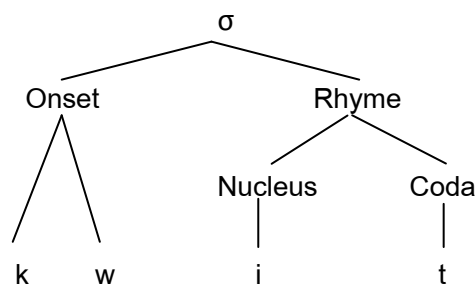
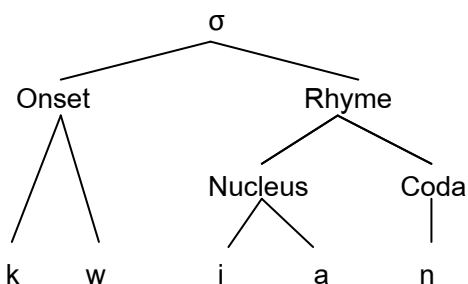
b. [jaaw] 'ยาว'



(23) โครงสร้างพยางค์พยัญชนะควบกล้ำเสียงกึ่ง

a. [kwian] 'เกวียน'

b. [kwit] 'ขวิด'



เสียงกึ่งสระที่เป็นพยัญชนะควบกล้ำนั้นจะมีเฉพาะเสียง /w/ เท่านั้นที่สามารถปรากฏตามหลังพยัญชนะโคนลิ้น /kw/ และ /k^hw/ สำหรับภาษาไทยนั้นเสียงกึ่งสระเป็นส่วนหนึ่งของพยัญชนะ ทำให้เสียงกึ่งสระในภาษาไทยค่อนข้างมีตำแหน่งที่แน่นอนในโครงสร้างพยางค์ซึ่งมักจะอยู่ในตำแหน่งพยัญชนะ ซึ่งจากโครงสร้างพยางค์ที่นำเสนอมาทั้งสองภาษานั้นแสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระในภาษาไทยและภาษาเกาหลีนั้นมีตำแหน่งที่แตกต่างกันในโครงสร้างพยางค์

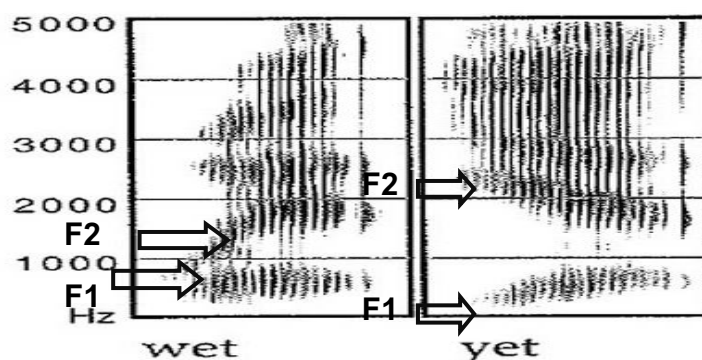
จากข้อมูลการเปรียบเทียบเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทยนั้นแสดงถึงข้อบ่งชี้ในการลำดับเสียง และตำแหน่งในโครงสร้างพยางค์ที่แตกต่างกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทยมีสถานะและทำหน้าที่แตกต่างกัน ลำดับต่อไปผู้วิจัยจะนำเสนอให้เห็นถึงคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีและภาษาไทย และการเปรียบเทียบเสียงกึ่งสระกับสระเพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างเสียงกึ่งสระกับสระที่มีลักษณะการออกเสียงที่ใกล้เคียงกัน ตามแนวทางการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ (Acoustic Phonetics)

3. คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ

แนวคิดกลศาสตร์ของ ลาเดโฟเกด (Ladefoged, 1997; 2006) ได้อธิบายถึงการศึกษาทางกลศาสตร์ที่เป็นการศึกษาเสียงพูด โดยการอธิบายเสียงพูดในภาษาว่าประกอบไปด้วยเสียงสูงต่ำจำนวนมากที่เกิดขึ้นพร้อมๆกัน ซึ่งการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์นั้นจะอธิบายเสียงสระด้วยค่าความถี่ฟอร์เมนทที่ปรากฏในแผนภาพคลื่นเสียงทั้งหมด 3 ค่าด้วยกัน ค่าความถี่ฟอร์เมนทที่ 1 (F1) เป็นค่าต่ำสุดซึ่งจะบ่งบอกถึงระดับความสูงต่ำที่เราสามารถได้ยินได้ ส่วนค่าความถี่ฟอร์เมนทที่ 2 (F2) เป็นค่าลดต่ำลงซึ่งเราสามารถได้ยินได้แม้แต่เสียงกระซิบ ซึ่งบ่งบอกตำแหน่งของลิ้นที่ใช้ในการออกเสียง และค่าความถี่ฟอร์เมนทที่ 3 (F3) เป็นค่าที่แสดงคุณสมบัติที่เฉพาะของสระซึ่งเป็นสิ่งที่เราไม่สามารถได้ยินได้ การวิเคราะห์เสียงสระนั้นทำได้โดยการวิเคราะห์ค่าความถี่ฟอร์เมนทโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์เสียงและแสดงค่าองค์ประกอบต่างๆของเสียง ผลการวิเคราะห์จะแสดงเป็นแผนภาพเสียง และในส่วนของเสียงกึ่งสระนั้นมีการออกเสียงในลักษณะเสียงเปิดใกล้เคียงกับสระ ทำให้มีแผนภาพคลื่นเสียงที่คล้ายกับสระจึงสามารถวิเคราะห์ได้ด้วยการ

ใช้ฟอร์เมนต์เช่นเดียวกัน ซึ่งจะต่างกับพยัญชนะตัวอื่นๆ ที่การออกเสียงนั้นมีการเปิดปิดของฐานกรณ์ที่มีความซับซ้อนมากกว่า

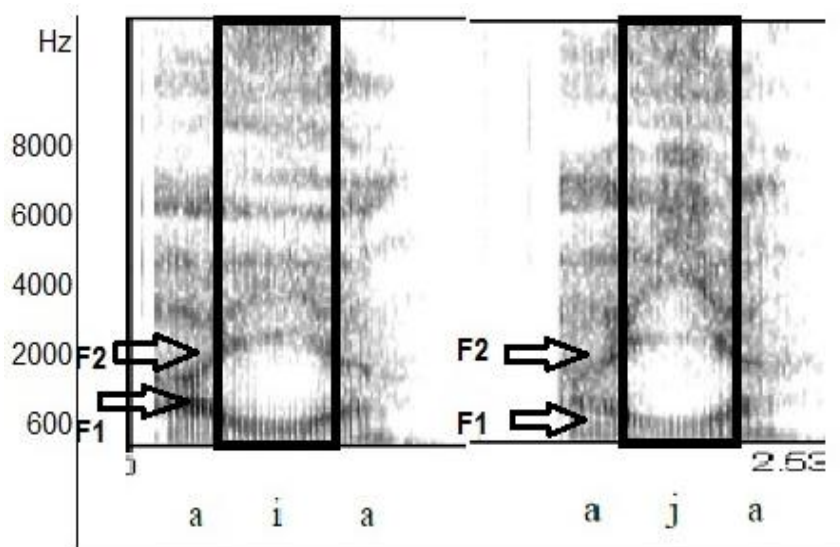
คุณสมบัติทางกลศาสตร์ที่เฉพาะตัวของเสียงกึ่งสระนั้น ลาเดโฟเกด (Ladefoged. 2005) อธิบายว่าเสียงกึ่งสระอย่างเสียง /w/ ในฟอร์เมนต์ที่ 2 นั้นจะต่ำก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะยกสูงขึ้น ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 ก็ยกสูงตามเล็กน้อยเช่นกัน และเสียง /j/ จะมีลักษณะฟอร์เมนต์ที่ 2 สูงแล้วจึงตกลง ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 ก็ยกขึ้นตามเมื่อมีการเปลี่ยนไปเป็นเสียงสระที่ตามมา กล่าวคือเสียงกึ่งสระมีลักษณะฟอร์เมนต์ที่คงที่น้อยกว่าเสียงสระ



ภาพประกอบ 1 แผ่นภาพคลื่นเสียงเสียงกึ่งสระของคำว่า 'wet' และ 'jet'

ที่มา: Peter Ladefoged. (2005). *Vowels and Consonants: An Introduction to The Sounds of Languages*. p. 54.

ความแตกต่างทางสัทศาสตร์ของเสียงกึ่งสระกับสระนั้น แพดเจ็ต (Padgett. 2007) อธิบายด้วยการวิเคราะห์ผ่านทางกลศาสตร์และพบว่า เสียงสระจะมีลักษณะของฟอร์เมนต์ที่มีช่วงยาวคงที่ต่อเนื่อง (Steady) และมีความเข้มของฟอร์เมนต์ (Intense) ที่ชัดเจนมากกว่าเสียงกึ่งสระ นั้นเพราะไม่มีการเสียดแทรก (Frication) จากการใช้ลิ้นแตะ ในขณะที่เสียงกึ่งสระนั้นมีการเสียดแทรก จากการใช้ลิ้นแตะเล็กน้อยทำให้ฟอร์เมนต์นั้นจางกว่า และจะมีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เมนต์ที่รวดเร็ว (Fast transition) ในขณะที่สระนั้นคงที่หรือเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ (slow transition) แสดงให้เห็นด้วยตัวอย่างแผ่นภาพคลื่นเสียงของทั้งสองเสียงดังนี้



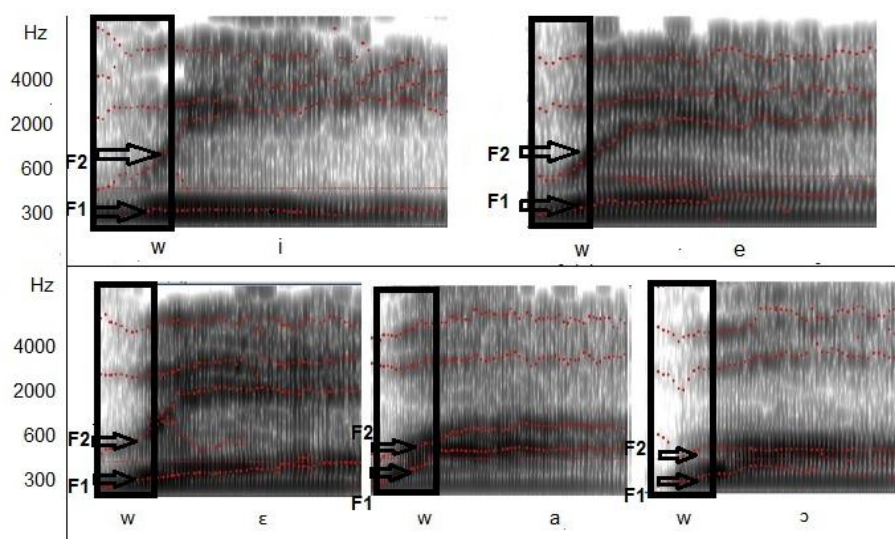
ภาพประกอบ 2 แผนภาพคลื่นเสียงสระและเสียงกึ่งสระ

ที่มา: Padgett, Jaye. (2007). *Glides, Vowels, and Features*. p. 2

จากภาพประกอบ 2 จะเห็นว่าเสียงกึ่งสระนั้นจะมีลักษณะของการเสียดแทรกเกิดขึ้นเล็กน้อยในฟอร์เมนต์ที่ 2 ในขณะที่สระนั้นไม่มี และฟอร์เมนต์มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วกว่าทำให้ความยาวของฟอร์เมนต์ต่างกับสระที่คงที่มากกว่าและยังมีความเข้มของฟอร์เมนต์น้อยกว่าเสียงสระอีกด้วย

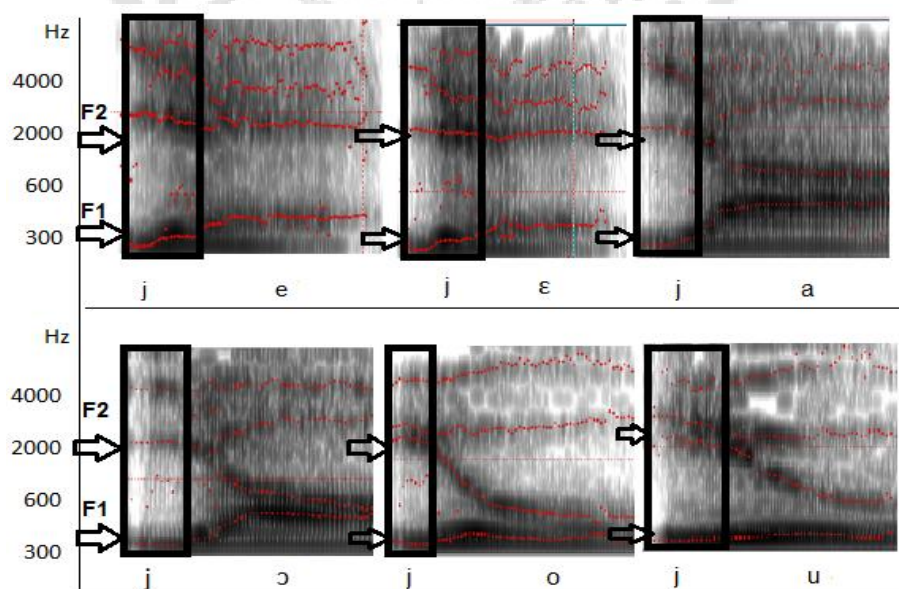
3.1 คุณสมบัติทางสัทศาสตร์ของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลี

เสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีนั้นมีคุณสมบัติที่เป็นสระที่ปรากฏหน้าสระได้ 7 หน่วยเสียง ได้แก่ /i, e, ε, ɔ, a, u, o/ โดยเสียง /j/ ปรากฏร่วมกับ /e, ε, ɔ, a, u, o/ รวม 6 หน่วยเสียง และ /w/ ปรากฏร่วมกับ /i, e, ε, ɔ, a/ รวม 5 หน่วยเสียง โดยเสียงกึ่งสระจะอยู่ในต้นเสียงก่อนจะมีการออกเสียงสระที่ตามมา และเมื่อได้ทำการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ พบลักษณะของฟอร์เมนต์ที่แสดงให้เห็นด้วยแผนภาพดังนี้



ภาพประกอบ 3 เสียงกึ่งสระ /w/ ปรากฏร่วมกับสระ 5 หน่วยเสียง

ภาพประกอบ 3 แสดงการออกเสียงเป็นเสียงกึ่งสระ /w/ ซึ่งคุณสมบัติของฟอร์เมนต์ในเสียง /w/ นั้นจะตกลงก่อนจะมีการยกขึ้นอย่างรวดเร็วในฟอร์เมนต์ที่ 2 ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 นั้นมีการยกขึ้นอย่างชัดเจนในเสียง /we/ และ /we/ ในขณะที่เสียงอื่นนั้นมีการเปลี่ยนแปลงยกขึ้นเล็กน้อย ซึ่งหมายความว่าเมื่อมีระยะเวลาในการออกเสียงที่สั้นทำให้ฟอร์เมนต์มีช่วงที่สั้นด้วยเช่นกัน และจะสังเกตเห็นว่าหากสระที่ตามหลังเสียง /w/ เป็นสระหลังฟอร์เมนต์ที่ 2 จะกว้างขึ้นเล็กน้อยเนื่องจากเป็นมีตำแหน่งลิ้นหลังเช่นเดียวกัน และหากเป็นสระหน้าฟอร์เมนต์ที่ 2 จะกว้างออกมาก

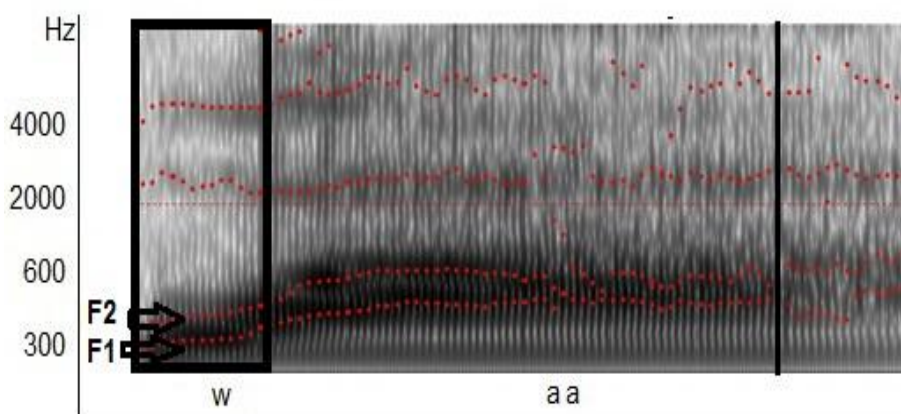


ภาพประกอบ 4 เสียงกึ่งสระ /j/ ปรากฏร่วมกับสระ 6 หน่วยเสียง

ภาพประกอบ 4 เป็นการออกเสียงสระที่มีเสียง /j/ ในต้นเสียง โดยมีคุณสมบัติของฟอร์เมนต์ที่เปิดกว้างเนื่องจากลิ้นส่วนหน้ามีการยกขึ้น ก่อนมีการตกลงอย่างรวดเร็วในฟอร์เมนต์ที่ 2 พร้อมกับมีการยกขึ้นตามเล็กน้อยของฟอร์เมนต์ที่ 1 ในสระ /e, ε, u, o/ และยกขึ้นอย่างชัดเจนในเสียง /o, a/ ซึ่งหมายความว่าสระจะมีระยะเวลาในการออกเสียงที่สั้นทำให้ฟอร์เมนต์มีช่วงที่สั้นด้วยเช่นกัน และจะสังเกตเห็นว่าหากสระที่ตามหลังเสียง /j/ เป็นสระหลังฟอร์เมนต์จะแคบเข้า และหากเป็นสระหน้าฟอร์เมนต์ที่ 2 จะตกลงเล็กน้อยและเปิดกว้างเนื่องจากมีการใช้ลิ้นส่วนหน้าในการออกเสียงเหมือนกัน

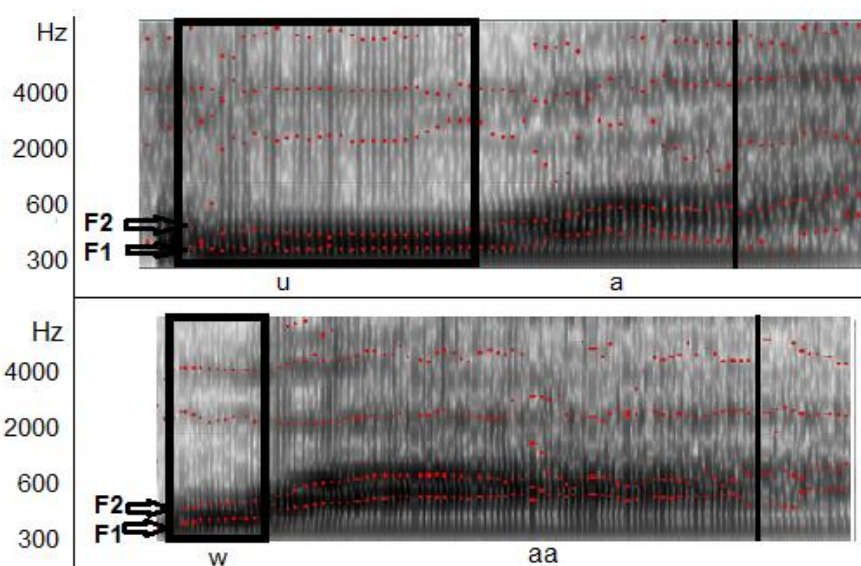
3.2 คุณสมบัติทางสัทศาสตร์ของเสียงกึ่งสระในภาษาไทย

เสียงกึ่งสระในภาษาไทยนั้นมีคุณสมบัติที่เป็นพยัญชนะซึ่งสามารถปรากฏกับสระได้ทุกหน่วยเสียงในตำแหน่งต้นพยางค์ ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ; และคนอื่นๆ (2554: 22-23) ได้วิเคราะห์ทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /j/ และ /w/ พบลักษณะของฟอร์เมนต์ดังนี้



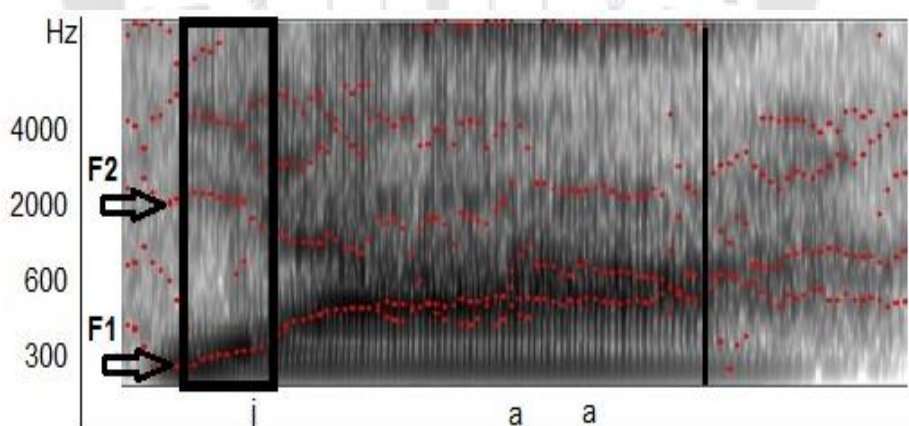
ภาพประกอบ 5 เสียงกึ่งสระ /w/ ปรากฏร่วมกับสระ /aa/

เสียงกึ่งสระ /w/ นั้นจะมีลักษณะทางกลศาสตร์คล้ายคลึงกับสระ /u/ แต่จะมีความแตกต่างกันที่ความกังวานหรือความเข้มของเสียงที่น้อยกว่า รวมถึงระยะเวลาที่น้อยกว่าเสียงสระ /u/ ด้วย โดยลักษณะของฟอร์เมนต์ของเสียงกึ่งสระ /w/ นั้นจะมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ที่ตกลงก่อนยกขึ้นเพื่อเปลี่ยนไปยังเสียงสระตัวถัดไป ดังเช่นในตัวอย่างคือเสียง /waa/ ฟอร์เมนต์จะมีการยกขึ้นเล็กน้อยและไม่เปิดกว้างมาก เนื่องจากสระที่ตามหลังเป็นสระต่ำกลาง และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสระประสม /ua/ ในภาษาไทยนั้นพบความแตกต่างดังนี้



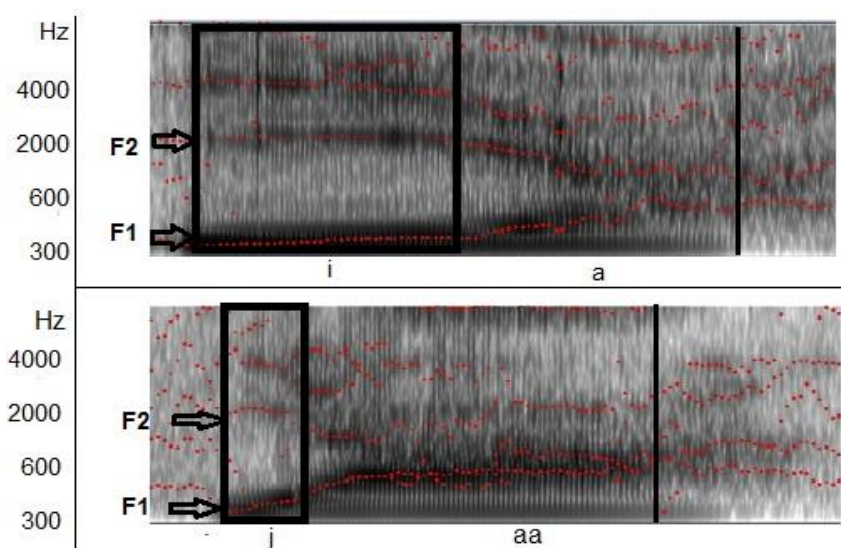
ภาพประกอบ 6 เสียงกึ่งสระ /waa/ เปรียบเทียบกับสระประสม /ua/

ส่วนลักษณะของฟอร์เมนต์นั้นเสียง [u] ในสระประสมจะมีความคงที่ของฟอร์เมนต์มากกว่าเสียงกึ่งสระ /w/ ทำให้ช่วงของฟอร์เมนต์ยาวกว่าก่อนจะเปลี่ยนเป็นเสียงสระ [a] และค่าระยะเวลาในการออกเสียงสระมีมากกว่าเสียงกึ่งสระ



ภาพประกอบ 7 เสียงกึ่งสระ /j/ ปรากฏร่วมกับสระ /aa/

เสียงกึ่งสระ /j/ นั้นจะมีลักษณะทางกลศาสตร์คล้ายคลึงกับสระ /i/ แต่จะมีความแตกต่างกันที่ความกว้างหรือความเข้มน้อยกว่า รวมถึงค่าระยะเวลาน้อยกว่าเสียงสระ /i/ ด้วย โดยลักษณะของฟอร์เมนต์ของเสียงกึ่งสระ /j/ นั้นจะมีฟอร์เมนต์ที่เปิดกว้างก่อนจะตกลงในฟอร์เมนต์ที่ 2 และยกขึ้นในฟอร์เมนต์ที่ 1 เพื่อเปลี่ยนไปยังเสียงสระตัวถัดไป ดังเช่นในตัวอย่างคือเสียง /jaa/ ฟอร์เมนต์เสียง /j/ จะเปิดกว้างก่อนจะแคบเข้าหากันเพื่อเปลี่ยนไปยังเสียงสระต่ำกลาง /aa/



ภาพประกอบ 8 เสียงกึ่งสระ /jaa/ เปรียบเทียบกับสระประสม /ia/

ลักษณะของฟอร์เม้นท์นั้นเสียง [j] ในสระประสมจะมีช่วงฟอร์เม้นท์ที่ยาวกว่าเสียงกึ่งสระ /j/ ทำให้ทำให้มีความคงที่มากกว่าก่อนจะเปลี่ยนเป็นเสียงสระ [a] และค่าระยะเวลาในการออกเสียงสระมีมากกว่าเสียงกึ่งสระ

ตาราง 16 ลักษณะความแตกต่างระหว่างเสียงกึ่งสระกับสระ

ความต่างทางกลศาสตร์	เสียงกึ่งสระ /j/ และ /w/	เสียงสระ /i/ และ /u/
1. ฟอร์เม้นท์ (Formant)	ไม่คงที่และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว, ฟอร์เม้นท์มีลักษณะที่จาง	คงที่ต่อเนื่องเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ, ฟอร์เม้นท์มีลักษณะที่เข้ม
2. ค่าระยะเวลา (Duration)	สั้นกว่า	ยาวกว่า

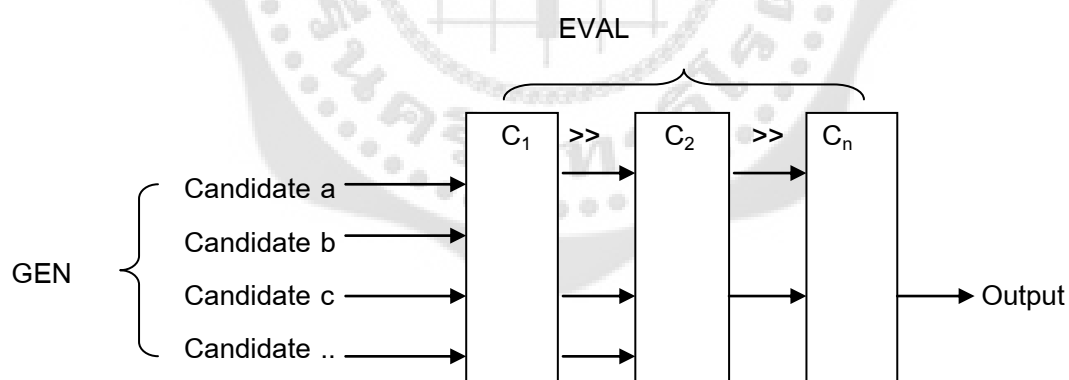
จากตาราง 16 แสดงข้อมูลว่าฟอร์เม้นท์ของเสียงกึ่งสระกับเสียงสระนั้นจะมีความแตกต่างกันชัดเจนในเรื่องของความคงที่ของฟอร์เม้นท์ และค่าระยะเวลาในการออกเสียง ดังนั้นเราจึงสามารถแยกเสียงกึ่งสระกับสระออกจากกันได้ด้วยลักษณะการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เม้นท์ และค่าระยะเวลาในการออกเสียง

จากคุณสมบัติทางกลศาสตร์ที่กันแตกต่างของเสียงกึ่งสระทั้งในภาษาเกาหลีและภาษาไทยนั้นมีความแตกต่างกับสระอย่างมาก จึงสามารถนำเอามาใช้ในการอธิบายลักษณะการแปรของเสียงเกิดขึ้นได้ ดังนั้นผู้วิจัยเลือกที่จะทำการศึกษาการแปรของเสียงกึ่งสระของผู้เรียนไทยเพื่อวิเคราะห์หารูปแบบการแปรเสียงที่เกิดขึ้น และจะนำเอารูปแบบการแปรของเสียงที่ได้มา

วิเคราะห์ทางทฤษฎีอุดมผล (Optimality Theory) เพื่อนำเสนอข้อบังคับที่เกี่ยวข้องจากรูปแบบการแปรเสียงเหล่านั้น ซึ่งจะสามารถอธิบายถึงการออกเสียงของผู้เรียนที่ผิดไปจากเจ้าของภาษาได้ ดังนั้นผู้วิจัยจะนำเสนอถึงหลักการและกรอบแนวคิดของทฤษฎีอุดมผลในลำดับต่อไป

4. ทฤษฎีอุดมผล (Optimality Theory)

ทฤษฎีอุดมผลเป็นแนวทางการศึกษาของ (Prince; & Smolensky. 1993); (McCarthy. 1993) ซึ่งมีมุมมองที่เกี่ยวกับความเป็นสากลของไวยากรณ์ในภาษาที่แตกต่างจากสัทวิทยาแบบเดิมที่ใช้กฎ (Rule-base) ในทฤษฎีเพิ่มพูน (Generative Theory) โดยการใช้ข้อบังคับสากล (Universal Constraint) ในภาษาซึ่งมีความเป็นสากลมากกว่าการใช้กฎที่ไม่เป็นสากลแต่เกิดเฉพาะภาษาเท่านั้น ทฤษฎีอุดมผลนั้นประกอบไปด้วยรูปเข้า (Input) และรูปออก (Output) ที่มีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ ซึ่งในแต่ละรูปออกนั้นจะประกอบไปด้วยตัวเลือก (Candidates) ในจำนวนที่ไม่จำกัด และมีการประเมินผลตัวเลือกซึ่งต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของข้อบังคับ (Constraints) ในภาษา การประเมินผลนั้นมาจากการเรียงลำดับข้อบังคับ (Ranking) เพื่อกำจัดตัวเลือกอื่น ๆ ที่ไม่เหมาะสมทิ้งไป โดยจะลำดับข้อบังคับที่มีความสำคัญมากในลำดับสูง และข้อบังคับที่มีความสำคัญน้อยในลำดับต่ำกว่า เพื่อประเมินผลให้ได้รูปออกที่เหมาะสมที่สุด “Optimal Output” และในแต่ละตัวเลือกนั้นสามารถฝ่าฝืนข้อบังคับที่มีอยู่ได้แต่ต้องเป็นการฝ่าฝืนในข้อบังคับที่ภาษานั้นให้ความสำคัญน้อยหรืออยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าข้อบังคับอื่นๆ โดยมีการกำหนดลำดับชั้น ($C_1 >> C_2 >> \dots C_n$)¹² แสดงให้เห็นด้วยภาพดังนี้



ภาพประกอบ 9 กลไกการทำงานของทฤษฎีอุดมผลในการประเมินผลรูปเข้าไปยังรูปออก

ที่มา: René Kager. (1999). *Optimality Theory*. p. 22.

¹² C = Constraint ข้อบังคับ C_1 = Constraint 1 สัญลักษณ์ >> หมายถึงการเชื่อมโยงระหว่างสองข้อบังคับโดยตัวหนึ่งจะควบคุมอีกตัวหนึ่ง

จากกลุ่มตัวเลือกทั้งหมดจะมีรูปออกตัวเดียวเท่านั้นที่ยอมรับในข้อบังคับลำดับสูงและกลายมาเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุด ในขณะที่ตัวอื่นๆจะถูกตัดทิ้งเนื่องจากการฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับสูง จะเห็นว่าการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุดมพลนั้นมีองค์ประกอบหลักดังนี้ 1. รูปเข้า (Input) และรูปออก (Output) 2. ข้อบังคับ (Constraint) 3. การเรียงลำดับ (Ranking) และ 4. การทำงานร่วมกันของข้อบังคับ (Constraint Interaction)

4.1 กลไกของรูปเข้า – รูปออก (Input – Output device)

รูปเข้าและรูปออกนั้นมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการวิเคราะห์ตามแนวทฤษฎีอุดมพลคาเกอร์ (Kager. 1999) กล่าวว่าการวิเคราะห์นั้นจะเชื่อมโยงรูปออกเข้ากับรูปเข้าเสมอ และกระบวนการที่จะได้มาซึ่งรูปเข้าและรูปออกนั้นจะประกอบไปด้วย กระบวนการสร้าง (Generate) GEN ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างตัวเลือกจากการวิเคราะห์รูปเข้าทาง Grammar ในกระบวนการนี้ประกอบด้วยคลังคำศัพท์ (LEXICON) รูปของคำศัพท์ที่ประกอบไปด้วยรูปแทนระดับลึกของหน่วยคำศัพท์ ซึ่งทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการ GEN และสุดท้ายจะได้ตัวเลือกในรูปออกในจำนวนไม่จำกัดจากรูปเข้าที่มีอยู่ จากนั้นจะมีการประเมินผล (Evaluate) EVAL การประเมินผลทำได้โดยการประเมินกลุ่มตัวเลือกทั้งหมดซึ่งจะมีผู้ที่เหมาะสมที่สุดถูกเลือกเพียงหนึ่งเดียวเท่านั้น โดย EVAL ทำได้โดยการประเมินจากการเรียงลำดับข้อบังคับ แล้วประเมินตัวเลือกในรูปออกว่ามีการฝ่าฝืนข้อบังคับใดบ้างและฝ่าฝืนร้ายแรงหรือไม่ ซึ่งการประเมินจะเลือกตัวที่เหมาะสมที่สุดเพียงตัวเดียวเป็นรูปออก

(24) กลไกรูปเข้า-รูปออก (Input – Output device)

GEN (Cand₁ Cand₂ Cand_N) → EVAL (Con₁ Con₂ Con_N) → Output

GEN จะทำหน้าที่ในการสร้างกลุ่มของตัวเลือกซึ่งทั้งหมดนั้นจะมาจากการวิเคราะห์ที่มีความเป็นไปได้ของรูปเข้าจากโครงสร้างที่ถูกกำหนดไว้ในรูปแทนระดับลึกของคำศัพท์ ซึ่งตัวเลือกในรูปออกทั้งหมดสร้างขึ้นจากกลุ่มคำศัพท์ที่เป็นสากลและมีองค์ประกอบที่ถูกต้องตามกฎหมายทางภาษา ขณะที่ EVAL ทำหน้าที่ในการสร้างรูปออกที่เหมาะสมที่สุดจากการวิเคราะห์ร่วมระหว่างตัวเลือกในรูปออกกับรูปเข้า ซึ่งใช้กลไกในการประเมินผลด้วยข้อบังคับสากลที่มีในเฉพาะภาษา รวมถึงการกำหนดค่าการฝ่าฝืนของตัวเลือกในแต่ละข้อบังคับด้วยการเรียงลำดับข้อบังคับในการประเมินกลุ่มตัวเลือก ลำดับชั้นของข้อบังคับนั้นทำให้เกิดการฝ่าฝืนของกลุ่มตัวเลือกและทำให้การประเมินผลมีความสอดคล้องกัน EVAL นั้นจะกำหนดสถานะความเหมาะสมของตัวเลือก โดยใช้กระบวนการลดจำนวนหรือกำจัดตัวเลือกที่ไม่เหมาะสมออกไปจนกระทั่งพบเพียงหนึ่งตัวเป็นรูปออกที่เหมาะสมเท่านั้น (Kager. 1999); (Prince; & Smolensky. 2004)

4.2 ข้อบังคับ (Constraint)

ข้อบังคับนั้นมีความเป็นสากล (Universal) ข้อบังคับในทฤษฎีอุทกมผลนั้นมีข้อบังคับที่สำคัญหลัก ๆ อยู่ 2 ประเภทด้วยกันคือ ข้อบังคับเด่น (Markedness Constraint) และข้อบังคับเหมือน (Faithfulness Constraint)

4.2.1 ข้อบังคับเด่น (Markedness Constraint) เป็นข้อบังคับที่ควบคุมรูปออกจะต้องมีหน้าตาเป็นอย่างไร โดยมักจะมีรูปออกที่ไม่ได้ยึดติดในเรื่องของรูปเข้าหรือตัวคำศัพท์ ข้อบังคับเด่นมักจะเป็นลักษณะที่แปลกหรือโดดเด่นที่เกิดขึ้นในภาษาและการสร้างข้อบังคับเด่นนั้นมักจะอาศัยปรากฏการณ์ทางสัทวิทยาของแต่ละภาษานั้นๆ ในการกำหนดข้อบังคับที่เป็นไปได้เพื่ออธิบายรูปออกที่เกิดขึ้น สามารถเขียนเป็นข้อบังคับตามทฤษฎีอุทกมผลได้ดังนี้ (Kager. 1999: 2-3)

ตาราง 17 แสดงตัวอย่างข้อบังคับเด่นในภาษา

ข้อบังคับ	คำอธิบาย
ONSET	โครงสร้างพยางค์ต้องมีพยัญชนะต้น (Prince; & Smolensky. 1993)
NoCoda	โครงสร้างพยางค์ต้องไม่มีพยัญชนะท้าย (Prince; & Smolensky. 1993)
Agree(Voice)	ออบสตรักชันต์สองตัวที่อยู่ติดกันต้องเป็นเสียงก้อง (Lombardi. 1999)
*COMPLEX(Nucleus)	ไม่อนุญาตให้สระมีเกิน 1 ตัว (Lee. 1999)
*LAB LAB	ไม่อนุญาตให้พยัญชนะริมฝีปากสองตัวติดกัน

4.2.2 ข้อบังคับเหมือน (Faithfulness Constraint) เป็นข้อบังคับที่ต้องการรูปออกที่ยังคงรักษาไว้ซึ่งรูปคำศัพท์ นั้นหมายความว่ารูปคำศัพท์ของรูปเข้าต้องมีสัทลักษณะตรงกับรูปออก โดยไม่มีการตัดทิ้งของหน่วยเสียง ไม่มีการแทรกหน่วยเสียง การเปลี่ยนสัทลักษณะหรือการเปลี่ยนแปลงในอื่นๆ โดยข้อบังคับนี้จะมีลักษณะการเชื่อมโยงจากรูปเข้าไปยังรูปออกให้มีความเหมือนที่สุดทางคำศัพท์และจะต้องเป็นความเหมือนกันอย่างสมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น ความก้องของเสียงออบสตรักชันต์จะต้องยังคงอยู่ในรูปออกโดย ทั้งนี้เป็นความต้องการที่จะรักษาความแตกต่างทางความหมายของคำศัพท์ไว้ซึ่งเป็นหน้าที่ที่สำคัญของข้อบังคับเหมือน เนื่องจากภาษาจำเป็นต้องรักษาความแตกต่างของคำศัพท์ไว้เพื่อคงความหมายที่แตกต่างกัน (Kager. 1999: 9-11) ข้อบังคับเหมือนสามารถเขียนเป็นข้อบังคับตามทฤษฎีอุทกมผลได้ดังนี้

ตาราง 18 แสดงตัวอย่างข้อบังคับเหมือนในภาษา

ข้อบังคับ	คำอธิบาย
MAX-High	สัทลักษณ์ [High] ในรูปเข้าจะคงอยู่ในรูปออก (McCarthy; & Prince. 1995)
DEP-IO	หลีกเลี่ยงการแทรกหน่วยเสียง (McCarthy; & Prince. 1995)
IDENT-IO(Voice)	รูปออกจะต้องสอดคล้องกับรูปเข้าทุกประการ (Beckman. 1998)
MAX-Feature	สัทลักษณ์ที่อยู่ในรูปเข้าต้องคงอยู่ในรูปออก (Lee. 1998)

ซึ่งข้อบังคับเหมือนมีขึ้นมาเพื่อสร้างสมดุลกับข้อบังคับเด่นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์รูปออกทางภาษาที่เหมาะสม ซึ่งในบางภาษานั้นต้องการความเหมือนมากกว่าลักษณะเด่น และในแต่ละข้อบังคับในภาษานั้นสามารถฝ่าฝืนได้ (Violable) ซึ่งการฝ่าฝืนข้อบังคับนั้นอาจไม่ใช่สาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดการผิดรูปของไวยากรณ์และรูปออกที่เหมาะสมที่สุดนั้นอาจไม่ใช่รูปออกที่สมบูรณ์แบบ กล่าวคือจะต้องมีการฝ่าฝืนข้อบังคับอย่างน้อยในหนึ่งข้อบังคับในลำดับที่ต่ำและไม่ร้ายแรง ในระหว่างข้อบังคับเด่นและข้อบังคับเหมือนจะเป็นข้อบังคับที่มีความขัดแย้งกันดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมความขัดแย้งระหว่างข้อบังคับเพื่อให้ได้ตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในรูปออก โดยใช้กลไกในการประเมินความขัดแย้งด้วยการเรียงลำดับข้อบังคับ (Ranking) การเรียงลำดับข้อบังคับนั้นขึ้นอยู่กับภาษาที่จะมีการเรียงลำดับข้อบังคับที่แตกต่างกันออกไป

4.3 การเรียงลำดับข้อบังคับ (Ranking)

การลำดับข้อบังคับจะเป็นกลไกการทำงานในการประเมินผลตัวเลือกรูปออก เพื่อให้ได้รูปออกที่เหมาะสมที่สุดเพียงหนึ่งเดียวเท่านั้น คาเกอร์ (Kager. 1999); แมคคาร์ที (McCarthy. 2008) กล่าวว่า การเรียงลำดับความสำคัญของข้อบังคับนั้นมีลักษณะที่สัมพันธ์กันระหว่างข้อบังคับลำดับสูงที่มีลำดับเหนือกว่าข้อบังคับลำดับต่ำ การเรียงลำดับจะบ่งบอกถึงสถานะความขัดแย้งกัน (Conflict) ของข้อบังคับทั้งสองและเป็นการกำจัดความขัดแย้งของข้อบังคับเพื่อค้นหารูปออกของไวยากรณ์ที่ดีที่สุด ความขัดแย้งของสองข้อบังคับเป็นการเรียงลำดับที่ต้องมีความขัดแย้งกัน กล่าวคือข้อบังคับหนึ่งต้องไม่สอดคล้องกับการประเมินผลของอีกข้อบังคับหนึ่งในการประเมินตัวเลือกรูปออกที่มาจากรูปเข้าเดียวกัน ตัวเลือกที่ได้รับเลือกจะมีเพียงแค่หนึ่งเดียวเท่านั้นจากกลุ่มของตัวเลือกในรูปออก ลำดับชั้นข้อบังคับประกอบด้วยข้อบังคับที่เป็นสากลทั้งหมด ความเหมาะสมที่สุด (Optimality) ของรูปออกจะเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดได้เมื่อมันไม่ได้มีการฝ่าฝืนในข้อบังคับที่มีความสำคัญ โดยคำนึงถึงการเรียงลำดับชั้นของข้อบังคับเป็นสำคัญ แต่ละรูปออกทางไวยากรณ์ถูกกำหนดโดยความเป็นไปได้มากที่สุด และมาจากการลำดับชั้นข้อบังคับมากกว่าการจับคู่ข้อบังคับทั้งหมดในเวลาเดียวกัน

4.3.1 ความสำคัญที่เหนือกว่า (Dominate) เป็นความสำคัญของข้อบังคับที่ฝ่าฝืนไม่ได้ จะอยู่เหนือข้อบังคับที่ยอมให้ถูกฝ่าฝืนได้ ลำดับชั้นของบังคับจะมีความสำคัญที่เหนือกว่าซึ่งสัมพันธ์กันในลักษณะที่ส่งผ่านคือ หากข้อบังคับหนึ่งมีความสำคัญเหนือข้อบังคับสอง $C_1 >> C_2$ และ ข้อบังคับสองมีความสำคัญเหนือข้อบังคับสาม $C_2 >> C_3$ ดังนั้นข้อบังคับหนึ่งจะมีความสำคัญเหนือ ข้อบังคับสามด้วย $C_1 >> C_3$ การลำดับที่สูงกว่าของข้อบังคับจะมีความสำคัญกว่าจึงนำหน้าลำดับที่ต่ำกว่า และเมื่อมีความสำคัญที่เคร่งครัด (Strict Domination) ซึ่งเมื่อมีการฝ่าฝืนข้อบังคับลำดับสูง จะทำให้ไม่สามารถชดเชยด้วยการไม่ฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับที่ต่ำกว่าได้ ซึ่งตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดสร้างมาจากการความสำคัญที่เคร่งครัดของข้อบังคับที่เป็นไปตามลำดับชั้น ลำดับของข้อบังคับ นั้นแสดงด้วยตารางภาพ (Tableau) ดังตัวอย่างตาราง 19

ตาราง 19 แสดงตัวอย่างความสำคัญที่เหนือกว่าของข้อบังคับ

Input	Constraint 1	Constraint 2
☞ a. Candidate 1		*
b. Candidate 2	*!	

ตารางที่ 19 ตัวเลือกในสองรายการหรือมากกว่านี้จะถูกสุมขึ้นมาในแนวตั้ง และ ข้อบังคับ จะถูกวางในแนวนอนโดยลำดับไล่จากด้านซ้ายไปขวาจากลำดับสูงไปลำดับต่ำ ซึ่งแต่ละช่องนั้นมีการใส่เครื่องหมาย * เพื่อแสดงถึงการฝ่าฝืนข้อบังคับ และการฝ่าฝืนที่ร้ายแรงจะแสดงด้วย เครื่องหมาย ! ตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดจากตัวเลือกที่มีอยู่นั้นจะแสดงด้วยเครื่องหมายการชี้ ☞

4.3.2 การฝ่าฝืน (Violability) ข้อบังคับนั้นสามารถฝ่าฝืนได้แต่ต้องเป็นการฝ่าฝืนใน ลำดับที่น้อยที่สุด ไม่มีการฝ่าฝืนใดที่ปราศจากเหตุผลทุกการฝ่าฝืนต้องมีเหตุผลบังคับเสมอทั้งนี้เพื่อ เป็นการหลีกเลี่ยงการฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับที่สูงกว่า และอาจกล่าวได้ว่าการฝ่าฝืนนั้นเป็น คุณสมบัติที่แท้จริงของทฤษฎีอุดมผล (Kager. 1999: 21-23) จากตัวอย่างตาราง 19 ตัวเลือก (a) ไม่ได้ฝ่าฝืนข้อบังคับลำดับสูง Constraint 1 แต่ฝ่าฝืนในข้อบังคับลำดับต่ำ Constraint 2 ซึ่ง ข้อบกพร่องนี้ไม่ได้มีความสำคัญหรือส่งผลต่อรูปออก รูปออกที่สมบูรณ์แบบนั้นไม่มีอยู่ในหลักการ ซึ่งทุกๆรูปออกจะมีการฝ่าฝืนอย่างน้อยในบางข้อบังคับแม้ว่ามันจะถูกเลือกเป็นรูปออกที่เหมาะสม ที่สุดก็ตาม แต่ในส่วนของตัวเลือก (b) นั้นมีการฝ่าฝืนข้อบังคับลำดับสูง Constraint 1 ซึ่งเป็นการฝ่า ฝืนที่ร้ายแรง (fatal) ทำให้ไม่สามารถเป็นรูปออกที่เหมาะสมที่สุดได้ และเมื่อมีการฝ่าฝืนร้ายแรงใน ข้อบังคับลำดับสูงจะมีการแรงงาในช่องถัดไปเพื่อแสดงว่าหลังจากนี้หากมีการฝ่าฝืนอีกจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกับการประเมินผลซึ่งหมายถึงตัวเลือกนั้นจะไม่ได้รับการประเมินต่อ และหากตัวเลือกในรูป ออกเกิดการฝ่าฝืนข้อบังคับลำดับ 2 C_2 ถึงสองครั้งตัวเลือกนั้นก็จะยังคงเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมอยู่ แม้ว่าจะมีจำนวนการฝ่าฝืนมากกว่าก็ตามเพราะไม่ได้มีการฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับสูง ดังตัวอย่าง ตารางที่ 20

ตาราง 20 แสดงตัวอย่างการฝ่าฝืนซ้ำซ้อน

Input	Constraint 1	Constraint 2
☞ a. Candidate 1		**
b. Candidate 2	*!	

หากมีการเพิ่มข้อบังคับที่ 3 Constraint 3 เป็นลำดับที่ต่ำสุดลงไปซึ่งเป็นข้อบังคับที่ทำให้ตัวเลือก (a) มีการฝ่าฝืนอีกครั้งก็ไม่สามารถยกเลิกการถูกเลือกเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดได้ เพราะการฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับสูงเพียงครั้งเดียวของตัวเลือก (b) ก็ทำให้ตัวเลือกนั้นถูกคัดออกจากการเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในทันที ข้อบังคับในลำดับต่ำทั้งสองจึงไม่สามารถจะทำงานร่วมกันเพื่อต่อต้านข้อบังคับลำดับสูงได้

ตาราง 21 แสดงการเพิ่มข้อบังคับและการฝ่าฝืน

Input	Constraint 1	Constraint 2	Constraint 3
☞ a. Candidate 1		*	*
b. Candidate 2	*!		

แต่ละข้อบังคับที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับเหมือนหรือข้อบังคับเด่นนั้นจะมีการลำดับที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละภาษาทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางสัทวิทยาของแต่ละภาษา ตัวอย่างเช่นในภาษาที่ต้องการพยัญชนะต้น Onset คำว่า /apa/ จะมีรูปแทนระดับผิวเป็น [a-pa] แต่จะไม่ใช่ *[pa] ซึ่งเกิดการลบของหน่วยเสียง ดังนั้นจึงเกิดเป็นความขัดแย้งระหว่างข้อบังคับเหมือนและข้อบังคับเด่นคือ MAX ที่ต้องการรูปออก [a-pa] ห้ามไม่ให้มีการลบ กับ ONSET ที่ต้องการรูปออกที่ต้องมีพยัญชนะต้นอย่าง [pa] แต่เนื่องจาก [a-pa] เป็นรูปออกที่แท้จริงทำให้สามารถอธิบายได้ว่าข้อบังคับ Max นั้นมีความสำคัญหรืออยู่เหนือข้อบังคับ ONSET สามารถเขียนการเรียงลำดับข้อบังคับได้ว่า MAX >> ONSET

ในทำนองเดียวกันของคู่ตัวอย่าง [a-pa] และ *[a-pa] แสดงความขัดแย้งภายในของข้อบังคับเหมือน เนื่องจากการแทรกของหน่วยเสียง DEP แต่เนื่องจากรูปออกที่แท้จริงนั้นคือ [a-pa] จึงทำให้ Max นั้นยังคงอยู่ในลำดับสูง แต่ไม่ได้มีลำดับที่เหนือกว่า DEP คือ MAX, DEP นั้นเพราะรูปออกที่แท้จริงจะต้องเป็น [a-pa] ที่ไม่มีทั้งการลบและการแทรก จึงทำให้ DEP เกิดความขัดกับข้อบังคับเด่นที่ต้องการให้มีพยัญชนะต้น จึงทำให้ DEP นั้นต้องอยู่เหนือ ONSET ด้วยดังนั้นจึงเป็นการลำดับ MAX, DEP >> ONSET แสดงให้เห็นว่าภาษานั้นให้ความสำคัญกับความเหมือน

มากกว่าแปลกเด่น ดังนั้นข้อบังคับเหมือนจึงมีความสำคัญกว่าข้อบังคับเด่น $F \gg M$ แมคคาร์ที (McCarthy. 2008: 48-49) แสดงตัวอย่างด้วยตารางภาพดังนี้

ตาราง 22 ตัวอย่างการลำดับข้อบังคับ

/apa/	MAX	DEP	ONSET
a. [a-pa]			*
b. [pa]	*!		
c. [ʔa-pa]		*!	

ที่มา: McCarthy, J. John. (2008). *Doing Optimality Theory Applying Theory to Data*. p. 49.

จากตาราง 22 จะเห็นว่าตัวเลือกทั้งสามจะแสดงอยู่ช่องแรกทางซ้ายมือ และข้อบังคับในลำดับสูงจะถูกเรียงจากทางซ้ายไปขวา MAX, DEP $\gg$ ONSET ซึ่งการประเมินผลทำได้ด้วยการคัดตัวเลือกที่เหมาะสมรองออกด้วยลำดับของข้อบังคับที่มีอยู่ ซึ่งตัวเลือก (b) จะถูกคัดออกก่อนเนื่องจากฝ่าฝืนร้ายแรงในข้อบังคับลำดับสูงสุด MAX โดยการลบเสียงออก จากนั้นตัวเลือก (c) จะถูกคัดออกรองมาเพราะฝ่าฝืนร้ายแรงในข้อบังคับลำดับสูง DEP ด้วยการแทรกเสียง ดังนั้นจะเหลือเพียงตัวเลือก (a) ที่ไม่ได้ฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับสูงแต่ฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับต่ำซึ่งไม่ร้ายแรง เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการเป็นรูปออก

4.4 การทำงานร่วมกันของข้อบังคับ (Constraint Interaction)

การทำงานร่วมกันของข้อบังคับนั้นจะแสดงให้เห็นตัวอย่างจากภาษาดัตช์ (Dutch) ซึ่งกำหนดให้พยัญชนะออบสตรูอันต์ ที่เป็นเสียงก้องกลายเป็นเสียงไม่ก้องในตำแหน่งท้ายพยางค์ (Voicing Neutralization) (Kager. 1999: 14-16) ซึ่งมีข้อบังคับที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- (25)
- a. *VOICED-CODA พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Obstruent] ต้องไม่ก้องในตำแหน่งพยัญชนะท้าย
 - b. IDENT-IO (voice) ลักษณะเฉพาะของค่าสัทลักษณะ [voice] ของหน่วยเสียงในรูปเข้านั้นต้องคงอยู่ในรูปออกที่เหมือนกัน

*VOICED-CODA เป็นข้อบังคับเด่น ที่ห้ามไม่ให้มีเสียงที่แปลกเด่น หรือยากต่อการออกเสียงในตำแหน่งท้ายพยางค์ ดังนั้นพยัญชนะออบสตรูอันต์ท้ายพยางค์ในภาษาดัตช์ต้องเป็นเสียงไม่ก้อง เนื่องด้วยภาษาดัตช์นั้นไม่ต้องการให้พยัญชนะออบสตรูอันต์เสียงก้อง (Voiced) อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์จึงทำให้ต้องเปลี่ยนเสียงก้องท้ายพยางค์เป็นเสียงไม่ก้อง (Voiceless)

ส่วนข้อบังคับเหมือน คือข้อบังคับ IDENT-IO (voice) ซึ่งเป็นข้อบังคับที่ต้องการให้ค่า
 สัทลักษณะในรูปเข้าที่เป็นเสียงก้อง [voiced] นั้นยังคงอยู่ในรูปออก

- (26) a. /bed/ → [bet] 'bed'
 b. /bed-ən/ → [bedən] 'beds'

การประเมินผลของตัวเลือกในรูปออกทั้งสองนั้นทำได้โดยการประเมินผลจากรูปเข้ากับ
 กลุ่มตัวเลือก ในข้อบังคับที่เกี่ยวข้องสามารถทำได้ดังนี้

(27) ข้อบังคับ*VOICED-CODA

- a. [bet] ไม่ฝ่าฝืนใน *VOICED-CODA เนื่องจาก [t] ที่เป็นเสียงกักในตำแหน่งท้ายพยางค์
 นั้นเป็นเสียงไม่ก้อง (voiceless)
 b. [bedən] ฝ่าฝืน *VOICED-CODA เนื่องจาก [d] ที่เป็นเสียงกักในตำแหน่งท้ายพยางค์นั้น
 เป็นเสียงก้อง (voiced)

(28) ข้อบังคับ IDENT-IO (voice)

ความเหมือนของรูปเข้าและรูปออกนั้นคือการวิเคราะห์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

/b	ε	d/	รูปเข้า
[b	ε	t]	รูปออก

ซึ่งมีการฝ่าฝืนเกิดขึ้นเนื่องจาก [t] นั้นเป็นเสียงไม่ก้อง ทำให้เห็นว่ามี ความขัดแย้งกัน
 ระหว่างสองข้อบังคับ*VOICED-CODA และ IDENT-IO (voice) ค่าสัทลักษณะในรูปเข้านั้นเป็น
 [+voice] ซึ่ง IDENT-IO (voice) นั้นต้องให้คงความเหมือนของรูปเข้าและรูปออกไว้ ในขณะที่
 *VOICED-CODA ต้องการให้เป็น [-voice] เมื่อเกิดความขัดแย้งกันของข้อบังคับเราจึงสามารถ
 ประเมินผลได้ในลักษณะนี้คือ

- (29) a. [bet] ไม่ฝ่าฝืนใน *VOICED-CODA แต่เกิดการฝ่าฝืน IDENT-IO (voice)
 b. [bed] ฝ่าฝืนใน *VOICED-CODA แต่ไม่เกิดการฝ่าฝืน IDENT-IO (voice)

ในภาษาดัทช์รูปออก [bet] เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดของไวยากรณ์ตามโครงสร้าง
 ทางสัทวิทยาของภาษา ดังนั้นสามารถลำดับข้อบังคับได้ดังนี้ *VOICED-CODA >> IDENT-IO (voice)

ตาราง 23 การทำงานร่วมกันของสองข้อบังคับในภาษาดัทช์

/bed/	*VOICED-CODA	IDENT-IO (voice)
a. [bet]		*
b. [bed]	*!	

ตาราง 23 จะเห็นได้ว่าในตัวเลือก (b) ซึ่งฝ่าฝืนข้อบังคับลำดับสูงทำให้บกพร่องในการเป็นตัวเลือกที่เหมาะสม เป็นผลให้ [bet] ที่ฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับที่ต่ำได้รับเลือกเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในภาษานี้ ซึ่งตัวอย่างที่กล่าวมานั้นแสดงให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันข้อสองข้อบังคับที่มีความขัดแย้งกัน และการเรียงลำดับจะเป็นตัวกำจัดการขัดแย้งเหล่านั้น

ข้อบังคับอาจมีความสัมพันธ์แบบกลุ่มย่อยซึ่งเป็นลักษณะที่เคร่งครัดแต่ไม่มีความขัดแย้งของข้อบังคับในการเรียงลำดับ แมคคาร์ที (McCarthy. 2008: 67-68) ให้ข้อมูลว่าการที่ข้อบังคับที่ 1 มีความเคร่งครัดมากกว่าข้อบังคับที่ 2 และทุกๆการฝ่าฝืนของข้อบังคับที่ 2 จะเป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับที่ 1 ด้วย แต่บางครั้งการฝ่าฝืนข้อบังคับที่ 1 ไม่ได้เป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับที่ 2 กล่าวอีกอย่างคือ ข้อบังคับหนึ่งมีความเคร่งครัดมากหรือร้ายแรงในการประเมินค่ามากกว่าข้อบังคับสอง แต่ไม่ได้เป็นการสร้างความขัดแย้งกับตัวอื่นๆ จึงไม่มีความขัดแย้งของข้อบังคับเกิดขึ้น แสดงให้เห็นได้จากตัวอย่างนี้ จากรูปแทนระดับลึกคือ /bad/

- (30) IDENT [voice] รูปออกต้องคงค่าสัทลักษณะเสียงก้องของรูปเข้าไว้
 IDENT_[onset] [voice] รูปออกต้องคงค่าสัทลักษณะเสียงก้องของพยัญชนะต้นในรูปเข้าไว้

ตาราง 24 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มย่อย

/bad/	IDENT [voice]	IDENT _[onset] [voice]
a. [bat]	*	
b. [pad]	*	*
c. [pat]	**	*

ที่มา: John J. McCarthy. (2008). *Doing Optimality Theory Apply Theory to Data*. p. 67.

ตาราง 24 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์แบบกลุ่มย่อย ซึ่งในความสัมพันธ์ในลักษณะนี้ ทุกๆการฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT_[onset] [voice] เป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT [voice] ด้วย แต่ในทางกลับกันทุกๆการฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT [voice] ไม่ได้ฝ่าฝืน IDENT_[onset] [voice] ในทุกตัวเลือก เนื่องจากว่าไม่มีความขัดแย้งกัน อาจกล่าวได้ว่าเป็นข้อบังคับที่มีความสัมพันธ์กันแบบคล้อยตามกันมากกว่าสร้างความขัดแย้งจึงมีการลำดับที่เท่าเทียมกัน

4.5 หลักการเปลี่ยนเสียงแบบบังคับ OCP ในการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทมผล

(Obligatory Contour Principle in Optimality Theory)

หลักการเปลี่ยนเสียงแบบบังคับ หรือ OCP (Leben. 1973, 1978); (McCarthy. 1986) คือการห้ามองค์ประกอบที่เหมือนกันอยู่ติดกัน โดยเริ่มต้นจากการนำเสนอในเรื่องของวรรณยุกต์ ที่ห้ามไม่ให้วรรณยุกต์ที่เหมือนกันอยู่ติดกัน โดยอาศัยรูปสัญลักษณ์ของวรรณยุกต์บังคับให้วรรณยุกต์ต้องมีเปลี่ยนการเชื่อมโยงที่มากกว่าหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงการฝ่าฝืน OCP แต่ไม่ใช่ทุกภาษาจะมีการเปลี่ยนสลับของหน่วยในภาษาเพื่อหลีกเลี่ยงการอยู่ติดกันของ 2 หน่วยที่เหมือนกัน ในการทำงานร่วมกับทฤษฎีอุทมผลนั้นข้อบังคับ OCP เป็นลักษณะของไวยากรณ์ที่เป็นสากล และข้อบังคับ OCP นั้นเป็นการห้ามไม่ให้มีการเกิดร่วมกันในโครงสร้างที่เด่น ตามแนวคิดของทฤษฎีอุทมผลนั้นข้อบังคับยอมให้ฝ่าฝืนได้ ดังนั้นจึงคาดว่า OCP จะทำงานหรือมีอยู่ในภาษาเมื่อถูกวางไว้ในลำดับที่สูงขึ้นที่จะสามารถฝ่าฝืนได้เมื่ออยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าข้อบังคับอื่นๆ ที่ห้ามฝ่าฝืนได้ (Ito; & Mester. 1998); (Fukazawa. 1999: 1-12)

การอยู่ติดกับตัวเองในข้อบังคับเด่นและผลของ OCP (Self-conjoined

Markedness Constraints and OCP-effect)

ในทางทฤษฎีอุทมผลทุกสัญลักษณ์นั้นจะมีความเด่นแต่ข้อบังคับเด่นจะห้ามไม่ให้ความเด่นนั้นมีอยู่ในไวยากรณ์และสัญลักษณ์จะต้องสัมพันธ์กันในลักษณะเด่นน้อยกว่าเมื่อเทียบกับสัญลักษณ์อื่นๆ โดยจะต้องตั้งอยู่บนการเรียงลำดับของข้อบังคับเด่นเหล่านั้นที่มีอยู่ เช่น สัญลักษณ์ [Cor] จะเด่นน้อยกว่าเมื่อเทียบกับสัญลักษณ์ [Dor] หรือ [Lab] และข้อบังคับก็จะทำการต่อต้านไม่ให้ [Cor] นั้นมีอยู่คือ *[Cor] ซึ่งผลของ OCP นั้นจะสัมพันธ์กับสัญลักษณ์ที่เด่นน้อยกว่าอย่าง [Cor] ที่อยู่ติดกับตัวเองในข้อบังคับเด่นนั้นคือ *[Cor][Cor] ดังนั้นจึงต้องมีการเปลี่ยนสัญลักษณ์ [Cor] ที่เด่นให้อยู่ติดกับ [Dor] หรือ [Lab] ที่มีความเด่นมากกว่า การอยู่ติดกับตัวเองของ [Cor] จึงเป็นผลมาจาก OCP ที่เชื่อมโยงกับข้อบังคับเด่น (Fukazawa. 1999) อ้างอิงจาก (Ito; & Mester. 1996) ดังนั้น OCP ก็คือการอยู่ติดกับตัวเองในข้อบังคับเด่นซึ่งสามารถเขียนแทนด้วยข้อบังคับ OCP_[F] เพื่ออ้างถึง *[F][F] ในข้อบังคับเด่น (Fukazawa. 1999: 13-21)

5. ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาที่สองทางทฤษฎีอุดมผล (The Learnability of Optimality Theory)

ความสามารถในการเรียนรู้ทางทฤษฎีอุดมผล (Tesar; & Smolensky. 1996) เป็นการนำหลักการการเรียนรู้โดยทั่วไปมาปรับกับทฤษฎีอุดมผลโดยการใช้ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ (Algorithm) โดยพิจารณาถึงความถูกต้องที่จะสามารถสอนได้ ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้นั้นพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นขั้นตอนในการเรียนรู้การจัดลำดับความสำคัญของการเรียงลำดับข้อบังคับ ความสำคัญของการเรียนรู้ภาษาคือลักษณะของไวยากรณ์ที่เป็นสากลที่เกิดจากความเป็นไปได้ของไวยากรณ์ในแต่ภาษาที่จะสามารถเรียนรู้ได้ นั่นคือต้องมีความสอดคล้องในลักษณะที่ไม่มีการฝ่าฝืนไวยากรณ์ในภาษาเป้าหมาย ในแต่ละภาษามีความแตกต่างกันในขอบเขตของการเรียงลำดับข้อบังคับ ซึ่งถ้าไวยากรณ์คือการเรียงลำดับที่แท้จริงของข้อบังคับสากล ดังนั้นการรับภาษาจะต้องเกี่ยวข้องกับการรับรู้ลำดับชั้นที่เฉพาะของภาษานั้นๆ ซึ่งในแต่ละช่วงเวลาระหว่างกระบวนการเรียนรู้ ลำดับชั้นจะแสดงให้เห็นความรู้ที่เป็นปัจจุบันซึ่งผู้เรียนในช่วงเวลาหนึ่งจะมีการซึมซับการทำงานร่วมกันของข้อบังคับที่จะทำให้ได้รูปออก ความรู้นั้นไม่คงที่และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการเรียนรู้นั้นต้องอาศัยขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ซึ่งประกอบไปด้วย

5.1 ขั้นตอนวิธีการลดลำดับชั้นข้อบังคับ (Constraint Demotion Algorithm)

วิธีการลดลำดับชั้นข้อบังคับ CDA โดย (Tesar; & Smolensky. 1993; 1996) สามารถลดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียงลำดับข้อบังคับจากรูปผิวที่ผิดได้ กล่าวคือ เมื่อมีการเรียนรู้ว่าตัวเลือกต่างๆ ที่สร้างขึ้นมานั้นมีการฝ่าฝืนข้อบังคับใดที่ร้ายแรงแสดงให้เห็นว่าข้อบังคับนั้นมีความสำคัญมาก และข้อบังคับอื่นๆ ที่ไม่มีความสำคัญก็จะถูกลดระดับให้ต่ำลงไป

ตัวแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนภาษาคือการใช้ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ เป็นการสร้างการลำดับชั้นของข้อบังคับในภาษาจากรูปออกของภาษานั้น หลักการสำคัญคือการนำเอาขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ไปปรับใช้ในการลดระดับข้อบังคับ ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ที่ติดตัวมานั้นในข้อบังคับทั้งหมดไม่มีการเรียงลำดับเนื่องจากข้อบังคับมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กลุ่มของข้อบังคับถูกรวมอยู่ในวงเล็บปีกกา {...} (curly brackets) ข้อบังคับทั้งหมดนั้นจึงยังไม่มีถูกลดระดับชั้น (Kager. 1999: 296-298) ดังตัวอย่าง

(31) ขั้นตอนของการเรียงลำดับชั้นข้อบังคับ

$$\{C_1, C_2, C_3, \dots, C_n\}$$

ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เริ่มจากขั้นแรกที่ไม่มีการเรียงลำดับชั้นข้อบังคับ จากนั้นพัฒนามาเป็นการลำดับชั้นข้อบังคับ การเรียงลำดับใหม่จะมีความเกี่ยวข้องกับการลดระดับชั้นลงของข้อบังคับที่อยู่ต่ำกว่าข้อบังคับหนึ่ง การลดระดับสามารถลดให้ต่ำที่สุดเท่าที่ข้อบังคับนั้นจะสามารถลดระดับไปอยู่ในตำแหน่งกลางที่ต่ำกว่าข้อบังคับในลำดับสูงได้ เพื่อให้รูปออกที่เหมาะสมที่สุดมีการฝ่าฝืน

โดยขั้นตอนวิธีการลดลำดับชั้นข้อบังคับเป็นการเปรียบเทียบรูปออกที่ยืนยันแล้วกับตัวเลือกอื่นๆที่ไม่มีความเหมาะสมโดยจับเป็นคู่ ดังนั้นก็จะเกิดการเปรียบเทียบระหว่างตัวเลือกที่เหมาะสมกับตัวเลือกที่ไม่เหมาะสม

ตัวอย่างในภาษาดัทช์ ถือกว่าอ็อบสตรูเมนต์เสียงก้องจะเกิดการลดความก้องลงเมื่ออยู่ท้ายพยางค์ แต่ในตำแหน่งต้นนั้นไม่มีข้อบังคับ โดยใช้ข้อบังคับ NoVoiceDCODA, IDENT-IO(voice) และVoiced Obstruent Prohibition (VOP) โดยการเรียงลำดับ NoVoiceDCODA จะอยู่เหนือ IDENT-IO(voice) เพราะเสียงก้องไม่เกิดในตำแหน่งต้นพยางค์ และลำดับล่างสุดเป็น Voiced Obstruent Prohibition (VOP) ดังนั้น NoVoiceDCODA >> IDENT-IO(voice) >> Voiced Obstruent Prohibition (VOP) กระบวนการนี้เริ่มด้วยการจัดการข้อมูลด้วยการเรียงลำดับข้อบังคับเพื่อจับคู่เปรียบเทียบข้อมูล (mark-data pairs) ประกอบด้วยจับคู่เปรียบเทียบของตัวเลือกที่เหมาะสมและตัวเลือกที่ไม่เหมาะสมจากนั้นจะเป็นการเปรียบเทียบว่าคู่นั้นฝ่าฝืนข้อบังคับใดบ้าง

ตาราง 25 การเปรียบเทียบการฝ่าฝืนข้อบังคับของคู่เปรียบเทียบ

ตัวเลือกที่ไม่เหมาะสม	ตัวเลือกที่เหมาะสม
[bed] *NoVoiceDCODA, *VOP, *VOP	[bet] *VOP, *IDENT-IO(voice)
[ped] *NoVoiceDCODA, *VOP, *IDENT-IO(voice)	[bet] *VOP, *IDENT-IO(voice)
[pet] *IDENT-IO(voice), *IDENT-IO(voice)	[bet] *VOP, *IDENT-IO(voice)

จากตารางรูปเข้าคือ /bed/ ตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดคือ [bet] ซึ่งฝ่าฝืนข้อบังคับ VOP และ IDENT-IO(voice) ส่วน [bed] นั้นฝ่าฝืน NoVoiceDCODA และ VOP ถึงสองครั้ง [ped] ฝ่าฝืนข้อบังคับ NoVoiceDCODA, VOP และ IDENT-IO(voice) และสุดท้าย [pet] ฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT-IO(voice) ถึงสองครั้ง การคำนวณว่าข้อบังคับใดมีความสำคัญมากกว่ากันนั้นดูจากข้อบังคับใดถูกฝ่าฝืนโดยตัวเลือกที่ไม่เหมาะสมมากที่สุดแต่ไม่ถูกฝ่าฝืนด้วยตัวเลือกที่เหมาะสม ในกรณีนี้ [bet] ไม่ได้มีการฝ่าฝืน NoVoiceDCODA ทำให้ข้อบังคับนี้มีความสำคัญมาก ลำดับต่อมาข้อบังคับใดก็ตามที่เกิดการฝ่าฝืนร่วมกันระหว่างตัวเลือกที่เหมาะสมและตัวเลือกที่ไม่เหมาะสมจะถูกคัดออกเนื่องจากไม่สามารถบอกได้ว่าข้อบังคับนั้นมีความสำคัญมากน้อยเพียงใดและทำให้เหลือข้อบังคับดังนี้

ตาราง 26 การฝ่าฝืนข้อบังคับของกลุ่มเปรียบเทียบ

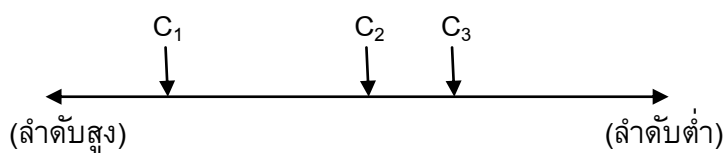
ตัวเลือกที่ไม่เหมาะสม	ตัวเลือกที่เหมาะสม
[bed] *NoVoiceDCoDA, *VOP	[bet] *IDENT-IO(voice)
[pet] *IDENT-IO(voice)	[bet] *VOP

การลดลำดับความสำคัญของข้อบังคับจะกระทำโดยพิจารณาที่ละกลุ่มเปรียบเทียบกัน โดยคู่แรก [bed] และ [bet] คู่นี้ข้อบังคับ NoVoiceDCoDA ถูกฝ่าฝืนโดย [bed] แต่ไม่ถูกฝ่าฝืนโดย [bet] แสดงว่า NoVoiceDCoDA มีความสำคัญมากกว่า IDENT-IO(voice) เพราะ [bed] ฝ่าฝืนข้อบังคับนี้จึงไม่ได้รับเลือกให้เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุด และ VOP อยู่ในลำดับที่ต่ำสุดเพราะแม้ว่า [bet] จะฝ่าฝืนทั้ง IDENT-IO(voice) และ VOP ก็ยังคงได้รับเลือกเป็นรูปส่งออกที่เหมาะสมที่สุด ขณะที่ [pet] นั้นไม่ได้เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมเพราะฝ่าฝืน IDENT-IO(voice) ที่อยู่ในลำดับรองถึงสองครั้งนั่นเอง การคำนวณนั้นจะเกิดขึ้นก็ครั้งก็ได้จนกว่าจะได้ลำดับของข้อบังคับที่ถูกต้อง (Kager; Pater; & Zonneveld. 2004. 30-34)

ความสามารถในการเรียนรู้ตามแนวทางทฤษฎีอุตสาหกรรมของ (Tesar; & Smolensky. 1996; 1998) นั้นจะแก้ไขปัญหาในการเรียนภาษาได้จากการจัดลำดับข้อบังคับใหม่ให้เป็นไปตามภาษาเป้าหมายกระบวนนั้นจะต้องอาศัยขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ซึ่งพัฒนามาเพื่อเป็นขั้นตอนในการเรียนรู้ในการจัดลำดับความสำคัญในการลำดับข้อบังคับ แต่ขั้นตอนวิธีการลดลำดับขั้นข้อบังคับนั้นยังไม่สามารถอธิบายการเรียนรู้ภาษาได้ดีเท่าที่ควร (Boersma; & Hayes. 1999) จึงได้มีการพัฒนาขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ทีละน้อย (Gradual Learning Algorithm) ขึ้นมาเพื่ออธิบายการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียนที่สามารถอธิบายการแปรอิสระ (free variation) ที่เกิดขึ้นได้

5.2 ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ทีละน้อย (Gradual Learning Algorithm)

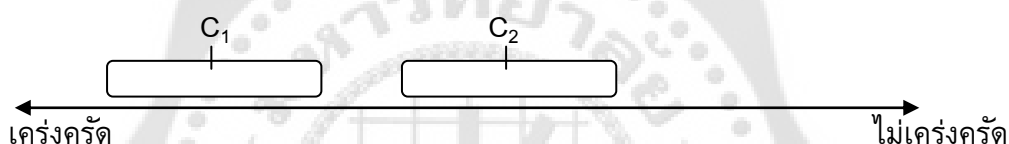
ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ทีละน้อย โดย (Boersma; and Hayes. 1999; 2001) เป็นกระบวนการเรียนรู้ขั้นตอนการจัดลำดับข้อบังคับของไวยากรณ์ ซึ่งมีลักษณะที่มีความต่อเนื่องของข้อบังคับในการจัดลำดับ รูปออกนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้จากการประเมินผลด้วยการสุ่มหาตัวเลือกจากทุกๆตัวที่มีอยู่ โดยใช้การจัดลำดับข้อบังคับอย่างต่อเนื่อง ลำดับขั้นนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับกฎเกณฑ์ใดๆ กล่าวคือทุกๆข้อบังคับจะมีค่าการลำดับที่เหมือนกันตามสถานะเริ่มต้น เช่น $C_1 >> C_2 >> C_3$



ภาพประกอบ 10 ความต่อเนื่องของการจัดลำดับ

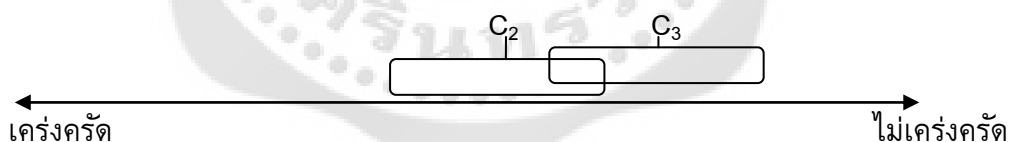
ที่มา: Boersma & Hayes. (1999). *Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm*. (online).

ตรงกลางของแกนนั้นจะถูกเรียกว่าค่าการจัดลำดับ (Ranking Value) จากจุดนี้มีความเป็นไปได้สองอย่างคือ ถ้าในแกนมีจุดเลือกที่ไม่ทับซ้อนกันลำดับชั้นจะมีความแน่นอน แต่หากมีการทับซ้อนกันในแกนจะมีการจัดลำดับที่เป็นอิสระ



ภาพประกอบ 11 การลำดับที่แน่นอนในแกน

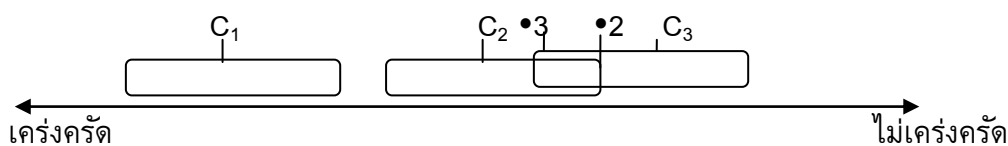
ที่มา: Boersma & Hayes. (1999). *Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm*. (online).



ภาพประกอบ 12 การจัดลำดับที่เป็นอิสระ

ที่มา: Boersma & Hayes. (1999). *Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm*. (online).

ลำดับชั้นความต่อเนื่องมีความหมายมากเมื่อมีความแตกต่างในระยะห่างของข้อบังคับ ถ้ามีระยะห่างที่สั้นระหว่าง C_2 และ C_3 จะบอกถึงความสัมพันธ์ของการจัดลำดับทั้งสองนั้นมีความไม่แน่นอนตายตัว ดังนั้นการประเมินผลจะทำได้โดยใช้จุดเลือก (Selection Point แสดงตัวอย่างดังนี้



ภาพประกอบ 13 การลำดับข้อบังคับที่ทับซ้อนกัน

ที่มา: Boersma & Hayes. (1999). *Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm*. (online).

จากตัวอย่างด้านบนแสดงที่มีการทับซ้อนกันของข้อบังคับซึ่งจะแสดงผลที่ต่างกัน การทับซ้อนของข้อบังคับนี้ทำให้เกิดการแปรแบบอิสระ (free variation) คือรูปส่งออกมีหลายรูปจากรูปลึกเพียงตัวเดียว รูปออกที่ต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับจุดเลือก $C_2 \gg C_3$ ถ้าจุดเลือก C_2 ยังคงอยู่เหนือจุดเลือก C_3 แต่ถ้า $C_3 \gg C_2$ เกิดขึ้นเมื่อจุดเลือก C_3 อยู่เหนือจุดเลือก C_2 ที่อยู่ต่ำในปลายแถวของข้อบังคับที่ทับซ้อนกัน ซึ่งการเรียงลำดับข้อบังคับที่ต่างกันนี้จะทำให้มีรูปออกที่แตกต่างกัน การทับซ้อนกันของข้อบังคับจากภาพประกอบ 13 นี้ โดยทั่วไปแล้วส่วนใหญ่ผลจะเป็นข้อบังคับ C_2 อยู่เหนือกว่า C_3 ซึ่งแสดงถึงรูปออกที่เกิดจากการลำดับนี้มีโอกาสเกิดขึ้นได้บ่อยกว่า

ขั้นตอนการเรียนรู้ที่ละเอียด (GLA) นั้นตามหลักการในขั้นแรกทุกๆ ข้อบังคับจะมีค่าการเรียงลำดับที่เหมือนกันในตอนต้นหรือ ไวยากรณ์ของผู้เรียนนั้นคาดการณ์มาจากรูปผิวเป็นผลให้เกิดการไม่เข้ากับไวยากรณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ ในแต่ละข้อบังคับค่าการจัดอันดับจะเกิดจากการสุ่ม โดยเริ่มจากการเรียงลำดับข้อบังคับลงมาจากจุดเลือก ซึ่งรูปออกนั้นเกิดขึ้นจากความเหมือนในไวยากรณ์ที่มาจากการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่หากไม่ตรงกันขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ก็จะทำการเปรียบเทียบการฝ่าฝืนข้อบังคับของรูปออกของผู้เรียนกับรูปออกที่ถูกต้อง แสดงตัวอย่างการเปรียบเทียบดังนี้

ตาราง 27 การไม่เข้าคู่ระหว่าง รูปแบบของผู้เรียนและรูปแบบที่ถูกต้อง

/รูปลึก/	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
Cand 1 รูปออกที่ถูกต้อง	*!		**	*		*
Cand 2 รูปออกผู้เรียน		*	*		*	

จากตาราง 27 รูปออกที่ถูกต้องไม่สามารถเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมได้ เนื่องจากความ

ผิดพลาดในการจับคู่ทำให้เกิดการเปลี่ยนสลับไวยากรณ์ ดังนั้น ไวยากรณ์ที่เกิดขึ้นจะมีความคล้ายคลึงกับตัวเลือกที่ 1 ไม่ใช่ตัวเลือกที่ 2 การเปลี่ยนสลับที่เกิดขึ้นนั้นเป็นรูปแบบของการเปลี่ยนค่าการจัดลำดับของข้อจำกัด C_1 - C_6 .ในขั้นตอนต่อไปจะเหมือนกับขั้นตอนวิธีการลดชั้น (CDA) คือจะทำการตัดข้อบังคับที่ไม่สามารถนำใช้คำนวณได้ออกไป ดังตัวอย่าง

ตาราง 28 แสดงการลดลำดับข้อบังคับ

/รูปสี่/	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
Cand 1 รูปสี่ออกที่ ถูกต้อง	*!		*		*	*
☞ Cand 2 รูปสี่ออก ผู้เรียน		*	*	*	*	*

จากนั้นจะเหลือข้อบังคับที่สามารถนำมาคำนวณได้ด้วยลำดับข้อบังคับใหม่ ซึ่งจะเป็นการปรับเปลี่ยนของค่าการจัดลำดับ โดยในข้อบังคับที่มีการฝ่าฝืนของตัวเลือก 1 สามารถกระทำได้ด้วยการลดค่าการจัดลำดับข้อบังคับลง และในข้อบังคับที่มีการฝ่าฝืนโดยตัวเลือกที่ 2 สามารถทำได้ด้วยการเพิ่มค่าการจัดลำดับข้อบังคับ แสดงตัวอย่างดังนี้

ตาราง 29 ระดับการเรียนรู้ด้วยการปรับเปลี่ยนค่าการจัดลำดับ

/รูปสี่/	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
Cand 1 รูปสี่ออกที่ ถูกต้อง	* →		* →			
☞ Cand 2 รูปสี่ออก ผู้เรียน		← *		← *		

ถ้าหากรูปสี่ออกยังคงเป็นตัวเลือกที่ 2 ดังนั้น C_2 และ C_4 จะต้องเพิ่มค่าขึ้นให้มาอยู่เหนือ C_1 และ C_3 ซึ่งจะเพียงพอที่จะทำให้ตัวเลือกที่ 2 นั้นหายไป ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเลือก 1 ที่เป็นรูปสี่ออกที่ถูกต้อง

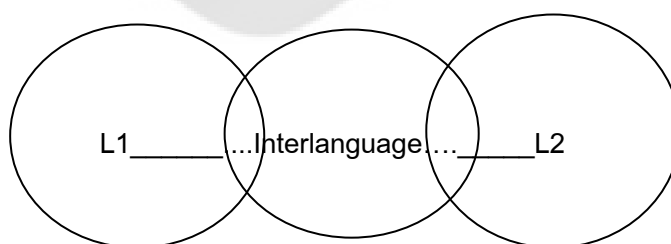
การเรียนรู้ตามแนวทางนี้ผู้เรียนสามารถอธิบายการเรียงลำดับข้อบังคับในภาษาที่แตกต่างกันเป็นผลให้เกิดรูปสี่ออกที่ต่างออกไป ซึ่งการเรียนรู้ภาษาย่อมต้องมีขั้นตอนที่เป็นลำดับขั้นในการเรียนรู้เพื่อไปสู่ความใกล้เคียงกับภาษาเป้าหมายโดยต้องอาศัยขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ซึ่งการลด

ระดับขั้นข้อบังคับ CDA เป็นขั้นตอนหนึ่งอธิบายการเรียนรู้ด้วยการลำดับข้อบังคับใหม่เพื่อให้ตรงกับรูปออกที่ถูกต้องในภาษาเป้าหมาย แต่การที่จะอธิบายการแปรของเสียงที่เป็นอิสระที่เกิดขึ้นนั้น ต้องอาศัยขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ที่ละเอียด GLA ซึ่งจะสามารถอธิบายการแปรของเสียงที่หลากหลายจากการทับซ้อนกันข้อบังคับอันเป็นผลให้ผู้เรียนมีรูปแปรที่หลากหลายแตกต่างจากภาษาเป้าหมาย ดังนั้นขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ที่ละเอียดจึงเหมาะที่จะนำมาอธิบายการแปรของเสียงที่เกิดขึ้นในผู้เรียนไทยได้ดีกว่าขั้นตอนวิธีการลดระดับขั้นข้อบังคับ CDA

6. ภาษาระหว่างกลาง (Interlanguage)

แนวคิดนี้มาจากเซลินเกอร์ (Selinker. 1972) ที่อธิบายลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนภาษาต่างประเทศนั้นมีลักษณะเปลี่ยนแปลงได้หรือมีการแปรเกิดขึ้นได้ซึ่งอาจเป็นเพราะได้รับอิทธิพลทั้งจากภาษาแม่ด้วย ภาษาระหว่างกลางนั้นมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นพัฒนาการควบคุมโดยกฎที่ประกอบด้วยไวยากรณ์ภายในของผู้เรียนซึ่งผู้เรียนจะนำมาใช้ในระหว่างที่มีการเรียนภาษา ซึ่งจะเป็นผลให้มีการผลิตรูปออกที่ถูกต้องและการผลิตมีความผิดพลาดได้เช่นกัน ระบบของกฎที่ผู้เรียนมีนั้นจะอยู่ภายในและมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างบ่อยหรืออยู่ในระดับที่เรียกว่าเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องเป็นผลให้เกิดไวยากรณ์ชั่วคราว ภาษาระหว่างกลางนั้นเป็นระบบของการเรียนรู้ภาษาที่ต้องอาศัยภาษาแม่และภาษาที่เป้าหมายที่จะช่วยในการเรียนภาษาเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น แนวคิดนี้จึงเป็นการเน้นไปที่กระบวนการของผู้เรียนเป็นหลัก

เซลินเกอร์ (Selinker. 1972) อธิบายว่าการพัฒนาภาษานั้นมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และจะมีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้จะเป็นการรับอิทธิพลมาจากภาษาแม่และภาษาเป้าหมายเป็นผลให้เกิดการสร้างภาษาที่สามที่เป็นภาษาของตัวเองขึ้นซึ่งมีความแตกต่างจากภาษาแม่และภาษาเป้าหมายในช่วงระหว่างที่ค่อยๆมีพัฒนาการในการเรียนรู้จนก้าวไปสู่ความใกล้เคียงกับภาษาเป้าหมาย (Saville. 2012: 43-44)



ภาพประกอบ 14 ภาษาระหว่างกลาง

ผู้เรียนนั้นเริ่มต้นการเรียนรู้ภาษาที่สองโดยการสร้างภาษาระหว่างกลางที่ได้รับเอาอิทธิพลจากภาษาแม่รวมกับภาษาที่สองเข้าด้วยกันซึ่งจะมีลักษณะที่ไม่เหมือนกับภาษาแม่และภาษาที่สองนั้นคือเกิดภาษาระหว่างกลางขึ้น ซึ่งเป็นผลให้เกิดรูปแปรในภาษาก่อนที่ผู้เรียนจะค่อยๆ

พัฒนาการเรียนภาษาจนไปสู่ความใกล้เคียงกับภาษาที่สอง ดังนั้นการแปรของเสียงที่เกิดขึ้นนั้นมาจากอิทธิพลในภาษาแม่ซึ่งมีส่วนอย่างมากในการเรียนรู้ภาษาที่สอง

ในลำดับต่อไปผู้วิจัยจะนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาภาษาเกาหลีเป็นภาษาต่างประเทศในกลุ่มผู้เรียนไทยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทผลในการเรียนภาษาที่สอง

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยที่ศึกษาภาษาเกาหลีเป็นภาษาต่างประเทศในกลุ่มผู้เรียนไทย

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทยนั้นผู้วิจัยพบว่าเป็นงานด้านวากยสัมพันธ์เป็นส่วนใหญ่ เนื่องด้วยโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาไทยและภาษาเกาหลีนั้นมีความแตกต่างกันทั้งในโครงสร้างประโยค และการลำดับคำ เป็นต้น ทำให้งานวิจัยส่วนใหญ่มักจะศึกษาข้อผิดพลาดของการสร้างประโยคของผู้เรียนมากกว่า ซึ่งวิจัยเกี่ยวกับการออกเสียงพบได้ไม่มากนัก ซึ่งงานวิจัยที่พบมีดังนี้

งานวิจัยที่ศึกษาการออกเสียงนั้นผู้วิจัยพบการศึกษาของ กนกวรรณ สารจน์ (2557) ที่มีการศึกษาเสียงสระเดี่ยวในภาษาเกาหลีทั้ง 10 หน่วยเสียง ได้แก่ /i, e, ε, y, ø, ɪ, ɔ, a, o, u/ ที่ออกเสียงโดยผู้เรียนไทย ซึ่งเป็นการศึกษาทางกลศาสตร์ โดยการเปรียบเทียบการออกเสียงสระเดี่ยวภาษาเกาหลีระหว่างเจ้าของภาษากับผู้เรียนไทย ในงานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลเสียงเจ้าของภาษาจากข้อสอบวัดระดับความสามารถทางภาษาเกาหลี TOPIK และผู้เรียนไทยจำนวน 27 คน ที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 4 เอกภาษาเกาหลี มหาวิทยาลัยบูรพา โดยทำการเปรียบเทียบค่าฟอร์เม้นท์ของสระระหว่างสองกลุ่มตัวอย่าง ผู้เรียนไทยมีการออกเสียงสระเดี่ยวในภาษาเกาหลีดังนี้ /i, y, e, ø, ε, ɪ, u, o, a/ และผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ออกเสียงในระดับลิ้นที่ต่ำกว่าและมีการเลื่อนลิ้นไปด้านหน้ามากกว่าแต่มีบางคนเท่านั้นที่ระดับลิ้นสูงกว่าและตำแหน่งลิ้นอยู่ด้านหลังมากกว่า ยกเว้นเสียง /ɔ/ ผู้เรียนส่วนใหญ่ออกเสียงในระดับลิ้นที่ต่ำกว่าและมีตำแหน่งลิ้นด้านหลังมากกว่า แต่พบบางคนที่มีระดับลิ้นที่สูงและมีตำแหน่งลิ้นด้านหน้ามากกว่า นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่าการออกเสียงสระเดี่ยวของผู้เรียนไทยนั้นมีระดับลิ้นและตำแหน่งของลิ้นสลับกับการออกเสียงของเจ้าของภาษาด้วยกล่าวคือเมื่อเจ้าของภาษาแม่ออกเสียงด้วยระดับลิ้นที่สูง ผู้เรียนไทยจะมีระดับลิ้นที่ต่ำ ซึ่งสรุปได้ว่าผู้เรียนไทยออกเสียงสระเดี่ยวภาษาเกาหลีในระดับลิ้นที่ต่ำกว่าและตำแหน่งลิ้นที่อยู่ด้านหน้ามากกว่า จะมีเพียงเสียง /ɔ/ เท่านั้นที่ตำแหน่งลิ้นอยู่ด้านหลังมากกว่า และไม่พบเสียงใดเลยที่เหมือนกับเจ้าของภาษา

นอกจากนี้ยังพบการศึกษาของ ยูน (Yoon, 2012) วิเคราะห์เปรียบเทียบของข้อผิดพลาดจากการแทรกแซงของภาษาแม่ในผู้เรียนไทยทั้งทางด้านสัทวิทยา และวากยสัมพันธ์ โดยเป็นการศึกษาถึงความแตกต่างและความเหมือนของสองภาษาว่ามีความยากง่ายและเป็นปัญหาต่อการเรียนอย่างไร ซึ่งผลการวิจัยพบ ข้อผิดพลาดที่แบ่งออกเป็น ข้อผิดพลาดทางสัทศาสตร์เกิดขึ้นจาก

ระบบหน่วยเสียงที่แตกต่างกันของภาษาไทยและภาษาเกาหลีส่งผลต่อการออกเสียงของผู้เรียน โดยเฉพาะพยัญชนะที่ออกเสียงโดยการเกร็งลิ้น อย่าง /t', p', s'/ เป็นต้น เนื่องจากเป็นเสียงที่ไม่มีในภาษาไทย และในส่วนของเสียง // ภาษาไทยนั้นไม่ปรากฏเป็นพยัญชนะทำให้การออกเสียงมีความผิดพลาดบ่อยครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่าในการออกเสียงจะมีการสลับเสียงกันของเสียง /s/ กับ /s'/ ในต้นพยางค์ และสลับเสียงกับของ // กับ /n/ ในท้ายพยางค์ และยังมีเรื่องของหน่วยเสียงสระเดี่ยวอย่าง /y/ และ /o/ และสระประสม ที่มีลักษณะของการประสมระหว่างพยัญชนะและสระ /wV/ และ /jV/ จึงทำให้คล้ายกับเป็นพยัญชนะควบกล้ำต้นพยางค์ในภาษาไทย และยังเป็นรูปแบบไม่เหมือนในภาษาไทยซึ่งส่งผลต่อการผิดพลาดในการออกเสียง ดังนั้นความผิดพลาดในการออกเสียงจึงเกิดขึ้นเนื่องมาจากการอิทธิพลของภาษาแม่ที่ไม่มีเสียงเหล่านี้ จากความผิดพลาดที่กล่าวมานั้นแสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของภาษาแม่ส่งผลต่อการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียน โดยเฉพาะในภาษาที่มีระบบที่แตกต่างกันอย่างภาษาไทยและภาษาเกาหลี

5.2 งานวิจัยการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทกผลในการเรียนรู้ภาษา

พบการศึกษาของ ธนศักดิ์ ศิริคะณรัตน์. (2555) ที่ศึกษาการรับการกลืนฐานกรณ์เสียงพยัญชนะท้ายนาสิกตามเสียงที่ตามมาในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนไทย โดยวิเคราะห์การออกเสียงของผู้เรียนไทยที่เรียนภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาที่ 2 ในระดับมหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1-4 รวมทั้งหมด 15 คน ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้ข้อบังคับดังนี้คือ IDENT-IO (Place) ฐานกรณ์รูปเข้าและรูปออกต้องตรงกัน ICC (Place) เสียงพยัญชนะที่อยู่ติดกันจะต้องมีฐานกรณ์ความกลมกลืนฐานกรณ์ *LAB ห้ามไม่ให้มีเสียงสัทลักษณะ [+labial] *COR ห้ามไม่ให้มีเสียงสัทลักษณะ [+coronal] *DOR ห้ามไม่ให้มีเสียงสัทลักษณะ [+dorsal] ซึ่งผลการวิจัยนั้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการออกเสียงเป็น 3 รูปแบบและมีการเรียงลำดับข้อบังคับที่ต่างกันในแต่ละกลุ่ม ดังนี้คือ กลุ่มแรกออกเสียง /N/ เป็น [ŋ] ทุกคำ เช่น /eNma/ เป็น [enma] /toNna/ เป็น [tonna] เป็นต้น โดยมีการเรียงลำดับข้อบังคับ IDENT-IO (Place) >> ICC (Place) >> *DOR , *LAB , *COR

กลุ่มที่สอง ออกเสียง /N/ เป็น [ŋ] และ [ŋ] เท่านั้น เช่น /eNma/ เป็น [enma] /toNna/ เป็น [tonna] เป็นต้น โดยมีการเรียงลำดับข้อบังคับ *LAB >> *DOR, *COR >> IDENT-IO (Place) >> ICC (Place) และกลุ่มสุดท้ายออกเสียงอย่างถูกต้องเช่น /eNma/ เป็น [emma] /toNna/ เป็น [tonna] เป็นต้น โดยมีการเรียงลำดับข้อบังคับ ICC (Place) >> IDENT-IO (Place) >> *DOR , *LAB , *COR ซึ่งในกลุ่มแรกจะเรียกได้ว่าเป็นระยะเริ่มต้นของการรับการกลืนเสียงในนาสิกในภาษาญี่ปุ่น ซึ่งเกิดจากปัจจัยในการได้รับอิทธิพลจากภาษาแม่ ส่วนในกลุ่มที่สองจะเป็นระยะกลางของการรับการกลืนซึ่งได้รับจากลักษณะแปลกเด่น และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มที่รับการกลืนได้อย่างสมบูรณ์แล้วซึ่งเป็นการออกเสียงตามลักษณะภาษาเป้าหมาย

ซึ่งจากงานวิจัยข้างต้นพบเพียงการศึกษาสระเดี่ยวในภาษาเกาหลีในผู้เรียนไทยเท่านั้นแต่ยังไม่พบการออกเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลี ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจศึกษาในประเด็นของเสียงกึ่งสระที่ตามหลังพยัญชนะในต้นพยางค์ ที่พบว่าภาษาไทยนั้นการปรากฏของเสียงกึ่งสระ

มีรูปแบบที่แตกต่างกับภาษาเกาหลีจึงอาจส่งผลต่อการออกเสียงของผู้เรียนได้ ดังนั้นผู้วิจัยนำเอาแนวคิดทางกลศาสตร์มาช่วยในการวิเคราะห์คุณสมบัติของเสียงก้องสระของผู้เรียนไทยเพื่อหารูปแบบการแปรของเสียงที่เกิดขึ้น และจากงานวิจัยของ ธนศักดิ์ ศิริคะณรัตน์ ในช่วงต้นนั้นสามารถนำเอาทฤษฎีอุทกผลมาวิเคราะห์การเรียนรู้ภาษาของผู้เรียนได้ ทำให้ผู้วิจัยได้นำเอารอบทฤษฎี-อุทกผล มาวิเคราะห์รูปแบบการแปรของเสียงที่ค้นพบ เพื่ออธิบายการแปรของเสียงของผู้เรียนด้วยเช่นกัน



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษารูปแบบการออกเสียงกึ่งสระที่ตามหลังพยัญชนะต้นในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทยเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระกับเจ้าของภาษา และวิเคราะห์รูปแบบของเสียงตามกรอบทฤษฎีอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยคือ กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนไทยที่พูดภาษาไทยมาตรฐานและกำลังศึกษาในสาขาวิชาภาษาเกาหลี ในระดับมหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 3 และผู้บอกภาษาเกาหลีที่ใช้ภาษาเกาหลีเป็นภาษาแม่

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้นผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน โดยมีหลักการคัดเลือกดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของภาษา (Native Speakers) ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกจากบุคคลซึ่งมีภาษาเกาหลีเป็นภาษาแม่ ใช้ภาษาเกาหลีสื่อสารในชีวิตประจำวัน และเป็นบุคคลที่สามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้อง เพศหญิง อายุ 21 ปี และ 29 ปี จำนวน 2 คน
2. กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนไทย (Thai Learner) ที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ ซึ่งประกอบด้วยนิสิตคณะมนุษยศาสตร์ เอกภาษาเกาหลี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ศึกษาอยู่ในประเทศ ทั้งหมด จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ทั้งหมดผ่านการเรียนวิชา ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1-4, การฟัง-การพูดภาษาเกาหลีเพื่อประสิทธิภาพ 1-4, การอ่านเพื่อประสิทธิภาพ 1-2 การเขียนภาษาเกาหลีเพื่อประสิทธิภาพ 1-2 และวิชาสหศาสตร์ภาษาเกาหลีมาแล้ว โดยเป็นกลุ่มนิสิตที่ศึกษาอยู่ในประเทศไทย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยออกเป็น 3 ประเภทด้วยกันคือ 1) แบบสอบถาม ข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบทดสอบการออกเสียงจากการอ่านคำที่ประกอบด้วยรายการคำที่มีเสียงกึ่งสระปรากฏตามหลังพยัญชนะต้น 3) แบบทดสอบการออกเสียงจากการเดาคำศัพท์จากความหมายของคำที่ประกอบด้วยเสียงกึ่งสระปรากฏตามหลังพยัญชนะต้น

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล โดยแบบสอบถามจะประกอบไปด้วยข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ ภูมิลำเนา เป็นต้น ข้อมูลการเรียนภาษาเกาหลีก่อนระดับมหาวิทยาลัย ข้อมูลการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน และข้อมูลการเรียนภาษาเกาหลีในระดับมหาวิทยาลัย รวมถึงระดับผลการเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวกับการฟัง-พูด-อ่าน-เขียนภาษาเกาหลี (สามารถดูแบบสอบถามได้ที่ภาคผนวก ข)

2. แบบทดสอบการอ่านออกเสียง ผู้วิจัยจะกำหนดรายการคำศัพท์ในภาษาเกาหลี ที่ประกอบไปด้วยคำศัพท์ที่มีความหมาย, คำศัพท์ที่เป็นชื่อเฉพาะ เช่น ชื่อสถานที่ ชื่อคน เป็นต้น และคำที่ไม่มีมีความหมาย (Non Word) ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ปรากฏคำศัพท์ที่มีความหมายในหน่วยเสียงที่ต้องการศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบการออกเสียงให้ครบทุกหน่วยเสียง ซึ่งคำศัพท์นั้นจะเป็นคำศัพท์ตั้งแต่ระดับต้นไปจนถึงระดับกลาง โดยค้นหาและคัดเลือกจาก พจนานุกรมภาษาเกาหลี-ภาษาไทย (สำหรับขั้นต้นและขั้นกลาง) ของ (ดาวิด ชง. 2012) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ว่าเสียงกึ่งสระปรากฏกับเสียงสระได้ทั้งหมด 11 หน่วยเสียง และคำศัพท์นั้นจะมีทั้งพยางค์เปิด CGV และพยางค์ปิด CGVC รายการคำศัพท์¹³ มีดังนี้

2.1 หน่วยเสียง /w/ ปรากฏคู่กับสระได้ 5 หน่วยเสียง /wi, we, wε, wo, wa/ และตามหลังพยัญชนะที่มีสัทลักษณะดังนี้ [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] รวมรายการคำศัพท์ทั้งหมด 15 รายการคำโดยสามารถแบ่งออกเป็น

2.1.1 พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Coronal] ปรากฏคู่กับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ ทั้ง 5 หน่วยเสียงรวม 5 รายการคำ ได้แก่

[cwi.ta] ‘จับ, ฉวย’	[twen.can] ‘เต้าเจี้ยว’	[swε.kol] ‘กระดุกไหปลาจ๋า’
[cwa.sok] ‘ที่นั่ง’	[cwo] ‘ให้’	

2.1.2 พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Dorsal] ปรากฏคู่กับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ ทั้ง 5 หน่วยเสียงรวม 5 รายการคำ ได้แก่

[kwi.jop.da] ‘น่ารัก’	[kwe.do] ‘วงโคจร’	[kwen.c'an.da] ‘ไม่เป็นไร’
[kwan.kon] ‘กุญแจ’	[te.kwol] ‘พระราชวัง’	

¹³ รายการคำศัพท์ที่ใช้นั้นเป็นคำศัพท์ที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยไม่ได้ใช้เฉพาะคำเกาหลีแต่รวมคำยืมในภาษาเกาหลีด้วย ดังนั้นจึงรวมเสียง /j/ ที่ปรากฏร่วมกับ [Coronal] เข้าไปด้วย

2.1.3 พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Glottal] ปรากฏคู่กับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ ทั้ง 5 หน่วยเสียงรวม 5 รายการคำ ได้แก่

[hwip.s'a.da] 'ห่อหุ้ม, ปกคลุม' [hwe.sa.won] 'พนักงานบริษัท'
[hwe.da] 'Non word' [hwal.kon.ki] 'Non word' [hwol.s'in] 'มากมาย'

2.2 หน่วยเสียง /j/ ปรากฏคู่กับสระได้ 6 หน่วยเสียง /je, jɛ, jɔ, ja jo, ju/ และตามหลังพยัญชนะที่มีสัทลักษณะดังนี้ [Labial] [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] รวมรายการคำศัพท์ทั้งหมด 24 รายการคำโดยสามารถแบ่งออกได้เป็น

2.2.1 พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Labial] ปรากฏคู่กับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ ทั้ง 6 หน่วยเสียงรวม 6 รายการคำ ได้แก่

[pjen] 'Non word' [mjɛ] 'Non word' [p'jam] 'แก้ม'
[kan.bjon] 'ริมแม่น้ำ' [u.p'jo] 'แสดมป' [mju.ci] 'ชื่อ มยุจี'

2.2.2 พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Coronal] ปรากฏคู่กับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ ทั้ง 6 หน่วยเสียงรวม 6 รายการคำ ได้แก่

[rje.cin] 'ชื่อ รยจิน' [a.i.sjɛ.do] 'อายุแซโด' [kan.u.rjan] 'ปริมาณน้ำฝน'
[ki.njom.bi] 'อนุสาวรีย์' [sjol.to.pek] 'กระเป๋าสะพายไหล' [cju.si] 'Non word'

2.2.3 พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Dorsal] ปรากฏคู่กับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ ทั้ง 6 หน่วยเสียงรวม 6 รายการคำ ได้แก่

[kje.tan] 'บันได' [kje] 'เขา (สรพพนาม)' [tal.kjal] 'ไขไก่'
[kjo.ca] 'มัสตาร์ด' [kjo.ca] 'ครู' [kjul] 'ส้ม'

2.2.4 พยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Glottal] ปรากฏคู่กับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ ทั้ง 6 หน่วยเสียงรวม 6 รายการคำ ได้แก่

[ci.hje] 'สติปัญญา' [hje] 'Non word' [hjon.ki] 'เวลา'
[ko.hjan] 'บ้านเกิด' [hju.ci] 'กระดาดชำระ' [hjo.ri] 'ชื่อ ฮโยริ'

ดังนั้นจะได้รายการคำศัพท์รวมทั้งหมด 39 รายการคำ โดยผู้วิจัยจะจัดทำเป็นบัตรรายการคำทดสอบที่ประกอบด้วยรูปเขียนภาษาเกาหลี คำอ่านที่ถอดเป็นสัทอักษรแบบสากล (IPA) และแสดงความหมายของคำบนบัตรรายการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

관건

[kwan-kɔn]

กุกฺญแจ

ภาพประกอบ 15 ภาพแสดงบัตรรายการคำศัพท์สำหรับการออกเสียง

3. แบบทดสอบการออกเสียงจากการเดาคำศัพท์ในภาษาเกาหลีจากความหมายของคำ ซึ่งผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลที่เป็นคนละรายการคำศัพท์กับแบบทดสอบการอ่านออกเสียง โดยในการทดสอบนี้ผู้วิจัยจะให้ความหมายภาษาไทยของคำศัพท์ภาษาเกาหลี ซึ่งเป็นคำศัพท์ที่ประกอบไปด้วยรูปเขียนที่เป็นเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ที่ตามหลังพยัญชนะ ทั้งนี้เพื่อใช้ในการทดสอบธรรมชาติในการออกเสียงของผู้เรียนไม่ใช่จากการอ่านคำ และลดอิทธิพลของตัวเขียนที่ส่งผลต่อการออกเสียงด้วย โดยคำศัพท์ทุกคำจะเป็นคำที่มีความหมายในภาษาเกาหลี และต้องเป็นคำศัพท์ทั่วไปในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นคำศัพท์ในระดับต้นถึงกลาง โดยค้นหาและคัดเลือกจาก พจนานุกรมภาษาเกาหลี-ภาษาไทย (สำหรับขั้นต้นและขั้นกลาง) ของ (ดาวิด ชง. 2012) ซึ่งจะประกอบไปด้วยเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ทั้ง 9 เสียง โดยไม่มีเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /we/ และ /je/ เนื่องจากการออกเสียงมีความใกล้เคียงกันมากบางครั้งพบว่าการออกเสียง /e/ มากกว่า /ε/ ทั้งในผู้เรียนและเจ้าของภาษา นอกจากนี้ยังปรากฏเป็นคำที่มีความหมายน้อย และเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ทั้ง 9 เสียง จะปรากฏตามหลังพยัญชนะ [Labial] [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] รวมทั้งหมด 36 รายการคำ โดยจะจัดทำเป็นบัตรรายการคำเช่นเดียวกัน แต่จะแสดงเพียงความหมายของคำศัพท์เท่านั้น รายการคำทั้งหมดได้แก่

3.1 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /wi, we, wo, wa/ ปรากฏตามหลังพยัญชนะรวม 16 รายการคำ ดังนี้

3.1.1 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /wi/ 4 รายการคำ ได้แก่

[swi.ta] ‘หายใจ’	[cwi] ‘หนู’
[tʰwi.ta] ‘วิ่งกระโดด’	[tʰwi.ki.ta] ‘ทอด’

3.1.2 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /we/ 4 รายการคำ ได้แก่

[nwe] ‘สมอง’	[an.twe] ‘ไม่ได้’
[twe.ta] ‘เสร็จสิ้น, ทำ’	[cʰwe.caŋ] ‘ตบอ่อน’

3.1.1 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /w/ 4 รายการคำ ได้แก่

[kwɔn] ‘เล่ม, ธนบัตร’

[kwɔn.tʰu] ‘มวย’

[kʰwɔŋ] ‘ได้ทำ’

[hwɔn-ha.da] ‘สะอาด, ดูดี, สว่าง’

3.1.4 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /wa/ 4 รายการคำ ได้แก่

[cʰwan.jɔŋ-ha.da] ‘ถ่ายวิดีโอ, ถ่ายภาพ’ [cwa. cʰik] ‘ทางซ้ายมือ, ข้างซ้าย’

[hwa.ka] ‘จิตรกร’

[hwan.ca] ‘ตัวพิมพ์, ตัวอักษร’

3.2 เสียงกึ่งสระ /je, jɔ, ja jɔ, ju/ ปรากฏตามหลังพยัญชนะรวม 20 รายการ

คำ ดังนี้

3.2.1 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /je/ 4 รายการคำ ได้แก่

[pʰje] ‘ปอด’

[ju.lje] ‘ตัวอย่าง’

[kje.ran] ‘ไขไก่’

[kje. cɔn] ‘ฤดูกาล’

3.2.2 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /jɔ/ 4 รายการคำ ได้แก่

[hɛ.pjɔn] ‘ชายหาด’

[nɛŋ.mjɔn] ‘ปะหมี่เย็น’

[njɔn] ‘ปี’

[hjɔŋ] ‘พี่ชาย (ผู้ชายเรียก)’

3.2.3 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /ja/ 4 รายการคำ ได้แก่

[an.ljaŋ-ha.da] ‘ไม่สำคัญ, ไร้สาระ’ [ki.ljaŋ] ‘ความสามารถ’

[hjaŋ.ri] ‘น้ำหอม’

[hjaŋ.su] ‘ภูมิสำเนา, บ้านเกิด’

3.2.4 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /jo/ 4 รายการคำ ได้แก่

[tɛ.pʰjo] ‘ตัวแทน’

[tɛ.hak.kjo] ‘มหาวิทยาลัย’

[coŋ.kjo] ‘ศาสนา’

[pal.hjo-ha.ta] ‘หมัก, ดอง’

3.2.5 เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /ju/ 4 รายการคำ ได้แก่

[pu.lju] ‘ประเภท, หมวดหมู่’

[han.lju] ‘กระแสดนตรีแบบเกาหลี’

[kju.su] ‘หญิงสาว’

[hju.il] ‘วันหยุด’

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นผู้วิจัยจะกระทำการเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบการออกเสียง โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การข้อมูลการออกเสียงจากเจ้าของภาษาก่อน โดยให้เจ้าของภาษานั้นทำการอ่าน รายการคำศัพท์ที่มีอยู่ทั้งหมด โดยเจ้าของภาษาจะแบ่งออกเป็น 2 คน คนแรกนั้นทำการอ่าน รายการคำศัพท์จากแบบทดสอบการอ่านออกเสียงโดยผู้วิจัยจะมีกรอบประโยคให้ว่า 이 글자가.....다 [i.ki.ca.ka.....da] ตัวเขียนนี้คือ โดยอ่านกรอบประโยคตามด้วยคำศัพท์ จำนวน 3 ครั้ง จากนั้นขึ้นกรอบประโยคใหม่ตามด้วยคำศัพท์ใหม่จนครบตามจำนวนรายการคำศัพท์

39 รายการคำ จากนั้นเก็บข้อมูลการอ่านรายการคำศัพท์จากแบบทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมาย โดยให้เจ้าของภาษานั้นอ่านรายการคำศัพท์ที่มีอยู่ทั้งหมดคำละ 3 ครั้ง จนครบตามจำนวน 36 รายการคำโดยไม่มีกรอบประโยค

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนไทยจากแบบทดสอบการอ่านรายการคำ ซึ่งจะกระทำเช่นเดียวกับเจ้าของภาษาคือ ผู้วิจัยจะมีกรอบประโยคเดียวกันกับเจ้าของภาษาและอ่าน 3 ครั้งในหนึ่งกรอบประโยค/คำศัพท์เช่นเดียวกัน หลังจากนั้นให้ขึ้นต้นกรอบประโยคใหม่ตามด้วยคำศัพท์ใหม่ ไปจนครบตามจำนวนรายการคำ ซึ่งผู้วิจัยจะแสดงวิธีการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างดูเป็นแนวทางในการปฏิบัติตาม จากนั้นผู้วิจัยจะให้มีการทดสอบการออกเสียงก่อน 5 รายการคำ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำความคุ้นเคยกับการทดลองนี้ พร้อมกับทำการบันทึกเสียง ใช้เวลาเก็บข้อมูลรวมต่อคน 15-20 นาทีโดยประมาณ

3. หลังจากเก็บข้อมูลการออกเสียงจากการอ่านรายการคำศัพท์แล้วลำดับต่อไปผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลการออกเสียงโดยการให้ผู้เรียนเดาคำศัพท์จากความหมายซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูลในวันและเวลาเดียวกันเนื่องจากใช้ระยะเวลานานจึงต้องแบ่งเป็น 2 วัน โดยการเก็บข้อมูลจะแสดงความหมายของคำศัพท์ทั้งหมดให้ผู้เรียนดูจากนั้นให้ผู้เรียนเลือกหีบับข้อความหมายที่ผู้เรียนคาดว่าจะสามารถเดาคำศัพท์ได้ขึ้นมาแล้วออกเสียงคำศัพท์นั้นจำนวน 3 ครั้ง พร้อมกับทำการบันทึกข้อมูลการออกเสียงลงในเครื่องบันทึกเสียงจนครบตามรายการคำศัพท์ที่ผู้เรียนสามารถเดาคำศัพท์ได้จากนั้นจะเหลือความหมายที่ผู้เรียนไม่สามารถเดาคำศัพท์ได้ ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนดูรูปเขียนของคำศัพท์ที่ไม่สามารถเดาคำศัพท์ได้โดยการใช้ห้องจำก่อนจะทำการเก็บข้อมูลอีกครั้ง หลังจากนั้นจะทำการเก็บข้อมูลคำศัพท์ที่เหลือด้วยวิธีการเดิม โดยจะใช้เวลาเก็บข้อมูลรวมต่อคน 20-30 นาทีโดยประมาณ

4. การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามส่วนบุคคล โดยผู้วิจัยจะแจกแบบสอบถามให้แก่ผู้เรียนทุกคนและให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามในทุกข้อโดยตอบตามความเป็นจริง โดยตอนที่ 1 จะเป็นข้อมูลส่วนตัว ชื่อ อายุ เพศ การวัดระดับภาษา การใช้ภาษาอื่น ๆ นอกเหนือจากภาษาเกาหลี จากนั้นในแบบสอบถามจะถามประสบการณ์การใช้ภาษาและเรียนภาษากับเจ้าของภาษา การฝึกฝนและความยากง่ายต่อการออกเสียงสระประสมหรือเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีทั้งหมด 10 ข้อ โดยให้ผู้เรียนใส่เครื่องหมายลงในตารางคำถามจากระดับมากที่สุดคือ 5 มากคือ 4 ปานกลางคือ 3 น้อยคือ 2 และน้อยที่สุดคือ 1 สุดท้ายแบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลการเรียนระดับมหาวิทยาลัยในส่วนนี้ผู้เรียนจะต้องเขียนระดับผลการเรียนของตนลงตั้งแต่ A-D ในรายวิชาการฟัง-พูด อ่าน-เขียน และการสื่อสารภาษาเกาหลี ที่ผู้เรียนเคยผ่านการศึกษามาแล้วตั้งแต่ระดับชั้นปีที่ 1-3 เพื่อวิเคราะห์หาความสอดคล้องของการออกเสียงของผู้เรียนกับประสบการณ์การใช้ภาษา การฝึกฝน และระดับผลการเรียนที่ได้นั้นมีความสอดคล้องหรือมีผลต่อการออกเสียงของผู้เรียนในแต่ละคนหรือไม่อย่างไร

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะแบ่งกระบวนการจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแยกออกเป็น การวิเคราะห์ทางกลศาสตร์, การวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุณหพล แล้วสรุปและอภิปรายผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ด้วยแนวคิดทางกลศาสตร์ โดยการวิเคราะห์แผนภาพคลื่นเสียงพร้อมกับการฟังเสียงของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ว่าการฟังของผู้วิจัยนั้นถูกต้องหรือไม่และยังป้องกันไม่ให้เกิดการผิดพลาดของข้อมูลการออกเสียงด้วย การวิเคราะห์ทางกลศาสตร์นี้จะเป็นการวิเคราะห์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสามารถบอกถึงคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระที่ชัดเจน โดยการอ่านฟอร์เมนต์ในแผนภาพคลื่นเสียง ซึ่งฟอร์เมนต์ในแผนภาพคลื่นเสียงนั้นเป็นสิ่งที่ใช้แสดงคุณสมบัติของสระ และจะแสดงคุณสมบัติที่เฉพาะตัวที่จะทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเสียงกึ่งสระและสระ โดยจะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกันระหว่างเจ้าของภาษากับผู้เรียนไทยเพื่อหารูปแปรของเสียงที่เกิดขึ้น ซึ่งรูปแบบการแปรแต่ละรูปจะสามารถบอกได้ว่ามีข้อบกพร่องที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับรูปแบบการแปรที่พบ จากนั้นจึงนำเสนอข้อบกพร่องที่เกี่ยวข้องจากรูปแบบการแปรนั้นๆเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุณหพลต่อไป

2. หลังจากทำการวิเคราะห์ฟอร์เมนต์แล้วผู้วิจัยจะทำการวัดค่าฟอร์เมนต์และค่าระยะเวลาของเสียงกึ่งสระและสระ เพื่ออธิบายความแตกต่างของเสียงกึ่งสระกับสระด้วยค่าระยะเวลาของเสียงและฟอร์เมนต์ แล้วบันทึกค่าตัวเลขลงตารางเพื่อหาค่าเฉลี่ยโดยนำเสนอเปรียบเทียบระหว่างเจ้าของภาษากับผู้เรียนไทย จากนั้นผู้วิจัยจะนำเอารูปแปรของเสียงที่ได้จากการออกเสียงมาทำการแยกจากรูปแปรที่เกิดขึ้นที่มีรูปแบบ และเกิดในลักษณะใดบ้าง และทำการแบ่งการออกเสียงของผู้เรียนไทยตามรายการคำศัพท์ โดยออกเป็นกลุ่มรายการคำศัพท์ที่มีรูปออกตรงกับเจ้าของภาษากับกลุ่มรายการคำศัพท์ที่มีรูปออกแตกต่างกับเจ้าของภาษาแล้วทำการบันทึกลงในตาราง แล้วนำเอาข้อมูลของหน่วยเสียงที่แปรเหล่านั้นไปหาความถี่ของแต่ละเสียงว่ามีค่าความถี่เท่าใด ความถี่นี้จะแสดงให้เห็นว่าการแปรของเสียงส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในเสียงใดแล้วจึงสรุปค่าเฉลี่ยที่พบในแต่ละเสียงในตาราง

3. จากการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์จะทำให้ได้รูปแบบการแปรของเสียงกึ่งสระว่ามีกี่รูปแบบซึ่งแต่ละรูปแบบจะทำให้ค้นพบข้อบกพร่องที่สามารถนำมาวิเคราะห์ด้วยกรอบทฤษฎีอุณหพลได้ การวิเคราะห์นั้นทำได้โดยวิเคราะห์รูปเข้าและรูปออกจากการออกเสียงของผู้เรียนไทย เช่น รูปแบบที่มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ พบว่ามีข้อบกพร่องที่เกี่ยวข้องคือ OCP หมายถึง หน่วยเสียงที่มีลักษณะเหมือนกันจะไม่ปรากฏอยู่ติดกัน จึงทำให้มีการออกเสียงเป็นแปรเป็นสระสองตัวติดกันซึ่งทำให้ได้ข้อบกพร่องเพิ่มเติมคือ *VV หมายถึงการไม่อนุญาตให้พยางค์มีสระสองตัวติดกัน เป็นต้น และเมื่อได้ข้อบกพร่องที่เกี่ยวข้องแล้วสามารถนำเอาข้อบกพร่องเหล่านั้นมาวิเคราะห์ได้ด้วยการเรียงลำดับข้อบกพร่องเพื่ออธิบายการแปรของเสียงต่อไป

4. วิเคราะห์ความสอดคล้องของการออกเสียงร่วมกับข้อมูลการใช้ภาษารวมถึงระดับผลการเรียน เพื่ออธิบายว่าระดับการประสพการณ์ การฝึกฝนและผลการเรียนมีผลต่อการออกเสียงที่แปรหรือไม่ โดยผู้วิจัยจะนำเอาข้อมูลการตอบแบบสอบถามทั้งหมดมาสรุปโดยแบ่งเป็น 2 ตารางด้วยกันคือ ตารางสรุปประสพการณ์การใช้ภาษากับเจ้าของภาษาทั้งในการพูดสนทนาและการใช้ในที่สาธารณะ การฝึกฝนการใช้ภาษาเพิ่มเติม และเสียงกึ่งสระหรือสระประสมที่ผู้เรียนคาดว่าจะมีความยากและมีปัญหาในการออกเสียงโดยจะสรุปเป็นคะแนนรวมแล้วบันทึกลงในตาราง และทำการสรุประดับผลการเรียนของผู้เรียนโดยคิดจากระดับคะแนน A-B+ จะจัดให้อยู่ในระดับดี ส่วน B-C+ นั้นจะถูกจัดให้อยู่ในระดับกลาง สุดท้าย C-D จะถูกจัดให้อยู่ในระดับต่ำ จากนั้นบันทึกค่าลงในตาราง

5. การเรียงลำดับข้อบ่งชี้ที่ได้จากการแปร โดยเริ่มจากการเรียงลำดับข้อบ่งชี้ที่ละชั้น จากนั้นจะลำดับข้อบ่งชี้ทั้งหมดร่วมกันเพื่ออธิบายการเรียงลำดับข้อบ่งชี้ในแต่ละรูปแบบการแปรของผู้เรียนว่ามีลำดับข้อบ่งชี้แตกต่างกันอย่างไร ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนมีการเรียงลำดับข้อบ่งชี้ *VV ในระดับต่ำทำให้รูปออกเกิดการแปรของเสียงกึ่งสระเป็นสระ และมีการเรียงลำดับข้อบ่งชี้ OCP อยู่ในลำดับสูงทำให้รูปออกไม่มีการออกเสียงเป็นพยัญชนะ-เสียงกึ่งสระหน้าแทนพยางค์

6.6. หลังจากที่ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในแนวคิดทางกลศาสตร์และทฤษฎีอุทกผลแล้ว ผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดไปสรุปและอภิปรายผล นำเสนอข้อเสนอแนะและแนวทางในการศึกษาต่อไปในลำดับต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางกลศาสตร์

ในบทนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์การแปรของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทย โดยใช้กลศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระหน้าสระและวิเคราะห์การแปรของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทยโดยแบ่งออกเป็น

1. การวิเคราะห์โดยการอ่านผ่านภาพคลื่นเสียงจากลักษณะของฟอร์เมนต์ที่ปรากฏในแผนภาพ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาว่าเสียงใดเป็นเสียงกึ่งสระ เสียงใดเป็นเสียงสระดังนี้

1.1 ฟอร์เมนต์เสียงกึ่งสระจะมีค่าระยะเวลาในการออกเสียงน้อย มีฟอร์เมนต์ที่จาง มีช่วงฟอร์เมนต์ที่สั้นทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว

1.2 ฟอร์เมนต์เสียงสระจะมีค่าระยะเวลาในการออกเสียงมาก มีฟอร์เมนต์ที่เข้มคงที่มีช่วงฟอร์เมนต์ที่ยาวทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่ช้า

2. การวัดค่าฟอร์เมนต์และค่าระยะเวลาในการออกเสียงซึ่งจะประกอบไปด้วย

2.1 ฟอร์เมนต์ที่ 1 อธิบายลักษณะลิ้นยกสูงและลิ้นยกต่ำ โดยค่าฟอร์เมนต์สูงหมายถึง ลักษณะลิ้นมีการยกต่ำนั้นคือสระต่ำ (Low Vowels) ค่าฟอร์เมนต์ที่อยู่ในระดับกลางหมายถึง ลักษณะลิ้นมีการยกในระดับกลางนั้นคือสระกลาง (Mid Vowels) และค่าฟอร์เมนต์ต่ำหมายถึง ลักษณะลิ้นมีการยกสูงนั้นคือสระสูง (High Vowels)

2.2 ฟอร์เมนต์ที่ 2 อธิบายตำแหน่งลิ้นส่วนหน้าและลิ้นส่วนหลังต่ำ โดยค่าฟอร์เมนต์สูงหมายถึง ตำแหน่งลิ้นใช้ส่วนหน้าในการออกเสียงนั้นคือสระหน้า (Front Vowels) ค่าฟอร์เมนต์ที่อยู่ในระดับกลางหมายถึง ตำแหน่งลิ้นใช้ส่วนกลางในการออกเสียงนั้นคือสระกลาง (Central Vowel) และค่าฟอร์เมนต์ต่ำหมายถึง ตำแหน่งลิ้นใช้ส่วนหลังในการออกเสียงนั้นคือสระหลัง (Back Vowels)

2.3 ค่าระยะเวลาในการออกเสียงของเสียงกึ่งสระสั้นกว่าเสียงสระการทดสอบแบ่งออกเป็น 1.) การทดสอบการอ่านออกเสียงคำศัพท์ประกอบไปด้วยเสียงกึ่งสระ /w/ ซึ่งจะปรากฏคู่กับสระได้ 5 หน่วยเสียงได้แก่ /wi, we, we, wa, wo/ และทั้ง 5 หน่วยเสียงจะปรากฏตามหลังพยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] รวม 15 รายการคำ และ /j/ จะปรากฏคู่กับสระได้ 6 หน่วยเสียงได้แก่ /je, je, ja, jo, jo, ju/ และตามหลังพยัญชนะที่มีสัทลักษณะ [Labial] [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] รวม 24 รายการคำซึ่งรวมรายการคำศัพท์สำหรับการทดลองการออกเสียงจากการอ่านเป็น 39 รายการคำ โดยออกเสียง 3 ครั้งต่อ 1 รายการคำ รวมเป็น 1,170 (39×3×10) ครั้ง 2.) การทดสอบโดยการเดาคำศัพท์จากความหมาย ประกอบไปด้วย เสียงกึ่งสระ

/w/ ปรากฏคู่กับสระ 4 หน่วยเสียงได้แก่ /wi, we, wo, wa/¹³ และนำหน้าด้วยพยัญชนะเช่นเดียวกันทั้งหมด 16 รายการคำ และเสียงกึ่งสระ /j/ ปรากฏคู่กับสระ 5 หน่วยเสียงได้แก่ /je, jo, ja, jo, ju/ นำหน้าด้วยพยัญชนะ รวมทั้งหมด 20 รายการคำ รวมรายการคำทดสอบทั้งสิ้น 36 รายการคำ โดยออกเสียง 3 ครั้งต่อ 1 รายการคำ รวมเป็น 1,080 (36×3×10) ครั้ง รวมคำศัพท์ที่ใช้ในการทดลอง ทั้ง 75 รายการคำ (ดูที่ภาคผนวก ก) รวมการออกเสียงทั้งสิ้นเป็น 2,250 (75×3×10) ครั้ง ในการเลือกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ผู้วิจัยจะทำการเลือกข้อมูลมาทั้งหมด 750 ครั้งโดยเลือกจาก 1 ในสามของการออกเสียงที่ตรงกันทุกครั้ง และเลือกจาก 1 ใน 2 ของการออกเสียงที่ไม่ตรงกันใน 1 ครั้ง และตัดข้อมูลการออกเสียงที่ไม่ตรงกันใน 3 ครั้งออก จากการทดลองการออกเสียงของผู้เรียน ทั้ง 3 ครั้งมีการออกเสียงที่ไม่ตรงกันในจำนวน 4 ครั้ง จึงไม่ได้เลือกมาเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นเสียง /wV/ 3 เสียง และ /jV/ 1 เสียง จึงเหลือข้อมูลที่นำมาใช้ในการทำการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 746 ครั้ง ซึ่งการวิเคราะห์ในทั้งสองการทดลองพบว่าเสียงกึ่งสระหน้าสระที่ปรากฏตามหลังพยัญชนะมีการแปรเสียงแสดงรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์แผ่นภาพคลื่นเสียงที่แสดงภาพคลื่นเสียงจากการออกเสียงของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งเจ้าของภาษาและผู้เรียนไทย โดยจะแสดงให้เห็นการแปรของเสียงที่พบโดยนำเสนอของเจ้าของภาษาและผู้เรียนไทยเปรียบเทียบกัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

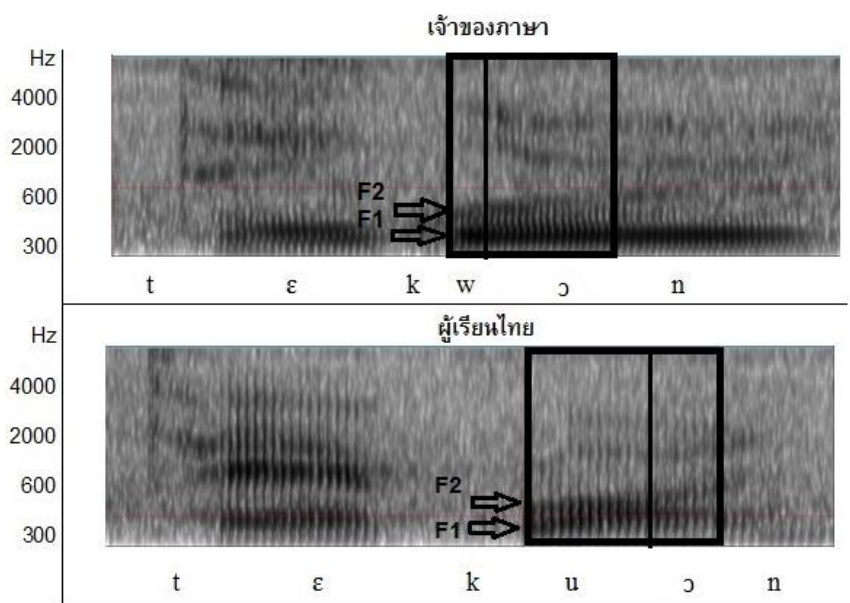
1. การเปลี่ยนเสียงกึ่งสระเป็นเสียงสระ

การออกเสียงในรูปแบบนี้เป็นการเปลี่ยนเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ที่อยู่หลังพยัญชนะให้เป็นเสียงสระโดยพบใน 2 รูปแบบคือ

1.1 การเปลี่ยนเสียงกึ่งสระที่ตามหลังพยัญชนะเป็นสระขณะที่สระที่ตามหลังยังคงเป็นตัวเดิมได้แก่

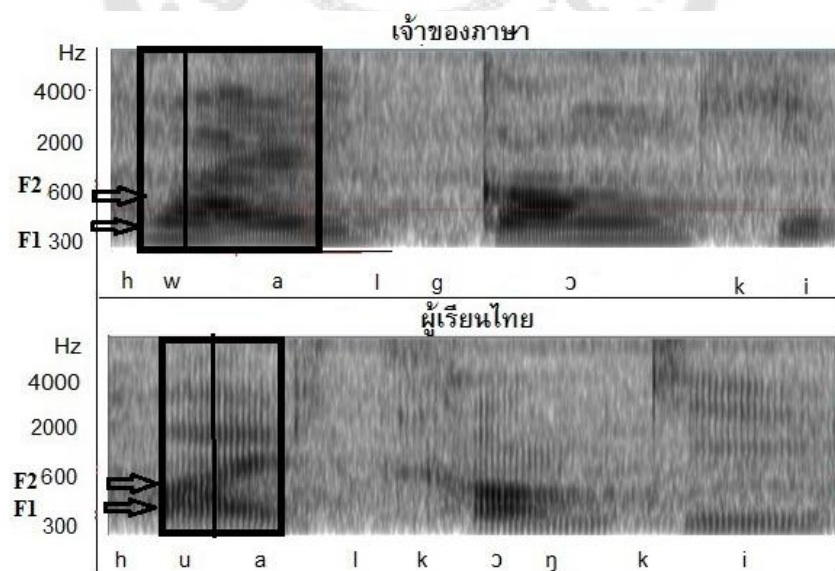
1.1.1 เสียงกึ่งสระ /w/ เมื่อปรากฏหลังพยัญชนะ [Dorsal] และ [Glottol] พบว่ามี การเปลี่ยนเป็นสระ [u] ในเสียงสระ /wo/ และ /wa/ ซึ่งพบในการทดลองการอ่านรายการคำ ส่วนในการทดลองการเดาคำศัพท์จากความหมายพบเพียงสระ /wo/ เท่านั้นแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

¹³ ในการทดลองนี้ผู้วิจัยไม่ได้ใช้เสียงกึ่งสระที่ตามหลังด้วยสระ /e/ เนื่องจากการออกเสียงมีความใกล้เคียงกับเสียง /e/ และคำศัพท์ที่มีความหมายปรากฏจำนวนน้อยในพจนานุกรม จึงได้ตัดทิ้งไป



ภาพประกอบ 16 เสียงกึ่งสระ /w/ เปลี่ยนเป็นสระ /u/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɔ/

จากภาพประกอบ 16 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /w/ ในเสียง /wɔ/ เจ้าของภาษานั้นมีลักษณะของฟอร์เมนต์ที่ 2 ตกลงอย่างชัดเจนก่อนจะมีการเปลี่ยนแปลงโดยการยกขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อไปสู่สระ /ɔ/ ที่ตามหลัง ขณะที่ผู้เรียนไทยมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ตกลงเช่นกันแต่จะมีการเปลี่ยนแปลงที่ช้ากว่า ขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 นั้นจะมีการยกขึ้นเล็กน้อย ส่วนความเข้มของฟอร์เมนต์นั้น ไม่ต่างกันมากนัก



ภาพประกอบ 17 เสียงกึ่งสระ /w/ เปลี่ยนเป็นสระ [u] เมื่อตามหลังด้วยสระ /a/

จากภาพประกอบ 17 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /w/ ในเสียง /wa/ ของเจ้าของภาษานั้นมีลักษณะของฟอร์มินท์ที่ 2 ตกลงอย่างชัดเจนก่อนจะมีการเปลี่ยนแปลงโดยการยกขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อไปสู่สระ /a/ ที่ตามหลัง ขณะที่ผู้เรียนไทยมีฟอร์มินท์ที่ 2 ตกลงเช่นกันแต่จะมีการเปลี่ยนแปลงที่ช้ากว่า ขณะที่ฟอร์มินท์ที่ 1 นั้นจะมีการยกขึ้นตามเล็กน้อยก่อนลดต่ำลง และฟอร์มินท์ของสระ /u/ นั้นมีความเข้มของฟอร์มินท์ที่ชัดเจนกว่า

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /w/ จะมีความแตกต่างกับสระ /u/ ในผู้เรียนไทยที่ค่าระยะเวลาในการออกเสียงโดยสระจะมีค่าระยะเวลายาวกว่าเสียงกึ่งสระ ทำให้ฟอร์มินท์ที่ 2 ของสระนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงยกขึ้นที่ช้ากว่าเสียงกึ่งสระ และฟอร์มินท์ที่ 1 ก็ยกขึ้นตามเล็กน้อยเช่นเดียวกัน ช่วงความยาวของฟอร์มินท์ในสระ /u/ จึงยาวกว่าฟอร์มินท์ของเสียงกึ่งสระ /w/ ลำดับต่อไปจะแสดงค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ในการออกเสียงกึ่งสระ /w/ ในเจ้าของภาษา เปรียบเทียบกับการออกเสียงสระ /u/ ของผู้เรียนไทย แสดงรายละเอียดในตาราง 30

ตาราง 30 ค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ระหว่างเสียงกึ่งสระ /w/ ในเจ้าของภาษา กับสระ /u/¹⁴ ในผู้เรียนไทย

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ที่ 1	ค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ที่ 2	ผู้เรียนไทย ¹⁵	ค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ที่ 1	ค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ที่ 2
/w/ + /i/	759.14	1712.85	-	-	-
/w/ + /e/	765.14	1530.71	-	-	-
/w/ + /ε/	582.00	1310.33	-	-	-
/w/ + /a/	729.85	1519.00	/u/ + /a/	656.00	1077.50
/w/ + /ɔ/	800.28	1291.28	/u/ + /ɔ/	704.12	1105.54
เฉลี่ยรวม	727.28	1472.83	เฉลี่ยรวม	680.06	1091.52

ค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ของเสียงกึ่งสระที่ออกเสียงโดยเจ้าของภาษานั้นมีค่าเฉลี่ยรวมของฟอร์มินท์ที่ 1 อยู่ที่ 727.28 เฮิร์ตซ์ ฟอร์มินท์ที่ 2 อยู่ที่ 1472.83 เฮิร์ตซ์ ขณะที่ผู้เรียนไทยนั้นมีการออกเสียงเป็นสระ /u/ แทนเสียงกึ่งสระ /w/ ที่ตามหลังด้วยสระ /ɔ/ และ /a/ เท่านั้น จึงทำให้สามารถวัดค่าเฉลี่ยฟอร์มินท์ได้สระ /uɔ/ และ /ua/ เท่านั้น โดยฟอร์มินท์ที่ 1 ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 676.45 เฮิร์ตซ์ และค่าเฉลี่ยรวมของฟอร์มินท์ที่ 2 อยู่ที่ 1087.73 เฮิร์ตซ์ แสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระ /w/ นั้นมีตำแหน่งลิ้นหน้ากว่าและระดับลิ้นต่ำกว่าสระ /u/

¹⁴ การวัดค่าระยะเวลาจะทำการวัดเพียงแค่เสียงกึ่งสระที่อยู่หน้าสระเท่านั้น ไม่รวมสระที่ตามหลังเนื่องจากการแปรเกิดเฉพาะเสียงกึ่งสระเท่านั้น

¹⁵ การเป็นเสียงกึ่งสระเป็นสระ /u/ นั้นเกิดขึ้นเฉพาะเสียงกึ่งสระที่ตามหลังด้วยสระต่ำอย่าง /a/ และ /ɔ/ จึงทำให้เสียงกึ่งสระหน้าสระ /wi/, /we/ และ /we/ ไม่มีฟอร์มินท์สระ /u/

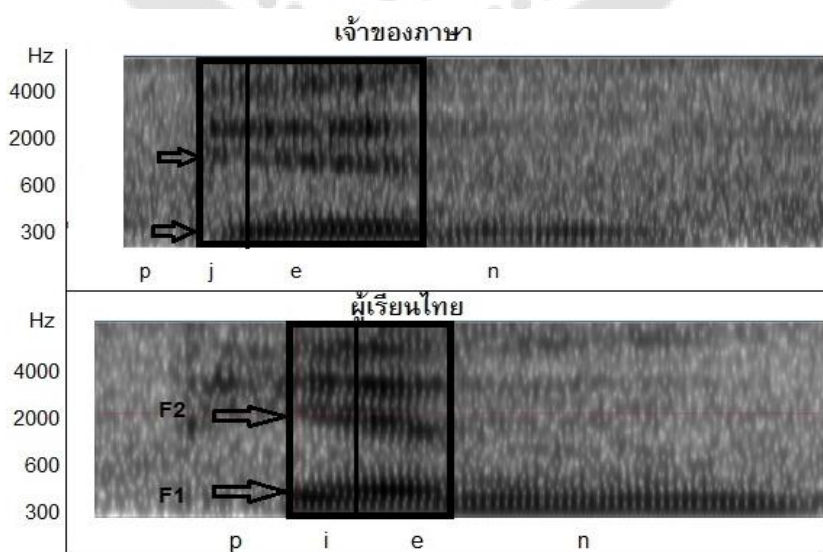
ลำดับถัดไปเป็นการแสดงค่าระยะเวลาในการออกเสียง /w/ ในเจ้าของภาษาเปรียบเทียบกับ /u/ ในผู้เรียนไทย แสดงรายละเอียดในตาราง 31

ตาราง 31 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียง /w/ ในเจ้าของภาษาและ /u/ ในผู้เรียนไทย

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการออกเสียง [w]	ผู้เรียนไทย	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการออกเสียง [u]
/w/ + /i/	7.76	-	-
/w/ + /e/	8.46	-	-
/w/ + /ε/	9.21	-	-
/w/ + /a/	9.12	/u/ + /a/	36.46
/w/ + /ɔ/	10.28	/u/ + /ɔ/	55.55
เฉลี่ยรวม	8.92	เฉลี่ยรวม	46.005

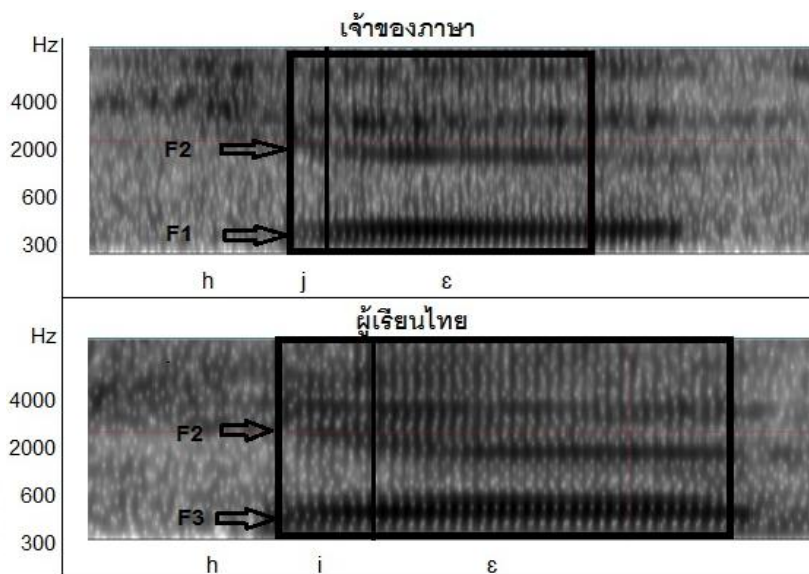
ค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียงกึ่งสระ /w/ นั้นมีค่าเฉลี่ยที่สั้นกว่าอยู่ที่ 8.92 มิลลิวินาที ส่วนสระ /u/ นั้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 46.84 มิลลิวินาที เสียงกึ่งสระนั้นแตกต่างกับสระอย่างชัดเจนที่ค่าระยะเวลาการออกเสียง

1.1.2 เสียงกึ่งสระ /j/ เมื่อปรากฏหลังพยัญชนะ [Labial] [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] พบว่ามีการเปลี่ยนเป็นสระ [i] ในเสียงสระ /je, jε, jo, ja, jo, ju/ ในการทดสอบการอ่านรายการคำ และพบการแปรเป็นสระในเสียง /jo, ja, ju/ ในการทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมายแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้



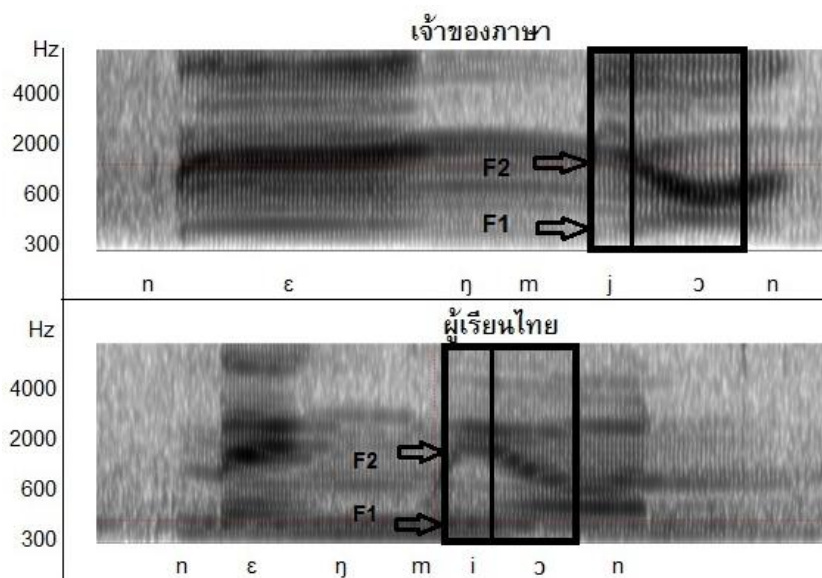
ภาพประกอบ 18 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /e/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /j/ ในตัวอย่างเสียง /je/ ของเจ้าของภาษานั้นมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ในลักษณะยกขึ้นสูงก่อนจะตกลงไม่มากนัก และฟอร์เมนต์ที่ 1 มีการยกขึ้นตามเล็กน้อยเช่นเดียวกันเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /e/ ซึ่งมีตำแหน่งลิ้นหน้าเช่นเดียวกัน ในขณะที่ผู้เรียนไทยออกเสียงเป็นสระ /i/ ซึ่งมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ยกสูงเช่นเดียวกัน และฟอร์เมนต์ที่ 1 มีการยกขึ้นตามเพื่อเปลี่ยนสู่สระ /e/ แต่จะพบว่าสระ /i/ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เมนต์ที่ต่ำกว่าเสียง /j/ ทำให้มีช่วงฟอร์เมนต์ที่ยาวกว่า และความเข้มของฟอร์เมนต์ที่ 2 ในเสียงกึ่งสระจะมีฟอร์เมนต์ที่จางกว่าสระ /i/



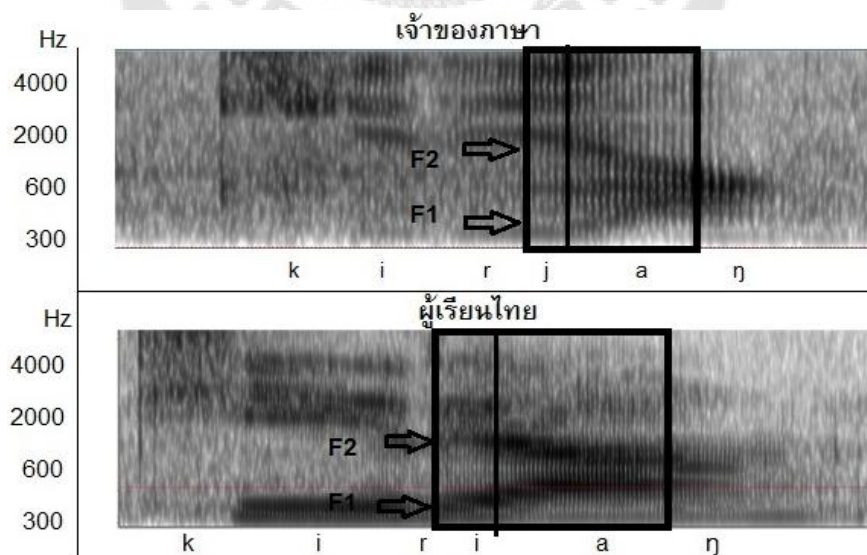
ภาพประกอบ 19 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /e/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /j/ ในตัวอย่างเสียง /je/ เจ้าของภาษานั้นมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ในลักษณะยกขึ้นสูงดังเดิมก่อนจะตกลงเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /e/ ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 ไม่มีการยกขึ้นหรือเกิดการเปลี่ยนแปลง ในขณะที่ผู้เรียนไทยออกเสียงเป็นสระ /i/ จึงมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ยกสูงก่อนจะตกลงเพื่อเปลี่ยนสู่สระ /e/ และฟอร์เมนต์ที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งสระ /i/ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เมนต์ที่ต่ำกว่าเสียง /j/ ทำให้มีช่วงฟอร์เมนต์ที่ยาวกว่า และความเข้มของฟอร์เมนต์ทั้งสองมีความใกล้เคียงกัน



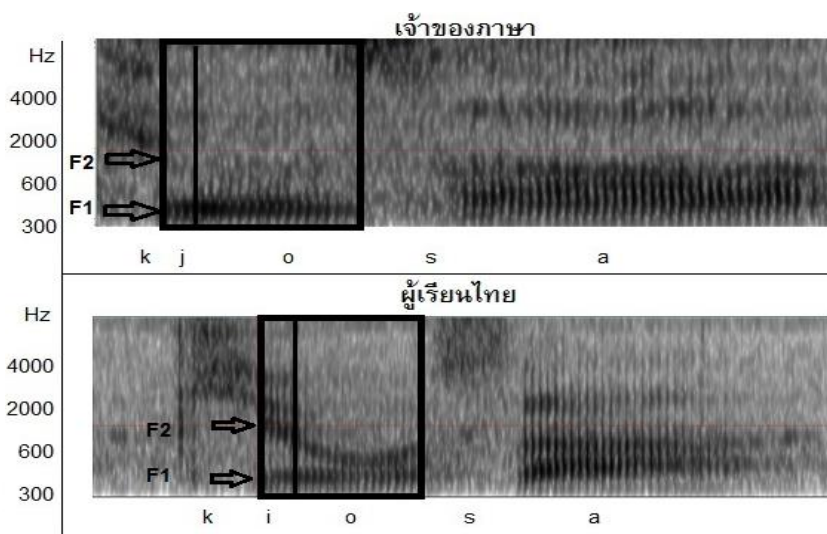
ภาพประกอบ 20 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɔ/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /j/ ในตัวอย่างเสียง /jɔ/ เจ้าของภาษานั้นมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ในลักษณะยกขึ้นสูงดังเดิมก่อนจะตกลงอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 มีการยกขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกันเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /ɔ/ ซึ่งเป็นสระหลังสูง ส่วนในผู้เรียนไทยมีการออกเสียงเป็นสระ /i/ มีฟอร์เมนต์ที่ 2 ยกสูงเช่นเดียวกัน และฟอร์เมนต์ที่ 1 ก็มีการยกขึ้นอย่างชัดเจน และสระ /i/ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เมนต์ที่ต่ำกว่าเสียง /j/ ทำให้มีช่วงฟอร์เมนต์ที่ยาวกว่าและความเข้มของฟอร์เมนต์ทั้งสองฟอร์เมนต์มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน



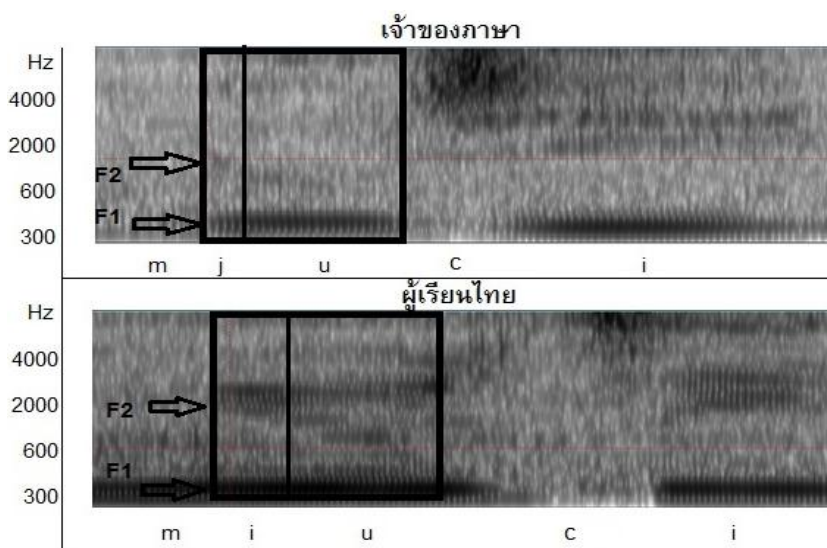
ภาพประกอบ 21 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /a/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /j/ ในเสียง /ja/ เจ้าของภาษานั้นมีฟอร์แมนท์ที่ 2 ในลักษณะยกขึ้นสูงดังเดิมก่อนจะตกลงอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ฟอร์แมนท์ที่ 1 มีการยกขึ้นเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /a/ ในผู้เรียนไทยมีการออกเสียงเป็นสระ /i/ ซึ่งมีฟอร์แมนท์ที่ 2 ยกสูงเช่นเดียวกัน และฟอร์แมนท์ที่ 1 ก็มีการยกขึ้นอย่างชัดเจน และจะพบว่าสระ /i/ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์แมนท์ที่ต่ำกว่าเสียง /j/ ทำให้มีช่วงฟอร์แมนท์ที่ยาวกว่า และความเข้มของฟอร์แมนท์ที่ 2 เสียงกึ่งสระ /j/ จะมีลักษณะที่จางกว่าเสียงสระ /i/



ภาพประกอบ 22 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /o/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /j/ ในเสียง /jo/ เจ้าของภาษานั้นมีฟอร์แมนท์ที่ 2 ในลักษณะยกขึ้นสูงแต่ไม่ชัดเจนนัก ในขณะที่ฟอร์แมนท์ที่ 1 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ส่วนในผู้เรียนไทยมีการออกเสียงเป็นสระ /i/ มีฟอร์แมนท์ที่ 2 ยกสูงอย่างชัดเจน และฟอร์แมนท์ที่ 1 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน แต่สระ /i/ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์แมนท์ที่ต่ำกว่าเสียง /j/ ทำให้มีช่วงฟอร์แมนท์ที่ยาวกว่า และความเข้มของฟอร์แมนท์ทั้งสองในผู้เรียนไทยมีความชัดเจนมากกว่าขณะที่เจ้าของภาษามีฟอร์แมนท์ที่ 2 ที่จางมากจนสังเกตได้ยาก



ภาพประกอบ 23 เสียงกึ่งสระ /j/ เปลี่ยนเป็นสระ [i] เมื่อตามหลังด้วยสระ /u/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระ /j/ ในตัวอย่างเสียง /ju/ เจ้าของภาษานั้นมีฟอร์เมนต์ที่ 2 ในลักษณะยกขึ้นสูงแต่ไม่ชัดเจนนัก ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ส่วนในผู้เรียนไทยที่ออกเสียงเป็นสระ /i/ มีฟอร์เมนต์ที่ 2 ยกสูงอย่างชัดเจน และฟอร์เมนต์ที่ 1 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน และสระ /i/ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เมนต์ที่ต่ำกว่าเสียง /j/ ทำให้มีช่วงฟอร์เมนต์ที่ยาวกว่า และความเข้มของฟอร์เมนต์ทั้งสองในผู้เรียนไทยมีความชัดเจนมากกว่า แต่ไม่เข้มมากนัก ขณะที่เจ้าของภาษามีเส้นฟอร์เมนต์ที่ 2 ที่จางมากจนสังเกตได้ยาก

กล่าวได้ว่าคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระและสระนั้นแตกต่างกันที่ค่าระยะเวลาในการออกเสียงโดยสระ /i/ มีค่าระยะเวลายาวกว่าเสียงกึ่งสระ /j/ ทำให้ฟอร์เมนต์ที่มีความแตกต่างกันคือ เสียงกึ่งสระ /j/ ในเจ้าของภาษานั้นมีลักษณะของฟอร์เมนต์ที่ 2 ยกขึ้นสูงก่อนจะตกลงอย่างรวดเร็วเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระที่ตามหลัง ขณะที่สระ /i/ ในผู้เรียนไทยนั้นจะมีลักษณะการตกของฟอร์เมนต์ที่ต่ำกว่า ส่วนลักษณะของฟอร์เมนต์ที่ 1 นั้นเสียงกึ่งสระจะมีการยกขึ้นเล็กน้อยเมื่อมีเสียงสระหน้า /e, ε/ และสระกลาง /a/ ขณะที่สระหลัง /o, u/ นั้นฟอร์เมนต์ที่ 1 นั้นมีลักษณะที่คงที่ ซึ่งจุดที่สังเกตอีกอย่างหนึ่งในความต่างของเสียงกึ่งสระ /j/ และสระ /i/ คือ ความเข้มของฟอร์เมนต์ที่ 2 ที่สระจะมีความเข้มชัดเจนมากกว่า

ลำดับต่อไปเป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ในการออกเสียงกึ่งสระ /j/ ของเจ้าของภาษากับเสียงสระ /i/ ในผู้เรียนไทย แสดงรายละเอียดดังตาราง 32

ตาราง 32 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมินท์เสียงกึ่งสระ /j/ ในเจ้าของภาษา และสระ /i/ ในผู้เรียนไทย

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมินท์ที่ 1 (Hz.)	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมินท์ที่ 2 (Hz.)	ผู้เรียนไทย	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมินท์ที่ 1 (Hz.)	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมินท์ที่ 2 (Hz.)
/j/ + /e/	690.50	2278.62	/i/ + /e/	515.20	2384.20
/j/ + /ɛ/	535.25	2381.00	/i/ + /ɛ/	595.81	2336.36
/j/ + /ɔ/	612.75	1959.62	/i/ + /ɔ/	563.90	2189.28
/j/ + /a/	754.25	2095.50	/i/ + /a/	579.36	2129.05
/j/ + /o/	747.00	1871.37	/i/ + /o/	480.00	1918.00
/j/ + /u/	694.00	1967.75	/i/ + /u/	480.03	2092.64
เฉลี่ยรวม	672.29	2092.31	เฉลี่ยรวม	535.71	2174.64

ค่าเฉลี่ยของฟอร์เมินท์ของเสียงกึ่งสระ /j/ ของเจ้าของภาษานั้นมีค่าฟอร์เมินท์ที่ 1 อยู่ที่ 672.29 เฮิรตซ์ และฟอร์เมินท์ที่ 2 อยู่ที่ 2092.31 เฮิรตซ์ ขณะที่ผู้เรียนไทยมีค่าฟอร์เมินท์สระ /i/ ซึ่งฟอร์เมินท์ที่ 1 อยู่ที่ 522.21 เฮิรตซ์ และฟอร์เมินท์ที่ 2 อยู่ที่ 2166.33 เฮิรตซ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระนั้นมีลิ้นในตำแหน่งที่หลังและระดับต่ำกว่าเสียงสระ /i/

จากนั้นผู้วิจัยจะแสดงการเปรียบเทียบค่าระยะเวลาในการออกเสียงกึ่งสระของเจ้าของภาษา และเสียงสระในผู้เรียนไทย

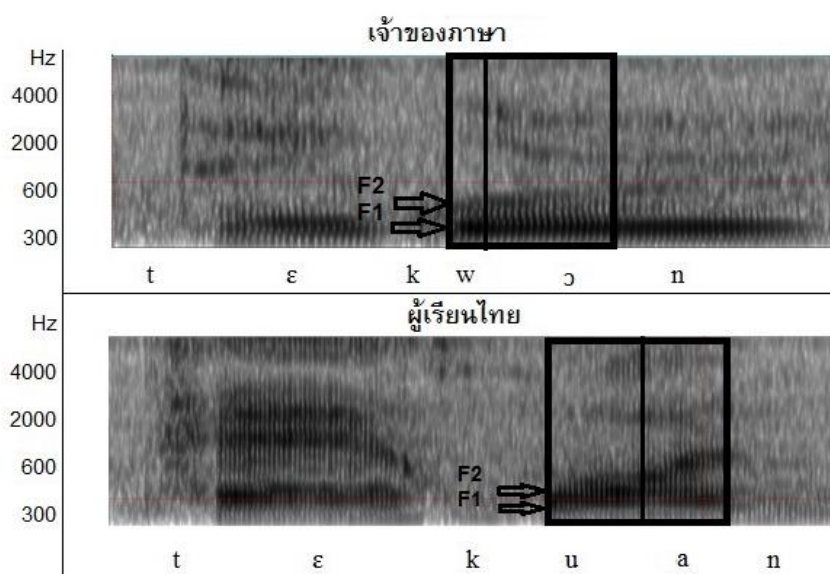
ตาราง 33 ค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียงกึ่งสระ /j/ ในเจ้าของภาษาและสระ /i/ ในผู้เรียนไทย

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการออกเสียง [j] (Ms.)	ผู้เรียนไทย	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการออกเสียง [i] (Ms.)
/j/ + /e/	9.09	/i/ + /e/	28.63
/j/ + /ɛ/	9.00	/i/ + /ɛ/	46.14
/j/ + /ɔ/	7.81	/i/ + /ɔ/	42.58
/j/ + /a/	9.96	/i/ + /a/	44.77
/j/ + /o/	8.06	/i/ + /o/	43.42
/j/ + /u/	7.59	/i/ + /u/	35.74
เฉลี่ยรวม	8.58	เฉลี่ยรวม	40.21

ค่าระยะเวลาการออกเสียงกึ่งสระ /j/ โดยเจ้าของภาษามีค่าระยะเวลาของเสียงกึ่งสระนั้นสั้นกว่าโดยอยู่ที่ประมาณ 8.58 มิลลิวินาที ขณะที่เสียงสระ /i/ จะยาวกว่าโดยอยู่ที่ประมาณ 41.19 มิลลิวินาที ค่าระยะเวลาในการออกเสียงจึงเป็นจุดที่แบ่งความแตกต่างของเสียงกึ่งสระและสระอย่างชัดเจน

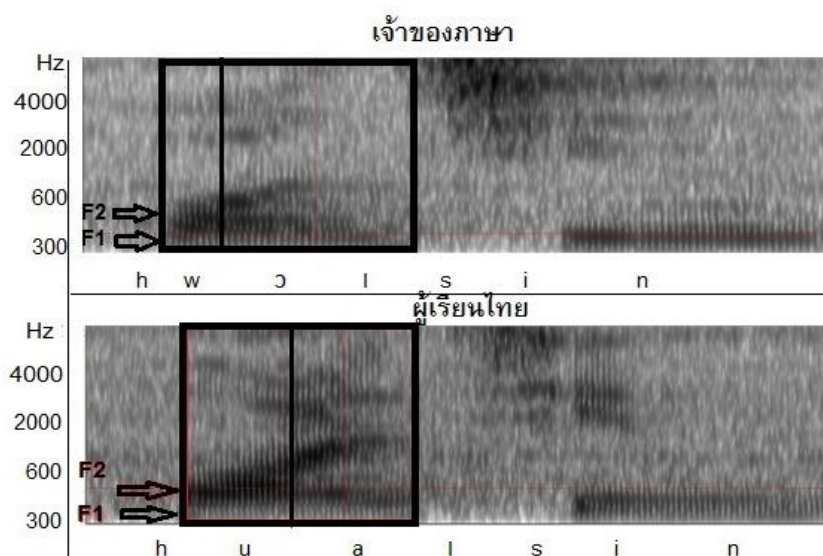
1.2 เสียงกึ่งสระมีการเปลี่ยนเป็นสระโดยที่สระที่ตามหลังมีการเปลี่ยนแปลงตามกลายเป็นสระประสมในภาษาแม่แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- เสียงกึ่งสระ /w/ พบว่ามีการเปลี่ยนเป็นสระประสมในภาษาแม่ [ua] ซึ่งพบในทั้งสองการทดสอบ



ภาพประกอบ 24 เสียงกึ่งสระ /w/ กลายเป็นสระประสม [ua] หลังพยัญชนะ /k/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ในตัวอย่างเสียง /w/ เสียงกึ่งสระ /w/ ในเจ้าของภาษานั้นมีลักษณะฟอร์แมนท์ที่ 2 ที่ตกลงก่อนจะมีการยกขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนฟอร์แมนท์ที่ 1 มีลักษณะที่คงที่ในทางตรงกันข้ามผู้เรียนไทยออกเสียงสระ /u/ มีฟอร์แมนท์ที่ 2 คล้ายกับเจ้าของภาษาแต่ต่างกันในช่วงฟอร์แมนท์ที่มีการเปลี่ยนแปลงของฟอร์แมนท์ที่ช้ากว่า เนื่องจากมีค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียงมากกว่า และความแตกต่างของสระที่ตามหลังคือ ฟอร์แมนท์ของสระ /u/ เปลี่ยนแปลงไปเป็นฟอร์แมนท์ของสระ /a/ จึงกลายเป็นสระประสม [ua] โดยสังเกตได้จากความกว้างของฟอร์แมนท์และความสูงของฟอร์แมนท์ที่ 1 และ 2 ที่ต่างกันคือ เสียง /a/ ซึ่งจะมีฟอร์แมนท์ที่ 1 และ 2 สูงกว่าเสียง /u/



ภาพประกอบ 25 เสียงกึ่งสระ /w/ กลายเป็นสระประสม [ua] หลังพยัญชนะ /h/

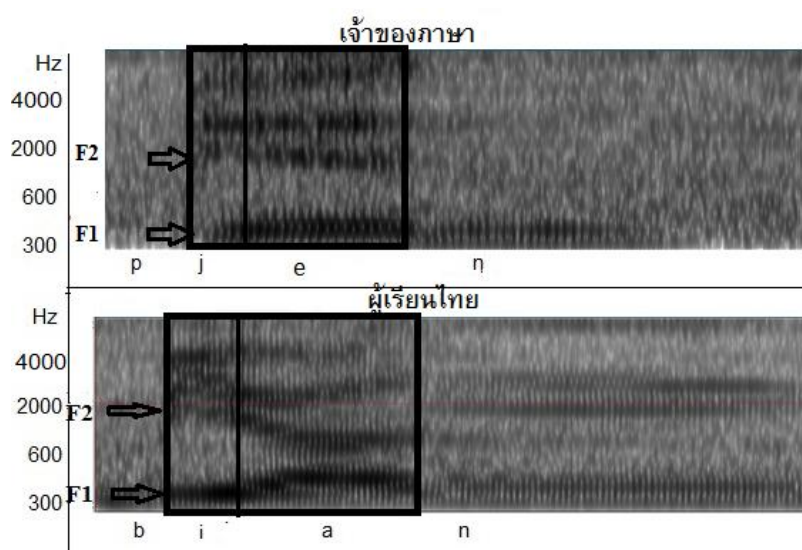
คุณสมบัติทางกลศาสตร์ที่พบนี้ปรากฏให้เห็นถึงการแปรของเสียงที่ต่างออกไปคือ เสียงกึ่งสระ /w/ มีฟอร์เมนต์ที่กลายเป็นสระประสมในภาษาแม่คือ [ua] สังเกตได้จากฟอร์เมนต์ของสระที่ตามหลังนั้นเปลี่ยนไป ซึ่งความกว้างและความสูงของฟอร์เมนต์ในสระ /a/ นั้นจะมีมากกว่าเนื่องจากมีตำแหน่งที่หน้ากว่าและระดับลิ้นที่สูงกว่าสระ /u/ ซึ่งผู้วิจัยจะแสดงให้เห็นถึงค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่แตกต่างกันระหว่างเสียงสระ /u/ และ สระ /a/ ดังรายละเอียดตาราง 34

ตาราง 34 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เปรียบเทียบระหว่างสระ /u/ ในเจ้าของภาษาและ /a/ ในผู้เรียนไทย

สระ	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 1 (Hz.)	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 2 (Hz.)
/u/	617.76	1366.90
/a/	821.50	1536.00

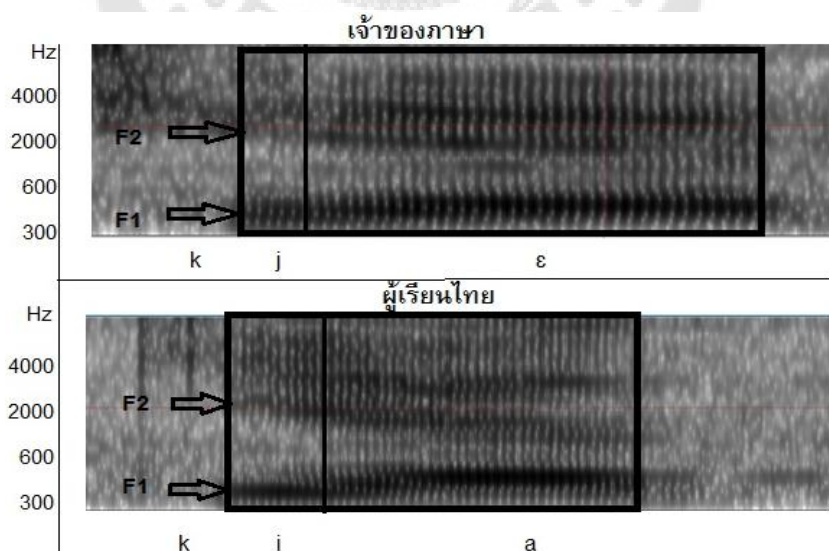
จากตาราง 34 จะพบว่าค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ของทั้งสองเสียงจะมีความแตกต่างกันคือสระ /u/ จะมีค่าฟอร์เมนต์ที่ 1 อยู่ที่ 617.76 เฮิรตซ์ และค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 2 อยู่ที่ 1366.90 เฮิรตซ์ ในขณะที่สระ /a/ มีค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 1 อยู่ที่ 821.50 เฮิรตซ์ และค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 2 อยู่ที่ 1536 เฮิรตซ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สระ /a/ มีตำแหน่งลิ้นกลางและลิ้นมีระดับต่ำกว่าสระ /u/ ในภาษาเกาหลีที่ตำแหน่งลิ้นนั้นอยู่หลังกว่าแต่ลิ้นยกสูงกว่า

- เสียงกึ่งสระ /je/, /jɛ/ และ /jɔ/ พบว่ามีการเปลี่ยนเป็นสระประสมในภาษาแม่ [ia] ซึ่งพบเพียงในการทดสอบจากการอ่านรายการคำเท่านั้น



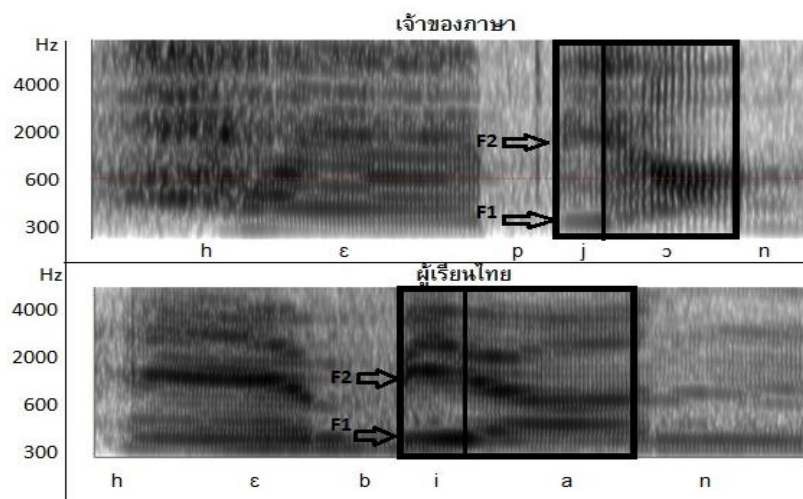
ภาพประกอบ 26 เสียงกึ่งสระ /je/ กลายเป็นสระประสม [ja]

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระในตัวอย่างเสียง /je/ เสียงกึ่งสระ /j/ มีลักษณะฟอร์เมนต์ที่เปิดกว้าง โดยฟอร์เมนต์ที่ 2 นั้นยกสูงก่อนจะตกลงเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /e/ แต่มีลักษณะที่ตกลงไม่มากนักเนื่องจากเป็นสระหน้าเช่นเดียวกันจึงทำให้ฟอร์เมนต์ที่ 2 นั้นใกล้เคียงกัน ขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 ก็มีการยกขึ้นเล็กน้อย ตรงกันข้ามกับผู้เรียนไทยที่ออกเสียงเป็นสระ /i/ ที่ช่วงฟอร์เมนต์จะยาวกว่าและยังมีการเปลี่ยนสระที่ตามหลังเป็นสระ /a/ โดยสังเกตได้จากลักษณะของฟอร์เมนต์ที่ 1 และ 2 ที่ตามแคบเข้าหากันอย่างชัดเจนทำให้ฟอร์เมนต์กลายเป็นสระประสม /ia/



ภาพประกอบ 27 เสียงกึ่งสระ /je/ กลายเป็นสระประสม [ja]

ในตัวอย่างเสียง /jɛ/ นั้นเสียง /j/ มีลักษณะฟอร์เมนต์ที่เปิดกว้าง โดยฟอร์เมนต์ที่ 2 นั้นยกสูงก่อนจะตกลงเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /ɛ/ แต่มีลักษณะที่ตกลงไม่มากนักเนื่องจากเป็นสระหน้าเช่นเดียวกัน ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ผู้เรียนไทยมีลักษณะของสระ /i/ และเปลี่ยนสระที่ตามหลังเป็นสระ /a/ โดยสังเกตได้จากฟอร์เมนต์ทั้งสองมีลักษณะแคบเข้าหากัน ทำให้ฟอร์เมนต์กลายเป็นสระ /ia/



ภาพประกอบ 28 เสียงกึ่งสระ /jɛ/ กลายเป็นสระประสม [ia]

ตัวอย่างเสียงกึ่งสระ /jɛ/ เสียง /j/ นั้นมีลักษณะฟอร์เมนต์ที่เปิดกว้าง โดยฟอร์เมนต์ที่ 2 นั้นยกสูงก่อนจะตกลงเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /ɛ/ ในขณะที่ฟอร์เมนต์ที่ 1 ยกขึ้นตามเช่นกัน ส่วนผู้เรียนไทยนั้นมีลักษณะของสระ /i/ และมีการเปลี่ยนสระที่ตามหลังเป็นสระ /a/ โดยสังเกตได้จากฟอร์เมนต์ทั้งสองมีลักษณะที่แคบเข้าหากัน ค่าเฉลี่ยของฟอร์เมนต์จะเป็นตัวที่บ่งบอกถึงความแตกต่างของสระที่พบซึ่งจะแสดงในตาราง 35 ดังนี้

ตาราง 35 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เปรียบเทียบระหว่างสระ /e, ɛ, ɔ/ ในเจ้าของภาษา กับสระ /a/ ในผู้เรียนไทย

สระ	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 1	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 2
/e/	537.90	2128.40
/ɛ/	566.05	2092.55
/a/	826.00	1579.33
/ɔ/	617.76	1366.90

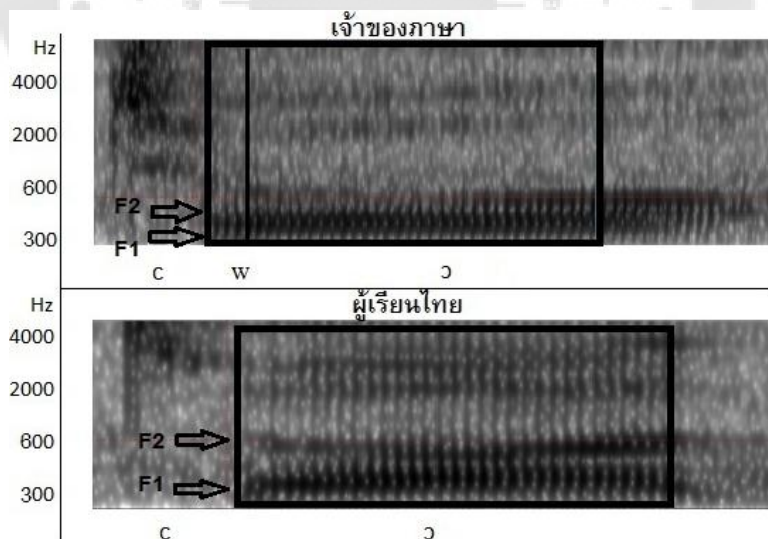
ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทของสระทั้งสามนั้นมีความแตกต่างกันโดย สระ /e/ และ /ɛ/ นั้นเป็นสระหน้าสูงทำให้มีค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ใกล้เคียงกันดังนี้ /e/ มีค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 1 อยู่ที่ 537.90 เฮิรตซ์, ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 2 อยู่ที่ 2128.40 เฮิรตซ์ สระ /ɛ/ มีค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 1 อยู่ที่ 566.05 เฮิรตซ์, ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 2 อยู่ที่ 2092.55 เฮิรตซ์ ซึ่งสระ /e/ นั้นจะมีเสียงที่สูงกว่าและตำแหน่งลิ้นที่หน้ากว่า /ɛ/ เพียงเล็กน้อย ส่วนสระ /a/ มีค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 1 อยู่ที่ 826 เฮิรตซ์ และค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 2 อยู่ที่ 1579.33 เฮิรตซ์ ขณะที่สระ /ɔ/ มีค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 1 อยู่ที่ 617.76 เฮิรตซ์, ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนทที่ 2 อยู่ที่ 1366.90 เฮิรตซ์ แสดงให้เห็นถึงความต่างของสระทั้งสาม คือ สระ /e, ɛ/ มีตำแหน่งลิ้นที่หน้าและการยกลิ้นสูงกว่า /ɔ/ ขณะที่สระ /a/ มีตำแหน่งลิ้นที่หน้ากว่าเช่นกันแต่จะมีการยกลิ้นที่ต่ำกว่า /ɔ/

2. การตัดเสียงกึ่งสระ

การออกเสียงในรูปแบบนี้ผู้เรียนไม่มีการออกเสียงกึ่งสระทั้งเสียง /w/ และ /j/ โดยจะออกเสียงเพียงสระที่ตามหลังเท่านั้น ซึ่งรูปแบบนี้พบกับเสียงกึ่งสระทุกเสียง แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 เสียงกึ่งสระ /w/ เมื่อปรากฏหลังพยัญชนะ [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal]

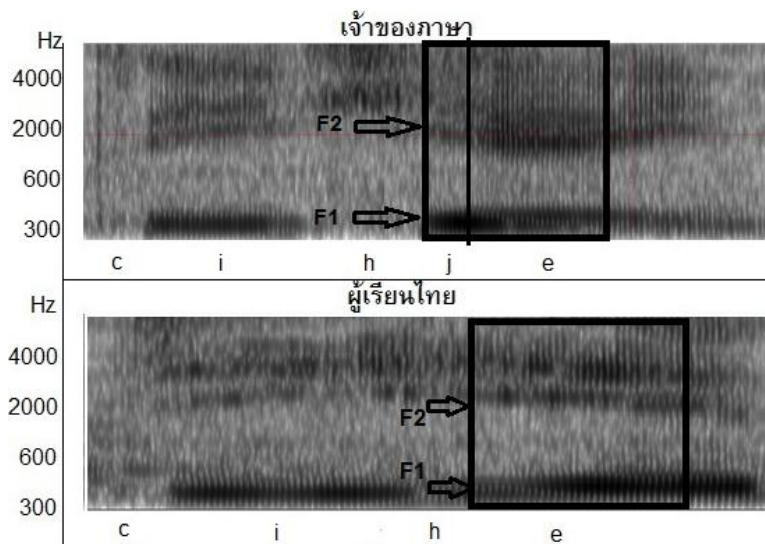
เสียงกึ่งสระถูกตัดทิ้งในทุกเสียงสระ ได้แก่ /wi, we, wɛ, wo, wa/ ในการทดสอบการอ่านรายการคำและการเดาคำศัพท์จากความหมาย แสดงตัวอย่างของเสียง /wɔ/



ภาพประกอบ 29 การตัดเสียงกึ่งสระ /w/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɔ/ ในตัวอย่างคำว่า /cwɔ/

จากภาพประกอบ 29 แสดงให้เห็นว่าในแผ่นภาพคลื่นเสียงนั้นไม่พบการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เมนทในแผ่นภาพคลื่นเสียงของผู้เรียนไทยปรากฏเพียงเสียงพยัญชนะต้นและตามหลังด้วยสระ จึงแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนไทยไม่มีการออกเสียงกึ่งสระ

2.2 เสียงกึ่งสระ /j/ / เมื่อปรากฏหลังพยัญชนะ [Labial] [Coronal] [Dorsal] และ [Glottol] พบว่าถูกตัดเสียงกึ่งสระ ได้แก่ /je, jε, ja, jo, ju/ ในการทดสอบการอ่านรายการคำ สำหรับ การทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมายพบเพียงในเสียง /je/ เท่านั้น แสดงตัวอย่างของเสียง /je/



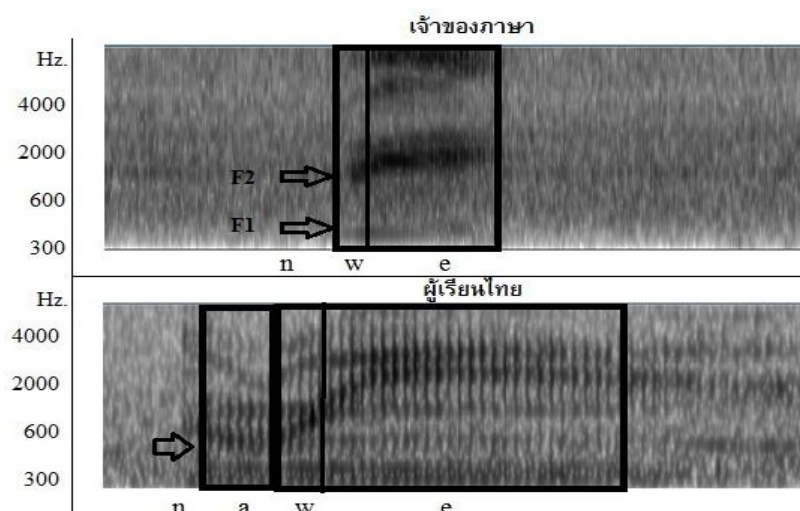
ภาพประกอบ 30 การตัดเสียงกึ่งสระ /j/ ที่ตามหลังด้วยสระ /e/ ในตัวอย่างคำว่า [ci.hje]

จากภาพประกอบ 30 ในแผ่นภาพคลื่นเสียงนั้นไม่พบการเปลี่ยนแปลงของฟอร์เมนทใน แผ่นภาพคลื่นเสียงของผู้เรียนไทย ซึ่งจะปรากฏเพียงเสียงพยัญชนะต้นและตามหลังด้วยสระ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีการออกเสียง

3. การแทรกสระระหว่างพยัญชนะต้นและเสียงกึ่งสระ

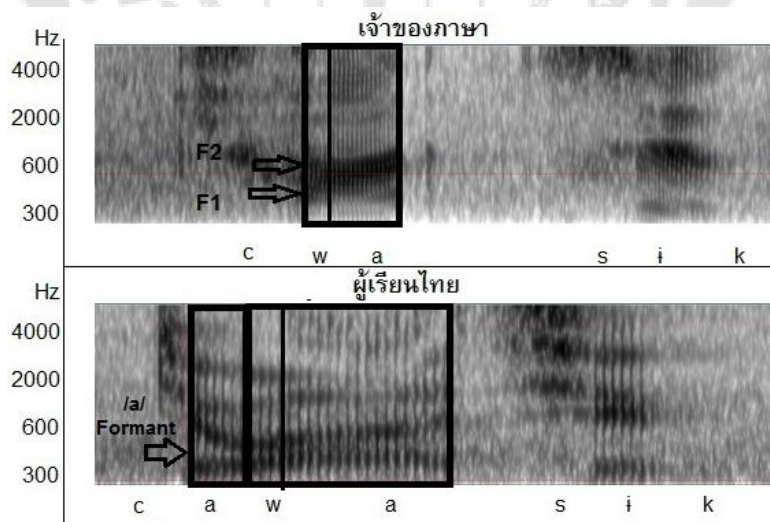
การออกเสียงในนี้จะปรากฏเสียงสระขึ้นระหว่างพยัญชนะต้นกับเสียงกึ่งสระ แสดง รายละเอียดดังนี้

3.1 เสียงกึ่งสระ /w/ มีการแทรกของเสียง /a/ ระหว่างพยัญชนะ [Coronal] และ [Dorsal] กับเสียงกึ่งสระ ในเสียง /we/ และเสียง /wa/ จากการทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมาย และ แทรกเสียง /u/ ก่อนเสียงกึ่งสระ /we/ ในการทดสอบการอ่านรายการคำ แสดงรายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 31 การแทรกเสียง /a/ ก่อนเสียงกึ่งสระ /we/

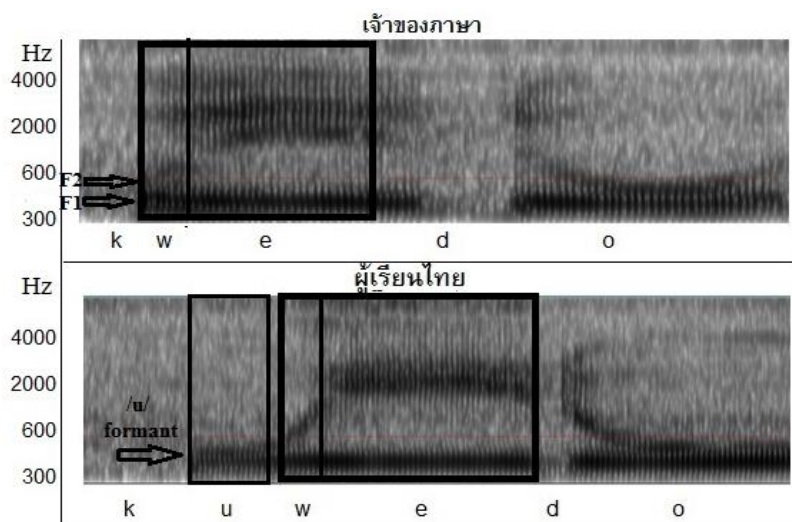
คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียง /we/ ในการออกเสียงของผู้เรียนไทย ในแผนภาพคลื่นเสียงมีการแทรกของฟอร์แมนต์สระ /a/ ก่อนจะตามด้วยฟอร์แมนต์เสียงกึ่งสระ /w/ ซึ่งจากแผนภาพมีความชัดเจนว่ามีการปรากฏของฟอร์แมนต์สระ /a/ ก่อนจะมีเปลี่ยนแปลงลงไปสู่ฟอร์แมนต์ของเสียงกึ่งสระ /w/ และยกขึ้นในฟอร์แมนต์ที่ 2 ไปสู่ฟอร์แมนต์ของสระ /e/ ซึ่งในรูปแบบการแทรกเสียงนี้ยังคงมีฟอร์แมนต์ของเสียงกึ่งสระคงอยู่ในแผนภาพคลื่นเสียง



ภาพประกอบ 32 การแทรกเสียง /a/ ก่อนเสียงกึ่งสระ /wa/

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียง /wa/ ในการออกเสียงของผู้เรียนไทย ในแผนภาพคลื่นเสียงมีการแทรกของฟอร์แมนต์สระ /a/ ก่อนเปลี่ยนเป็นฟอร์แมนต์เสียงกึ่งสระ /w/ ซึ่งจากแผนภาพมีความชัดเจนว่ามีการปรากฏของเสียงสระ /a/ ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงต่ำลงในฟอร์แมนต์ที่ 2 ไป

ยังฟอร์เมนต์ของเสียงกึ่งสระ /w/ และยกขึ้นเล็กน้อยเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระ /a/ ส่วนฟอร์เมนต์ที่ 1 มีการยกขึ้นตามเช่นกัน ซึ่งในรูปแบบการแทรกเสียงนี้ยังคงมีฟอร์เมนต์ของเสียงกึ่งสระคงอยู่ในแผนภาพคลื่นเสียง



ภาพประกอบ 33 การแทรกเสียง /u/ ก่อนเสียงกึ่งสระ /we/

นอกจากนี้ยังพบว่ามีการแทรกของสระ /u/ ทำให้แผนภาพคลื่นเสียงมีการเกิดขึ้นของฟอร์เมนต์สระ /u/ เกิดขึ้นก่อนจะตามด้วยฟอร์เมนต์เสียงกึ่งสระ /w/ โดยปรากฏให้เห็นฟอร์เมนต์ของสระ /u/ ที่ชัดเจน คือมีลักษณะฟอร์เมนต์ที่ 2 ที่ต่ำในช่วงที่ยาว ก่อนจะมีการออกเสียง /w/ ซึ่งทำให้ฟอร์เมนต์ที่มีต่อเนื่องมาจากสระ /u/ ก่อนจะมีการยกขึ้นอย่างรวดเร็วในฟอร์เมนต์ที่ 2 เพื่อเปลี่ยนไปเป็นสระ /e/ ซึ่งในรูปแบบการแทรกเสียงนี้ยังคงมีฟอร์เมนต์ของเสียงกึ่งสระคงอยู่ในแผนภาพคลื่นเสียง ซึ่งจะแสดงค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์และค่าระยะเวลาในการออกเสียงของเสียงกึ่งสระในเจ้าของภาษาและผู้เรียนไทยเปรียบเทียบกันได้ดังนี้

ตาราง 36 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์เสียงกึ่งสระ /w/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 1	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 2	ผู้เรียนไทย	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 1	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ที่ 2
/w/ + /e/	765.14	1530.71	/w/ + /e/	587.37	1698.28
/w/ + /a/	729.85	1519.00	/w/ + /a/	730.64	1360.23
เฉลี่ยรวม	747.49	1524.85	เฉลี่ยรวม	659.00	1529.25

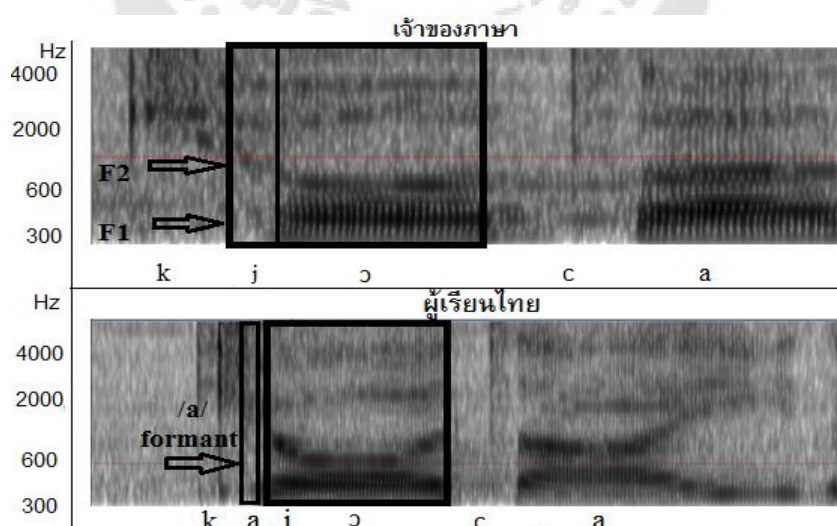
จากตารางจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยฟอร์แมนท์ของผู้เรียนไทยนั้นมีความใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา โดยเจ้าของภาษาฟอร์แมนท์ที่ 1 อยู่ที่ 747.49 เฮิรตซ์ ฟอร์แมนท์ที่ 2 อยู่ที่ 1524.85 เฮิรตซ์ ส่วนผู้เรียนไทยนั้นฟอร์แมนท์ที่ 1 อยู่ที่ 659.00 เฮิรตซ์ ฟอร์แมนท์ที่ 2 อยู่ที่ 1529.25 เฮิรตซ์ ซึ่งแสดงให้เห็นการออกเสียงเสียงกึ่งสระ /w/ หน้าสระ /e/ และ /w/ หน้าสระ /a/ ของผู้เรียนไทยนั้นมีความใกล้เคียงกับเจ้าของภาษาในตำแหน่งของลิ้นส่วนกลางที่ใช้ในการออกเสียง แต่การยกลิ้นนั้นผู้เรียนจะมีลักษณะที่สูงกว่าเจ้าของภาษา

ตาราง 37 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาเสียงกึ่งสระ /w/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยระยะเวลา (Ms.)	ผู้เรียนไทย	ค่าเฉลี่ยระยะเวลา (Ms.)
/w/ + /e/	8.46	/w/ + /e/	8.98
/w/ + /a/	9.12	/w/ + /a/	9.80
เฉลี่ยรวม	8.79	เฉลี่ยรวม	9.39

ค่าระยะเวลาในการออกเสียงเสียงกึ่งสระ /w/ นั้นไม่ยาวมากนักโดยเจ้าของภาษาอยู่ที่ 8.79 มิลลิวินาที และผู้เรียนไทยอยู่ที่ 9.39 มิลลิวินาที ซึ่งค่าระยะของกลุ่มผู้เรียนไทยในเสียง /w/ หน้าสระ /e/ และเสียง /w/ หน้าสระ /a/ ที่ยาวกว่าเจ้าของภาษาน้อย

3.2 เสียงกึ่งสระ /j/ มีการแทรกของเสียง /a/ ระหว่างพยัญชนะ [Dorsal] กับเสียงกึ่งสระ ในเสียง /jv/ จากการทดสอบการอ่านรายการคำ ในขณะที่การทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมายนั้นไม่พบว่าการแทรกเสียง แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 34 การแทรกเสียง /a/ ก่อนเสียงกึ่งสระ /jv/

เสียงกึ่งสระหน้าสระ /j/ ในการออกเสียงของกลุ่มผู้เรียนไทยมีการแทรกของสระ /a/ ทำให้เกิดฟอร์เมนท์สระ /a/ ขึ้นก่อนจะตามด้วยฟอร์เมนท์เสียงกึ่งสระ /j/ โดยปรากฏให้เห็นฟอร์เมนท์จางๆในช่วงสั้นไม่ชัดเจนนักก่อนจะยกขึ้นเปลี่ยนไปสู่ฟอร์เมนท์เสียงกึ่งสระที่เปิดกว้าง ซึ่งในรูปแบบการแทรกเสียงนี้ยังคงมีฟอร์เมนท์ของเสียงกึ่งสระคงอยู่ในแผนภาพคลื่นเสียง แสดงค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์และค่าระยะเวลาในการออกเสียงของเสียงกึ่งสระในเจ้าของภาษาและกลุ่มผู้เรียนไทยเปรียบเทียบกันดังนี้

ตาราง 38 ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์เสียงกึ่งสระ /j/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ที่ 1	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ที่ 2	ผู้เรียนไทย	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ที่ 1	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ที่ 2
/j/ + /v/	612.75	1959.62	/j/ + /v/	587.47	2058.77

ในเสียงกึ่งสระ/j/ หน้าสระ /v/ นี้ในเจ้าของภาษามีค่าเฉลี่ยของฟอร์เมนท์ที่ 1 อยู่ที่ 612.75 เฮิรตซ์ ฟอร์เมนท์ที่ 2 อยู่ที่ 1959.62 เฮิรตซ์ ส่วนผู้เรียนไทยนั้นมีค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ที่ 1 อยู่ที่ 587.47 เฮิรตซ์ ฟอร์เมนท์ที่ 2 อยู่ที่ 2058.77 เฮิรตซ์ แสดงให้เห็นว่าเสียงกึ่งสระ /j/ หน้าสระ /v/ มีผู้เรียนไทยออกเสียงโดยใช้ลิ้นส่วนหน้ามากกว่าและมีระดับลิ้นที่ยกสูงกว่าเจ้าของภาษา

ตาราง 39 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาเสียงกึ่งสระ /w/ เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา

เจ้าของภาษา	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ที่ 1 (Hz.)	ผู้เรียนไทย	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ที่ 2 (Hz.)
/j/ + /v/	7.81	/j/ + /v/	10.41

ในส่วนของค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการออกเสียงนั้นเจ้าของภาษามีค่าระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 7.81 มิลลิวินาที ขณะที่กลุ่มผู้เรียนไทยจะมีค่าระยะเวลายาวกว่าอยู่ที่ 10.41 มิลลิวินาที

4. สรุปผลการแปรที่พบ

จากข้อมูลการแปรของเสียงที่พบทั้งหมด (สามารถดูการออกเสียงของผู้เรียนได้ในภาคผนวก ค) ผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลมาสรุปและพบว่าผู้เรียนนั้นสามารถออกเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ที่ตามหลังพยัญชนะได้โดยไม่มีการแปรของเสียงถึง 53.75% ในขณะที่การแปรของเสียงเกิดขึ้นที่ 46.24% โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

ตาราง 40 จำนวนครั้งของการแปรเสียงกึ่งสระของผู้เรียนไทย

เสียงกึ่งสระ	การแปรเสียงกึ่งสระ		ไม่มีการแปรเสียงกึ่งสระ	
	ความถี่ (N=746)	ร้อยละ	ความถี่ (N=746)	ร้อยละ
C + /wV/	131	17.56%	178	23.86%
C + /jV/	214	28.68%	223	29.89%
รวม	345	46.24%	401	53.75%

การออกเสียงของผู้เรียนไทยนั้นมีการแปรของเสียงกึ่งสระที่อยู่หน้าแกนพยางค์ในภาษาเกาหลีอยู่ในระดับกลาง อาจเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนนั้นผ่านการศึกษาวิชาการศึกษาภาษาเกาหลีกับเจ้าของภาษาทำให้สามารถออกเสียงในบางรายการคำได้อย่างถูกต้อง โดยพบว่าคำศัพท์ที่ส่วนใหญ่ออกเสียงได้นั้นมักจะเป็นคำศัพท์ในระดับง่ายคือคำที่พบเห็นได้โดยทั่วไปในการสนทนา เช่น คำว่า [u-pjo] ‘แสดมป’ เป็นคำศัพท์ขั้นต้นที่พบได้เมื่อเริ่มศึกษาภาษาเกาหลี ดังนั้นผู้เรียนไทยกลุ่มนี้มีระดับการเรียนรู้ที่มากกว่าระดับต้นจึงสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้อง เพราะประสบการณ์ในการใช้ภาษามีมาก นอกจากยังเคยเรียนในวิชาภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารตั้งแต่ระดับ 1 ถึง ระดับ 4 และผ่านการศึกษาวิชาสหศาสตรภาษาเกาหลีมาแล้ว ทำให้ผู้เรียนไทยนั้นมีการแปรของเสียงไม่ถึงกึ่งหนึ่งของการออกเสียงแต่ไม่ได้อยู่ในระดับต่ำ โดยภาพรวมมีการแปรทั้ง 345 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 46.24 ที่เกิดจากการแปรของเสียงที่พบทั้งหมด ในขณะที่ผู้เรียนไทยยังคงมีระดับการออกเสียงที่ถูกต้องมากกว่ากึ่งหนึ่งของการออกเสียงจำนวน 401 ครั้งโดยคิดเป็นร้อยละ 53.75 นั้นแสดงว่าผู้เรียนยังคงสามารถออกเสียงได้ในระดับดี

ลำดับต่อไปผู้วิจัยจะทำการแยกการแปรของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีออกตามข้อมูลการแปรที่ค้นพบโดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ (Vocalization) ผู้เรียนไทยมีการออกเสียงที่เปลี่ยนจากเสียงกึ่งสระเดิมกลายเป็นเสียงสระ คือ การแปรเสียง /w/ เป็น /u/ และการแปรเสียง /j/ เป็น /i/
2. การตัดเสียงกึ่งสระ (Deletion) ผู้เรียนไม่ออกเสียงกึ่งสระที่อยู่หลังพยัญชนะโดยออกเพียงเสียงสระที่ตามหลังเท่านั้น
3. การแทรกเสียงระหว่างพยัญชนะและเสียงกึ่งสระ (Insertion) เป็นรูปแบบที่มีการแทรกหน่วยเสียงสระ คือ /a, u/ ระหว่างเสียงพยัญชนะต้นและเสียงกึ่งสระ

ผู้เรียนไทยแต่ละคนนั้นมีการแปรเสียงกึ่งสระในรูปแบบที่คล้ายกันและมีการแปรมากกว่าหนึ่งรูปแบบ กล่าวคือผู้เรียนไทยจะออกเสียงแปรเป็นสระคู่กับการออกเสียงโดยการตัดเสียงร่วมด้วยและในบางครั้งก็มีการแทรกของเสียงกึ่งสระเช่นกัน ซึ่งจะแสดงให้เห็นจำนวนการแปรของเสียงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 41 รูปแบบการแปรของเสียงในผู้เรียนทุกคน

รูปแบบการแปร ของเสียง	TH 01	TH 02	TH 03	TH 04	TH 05	TH 06	TH 07	TH 08	TH 09	TH 10	รวม
การแปรเป็นสระ	22	9	20	17	20	13	19	17	24	18	179
การตัดเสียงกึ่งสระ	12	16	23	17	19	21	9	16	11	13	157
การแทรกเสียง	0	0	0	0	3	1	1	0	3	1	9
รวม	34	25	43	34	42	35	29	33	38	32	345

จะเห็นว่าผู้เรียนโดยส่วนใหญ่จะมีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระร่วมกับการตัดเสียงกึ่งสระ ในขณะที่บางคนเท่านั้นที่มีการแทรกเสียงร่วมด้วย และผู้เรียนที่มีการแปรของเสียงกึ่งสระมากที่สุดจากการออกเสียงทั้งหมด 75 ครั้ง โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ TH03 มีการแปรมากถึง 43 ครั้ง รองลงคือ TH05 มีการแปร 42 ครั้ง, TH09 มีการแปร 38 ครั้ง, TH06 แปร 35 ครั้ง, TH01 แปร 34 ครั้ง, TH04 แปร 34 ครั้ง, TH08 แปร 33 ครั้ง, TH10 แปร 32 ครั้ง, TH07 แปร 29 ครั้งและ TH02 แปร 25 ครั้ง โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ออกเสียงแปรเป็นสระมากกว่าได้แก่ TH01, TH07, TH09 และ TH10 และกลุ่มที่ตัดเสียงกึ่งสระมากกว่าได้แก่ TH02 และ TH06 และการแปรที่เท่ากัน ใน 2 รูปแบบ¹⁶ คือ TH03, TH04, TH05, TH08 โดยรูปแบบที่พบว่าการแปรมากที่สุดนั้นก็คือ การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ 179 ครั้ง รองลงมาคือการตัดเสียง 157 ครั้งและลำดับสุดท้ายที่พบน้อยที่สุดคือการแทรกเสียงระหว่างพยัญชนะต้นและเสียงกึ่งสระ 9 ครั้ง จากจำนวนครั้งในการแปรของเสียงกึ่งสระสามารถนำมาสรุปการออกเสียงของผู้เรียนแต่ละคนได้ว่าการออกเสียงในลักษณะใดมากที่สุดลักษณะใดรองลงมา โดยแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

ตาราง 42 ลักษณะการแปรเสียงกึ่งสระในผู้เรียนไทย

ลักษณะการแปรของเสียง	กลุ่มผู้เรียนไทย
1.1 การแปรเป็นสระ>การตัดเสียง(การแทรกเสียง)	TH01, TH07, TH09, TH10
1.2 การตัดเสียง>การแปรเป็นสระ(การแทรกเสียง)	TH02, TH06
1.3 การแปรเป็นสระ = การตัดเสียง	TH03, TH04, TH05, TH08

¹⁶ ความแตกต่างของการออกเสียงทั้งสองแบบจะต้องมีจำนวนครั้งที่มากกว่า 5 ขึ้นไปจึงจะนับว่าแบบหนึ่งมากกว่าแบบหนึ่ง แต่หากความต่างของจำนวนครั้งที่ออกเสียงน้อยกว่า 5 ถือว่ามีโอกาสเกิดขึ้นเท่าๆกัน

จะเห็นว่าผู้เรียนจะมีการแยกออกเป็น 3 กลุ่มย่อย โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม 1.1 กลุ่มนี้มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระมากที่สุด รองลงมาคือการตัดเสียงกึ่งสระและมีการแทรกหน่วยเสียงเกิดขึ้นในบางคนเท่านั้น และกลุ่ม 1.2 มีการตัดเสียงกึ่งสระมากที่สุด รองลงมาคือการแปรเป็นเสียงกึ่งสระ มีการแทรกหน่วยเสียงเกิดขึ้นในบางคนเท่านั้น และสุดท้ายคือมีการแปรเป็นสระเท่ากับการตัดเสียงโดยไม่มีการแทรกเสียงเกิดขึ้น

การแปรที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลนี้อาจเป็นผลมาจากการใช้ภาษาหรือฝึกฝนในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผู้วิจัยจะแสดงข้อมูลการใช้ภาษาส่วนบุคคลจากการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม (สามารถดูแบบสอบถามได้ที่ภาคผนวก ข) เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีระดับการใช้ภาษาหรือฝึกฝนและระดับคะแนนสอดคล้องกับการออกเสียงของผู้เรียนหรือไม่ โดยการคิดคะแนนนั้นจะคิดรวมจากคำถามในแบบสอบถามแบ่งเป็นดังนี้

1. ประสบการณ์การใช้ภาษาและการเรียนภาษากับเจ้าของภาษา แบ่งเป็น 2 ข้อในแบบสอบถามข้อละ 5 คะแนน คิดรวมเป็น 10 คะแนน

2. การใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน การสนทนาในที่สาธารณะ แบ่งเป็น 2 ข้อในแบบสอบถามข้อละ 5 คะแนน คิดรวมเป็น 10 คะแนน

3. การฝึกฝนการใช้ภาษาเพิ่มเติม 1 ข้อในแบบสอบถามคิดเป็น 5 คะแนน แบบสอบถามปัญหาในการออกเสียงกึ่งสระ แบ่งเป็น 3 ข้อในแบบสอบถามข้อละ 5 คะแนน คิดรวมเป็น 15 คะแนน โดยการตอบคำถามในแต่ละข้อเป็นการให้คะแนนจากตัวผู้เรียนเองทั้งสิ้น

ตาราง 43 ระดับการใช้ภาษาของผู้เรียนรายบุคคล

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล (การใช้ภาษา) ¹⁷										
(10 คะแนน)	TH 01	TH 02	TH 03	TH 04	TH 05	TH 06	TH 07	TH 08	TH 09	TH 10
ประสบการณ์การ เรียนการกับ เจ้าของภาษา	9	7	5	8	5	8	7	6	7	7
การใช้ภาษา	7	6	6	6	6	7	6	3	6	5
(5 คะแนน)										
การฝึกฝน เพิ่มเติม	4	4	3	4	4	4	3	1	2	4
รวม (25 คะแนน)	20	17	14	18	15	19	16	10	15	16

¹⁷ คำถามแต่ละมี 5 คะแนน คำถามเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้ภาษากับเจ้าของภาษามี 2 ข้อ คำถามเกี่ยวกับการใช้ภาษามี 2 ข้อ คำถามเกี่ยวกับการฝึกฝนมี 1 ข้อ และคำถามเกี่ยวกับปัญหาการออกเสียงสระประสมมี 3 ข้อ

ตาราง 43 (ต่อ)

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล (การใช้ภาษา)										
(15 คะแนน)	TH 01	TH 02	TH 03	TH 04	TH 05	TH 06	TH 07	TH 08	TH 09	TH 10
ความยากใน การออก เสียงกึ่งสระ	6	6	6	6	5	8	5	10	7	6

จากแบบสอบถามข้อมูลการใช้ภาษาของผู้เรียนจะพบว่าประสบการณ์ในการใช้ภาษาและการฝึกภาษาของผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกันโดยผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านการใช้ภาษาหรือเรียนกับเจ้าของภาษามากที่สุดนั้นคือ TH01 รวมถึงมีการฝึกฝนเพิ่มระดับสูงด้วย รองลงมาคือ TH06 TH04 และ TH02 ส่วนผู้เรียนที่เหลือนั้นมีประสบการณ์อยู่ในระดับรองลงไปในระดับที่ไล่เลี่ยกัน มีเพียง TH08 เท่านั้นที่มีประสบการณ์ทางด้านการใช้ภาษาและการฝึกฝนอยู่ในระดับต่ำกว่าผู้เรียนอื่นๆ ส่วนเรื่องปัญหาในการออกเสียงกึ่งสระหรือสระประสมในภาษาเกาหลีนั้น TH08 มีปัญหามากที่สุดเช่นกัน จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลการใช้มาเปรียบเทียบกับระดับผลการเรียนในรายวิชาโดยแบ่งเกณฑ์ในการตัดสินระดับการเรียนดังนี้คือ

1. ระดับผลการเรียนในรายวิชาทั้งหมด A-B+ = ระดับดี
2. ระดับผลการเรียนในรายวิชาทั้งหมด B-C+ = ระดับกลาง
3. ระดับผลการเรียนในรายวิชาทั้งหมด C-D = ระดับต่ำ

ตาราง 44 ระดับคะแนนรวมในระดับมหาวิทยาลัย

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล (ระดับผลการเรียน) ¹⁸										
	TH 01	TH 02	TH 03	TH 04	TH 05	TH 06	TH 07	TH 08	TH 09	TH 10
ระดับคะแนน	ดี	ดี	ปาน	ดี	ปาน	ดี	ปาน	ปาน	ดี	ดี
รวม			กลาง		กลาง		กลาง	กลาง		

คะแนนรายวิชาแต่ละคนนั้นถือว่าอยู่ในระดับดีมากกว่ากึ่งหนึ่งและอยู่ในระดับปานกลางเพียง 4 คนเท่านั้น จึงถือได้ว่าผู้เรียนกลุ่มนี้ยังเป็นผู้เรียนที่อยู่ในระดับกลางสามารถใช้ภาษาได้ทั้งการฟัง

¹⁸ วัดจากคะแนนรายวิชาการสื่อสาร การฟัง-การพูดภาษาเกาหลี

และการพูด ซึ่งระดับคะแนนของผู้เรียนนั้นสัมพันธ์กับข้อมูลประสบการณ์การใช้ภาษา ยกเว้นใน TH07 ที่ประสบการณ์การใช้ภาษาไม่สัมพันธ์กับคะแนนในระดับมหาวิทยาลัย นั่นอาจเป็นเพราะประสบการณ์การใช้ภาษาและการฝึกฝนเพิ่มเติมไม่มีส่วนช่วยในการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ประสบการณ์การใช้ภาษาและระดับคะแนนของผู้เรียนนั้นสัมพันธ์กับการออกเสียงกึ่งสระข้างต้นในตารางที่ 41 โดยผู้เรียนที่มีการแปรน้อยที่สุดคือ TH02 มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาและระดับคะแนนที่สัมพันธ์กันในระดับดีเช่นเดียวกับ TH01, TH04, TH06 และ TH10 ซึ่งประสบการณ์ใช้ภาษาสูงและมีระดับคะแนนที่ดีพบว่ามีการแปรในจำนวนที่เท่าๆกัน ส่วน TH03 และ TH05 เป็นผู้มีประสบการณ์การใช้ภาษาและระดับคะแนนที่สัมพันธ์กันในระดับปานกลางเป็นผู้เรียนที่มีการแปรเสียงกึ่งสระมากที่สุด ส่วน TH09 นั้น ประสบการณ์ใช้ภาษาสูงและมีระดับคะแนนที่ดีแต่กลับพบว่าการแปรมาก นั่นอาจเป็นเพราะ TH09 มีการแทรกเสียงในการออกเสียงกึ่งสระเพื่อไม่เกิดความโดดเด่นขึ้นเป็นการรักษารูปเดิมของเสียงกึ่งสระให้คงอยู่ก็เป็นได้จึงทำให้การแปรมีเพิ่มขึ้น

ส่วนกลุ่มที่ไม่สัมพันธ์กันระหว่างแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลกับการออกเสียงนั้นคือ TH07 และ TH08 ทั้งนี้การออกเสียงมีการแปรน้อยกว่ากลุ่มที่มีคะแนนในระดับดีและประสบการณ์สูง ซึ่งใน TH07 นั้นมีผลมาจากประสบการณ์การใช้ภาษาและการฝึกฝนมีส่วนช่วยในการออกเสียง ขณะที่ TH08 อาจเป็นไปได้ว่ามีความตั้งใจในการออกเสียงเป็นอย่างดีจึงทำให้การแปรของเสียงนั้นเกิดขึ้นพอกๆกับผู้อยู่ในระดับดี

ลำดับต่อไปผู้วิจัยจะแสดงการแปรของเสียงกึ่งสระที่ตามหลังพยัญชนะในแต่ละตัวโดยจะทำการแยกออกเป็นแต่ละเสียงว่าเกิดการแปรเมื่อตามหลังพยัญชนะใดบ้าง แสดงดังตารางที่ 45

ตาราง 45 การแปรของเสียงกึ่งสระในแต่ละเสียงเมื่อตามหลังพยัญชนะ

พยัญชนะต้น	แปรเป็นสระ	การตัดเสียง	การแทรกเสียง	รวม (N=746)	ร้อยละ
[Coronal] + /w/	0	48	5	53	7.10%
[Dorsal] + /w/	38	3	1	42	5.63%
[Glottal] + /w/	25	13	0	38	5.09%
[Labial] + /j/	37	16	0	53	7.10%
[Coronal] + /j/	53	29	0	82	10.99%
[Dorsal] + /j/	12	32	3	47	6.30%
[Glottal] + /j/	14	16	0	30	4.02%
รวม	179	157	9	345	46.24%

จากตาราง 45 พบว่าเสียงกึ่งสระ /j/ เมื่อนำหน้าด้วยพยัญชนะ [Coronal] มีการแปรมากที่สุด 82 ครั้งคิดเป็น 10.99% โดยแปรเป็นสระมากที่สุดถึง 53 ครั้งเช่น [k'an.u.rjaŋ] แปรเป็น [k'an.u.rian] และตัดเสียง 28 ครั้งเช่น [rje.cin] มีการตัดเสียงเป็น [re.c'in] รองลงมาคือ เสียงกึ่งสระ /w/ เมื่อนำหน้าด้วยพยัญชนะ [Coronal] มีการแปร 53 ครั้งคิดเป็น 7.10% มีการตัดเสียงมากที่สุด 48 ครั้งเช่น [swi.da] มีการตัดเสียงเป็น [si.da] และแทรกเสียง 5 ครั้งเช่น [cwa.c'ik] มีการแทรกเสียงระหว่างพยัญชนะและสระ [ca.wa.c'ik] โดยไม่พบการแปรเป็นสระ และเสียงกึ่งสระ /j/ เมื่อตามหลังพยัญชนะ [Labial] จำนวน 53 ครั้งคิด โดยมีการแปรเป็นสระมากที่สุด 37 ครั้งเช่น [he.pjɔŋ] แปรเป็นสระ [he.bian] และตัดเสียงกึ่งสระ 16 ครั้งเช่น [mje] มีการตัดเสียงเป็น [me] รองลงมาคือเสียงกึ่งสระ /j/ เมื่อนำหน้าด้วยพยัญชนะ [Dorsal] มีการแปร 47 ครั้งคิดเป็น 6.30% พบว่ามีการตัดเสียงมากที่สุด 32 ครั้งเช่น [kje.tan] มีการตัดเสียงเป็น [ke.tan] และพบการแปรเป็นสระ 12 ครั้งเช่น [kje] แปรเป็นสระ [kia]

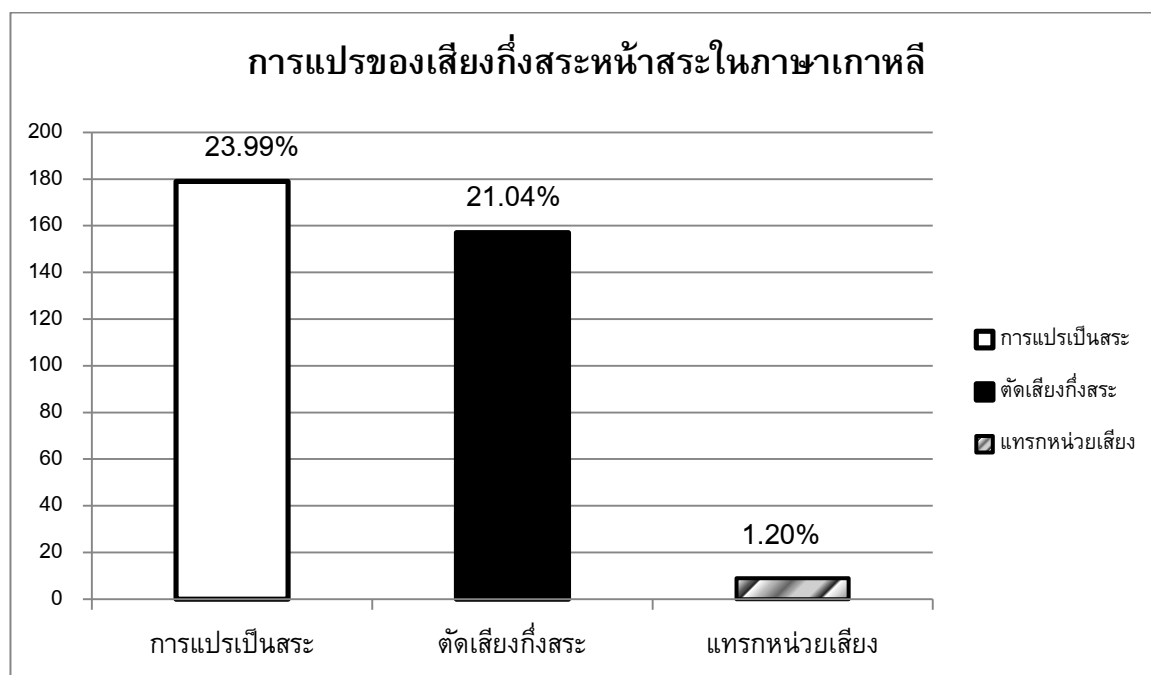
ลำดับต่อมาคือ เสียงกึ่งสระ /w/ เมื่อนำหน้าด้วยพยัญชนะ [Dorsal] มีการแปร 42 ครั้งคิดเป็น 5.63% มีการแปรเป็นสระมากที่สุด 38 ครั้งเช่น /te.kwo/ แปรเป็นสระ [te.kwan] ตัดเสียง 3 ครั้งเช่น [kwe.to] มีการตัดเสียงเป็น [ke.do] และแทรกเสียง 1 ครั้งคือ [kwe.do] มีการแทรกเสียงเป็น [ku.we.do] ลำดับต่อมาคือเสียงกึ่งสระ /w/ เมื่อนำหน้าด้วยพยัญชนะ [Glottal] จำนวน 38 ครั้งคิดเป็น 5.09% มีการแปรเป็นสระมากที่สุด 25 ครั้งเช่น [hwoi.s'in] มีการแปรเป็นสระ [hwan.s'in] และตัดเสียงกึ่งสระ 13 ครั้งเช่น [hwe.ta] มีการตัดเสียงเป็น [he.da] และลำดับสุดท้ายเสียงกึ่งสระ /j/ เมื่อนำหน้าด้วยพยัญชนะ [Glottal] จำนวน 30 ครั้งคิดเป็น 4.02% มีการตัดเสียง 16 ครั้งเช่น [hju.ci] มีการตัดเสียงเป็น [hu.ci] และแปรเป็นสระ 14 ครั้งเช่น [hjaŋ.su] แปรเป็นสระ [hian.su] ซึ่งข้อมูลแสดงให้เห็นว่าพยัญชนะต้นทุกตัวมีผลต่อการแปรของเสียงกึ่งสระทั้งการเปลี่ยนเป็นสระและการตัด แต่ในส่วนการแทรกนั้นเกิดขึ้นเฉพาะกับ [Coronal] และ [Dorsal] เท่านั้น

จากการแปรที่เกิดขึ้นของเสียงกึ่งสระหน้าสระซึ่งปรากฏตามหลังพยัญชนะแสดงให้เห็นว่าพยัญชนะนั้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนไทยออกเสียงแปรไปจากเจ้าของภาษา นอกจากพยัญชนะแล้วสระที่ตามหลังเสียงกึ่งสระยังมีส่วนที่ทำให้เสียงกึ่งสระมีการแปรของเสียงเกิดขึ้นด้วยเช่นกัน ลำดับต่อไปผู้วิจัยจึงจะทำการสรุปการแปรของเสียงกึ่งสระโดยแยกการแปรของเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ออกเป็นแต่ละหน่วยเสียงดังนี้

ตาราง 46 สถิติการแปรของเสียงแยกออกเป็นหน่วยเสียงตามรูปแบบที่พบ

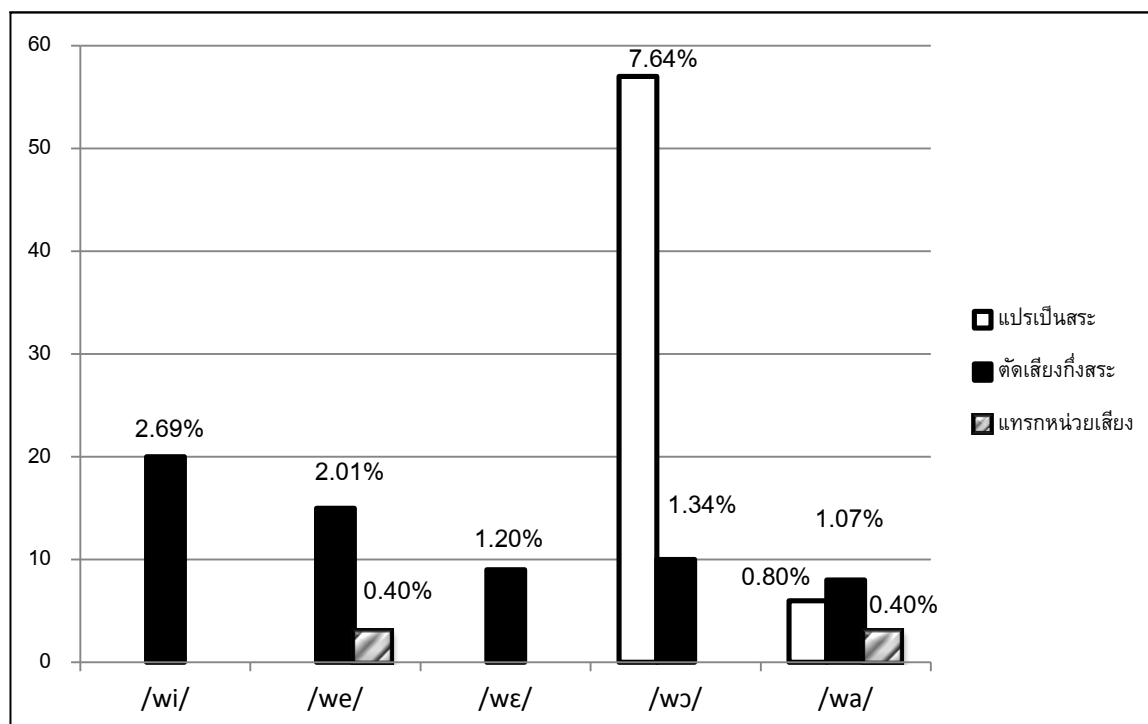
เสียงกึ่งสระ นำหน้าสระ	การแปรเป็นสระ		การตัดเสียงกึ่งสระ		การแทรกเสียง	
	ความถี่ (N=746)	ร้อยละ	ความถี่ (N=746)	ร้อยละ	ความถี่ (N=746)	ร้อยละ
C + /wi/	0	0%	20	2.69%	0	0%
C + /we/	0	0%	15	2.01%	3	0.40%
C + /wε/	0	0%	9	1.20%	0	0%
C + /wa/	6	0.80%	8	1.07%	3	0.40%
C + /wɔ/	57	7.64%	10	1.34%	0	0%
C + /je/	5	0.67%	55	7.37%	0	0%
C + /jε/	11	1.47%	20	2.69%	0	0%
C + /ja/	38	5.09%	5	0.67%	0	0%
C + /jɔ/	32	4.28%	0	0%	3	0.40%
C + /jo/	2	0.26%	6	0.80%	0	0%
C + /ju/	28	3.75%	9	1.20%	0	0%
รวม	179	23.99%	157	21.04%	9	1.20%

ค่าความถี่ในการออกเสียงที่แสดงนั้นพบว่าการแปรในแต่ละรูปแบบนั้นมีความแตกต่างกันออกไปดังนี้ การแปรของเสียงกึ่งสระซึ่งพบว่าการแปรมากที่สุดพบว่าแปรเป็นสระมากที่สุดในเสียงกึ่งสระ /wɔ/ ซึ่งแปรมากถึง 57 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 7.64 รองลงมาคือเสียงกึ่งสระ /ja/ มีสถิติการแปรอยู่ที่ 38 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 5.09 อันดับสามเสียงกึ่งสระ /jɔ/ มีการแปรทั้งหมด 32 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.28 และอันดับสี่ /ju/ มีการแปร 28 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 3.75 การแปรอันดับที่สองคือการตัดเสียงกึ่งสระซึ่งพบว่าเสียงที่มีการตัดเสียงกึ่งสระมากที่สุดคือ /je/ มีการตัดเสียงถึง 55 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 7.37 รองลงมาคือ เสียง /wi/ และเสียง /jε/ จำนวน 20 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 2.69 อันดับสามคือเสียง /we/ จำนวน 15 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 2.01 ส่วนเสียง /wε/, /wa/ และ /jo/ มีการตัดเสียงมากกว่าการแปรแต่เกิดขึ้นในจำนวนน้อย จากตารางสามารถนำเอาข้อมูลตัวเลขมาเขียนลงแผนภูมิแท่งเพื่อให้เห็นภาพของความแตกต่างของการแปรเสียงกึ่งสระในแต่ละรูปแบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น แสดงภาพแผนภูมิดังต่อไปนี้



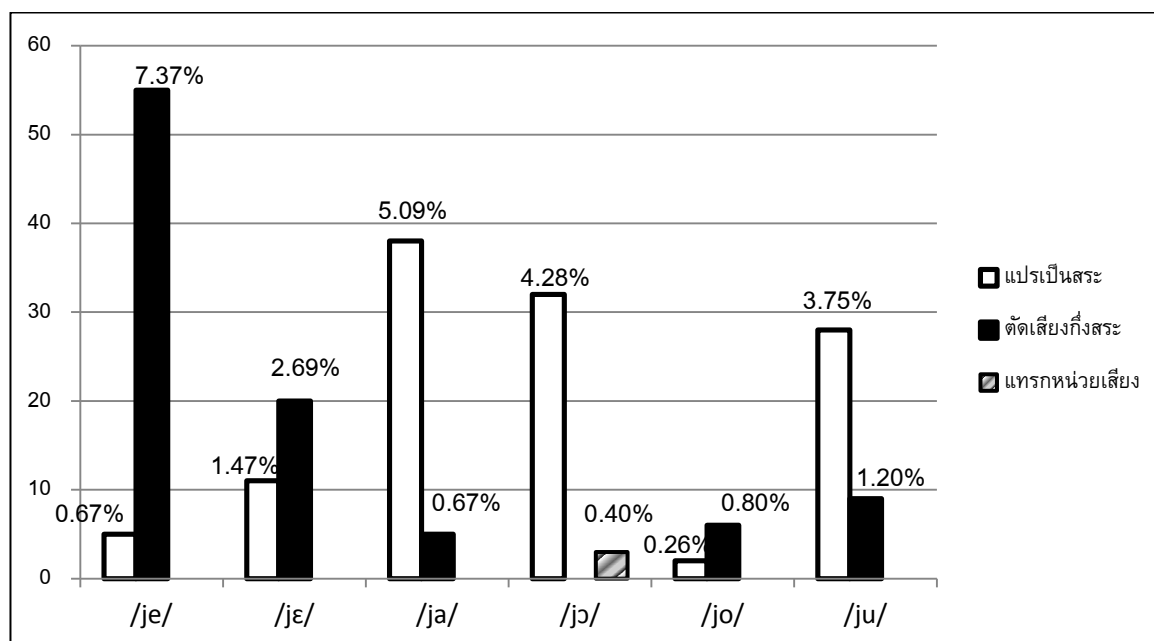
ภาพประกอบ 35 แผนภูมิแสดงผลรวมของการแปรของเสียงกึ่งสระ

แผนภูมิแสดงให้เห็นผลรวมของการแปรเป็นเสียงกึ่งสระทั้งหมด ซึ่งแท่งกราฟของการแปรเป็นเสียงสระของเสียงกึ่งสระหน้าสระนั้นมีความสูงที่แตกต่างกับแท่งกราฟการตัดเสียงกึ่งสระในหนึ่งช่วงกราฟซึ่งการแปรเป็นสระนั้นมีร้อยละความถี่อยู่ที่ 23.99% ส่วนการตัดเสียงนั้นอยู่ที่ 21.04% ซึ่งต่างกันเพียงแค่ 2.95% เท่านั้น ขณะที่แท่งกราฟการแทรกหน่วยเสียงนั้นอยู่ในระดับต่ำที่สุดอยู่ที่ 1.20% เท่านั้น แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่จะมีการออกเสียงแปรในสองลักษณะมากกว่า ลำดับต่อไปผู้วิจัยจะนำเสนอผลการแปรของเสียงที่ปรากฏแยกย่อยในแต่ละหน่วยเสียงดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 36 แผนภูมิแสดงการแปรของเสียงก้องสระ /wV/

จากแผนภูมิพบว่า การแปรเป็นสระในเสียง /wV/ นั้นพบเพียงในเสียง /wo/ และ /wa/ เท่านั้น โดยเสียงก้องสระหน้าสระอย่าง /wo/ มีการแปรเป็นสระมากที่สุด 7.64% และมีแท่งกราฟสูงโดดเด่นที่สุดมากกว่าเสียง /wa/ ที่มีเพียง 0.80% ลำดับรองลงมาคือมีการตัดเสียงก้องสระโดยจะพบในทุกหน่วยเสียง และจะสังเกตเห็นว่าแท่งกราฟนั้นจะมีลำดับที่ไล่เลี่ยกันลงมา โดยเริ่มจากลำดับสูงลงมาต่ำดังนี้ เสียง /wi/ 2.69% เสียง /we/ 2.01% เสียง /wo/ 1.34% เสียง /wɛ/ 1.20% และเสียง /wa/ 1.07% ตามลำดับ ขณะที่การแทรกเสียงนั้นพบในเสียง /we/ และ /wa/ เพียง 0.40% เท่านั้น



ภาพประกอบ 37 แผนภูมิแสดงการแปรของเสียงกึ่งสระ /jV/

เสียงกึ่งสระ /jV/ นั้นพบที่มีการตัดเสียงกึ่งสระเกิดขึ้นมากที่สุดโดยเกิดขึ้นในเสียง /je/ มากที่สุดถึง 7.37% ทำให้แท่งกราฟในแผนภูมิจึงมีความสูงโดดเด่นกว่าเสียงอื่นๆ และรองลงมาคือ /jε/ 2.69 %, /ju/ 1.20%, /jɔ/ และ /ja/ 0.80 % และยังพบที่มีการแปรเป็นเสียงสระในลำดับรองลงมาจากการตัดเสียงโดยเกิดขึ้นในทุกเสียงซึ่งแท่งกราฟจึงมีลักษณะไล่ระดับกับลงมาดังนี้เสียง /ja/ มีการแปรเป็นสระมากที่สุด 5.09% รองลงมาคือเสียง /jɔ/ 4.28% เสียง /ju/ 3.75% เสียง /jε/ 1.47% เสียง /je/ 0.67% และเสียง /jo/ 0.26% ส่วนการแทรกเสียงนั้นพบเพียงในเสียง /jɔ/ ใน 0.40 % เท่านั้น

จากข้อมูลกราฟแท่งในข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระนั้นจะพบแค่เพียงสองเสียงเท่านั้นในเสียงกึ่งสระ /wV/ คือ /wa/ และ /wo/ และพบได้ในทุกเสียงของเสียงกึ่งสระ /jV/ ในขณะที่การตัดเสียงกึ่งสระในเสียงกึ่งสระ /wV/ นั้นพบได้ในทุกหน่วยเสียงและมีระดับกราฟที่ไล่เลี่ยกันลงมาไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ในขณะที่เสียงกึ่งสระ /jV/ นั้นมีการตัดเสียงเพียงแค่ 5 เสียงและยังมีระดับการตัดเสียงที่แตกต่างกันด้วย จึงอาจกล่าวได้ว่าการแปรเสียงกึ่งสระของผู้เรียนไทยที่เกิดขึ้นนั้นมีผลมาจากสระที่ตามหลังด้วย โดยรูปแบบการแปรเป็นสระนั้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเสียงกึ่งสระที่ตามด้วยสระกลางและสระหลัง คือเสียง /w/ จะเกิดการแปรเป็นสระ /u/ ก็ต่อเมื่อตามหลังด้วยสระหลังอย่าง /ɔ/ และ /a/ เท่านั้นและจะแปรเป็นสระประสม /ua/ ในเสียง /wo/ ด้วย ส่วนเสียงกึ่งสระ /j/ นั้นมีการแปรเป็นสระ /i/ เกิดขึ้นทุกเสียงแต่ในการแปรส่วนใหญ่แล้วมักเกิดขึ้นกับสระกลางและหลังอย่าง /a, ɔ, u/ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การเกิดมากกว่าสระหน้าและจะแปรเป็นเสียง /ia/ ในเสียง /jo/ ด้วย ขณะที่การตัดเสียงนั้นมักเกิดขึ้นกับสระหน้า คือ เสียงกึ่งสระ /w/ มักเกิดกับ

สระ /i/ และ /e/ มากกว่าสระ /o/ และ /a/ เสียงกึ่งสระ /j/ นั้นมักจะมีการตัดเสียงเมื่อตามหลังด้วยสระหน้าเช่นเดียวกัน คือ /e/ และ /ε/ มากกว่าพบใน /a, o, u/ ดังนั้นการแปรของเสียงกึ่งสระที่นำหน้าด้วยพยัญชนะมักจะมีความสัมพันธ์กับสระที่ตามมา

จากข้อมูลทางสถิติพบว่า การแทรกเสียงกึ่งสระนั้นมีจำนวนครั้งในการเกิดขึ้นที่น้อยมาก จาก 746 ครั้งพบเพียง 9 ครั้ง คิดเป็นเพียง 1.20% เท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยจึงมองว่าการแทรกของเสียงสระนั้นไม่น่าเรียกว่าเป็นการแปรของเสียงในรูปแบบหนึ่งได้ เพราะสถิตินั้นแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้น้อยกว่าการแทรกเสียงที่เกิดขึ้นนั้นจะเป็นกลวิธีหนึ่งที่ผู้เรียนใช้ในการออกเสียงภาษาที่ 2 แต่อาจเป็นเพียงความผิดพลาดในการออกเสียงของผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่นับรวมการแทรกเสียงสระเป็นรูปแบบการแปรของเสียงกึ่งสระในผู้เรียนไทยจึงสรุปได้ว่ารูปแบบการแปรของเสียงกึ่งสระในผู้เรียนไทยนั้นมี 2 รูปแบบด้วยกันคือ

1. การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระจำนวน 179 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.99
2. การตัดเสียงกึ่งสระจำนวน 157 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.04

ในบทต่อไปผู้วิจัยจะนำเสนอข้อบ่งชี้ที่ได้จากการแปรของเสียงในรูปแบบทั้งสองโดยข้อบ่งชี้นั้นจะเป็นข้อบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์การแปรของเสียงที่เกิดขึ้นเพื่ออธิบายการเรียงลำดับข้อบ่งชี้ของผู้เรียนตามแนวทฤษฎีอุทกผลว่าผู้เรียนมีลำดับในการเรียนรู้ภาษาที่สองได้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษามากน้อยอย่างไร

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทฤษฎีอุทมผล

ในการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์นั้นพบว่าการแปรของเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ในภาษาเกาหลีของผู้เรียนไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบด้วยกันคือ

1. การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ โดยรูปแบบนี้จะพบว่าผู้เรียนไทยนั้นออกเสียงกึ่งสระเป็นสระนั้นคือ เสียงกึ่งสระ /w/ ถูกแปรเป็นสระ /u/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /a, ɔ/ และยังแปรเป็นสระประสมในภาษาแม่อย่าง /ua/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /ɔ/ โดยพบว่าเกิดขึ้นเมื่อตามหลังพยัญชนะ [Dorsal] และ [Glottal] เสียงกึ่งสระ /j/ แปรเป็นสระ /i/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /e, ɛ, a, ɔ, o, u/ และแปรเป็นสระประสมในภาษาแม่ /ia/ เมื่อตามหลังด้วยสระ /e, ɛ, ɔ/ โดยพบว่าเกิดขึ้นเมื่อตามหลังพยัญชนะทุกตัว ในรูปแบบการแปรนี้พบที่เกิดขึ้นมากที่สุดคิดเป็น 23.99% จากการแปรของเสียงกึ่งสระที่ค้นพบทั้งหมด

การแปรของเสียงกึ่งสระที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลมาจากการที่พยัญชนะที่อยู่ติดกับเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีนั้นมีความแตกต่างกับในภาษาไทยอันเป็นผลให้ผู้เรียนไม่สามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถอธิบายได้จากข้อบังคับ OCP หมายถึงหน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะเดียวกันจะไม่ปรากฏอยู่ติดกัน โดยในภาษาไทยมีข้อบังคับ OCP ที่ประกอบไปด้วย คือ OCP_[Sonorant] คือ *nw, *rw, *lw, เป็นต้น OCP_[Continuant] คือ *sj, *lj, *rj, *hj, *hw OCP_[Dorsal] คือ *kj และ OCP_[back] คือ *wv OCP_[High] คือ *tj *tw และการแปรเป็นสระประสมในภาษาแม่นั้นทำให้หน่วยเสียงสระที่ตามหลังเสียงกึ่งสระนั้นเปลี่ยนไปจากเดิม นั่นคือ /e, ɛ, ɔ/ เปลี่ยนเป็น /a/ ทำให้รูปออกนั้นไม่ตรงกับรูปเข้าจึงเป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT-IO ซึ่งออกเสียงเป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับ *VV ในภาษาเกาหลีอีกด้วย

2. การตัดเสียงกึ่งสระ รูปแบบนี้พบว่าผู้เรียนไทยมีการตัดเสียงกึ่งสระทิ้งเมื่อตามหลังด้วยสระหน้าอย่าง /i, e, ɛ/ เป็นส่วนใหญ่ และพบว่าการตัดเสียงกึ่งสระเมื่อตามหลังด้วยสระ /a, o, u/ รองลงมา โดยพบว่าเกิดขึ้นเมื่อตามหลังพยัญชนะทุกตัวในรูปแบบการแปรนี้พบที่เกิดขึ้นเป็นลำดับรองลงมาคิดเป็น 21.04% จากการแปรของเสียงกึ่งสระที่ค้นพบทั้งหมด

โดยการตัดเสียงกึ่งสระนี้เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีอุทมผลแล้วพบว่ามีข้อบังคับ OCP_[Sonorant] คือ *nw, *rw, *lw, เป็นต้น OCP_[Continuant] คือ *sj, *lj, *rj, *hj, *hw OCP_[Dorsal] คือ *kj OCP_[High] คือ *tj *tw เข้ามาเกี่ยวข้องเช่นเดียวกัน และยังเป็นลักษณะการฝ่าฝืนข้อบังคับ MAX_(Seg) ซึ่งบังคับให้ทุกหน่วยเสียงในรูปเข้านั้นต้องปรากฏอยู่ในรูปออกห้ามไม่ให้เกิดการลบออก แต่ผู้เรียนนั้นมีการออกเสียงโดยการตัดเสียงกึ่งสระเป็นผลให้หน่วยเสียงในรูปออกของผู้เรียนไม่ตรงกับรูปเข้า

1. ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

จากการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ทำให้พบข้อมูลการแปรของเสียงใน 2 รูปแบบ และทั้งสองรูปแบบมีข้อบังคับที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทกผลดังนี้

ตาราง 47 ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

ข้อบังคับเด่น	คำอธิบาย
*VV	ไม่อนุญาตให้สระสองตัวอยู่ติดกัน
OCP _[Dorsal]	หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Dorsal] จะต้องไม่อยู่ติดกัน
OCP _[Sonorant]	หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Sonorant] จะต้องไม่อยู่ติดกัน
OCP _[Continuant]	หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Continuant] จะต้องไม่อยู่ติดกัน
OCP _[Back]	หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [Back] จะต้องไม่อยู่ติดกัน
OCP _[High]	หน่วยเสียงที่มีสัทลักษณะ [high] จะต้องไม่อยู่ติดกัน
ข้อบังคับเหมือน	คำอธิบาย
MAX _(Seg)	ทุกหน่วยเสียงที่ปรากฏในรูปเข้าต้องปรากฏอยู่ในรูปออก
IDENT-IO	หน่วยเสียงในรูปออกจะต้องมีความเหมือนกับรูปเข้า

โดยในการวิเคราะห์ผู้วิจัยจะนำเอาข้อบังคับที่พบทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อแสดงการทำงานร่วมกันของข้อบังคับ ซึ่งจะวิเคราะห์การเรียงลำดับข้อบังคับของผู้เรียนไทยที่มีการแปรในแต่ละรูปแบบว่ามีการเรียงลำดับชั้นในลักษณะใดบ้าง แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

การแปรเสียงกึ่งสระนั้นพบว่าการแปรของเสียงใน 2 รูปแบบ ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางกลศาสตร์ของการออกเสียงของผู้เรียนไทยพบว่า รูปแบบการแปรที่เกิดขึ้นนั้นเป็นเพราะพยัญชนะที่นำหน้าเสียงกึ่งสระแตกต่างกับในภาษาไทยอีกทั้งสระบางตัวที่ตามหลังนั้นก็ส่งผลต่อการแปรของเสียงด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งพบว่าเป็นผลมาจากหลักการบังคับเปลี่ยน OCP ในภาษาแม่ไม่เหมือนกับภาษาเป้าหมายดังนั้นจึงนำเอาข้อบังคับ OCP ในการวิเคราะห์ การแปรเสียงกึ่งสระให้สระสองตัวอยู่ติดกันเป็น VV ซึ่งเป็นพยางค์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในภาษาไทย แต่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในภาษาเกาหลีมีเพียงเสียงกึ่งสระนำหน้าสระที่เกิดขึ้นได้ทำให้มีโครงสร้างพยางค์แบบ GV เท่านั้น ดังนั้นจึงพบข้อบังคับเพิ่มเติมคือ *VV และการเปลี่ยนสระที่ตามหลังให้เป็นสระประสมในภาษาแม่นั้นยังเป็นการเปลี่ยนสัทลักษณะของสระข้อบังคับ IDENT-IO จึงถูกนำมาใช้ร่วมในการวิเคราะห์การฝ่าฝืนด้วย นอกจากนี้ยังมีการออกเสียงโดยตัดเสียงกึ่งสระทำให้ต้องมีการใช้ข้อบังคับ MAX_(Seg) ซึ่งเป็นการห้ามไม่ให้มีการตัดเสียงในการวิเคราะห์ร่วมด้วย ซึ่งทั้งหมดเป็นข้อบังคับที่ค้นพบได้จากการแปรของเสียงกึ่งสระที่เกิดขึ้นในทั้ง 2 รูปแบบ ลำดับต่อไปผู้วิจัยจะวิเคราะห์รูปลึกของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้เป็นรูปเข้าในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. รูปเข้าของผู้เรียน

ในรูปเข้าของผู้เรียนนั้นผู้วิจัยคาดการณ์ว่าผู้เรียนจะมีรูปลึกที่เป็นเสียงกึ่งสระ เนื่องจากผู้เรียนจะเรียนรู้ว่าเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีนั้นเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยเสียงสระประสม การประสมเสียงของสระประสมเกิดจากรูปเขียนที่เป็นสระสองตัวประสมกัน และมีการอ่านออกเสียงเป็นเสียงกึ่งสระในต้นเสียงก่อนตามด้วยสระนั้นๆ โดยจากเอกสารประกอบการสอน รายวิชาภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1 ของ (สิทธิณี ธรรมชัย. 2554: 6-7) ที่เป็นเอกสารที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนในช่วงชั้นปีที่ 1 ในช่วงระยะเริ่มต้นเรียนภาษาเกาหลี อธิบายถึงหน่วยเสียงสระประสมในภาษาเกาหลีโดยถอดตัวเขียนเป็นภาษาไทยคือสระ ยา ยอ โย ยู แย เย วา แว อุเว รวมถึงสระเดี่ยว วิ เว ด้วย ดังนั้นผู้เรียนไทยจึงมีการเรียนรู้จากคำอ่านในภาษาไทย ซึ่งตรงกับเสียงกึ่งสระในภาษาแม่รูปลึกของผู้เรียนจึงเป็นเสียงกึ่งสระ และบางครั้งมีถอดเสียงเป็นอักษรโรมันคือ /wi, we, wae, wa, weo/ และ /je, jae, ja, jeo, jo, ju/ เป็นต้น ดังนั้นรูปลึกของผู้เรียนจึงมาจากการจำตัวเขียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้การถอดคำอ่านเป็นภาษาไทยยังเป็นอิทธิพลอย่างหนึ่งมีส่วนในการอธิบายรูปลึกของผู้เรียนคือ การถอดเสียงมักจะยึดตามรูปเขียนทำให้มีการถอดเป็น ยาгу, พยอ, ฮยูจี คยอฮู, ซาฟโย, ซแฮ เป็นต้น (สิทธิณี ธรรมชัย. 2554: 18) การถอดเสียงเหล่านี้ทำให้ผู้มีการจำว่าการออกเสียงสระประสมนั้นจะเป็นเสียงกึ่งสระต้นเสียงเท่านั้นดังนั้นเมื่อผู้เรียนเห็นรูปเขียนภาษาเกาหลีจะออกเสียงเป็นเสียงกึ่งสระในทันที เป็นไปได้ยากที่ผู้เรียนจะมีการรับรู้รูปลึกที่เป็นสระ และการแปรเสียงกึ่งสระ /w/ เป็น [u] เสียง /j/ เป็น [i] เกิดขึ้นในกรณีที่สูงกว่าการตัด นั้นหมายความว่าผู้เรียนจะรับรู้ฐานกรณ์ที่ในการออกเสียงกึ่งสระแต่ไม่สามารถออกเสียงได้เนื่องจากมีข้อจำกัดในการเกิดร่วมกับพยัญชนะจึงต้องอาศัยเสียงที่มีฐานกรณ์ใกล้เคียงกันเข้ามาช่วยในการออกเสียง ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดการณ์ว่ารูปลึกของผู้เรียนเป็นเสียงกึ่งสระไม่ใช่สระ รูปเข้าในการวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นเสียงกึ่งสระ

แต่รูปเข้าของผู้เรียนไม่ได้ตรงตามตัวเขียนเสมอไป ตัวอย่างการออกเสียงกักก้องในกลางพยางค์โดยทั่วไปเสียงกักก้องในภาษาเกาหลีนั้นไม่ใช่หน่วยเสียง (Phoneme) แต่เป็นรูปย่อยของหน่วยเสียง (Allophone) โดยจะเกิดในตำแหน่งพยัญชนะต้นเฉพาะกลางพยางค์และท้ายพยางค์เท่านั้น โดยส่วนใหญ่ผู้เรียนจะรับรู้เมื่อออกเสียงในตำแหน่งกลางหรือท้ายพยางค์จะต้องออกเสียงเป็นเสียงกักก้อง เช่น /twe.ta/ การออกเสียงจะออกเสียงเป็น [twe.da] ในที่นี้รูปลึกของผู้เรียนจะเป็น /t/ คือรู้ว่าเสียงอยู่กลางพยางค์จะไม่ออกเสียง /t/ จะออกเป็น [d] ซึ่งมาจากหลักการจำการออกเสียงการออกเสียง แต่บางครั้งมาจากหลักเทียบเคียงกับภาษาแม่ว่าเสียง /t/ นั้นออกเสียงเป็น /ด/ นั่นคือ [d] ซึ่งจากข้อมูลก็พบว่าเสียง [d] นั้นบางคนมีการออกเสียงอยู่ต้นพยางค์ด้วยเช่นกัน ดังนั้นในส่วนนี้รูปเข้าของผู้เรียนจะเป็นเสียงกักก้อง [d] ไม่ใช่เสียงกักไม่ก้อง /t/ ตามแบบรูปเขียน ซึ่งหมายความว่ารูปเข้าของผู้เรียนจะสร้างไวยากรณ์ที่มาจากหลักการจำหรือการเรียนรู้การออกเสียงที่ถูกต้อง ดังนั้นการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทมผลจึงต้องใช้ข้อบังคับ IDENT-IO(Voice) มาวิเคราะห์เพื่อให้รูปออกตรงกับรูปลึกของผู้เรียน โดยข้อบังคับนี้จะสามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกับการออกเสียงกึ่งสระได้

โดยจะปรากฏเฉพาะเมื่อเจอปรากฏนี้เท่านั้น เช่นเดียวกับเสียง // การรับรู้ของผู้เรียนจะมีรูปลึกเป็นเสียง // เป็นพยัญชนะท้ายพยางค์ในภาษาเกาหลีการออกเสียงต้องออกเสียงเป็น // แต่เมื่อกลายเป็นพยัญชนะต้นจะออกเสียงเป็น [ŋ] ซึ่งผู้เรียนไทยนั้นมีการรับรู้ในส่วนนี้อย่างถูกต้องดังนั้นรูปลึกของผู้เรียนจึงเป็น // ในท้ายพยางค์ และจะออกเสียงเป็น [ŋ] ในต้นพยางค์ เท่ากับว่ารูปเข้าของผู้เรียนเป็น // แต่การออกเสียง // ในท้ายพยางค์นั้นผู้เรียนไม่สามารถทำได้จึงแปรเป็นเสียง [ŋ] เนื่องจากเป็นเสียงที่ไม่สามารถเป็นพยัญชนะท้ายในภาษาแม่ได้ จึงเป็นผลให้ผู้เรียนไม่สามารถออกเสียงได้ จึงมีข้อบังคับ *hɔ รวมด้วยเป็นครั้งคราว

3. การวิเคราะห์การเรียงลำดับชั้นข้อบังคับในผู้เรียนไทย

การแปรของเสียงที่แตกต่างกันทั้งสองรูปแบบทำให้รูปออกที่ได้นั้นมีความแตกต่างกันไป ดังนั้นการเรียงลำดับข้อบังคับเพื่ออธิบายรูปออกในทั้งสามรูปแบบนั้นย่อมมีความแตกต่างกันออกไปด้วย โดยผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนไทยทั้งหมดมีการแปรของเสียงใน 2 รูปแบบคือการออกเสียงแปรเป็นสระ, การตัดเสียง

การแปรของเสียงกึ่งสระที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลมาจากการที่ลำดับพยางค์ของภาษาไทยแตกต่างกับภาษาเกาหลีนั่นคือ ภาษาเกาหลีผลของ OCP ทำให้มีเพียงข้อบังคับ OCP_[Lab] *mw, *pw ซึ่งตรงกันกับภาษาไทย แต่ในขณะเดียวกันเสียง /w/ ในภาษาไทยสามารถปรากฏร่วมกับพยัญชนะ [Dorsal] เท่านั้น /kw/ และ /k^hw/¹⁹ ดังนั้นจึงมีข้อบังคับ OCP_[Son] คือ *nw, *lw, *rw, OCP_[Cont] คือ *sw, *hw, OCP_[Dor] คือ *cw, OCP_[High] คือ *tw และ OCP_[Back] คือ *wv ในขณะที่เสียงกึ่งสระ /j/ ในภาษาไทยนั้นจะไม่สามารถปรากฏร่วมกับพยัญชนะได้อันเป็นผลมาจาก OCP เช่นเดียวกันทำให้ได้ข้อบังคับ OCP_[Son] คือ *nj, *lj, *mj, *rj OCP_[Cont] คือ *sj และ *hj OCP_[Dor] คือ *kj, *cj และ OCP_[High] คือ *tj จากข้อบังคับ OCP ในภาษาไทยที่มีมากกว่าภาษาเกาหลีทำให้เสียงกึ่งสระสามารถเกิดร่วมกับพยัญชนะได้น้อยข้อบังคับจึงอยู่ในลำดับสูงห้ามไม่ให้เกิดการฝ่าฝืน ผู้เรียนไทยจึงมีการออกเสียงแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระและตัดเสียงกึ่งสระขึ้น โดยแต่ละข้อบังคับจะถูกนำไปวิเคราะห์ในพยัญชนะที่ต่างกันดังนี้

3.1 การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ

ในรูปแบบแรกนี้พบว่าการแปรเสียงกึ่งสระ /w/ ในสองลักษณะได้แก่ การแปรเพียงเสียงกึ่งสระแต่สระที่ตามหลังยังคงเดิมเป็นผลมาจาก OCP_[Cont] และ OCP_[Dor] เสียงกึ่งสระ /w/ จะไม่ปรากฏติดกับพยัญชนะ /s, h, c/ และการเป็นสระประสมในภาษาแม่อันเนื่องมาจากผลของ OCP_[Back] ของเสียงกึ่งสระ /w/ ที่จะไม่ปรากฏติดกับสระหลัง /v/ ในภาษาไทย จึงทำให้เกิดลำดับพยางค์แบบ VV ซึ่งเป็นพยางค์ที่มีอยู่ในภาษาไทยแต่จะไม่เกิดขึ้นในภาษาเกาหลีทำให้ข้อบังคับ *VV อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าดังนี้ OCP >> *VV

¹⁹ ในที่นี้เสียงกึ่งสระ /w/ ถูกวิเคราะห์ให้มีสัทลักษณ์ [Labial] ซึ่งแตกต่างกับ /k/ /k^h/ [Dorsal] ทำให้สามารถอยู่ติดกันได้

ตาราง 48 การเรียงลำดับ OCP_[Cont] >> *VV ของการแปร /w/ เป็นสระ /u/

/hwal.kɔŋ.ki/	OCP _[Cont]	*VV	* σ
☞ a. huan.kɔŋ.ki		*	
b. hwal.kɔŋ.ki	*!		*

ตาราง 49 การเรียงลำดับ OCP_[Back] >> *VV ของการแปร /w/ เป็นสระ /ua/

/kwɔŋ-tʰu/	OCP _[back]	*VV
☞ a. kuan-tu		*
b. kwɔŋ-tu	*!	

จากตารางทั้งสองจะเห็นว่ารูปออกที่เหมาะสมที่สุดนั้นคือ (a) ซึ่งผู้เรียนได้มีการแปรเสียงกึ่งสระ /w/ เป็นสระ [u] ซึ่งยอมให้ฝ่าฝืนข้อบังคับลำดับต่ำอย่าง *VV ในขณะที่ตัวเลือก (b) นั้นกลับฝ่าฝืนร้ายแรงในข้อบังคับลำดับสูงซึ่งมีข้อจำกัดในการปรากฏร่วมกันของเสียงกึ่งสระและสระที่ตามหลัง *w และบังคับในการปรากฏร่วมกันของเสียงกึ่งสระและพยัญชนะ *hw การฝ่าฝืนจึงเป็นผลให้ตัวเลือก (b) ไม่สามารถเป็นรูปออกในผู้เรียนไทยได้

การแปรของเสียงกึ่งสระ /j/ เป็นสระ /i/ และตามหลังด้วยสระเดิมและแปรเป็นสระประสมในภาษา /ia/ นับเป็นผลมาจากการอยู่ติดกันของพยัญชนะและเสียงกึ่งสระทั้งสิ้น โดยผลมาจากข้อบังคับ OCP_[Son], OCP_[Cont], OCP_[Dor], และ OCP_[high] เสียงกึ่งสระ /j/ จะไม่ปรากฏติดกับพยัญชนะเช่น /s, h, n, k, t/ เป็นต้น สามารถเรียงลำดับข้อบังคับได้ดังนี้ OCP >> *VV

ตาราง 50 การเรียงลำดับ OCP_[Dor] >> *VV ของการแปร /j/ เป็นสระ /i/

/tal.kjal/	OCP _[Dor]	*VV	* σ
☞ a. tan.kian		*	
b. tal.kjal	*!		**

ตาราง 51 การเรียงลำดับ OCP_[Son] >> *VV ของการแปร /jɔ/ เป็นสระ /ia/

/nɛŋ.mjɔn/	OCP _[Son]	*VV	*ljɔ
☞ a. nɛŋ.mian		*	
b. nɛŋ.mjɔl	*!		*

จะเห็นว่าตัวเลือกที่เหมาะสมในทั้งสองตารางคือ (a) เพราะฝ่าฝืนข้อบังคับในลำดับที่ต่ำกว่าตัวเลือก (b) ที่ฝ่าฝืนร้ายแรงในข้อบังคับลำดับสูง OCP ทำให้ไม่สามารถเป็นรูปออกได้ และการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระนั้นผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนสระที่ตามหลังคือ /e, ɛ, ɔ/ เปลี่ยนเป็น /a/ เป็นการเปลี่ยนหน่วยเสียงในรูปออกทำให้ไม่ต้องกับรูปเข้าจึงต้องมีข้อบังคับ IDENT-IO เพิ่มเข้ามาในลำดับที่ต่ำดังนี้

ตาราง 52 การเรียงลำดับ OCP_[Back] >> *VV >> IDENT-IO

/kwɔn-tʰu/	OCP _[back]	*VV	IDENT-IO
☞ a. kuan-tʰu		*	**
b. kwɔn-tʰu	*!		

ตาราง 53 การเรียงลำดับ OCP_[Son] >> *VV >> IDENT-IO

/nɛŋ.mjɔn/	OCP _[Son]	*VV	IDENT-IO
☞ a. nɛŋ.mian		*	**
b. nɛŋ.mjɔn	*!		

จะเห็นว่าสระในทั้งสองตารางเป็นสระหลังกลางแต่ผู้เรียนมีการเปลี่ยนสระกลาง /ɔ/ ให้กลายเป็นสระต่ำ /a/ เนื่องจากมีรูปแบบคล้ายกับภาษาแม่ ทำให้เกิดการฝ่าฝืนในข้อบังคับ IDENT-IO เพราะรูปออกที่ได้ไม่ตรงกับรูปเข้าดังนั้นจึงฝ่าฝืนข้อบังคับนี้แต่ไม่มีผลต่อการเป็นรูปออกที่เหมาะสมเนื่องจากข้อบังคับถูกวางไว้ในลำดับต่ำ

3.2 การตัดเสียงกึ่งสระ

หลังจากที่มีการพบว่าการแปรเสียงกึ่งสระเป็นเสียงสระซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยข้อบังคับ OCP, *VV และ IDENT-IO แล้ว ยังพบรูปแบบของการแปรเพิ่มเติมในผู้เรียนไทยอีกอย่างหนึ่งคือ การตัดเสียงกึ่งสระซึ่งการตัดเสียงกึ่งสระทำให้รูปออกไม่สอดคล้องกับรูปเข้า จึงสามารถอธิบายการแปรนี้ได้ด้วยข้อบังคับ MAX_(seg) ซึ่งเมื่อนำเอามาวิเคราะห์ร่วมกับข้อบังคับ OCP และ

*VV จะพบว่าข้อบังคับ MAX(Seg) จะถูกเพิ่มเข้าไปในลำดับต่ำกว่า *VV เนื่องจากรูปออกมีการตัดเสียงผู้เรียนไทยจึงเรียงลำดับความสำคัญน้อยกว่า ดังนั้นการเรียงลำดับจึงเป็น OCP >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO

ตาราง 54 การเรียงลำดับ OCP_[Back] >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO ของการตัดเสียงกึ่งสระ /w/

/hwal.kɔŋ.ki/	OCP _[Back]	*VV	MAX(Seg)	*lɔ	IDENT-IO
a. huan.kɔŋ.ki		*!			**
b. hwal.kɔŋ.ki	*!			*	
☞ c. han.kɔŋ.ki			*		*

ตาราง 55 การเรียงลำดับ OCP_[Dor] >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO ของการตัดเสียงกึ่งสระ /j/

/tal.kjal/	OCP _[Dor]	*VV	MAX(Seg)	*lɔ	IDENT-IO
a. tan.kian		*!			***
b. tal.kjal	*!			*	
☞ c. tan.kan			*		**

ตารางข้างต้นแสดงการเพิ่มเข้าไปของข้อบังคับ MAX(Seg) โดยถูกจัดให้อยู่ในลำดับต่ำกว่า *VV ซึ่งจะทำให้ตัวเลือก (b) นั้นมีการฝ่าฝืนร้ายแรงในข้อบังคับลำดับสูง OCP ในขณะที่ตัวเลือก (a) ฝ่าฝืนในข้อบังคับลำดับสูงกว่า *VV จึงไม่ได้เป็นรูปออกเช่นเดียวกัน ดังนั้นตัวเลือก (c) จึงเป็นตัวเลือกอันดับหนึ่งที่เหมาะสมที่สุดในการเป็นรูปออกที่ฝ่าฝืนข้อบังคับ MAX(Seg) เท่านั้น และไม่มีตัวใดฝ่าฝืนข้อบังคับ IDENT-IO เนื่องจากไม่ได้มีการเปลี่ยนสระที่ตามหลัง

จากการวิเคราะห์ข้างต้นพบว่าข้อบังคับที่สำคัญในการวิเคราะห์เสียงกึ่งสระจะประกอบไปด้วยข้อบังคับเด่น OCP และ *VV ข้อบังคับเหมือน MAX(Seg) และ IDENT-IO โดยในทั้งสี่ข้อเป็นข้อบังคับหลักในการวิเคราะห์การแปรของเสียงกึ่งสระในทั้งสองรูปแบบ เนื่องจากทั้งสี่ข้อบังคับเป็นข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการแปรของเสียงกึ่งสระทั้งสิ้น

3.3 การเรียงลำดับข้อบังคับร่วมกัน

จากการวิเคราะห์การเรียงลำดับข้อบังคับข้างต้นเป็นลักษณะของการเรียงลำดับที่ละชั้น โดยเริ่มจากชั้นแรกจากการพบการแปรของเสียงกึ่งสระเป็นสระทำให้พบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องคือ OCP และ *VV ซึ่งสามารถอธิบายรูปออกนี้ได้ว่าข้อบังคับมีการเรียงลำดับแบบ OCP อยู่เหนือกว่า *VV รวมถึง IDENT-IO ที่เกิดขึ้นในบางเสียงด้วย เสียงกึ่งสระนั้นมีการแปรเกิดขึ้นเนื่องมาจาก

พยัญชนะที่นำหน้าและสระที่ตามหลังเสียงกึ่งสระแตกต่างกันกับภาษาแม่ จึงส่งผลให้เกิดการแปรเป็นสระประสม จึงทำให้รูปออกเกิดเป็นสระสองตัวอยู่ติดกัน จากนั้นพบว่ามียู่ออกที่สองคือเกิดการตัดเสียงสระเกิดขึ้นโดยทำให้พยางค์เพิ่มขึ้นเพื่อคือ MAX(seg) เป็นข้อบังคับคงรูปที่ไม่อนุญาตให้มีการลบเสียงที่อยู่ในรูปเข้าดังนั้นรูปออกจะต้องไม่เปลี่ยนแปลง แต่การออกเสียงกลับมีการตัดเสียงกึ่งสระออกไปจึงทำให้ความสำคัญของข้อจำกัด MAX(seg) นั้นถูกเพิ่มเข้าไปในลำดับต่ำกว่า *VV เมื่อนามาวิเคราะห์ร่วมกันแล้วลำดับของข้อบังคับจะเปลี่ยนไปนั่นคือลำดับของข้อบังคับ *VV และ MAX(seg) จะสลับขึ้นกัน

จากข้อมูลที่พบผู้เรียนไทยนั้นพบว่าการออกเสียงแปรในทั้งสองลักษณะคือมีทั้งการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระและการตัดเสียงกึ่งสระ แต่ในบางครั้งผู้เรียนไทยไม่ได้ออกเสียงเพียงลักษณะเดียวดังนั้นจึงสามารถแบ่งการออกเสียงของผู้เรียนไทยได้เป็นสองกลุ่มคือ

กลุ่มแรก การออกเสียงแปรในรูปแบบเดียว ได้แก่ แปรเสียงกึ่งสระเป็นสระเพียงรูปแบบเดียว และตัดเสียงกึ่งสระเพียงรูปแบบเดียว

กลุ่มที่สอง การออกเสียงแปรในสองรูปแบบ ได้แก่ แปรเสียงกึ่งสระเป็นสระร่วมกับการตัดเสียงกึ่งสระ

ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะมีการเรียงลำดับที่ต่างกันดังนั้นความสำคัญของข้อบังคับ *VV และ MAX(seg) จึงเรียงลำดับแตกต่างกันดังนี้

ตาราง 56 แปรเป็นสระในเสียง /jɔ/ OCP_[Son] >> MAX(seg) >> *VV >> IDENT-IO

/njɔn/	OCP _[Son]	MAX(seg)	*VV	IDENT-IO
a. njɔn	*!			
b. nɔn		*!		
☞ c. nian			*	**

ตาราง 57 ตัดเสียงกึ่งสระในเสียง /wɛ/ OCP_[Cont] >> *VV >> MAX(seg) >> IDENT-IO

/twe-da/	OCP _[Cont]	*VV	MAX(seg)	IDENT-IO
☞ a. te-da			*	
b. tue-da		*!		*
c. twe-ta	*!			

ตารางที่ 56 และ 57 แสดงการเรียงลำดับข้อบังคับ *VV และ MAX(Seg) นั้นมีการสลับกัน เนื่องจากมีรูปออกที่ต่างกัน กล่าวคือเมื่อรูปออกคือการแปรเป็นสระดังนั้นความสำคัญของข้อบังคับ *VV จะอยู่ต่ำเนื่องจากยอมให้ฝ่าฝืนได้ ดังตารางที่ 56 MAX(Seg) >> *VV แต่ในทางตรงกันข้ามหากรูปออกเป็นการตัดเสียงกึ่งสระความสำคัญของข้อบังคับ MAX(Seg) จะอยู่ต่ำยอมให้ฝ่าฝืนได้ ดังตารางที่ 57 *VV >> MAX(Seg) ดังนั้นการเรียงลำดับข้อบังคับในทั้งสองรูปแบบจึงมีลำดับข้อบังคับ *VV และ MAX(Seg) ที่แตกต่างกัน จากตัวอย่างทั้งสองตารางรูปออกนั้นมีเพียงรูปเดียวการเรียงลำดับข้อบังคับหนึ่งจึงเหนือกว่าอีกข้อบังคับหนึ่ง ขณะที่การเรียงลำดับข้อบังคับในการออกเสียงที่พบในสองรูปแบบจะแตกต่างออกไปดังนี้

ตาราง 58 แปรเป็นสระร่วมกับการตัดในเสียง /ju/ รูปออก [mu-ci]

	OCP _[Son]	MAX(Seg)	*VV	IDENT-IO
/mju-ci/				
a. mju-ci	*!			
b. miu-ci			*	*
☞ c. mu-ci		*		

ตาราง 59 แปรเป็นสระร่วมกับการตัดในเสียง /ju/ รูปออก [miu-ci]

	OCP _[Son]	MAX(Seg)	*VV	IDENT-IO
/mju-ci/				
a. mju-ci	*!			
☞ b. miu-ci			*	*
c. mju-ci		*		

การเรียงลำดับข้อบังคับนี้แสดงให้เห็นว่าข้อบังคับทั้งสองข้อบังคับ MAX(Seg), และ *VV นั้นมีลำดับความสำคัญที่เท่ากันโดยไม่มีข้อบังคับใดอยู่เหนือข้อบังคับใดรูปออกจึงสามารถมีได้ทั้งการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ /iu/ ในตารางที่ 58 และการตัดเสียงกึ่งสระ /j/ เหลือเพียงสระ /u/ ในตารางที่ 59 การฝ่าฝืนของทั้งสองข้อบังคับจึงไม่ถือว่าร้ายแรง ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการเรียงลำดับของข้อบังคับนั้นขึ้นอยู่กับรูปออกจากการออกเสียงของผู้เรียนเมื่อผู้เรียนออกเสียงแปรใน 2 ลักษณะก็ทำให้พบ 2 รูปออกโดยทั้งสองรูปออกนั้นจะมีโอกาสเกิดขึ้นเท่าๆกัน

ดังนั้นการเรียงลำดับข้อบังคับจึงแบ่งออกเป็น 3 แบบด้วยกันคือ

1. OCP >> MAX(Seg) >> *VV >> IDENT-IO เกิดจากการที่ผู้เรียนออกเสียงแปรในลักษณะเดียวคือ การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ

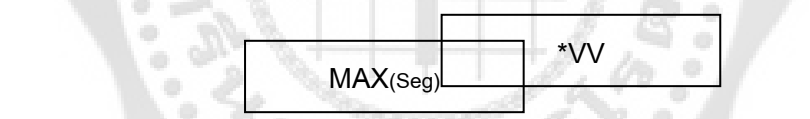
2. OCP >> *VV >> MAX_(Seg) >> IDENT-IO เกิดจากการที่ผู้เรียนออกเสียงแปรในลักษณะเดียวคือ การตัดเสียงกึ่งสระ

3. OCP >> {*VV, MAX_(Seg)} >> IDENT-IO เกิดจากการที่ผู้เรียนออกเสียงแปรในสองลักษณะคือ การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระร่วมกับการตัดเสียงกึ่งสระ

3.4 การเรียงลำดับข้อบังคับทับซ้อนกัน

จากการเรียงลำดับข้อบังคับทั้ง 3 รูปแบบ พบว่าในรูปแบบที่ 3 ผู้เรียนนั้นมีการแปรที่เป็นอิสระ (Free Variation) คือมีการออกเสียงในสองรูปแบบทำให้การเรียงลำดับขั้นของสองข้อบังคับ MAX_(Seg), และ *VV ที่มีลำดับที่เท่าเทียมกัน ซึ่งรูปออกการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระนั้นมีโอกาสเกิดขึ้นได้เท่าๆกับการตัดเสียง ดังนั้นตัวอย่างของเสียง /wa/ โอกาสที่เสียง /wa/ จะเกิดการแปรเป็นสระ /ua/ หรือมีการตัดเสียงเหลือเพียง /a/ ก็เท่ากัน แต่แท้จริงแล้วการแปรเป็นสระของ /wa/ เป็น /ua/ นั้นเกิดขึ้นมากกว่าการตัดเสียงจึงแสดงให้เห็นถึงการเรียงลำดับของข้อบังคับ MAX_(Seg), และ *VV นั้นมีการทับซ้อนกัน (overlap)

โดยตามแนวคิด (Boersma; & Hayes. 1999) การเรียงลำดับข้อบังคับนั้นไม่ได้มีการแบ่งแยกกันชัดเจน แต่จะมีการทับซ้อนกันในระหว่างของข้อบังคับทำให้การเรียงลำดับข้อบังคับมีความไม่แน่นอน จึงเป็นผลให้เกิดการแปรมากกว่าหนึ่งรูปแบบจากรูปเข้าเพียงรูปเดียว ซึ่งจากข้อมูลการแปรเสียงกึ่งสระพบผู้เรียนมีการออกเสียงแปรในสองลักษณะอันเป็นผลให้มีการทับซ้อนกันของข้อบังคับ MAX_(Seg), และ *VV ดังนี้



ภาพประกอบ 38 การทับซ้อนกันของข้อบังคับ

จากภาพประกอบ 38 ข้อบังคับ MAX_(Seg) นั้นมีความสำคัญสูงกว่า *VV แต่เนื่องจากการทับซ้อนกันของข้อบังคับทั้งสอง มีการเรียงลำดับที่เป็นไปได้ทั้งแบบ MAX_(Seg) >> *VV และ *VV >> MAX_(Seg) ซึ่งในบางครั้งไวยากรณ์อาจจะมีการกระตุ้นให้ข้อบังคับ *VV มีความสำคัญกว่าข้อบังคับ MAX_(Seg) แต่เนื่องจากข้อบังคับ MAX_(Seg) นั้นถูกวางไว้หน้าข้อบังคับ *VV ดังนั้นโอกาสที่ข้อบังคับ *VV จะถูกกระตุ้นให้มีความสำคัญมากกว่าข้อบังคับ *VV นั้นเป็นได้น้อย จึงเป็นผลให้รูปออกที่มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ารูปออกการตัดเสียงกึ่งสระ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าข้อบังคับ *VV จะไม่สามารถเลื่อนลำดับขึ้นมาอยู่เหนือข้อบังคับ MAX_(Seg) ได้เพียงแต่จะมีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อยกว่าเท่านั้น

ตามแนวคิดของ (Boersma; & Hayes. 1999) ระหว่างของข้อบังคับที่ทับซ้อนกันนั้นสามารถประเมินได้จากจุดเลือก (Selection Point) ของข้อบังคับที่ซ้อนกัน หากจุดเลือกไวยากรณ์

ในข้อบังคับ MAX(seg) อยู่ในลำดับที่เหนือกว่าจุดเลือกข้อบังคับ *VV ดังนั้นข้อบังคับ MAX(seg) ยังคงอยู่สูงกว่า *VV แต่หากจุดเลือกในข้อบังคับ *VV อยู่เหนือกว่าจุดเลือกข้อบังคับ MAX(seg) ที่อยู่ในปลายแถวจะสามารถทำให้ข้อบังคับ *VV ขึ้นมาอยู่เหนือข้อบังคับ MAX(seg) ได้ แต่โดยทั่วไปข้อบังคับ MAX(seg) มักจะอยู่เหนือข้อบังคับ *VV เนื่องจากความถี่ในการเกิดของการแปรเสียงกึ่งสระมีมากกว่าหรือเกิดขึ้นบ่อยกว่า

ดังนั้นเรียงลำดับข้อบังคับในกลุ่มนี้คือกลุ่มที่มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระร่วมกับการตัดเสียงข้อบังคับ OCP นั้นจะอยู่คงที่ในลำดับสูงที่สุดดังเดิม แต่จะเกิดการทับซ้อนกันของข้อบังคับที่ไม่มีการเรียงลำดับของข้อบังคับ MAX(seg) และ *VV นั้นอาจมีการกระตุ้นจากไวยากรณ์ให้เปลี่ยนการเรียงลำดับความสำคัญของข้อบังคับได้ โดยผู้วิจัยจะใช้สัญลักษณ์ ; ตามงานของ (ธนศักดิ์ ศิริคะเนรัตน์. 2555) เพื่ออธิบายข้อบังคับทั้งสองที่ทับซ้อนกันอยู่ดังนี้ OCP >> MAX(seg); *VV >> IDENT-IO

ดังนั้นจึงสามารถสรุปการเรียงลำดับข้อบังคับของผู้เรียนมีการแปรของเสียงที่ต่างกันส่งผลให้การเรียงข้อบังคับมีความแตกต่างกันไปในแต่ละรูปแบบ ดังนี้

1. การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ การเรียงลำดับข้อบังคับคือ OCP >> MAX(seg) >> *VV >> IDENT-IO ตัวอย่างเช่น /njɔn/ กลายเป็น [nɔn] หรือ [nian], /kwɔn/ กลายเป็น [kuɔn] หรือ [kuan] เป็นต้น การเรียงลำดับข้อบังคับมีการลำดับข้อบังคับ OCP อยู่ในลำดับสูงที่สุดมีความสำคัญมากห้ามไม่ให้ฝ่าฝืน รองลงมาคือข้อบังคับ MAX(seg) ห้ามไม่ให้มีการฝ่าฝืนเช่นเดียวกันเพราะการออกเสียงมีเพียงรูปแบบเดียวคือการแปรเป็นเสียงกึ่งสระ และข้อบังคับ *VV และ IDENT-IO จะอยู่ในลำดับต่ำยอมให้ฝ่าฝืนได้เนื่องจากผู้เรียนมีการเปลี่ยนเสียงกึ่งสระและสระที่ตามหลัง

2. การตัดเสียงกึ่งสระ การเรียงลำดับข้อบังคับคือ OCP >> *VV >> MAX(seg) >> IDENT-IO ตัวอย่างเช่น /swi.da/ กลายเป็น [si.da], /ju.rje/ กลายเป็น [ju.re], [swe.kon] กลายเป็น [se.kon], [twe.da] กลายเป็น [te.da] เป็นต้น การเรียงลำดับข้อบังคับมีการลำดับข้อบังคับ OCP อยู่ในลำดับสูงที่สุดมีความสำคัญมากห้ามไม่ให้ฝ่าฝืน รองลงมาคือข้อบังคับ *VV ห้ามไม่ให้มีการฝ่าฝืนเช่นเดียวกันเพราะการออกเสียงมีเพียงรูปแบบเดียวคือการตัดเสียงกึ่งสระ และข้อบังคับ MAX(seg) และ IDENT-IO จะอยู่ในลำดับต่ำยอมให้ฝ่าฝืนได้แต่ในข้อบังคับ IDENT-IO นั้นไม่พบการฝ่าฝืนจากรูปแบบนี้

3. การแปรร่วมกับการตัดเสียงกึ่งสระ การเรียงลำดับข้อบังคับคือ OCP >> MAX(seg); *VV >> IDENT-IO ตัวอย่างเช่น /kju/ กลายเป็น [kiun] หรือ [kun], /tal.kjal/ กลายเป็น [tan.kian] หรือ [tan.kan] เป็นต้น การเรียงลำดับข้อบังคับมีการลำดับข้อบังคับ OCP อยู่ในลำดับสูงที่สุดมีความสำคัญมากห้ามไม่ให้ฝ่าฝืน รองลงมาคือข้อบังคับ *VV และข้อบังคับ MAX(seg) ซึ่งมีการวางลำดับที่ทับซ้อนกันโอกาสที่ MAX(seg) นั้นอยู่สูงกว่ามีมากกว่าเนื่องจากเกิดบ่อยกว่า แต่ในขณะเดียวกัน ไวยากรณ์ก็สามารถกระตุ้นให้ *VV นั้นขึ้นมาอยู่ในลำดับที่สูงกว่าได้หากจุดเลือกข้อบังคับอยู่เหนือกว่ากัน และ IDENT-IO ยังคงอยู่ในลำดับต่ำสุดยอมให้ฝ่าฝืนได้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ว่าการเรียงลำดับข้อบังคับของผู้เรียนไทยนั้นยังไม่เป็นไปตามภาษาเป้าหมาย โดยความสำคัญของข้อบังคับนั้นยังเป็นไปตามการเรียงลำดับในภาษาแม่ กล่าวคือความสำคัญของข้อบังคับ OCP นั้นอยู่ในลำดับสูงทั้ง 3 กลุ่มซึ่งความว่าผู้เรียนไทยยังไม่มีพัฒนาการหรือการเรียนรู้ที่ตรงตามรูปออกของเจ้าของภาษา แต่ข้อมูลในอีกส่วนที่พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีจนผู้เรียนสามารถออกเสียงได้ตรงตามเจ้าของภาษานั้นคือ มีการเรียงลำดับข้อบังคับเป็นไปตามภาษาเป้าหมาย โดยผู้เรียนนั้นมีการเรียนรู้และการจัดเรียงข้อบังคับใหม่ดังนี้

ตาราง 60 การจัดเรียงข้อบังคับใหม่

ระยะการแปร	การเรียงลำดับข้อบังคับ
การตัดเสียง	OCP >> *VV >> MAX _(Seg) >> IDENT-IO
การแปรเป็นสระและตัดเสียง	OCP >> MAX _(Seg) ; *VV >> IDENT-IO
การแปรเป็นสระ	OCP >> MAX _(Seg) >> *VV >> IDENT-IO
ออกเสียงได้ถูกต้อง	MAX _(Seg) >> IDENT-IO >> *VV >> OCP

จะเห็นว่าในผู้เรียนเริ่มต้นจากการเรียงลำดับข้อบังคับที่ตรงกันข้ามกับเจ้าของภาษา โดยข้อบังคับเหมือนในลำดับสูงทั้งสองข้อถูกลดลำดับลงไปอยู่ต่ำสุดจนสามารถฝ่าฝืนได้ รูปออกของผู้เรียนจึงเป็นการตัดเสียงทิ้งสระ จากนั้นผู้เรียนจะเรียนรู้ว่าตัดเสียงทิ้งสระนั้นไม่ถูกต้องจึงต้องมีการจัดเรียงข้อบังคับใหม่เพื่อให้ใกล้เคียงกับภาษาเป้าหมาย ผู้เรียนจึงมีการเรียนรู้ว่าการออกเสียงนั้นจะต้องมีความเหมือนกับเจ้าของภาษา ดังนั้นผู้เรียนจึงเพิ่มลำดับความสำคัญของข้อบังคับ MAX_(Seg) เพื่อให้รูปออกใกล้เคียงกับภาษาเป้าหมายมากขึ้น แต่ในขั้นนี้ผู้เรียนยังไม่สามารถไปสู่ระดับที่ใกล้เคียงได้จึงยังคงมีการตัดเสียงอยู่เป็นผลให้ข้อบังคับมีการทับซ้อนกันอยู่ ก่อนที่มีพัฒนาการเรียนรู้และเปลี่ยนไปสู่การลำดับข้อบังคับ MAX_(Seg) อยู่เหนือ *VV อย่างสมบูรณ์ ช่วงนี้ระยะเวลานี้รูปออกจึงมีการแปรเป็นสระ ซึ่งผู้เรียนกลุ่มนี้เรียงลำดับได้อยู่ระดับที่เรียกว่าใกล้เคียงกับภาษาเป้าหมายแต่ไม่ทั้งหมด เนื่องจากยังมีการสลับกันของข้อบังคับเหมือนและข้อบังคับเด่นอยู่ ดังนั้นการเรียนรู้เพื่อไปสู่ภาษาเป้าหมายจึงต้องมีการเพิ่มและลดระดับข้อบังคับใหม่โดยการเพิ่มลำดับข้อบังคับเหมือน MAX_(Seg) และ IDENT-IO และลดระดับข้อบังคับเด่น OCP และ *VV จนสุดท้ายได้รูปออกที่ถูกต้องตรงตามเจ้าของภาษา

บทที่ 6

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ในภาษาเกาหลีซึ่งมีสถานะเป็นสระที่ปรากฏตามหลังพยัญชนะจากการออกเสียงของผู้เรียนไทยที่เรียนภาษาเกาหลี โดยสามารถสรุปเป็นหัวข้อดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย

วิเคราะห์คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ที่ปรากฏตามหลังพยัญชนะในภาษาเกาหลีเพื่อหารูปแบบการแปรของเสียงจากการออกเสียงของผู้เรียนไทยเปรียบเทียบกับเจ้าของภาษาโดยยึดตามแนวทางการศึกษาของ ลาเดอฟอกเกต์ (Ladefogde, 1997; 2006) และนำเสนอข้อบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องจากรูปแบบการแปรของเสียงที่พบเพื่อนำเอาข้อบ่งชี้เหล่านั้นมาวิเคราะห์การแปรของเสียงโดยใช้กรอบทฤษฎีอุดมผลของ (Prince; & Smolensky, 1993) และ (McCarthy, 1993)

2. สมมติฐานงานวิจัย

2.1 ผู้เรียนไทยที่แปรเสียงกึ่งสระ /w/ เป็นสระหลังสูงห่อปากอย่าง /u/ และแปรเสียง /j/ เป็นสระหน้าสูงอย่าง /i/ มากกว่าการออกเสียงเป็นเสียงกึ่งสระ ทำให้คุณสมบัติทางกลศาสตร์แตกต่างกันในระยะเวลาในการออกเสียงเป็นผลให้มีฟอร์แมนท์ที่แตกต่างกัน

2.2 การแปรของเสียงที่เกิดขึ้นมาจากการที่ผู้เรียนมีการเรียงลำดับข้อบ่งชี้ที่ไม่เป็นไปตามภาษาเป้าหมาย เนื่องจากผู้เรียนไทยลดความสำคัญของข้อบ่งชี้เหมือน และส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพลการเรียงลำดับมาจากภาษาแม่

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การกำหนดประชากรและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ 1.) กลุ่มผู้เรียนไทย ชั้นปีที่ 3 เอกภาษาเกาหลี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 10 คน เป็นกลุ่มที่ศึกษาอยู่ในประเทศไทยซึ่งไม่เคยไปศึกษาแลกเปลี่ยนที่เกาหลี และผ่านการเรียนในรายวิชาภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร การฟังพูดภาษาเกาหลี ตั้งแต่ระดับ 1-4 และศึกษาวิชาสหศาสตร์ภาษาเกาหลีมาแล้ว 2.) กลุ่มเจ้าของภาษาคัดเลือกจากผู้ที่มีความรู้ภาษาเกาหลีเป็นภาษาแม่ ใช้ภาษาเกาหลีสื่อสารในชีวิตประจำวัน เพศหญิง อายุ 21 ปี และ 29 ปี จำนวน 2 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนั้นประกอบไปด้วย 1.) แบบสอบถามส่วนบุคคล 2.) แบบทดสอบการอ่านออกเสียง 3.) แบบทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 แบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล เพศ อายุ ความสามารถทางภาษา ประสบการณ์ในการใช้ภาษา การฝึกฝนภาษานอกตำรา และระดับผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย

3.2.2 แบบทดสอบการอ่านออกเสียงโดยจะประกอบไปด้วยรายการคำศัพท์ในภาษาเกาหลีที่ทั้ง คำศัพท์ที่มีความหมาย, คำศัพท์ที่เป็นชื่อเฉพาะเช่น ชื่อสถานที่ ชื่อคน เป็นต้น และคำที่ไม่มี ความหมาย (Non Word) ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ไม่มีปรากฏคำศัพท์ที่มีความหมายในหน่วยเสียงที่ต้องการศึกษา ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบการออกเสียงให้ครบทุกหน่วยเสียงโดยจะประกอบไปด้วยเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ 11 หน่วยเสียง ได้แก่ /wi, we, we, wo, wa/ ปรากฏตามหลังพยัญชนะต้น [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] เสียง /je, je, jo, ja jo, ju/ ปรากฏตามหลังพยัญชนะต้น [Labial] [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] รวมทั้งสิ้น 39 รายการคำ

3.2.3 แบบทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมายโดยใช้คำศัพท์ที่มีความหมายทั่วไป ซึ่งอยู่ในระดับต้นถึงกลางโดยจะประกอบไปด้วยเสียงกึ่งสระทั้งหมด 9 หน่วยเสียงคือ /wi, we, wo ,wa/ และ /je, jo, ja jo, ju/ โดยทั้งหมดจะปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้น [Labial] [Coronal] [Dorsal] และ [Glottal] (ยกเว้น /w/ ที่ไม่สามารถปรากฏร่วมกับ [Labial] ได้) รวมทั้งสิ้น 36 รายการคำ โดยจัดทำเป็นบัตรทดสอบแสดงเฉพาะความหมาย รวมรายการคำศัพท์ที่ใช้ในทั้งสองแบบทดสอบเป็น 75 รายการคำ โดยทั้งสองแบบทดสอบจะค้นหาและคัดเลือกจาก พจนานุกรมภาษาเกาหลี-ภาษาไทย (สำหรับขั้นต้นและขั้นกลาง) ของ (ดาวิด ชง. 2012)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นจะทำการเก็บข้อมูลจากเจ้าของภาษาก่อนโดยให้ทำการอ่าน รายการคำในแบบทดสอบการอ่านออกเสียงก่อนทั้งหมด 39 คำ โดยมีกรอบประโยคให้ว่า 이 글자가.....다 [i.ki.tɕa.ka.....da] ตัวเขียนนี้คือ ตามด้วยคำศัพท์ในรายการคำโดยให้อ่าน 3 ครั้ง จากนั้นทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมายโดยผู้วิจัยจะให้เจ้าของภาษาอ่านรายการคำทั้งหมด 36 คำโดยการเก็บข้อมูลนี้ไม่มีกรอบประโยคแสดงเนื่องจาก เป็นการเดาจากความหมาย หลังจากนั้นผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากผู้เรียนไทย โดยเก็บข้อมูลจากการอ่านออกเสียงก่อนซึ่งมีวิธีการเดียวกับเจ้าของภาษาคือ อ่านกรอบประโยคจากนั้นตามด้วย คำศัพท์จำนวน 3 ครั้ง จนครบตามจำนวนคำศัพท์ 39 รายการคำ จากนั้นทำการเก็บข้อมูลการเดาคำศัพท์โดยใช้ความหมายซึ่งผู้วิจัยจะแสดงบัตรความหมายทั้งหมดให้ผู้เรียนไทยดูจากนั้นให้ เลือกหยิบจากความหมายที่สามารถเดาคำศัพท์ได้แล้วออกเสียงมาจำนวน 3 ครั้ง ไปจนครบตาม จำนวน 36 รายการคำศัพท์ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์การแปรต่อไป และลำดับสุดท้ายให้ ผู้เรียนตอบแบบสอบถามที่จัดเตรียม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางกลศาสตร์ ซึ่งการวิเคราะห์จะกระทำได้โดยการนำเอาการออกเสียงของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการบันทึกไว้มาวิเคราะห์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์โดยการใช้โปรแกรม Pratt ซึ่งจะแสดงแผนภาพคลื่นเสียงของกลุ่มตัวอย่าง ที่จะสามารถบอกถึงคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของเสียงกึ่งสระที่ชัดเจน โดยการอ่านจากฟอร์เมนต์ที่แสดงในแผนภาพคลื่นเสียงนั้น และแผนภาพคลื่นเสียงนี้สามารถบอกได้ว่าการออกเสียงของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างไร ทำให้เห็นรูปแปรของเสียงที่ชัดเจนโดยจะทำการวัดค่าฟอร์เมนต์และค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียงเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเจ้าของภาษา และการแปรของเสียงที่พบนี้ทำให้ได้มาซึ่งข้อบ่งชี้ในการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทกผล

3.4.2 เมื่อได้ผลการวิเคราะห์การแปรของเสียงแล้วผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างการแปรของเสียงของผู้เรียนกับระดับประสบการณ์การใช้ภาษา การฝึกฝนและระดับผลคะแนน เพื่ออธิบายว่าระดับการประสบการณ์ การฝึกฝนและผลการเรียนมีผลต่อการออกเสียงที่แปรหรือไม่

3.4.3 หลังจากที่ได้ข้อบ่งชี้จากรูปแปรที่ค้นพบแล้วสามารถนำเอาข้อบ่งชี้เหล่านั้นมาวิเคราะห์ด้วยการเรียงลำดับข้อบ่งชี้เพื่ออธิบายรูปออกของผู้เรียนไทยโดยการเรียงลำดับเริ่มจากการลำดับข้อบ่งชี้ของเจ้าของภาษาก่อนเพื่ออธิบายรูปออกของเจ้าของภาษาซึ่งจะเป็นไปที่ละขั้นตอน จากนั้นจะทำการเรียงลำดับข้อบ่งชี้ของผู้เรียนกระทำเป็นที่ละขั้นตอนเช่นเดียวกัน จากนั้นทำการเปรียบเทียบการเรียงลำดับของเจ้าของภาษาและผู้เรียนไทย

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 สมมติฐานที่ 1

สมมติฐานคาดการณ์ไว้ว่าการออกเสียงของผู้เรียนไทยนั้นจะมีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระซึ่งค่าระยะเวลาในการออกเสียงนั้นแตกต่างกัน ทำให้ฟอร์เมนต์ในแผนภาพคลื่นเสียงของผู้เรียนไทยนั้นเป็นสระ /u/ และ /i/ มากกว่าเป็นเสียง /w/ และ /j/

ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนไทยนั้นออกเสียงแปรเสียงกึ่งสระใน 2 รูปแบบดังนี้

4.1.1 การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ โดยมีการเปลี่ยนเสียงกึ่งสระ /w/ และ /j/ หน้าแกนพยางค์เป็นสระ /u/ และ /i/ ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลให้มีสระสองตัวติดกันในลำดับพยางค์ซึ่งเป็นการแปรที่พบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23.99 และเกิดขึ้นเมื่อตามหลังพยัญชนะ [Dorsal] และ [Glottal] ในเสียงกึ่งสระ /w/ และเสียงกึ่งสระ /j/ เมื่อตามหลังทุกพยัญชนะในภาษาเกาหลี โดยการแปรนี้สังเกตได้จากค่าระยะเวลาที่ใช้ในการออกเสียงกึ่งสระนั้นสั้นกว่าสระ โดย /w/ อยู่ที่ 8.92 มิลลิวินาที ขณะที่เสียงสระ /u/ อยู่ที่ 46.84 มิลลิวินาที เป็นผลทำให้เกิดความแตกต่างของฟอร์เมนต์ ซึ่งเสียงกึ่งสระ /w/ จะมีลักษณะฟอร์เมนต์ต่ำก่อนยกขึ้นในฟอร์เมนต์ที่ 2 อย่างรวดเร็วเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระที่ตามมา

ทำให้ช่วงของฟอร์มินท์นั้นสั้น ในขณะที่เสียงสระ /u/ นั้นจะมีฟอร์มินท์ที่ต่ำเช่นเดียวกันแต่จะมีการเปลี่ยนแปลงยกขึ้นไปสู่สระที่ต่ำกว่าทำให้มีช่วงฟอร์มินท์ที่ยาวกว่า โดยจะเกิดเมื่อมีสระ /a/ และ /o/ ตามหลัง และเกิดมากที่สุดเมื่อตามด้วยสระ /o/ โดยแปรเฉพาะเสียงกึ่งสระแต่ตัวสระคงเดิมและแปรทั้งเสียงกึ่งสระและสระเป็นสระประสม /ua/

เสียงกึ่งสระ /j/ มีค่าระยะเวลาที่ออกเสียงต่างกัน คือเสียงกึ่งสระ /j/ อยู่ที่ 8.58

มิลลิวินาที เสียงสระ /i/ อยู่ที่ 41.19 มิลลิวินาทีซึ่งถือว่าแตกต่างกันอย่างมาก ลักษณะของฟอร์มินท์เสียงกึ่งสระนั้นจะมีการยกสูงเปิดกว้างก่อนที่จะตกลงในฟอร์มินท์ที่ 2 อย่างรวดเร็วเพื่อเปลี่ยนไปสู่สระที่ตามมาทำให้มีช่วงฟอร์มินท์ที่สั้น ขณะที่สระ /i/ มีฟอร์มินท์ที่ยาวกว่าเพราะมีการเปลี่ยนไปสู่สระที่ต่ำกว่าเป็น โดยจะเกิดเมื่อมีสระ /e, ε, a, u, o, u/ เกิดมากที่สุดเมื่อตามด้วยสระ /a, u, u/ โดยมีแปรเฉพาะเสียงกึ่งสระแต่ตัวสระคงเดิมและแปรทั้งเสียงกึ่งสระและสระเป็นสระประสม /ia/

4.1.2 การตัดเสียงกึ่งสระ ในรูปแบบนี้เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์นั้นถูกตัดทิ้งไปในการออกเสียง ทำให้ในแผนภาพคลื่นเสียงไม่ปรากฏฟอร์มินท์ของเสียงกึ่งสระ การแปรรูปแบบนี้พบรองลงจากการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระโดยคิดเป็นร้อยละ 21.04 และเกิดขึ้นเมื่อตามหลังพยัญชนะทุกหน่วยเสียง โดยการแปรไม่สามารถวัดค่าระยะเวลาการออกเสียงได้เนื่องจากไม่พบฟอร์มินท์ของเสียงกึ่งสระในแผนภาพคลื่นเสียง แบ่งออกเป็นเสียงกึ่งสระ /w/ มีการตัดเสียงเมื่อตามหลังด้วยสระ /i, e, ε, a, u/ แต่เกิดมากที่สุดเสียง /i, e/ ส่วนเสียงกึ่งสระ /j/ มีการตัดเสียงเมื่อตามหลังด้วยสระ /e, ε, a, u, o, u/ แต่เกิดมากที่สุดเสียง /e, ε/

นอกจากนี้ยังพบการแทรกเสียงสระได้แก่สระ /a/ และ /u/ ระหว่างพยัญชนะและเสียงกึ่งสระ โดยแปรนี้พบว่าการแปรในระดับที่น้อยมากคิดเป็นร้อยละ 1.20 และเกิดหลังพยัญชนะ [Coronal] และ [Dorsal] โดยสังเกตการแปรได้จากแผนภาพคลื่นเสียงก่อนเสียงกึ่งสระจะปรากฏฟอร์มินท์สระ /a/ และ /u/ ก่อนเสียงกึ่งสระโดยจะพบเป็นช่วงสั้นซึ่งจะชัดเจนในบางคำ และสังเกตได้ยากในบางคำ ส่วนฟอร์มินท์เสียงกึ่งสระนั้นยังคงอยู่ในแผนภาพคลื่นเสียงไม่เปลี่ยนแปลงค่าระยะเวลาที่ได้ระหว่างเจ้าของภาษานั้นมีความใกล้เคียงกันเนื่องจากเป็นเสียงกึ่งสระเช่นเดียวกัน โดยเจ้าของภาษาเสียง /w/ จะอยู่ที่ 8.79 มิลลิวินาที และผู้เรียนไทยจะอยู่ที่ 9.39 มิลลิวินาที ส่วนเสียง /j/ นั้นจะอยู่ที่ 7.81 มิลลิวินาที ขณะที่ผู้เรียนไทยอยู่ที่ 10.41 มิลลิวินาที ซึ่งค่าระยะเวลามีความแตกต่างกันเล็กน้อย การแทรกเสียงนี้พบในเสียงกึ่งสระ /w/ ที่ตามด้วยสระ /e, a/ เท่านั้น ส่วนเสียงกึ่งสระ /j/ เกิดเมื่อตามหลังด้วยสระ /o/ เท่านั้น เพราะข้อมูลที่พบว่ามีน้อยนี้จึงทำให้ไม่สามารถบอกได้ว่าการแทรกเสียงนั้นเป็นกลวิธีหรือรูปแบบที่ผู้เรียนนำมาใช้เพื่อช่วยในการออกเสียงภาษาเป้าหมาย แต่อาจจะเกิดจากความผิดพลาดของการออกเสียงของผู้เรียนก็เป็นได้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลการวิจัยการแปรของเสียงกึ่งสระที่พบเป็นไปตามสมมติฐานคือค่าระยะเวลาในการออกเสียงกึ่งสระมีความแตกต่างกับสระทำให้ฟอร์มินท์มีลักษณะที่เปลี่ยนไปในส่วนของการแปรเสียงสระเป็นเสียงสระ และยังพบเพิ่มเติมว่าผู้เรียนไทยมีการตัดเสียงซึ่งทำให้ไม่พบฟอร์มินท์เสียงกึ่งสระด้วย

4.2 สมมติฐานที่ 2

การแปรของเสียงที่เกิดขึ้นมาจากการที่ผู้เรียนมีการเรียงลำดับข้อบังคับที่ไม่เป็นไปตามภาษาเป้าหมาย เนื่องจากผู้เรียนไทยลดความสำคัญของข้อบังคับเหมือน และส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพลการเรียงลำดับมาจากภาษาแม่

ซึ่งผลการวิจัยนั้นแสดงให้เห็นว่าข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับรูปแปรที่พบนั้นได้แก่ข้อบังคับเด่น OCP และ *VV ข้อบังคับเหมือน MAX(Seg) และ IDENT-IO โดย OCP เป็นข้อบังคับหลักที่ทำให้เกิดการแปรของเสียงใน 2 รูปแบบขึ้น ส่วนข้อบังคับ *VV และ IDENT-IO จะเกี่ยวข้องจากการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ และข้อบังคับ MAX(Seg) ที่เกี่ยวข้องกับการตัดเสียงกึ่งสระออก ซึ่งการวิเคราะห์ทางทฤษฎีอุทมผลนั้นทำได้โดยการเรียงลำดับข้อบังคับเพื่ออธิบายรูปออกที่พบซึ่งรูปออกของผู้เรียนได้แก่ รูปออกการแปรเป็นสระ และ รูปออกที่มีการตัดเสียงกึ่งสระ ดังนั้นการเรียงลำดับข้อบังคับจึงมีความแตกต่างกัน โดยการวิเคราะห์สามารถแบ่งการออกเสียงของผู้เรียนได้เป็น 3 กลุ่มคือ

4.2.1 กลุ่มที่มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระเพียงรูปแบบเดียว การเรียงลำดับข้อบังคับที่มีความสำคัญในลำดับสูงนั้นคือข้อบังคับ OCP เนื่องจากรูปแบบพยางค์ในภาษาแม่มีข้อบังคับในการอยู่ติดกันของพยัญชนะและเสียงกึ่งสระมากกว่าภาษาเกาหลีจึงทำให้มีลำดับความสำคัญที่สูงที่สุดไม่อนุญาตให้มีการฝ่าฝืน รองลงมาคือ MAX(Seg) การไม่อนุญาตให้มีการตัดเสียงเกิดขึ้นเนื่องจากพบว่าผู้เรียนนั้นไม่มีการออกเสียงโดยการตัดเสียงกึ่งสระในกลุ่มนี้ทำให้ลำดับความสำคัญจึงสูงห้ามฝ่าฝืนเช่นเดียวกัน และข้อบังคับ *VV ไม่อนุญาตให้สระสองตัวอยู่ติดกัน นั้นถูกจัดเรียงลำดับไว้ในตำแหน่งที่ต่ำยอมให้การฝ่าฝืนได้ และข้อบังคับ IDENT-IO นั้นอยู่ในลำดับต่ำที่สุดเนื่องจากการแปรเป็นสระเป็นรูปออกที่เหมาะสมที่สุดเพียงรูปแบบเดียว การเรียงลำดับมีดังนี้

OCP >> MAX(Seg) >> *VV >> IDENT-IO

4.2.2 กลุ่มที่มีการตัดเสียงกึ่งสระเพียงอย่างเดียวการเรียงลำดับข้อบังคับที่มีความสำคัญในลำดับสูงนั้นคือข้อบังคับ OCP ยังคงถูกวางไว้ในลำดับเดิม ขณะที่ลำดับรองคือ *VV ไม่อนุญาตให้สระสองตัวอยู่ติดกัน เพราะการออกเสียงไม่มีการแปรเป็นสระเกิดขึ้นเลยจึงมีความสำคัญห้ามไม่ให้ฝ่าฝืน และ MAX(Seg) อยู่ในลำดับต่ำสามารถฝ่าฝืนได้ เพราะเป็นรูปออกที่เหมาะสมที่สุด ขณะที่ IDENT-IO(-low) อยู่ในลำดับต่ำที่สุดในตำแหน่งเดิม เพราะไม่ว่าจะมีการฝ่าฝืนหรือไม่ก็ตามก็ไม่มีผลต่อรูปออก การเรียงลำดับมีดังนี้ OCP >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO

4.2.3 กลุ่มที่มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระและมีการตัดเสียงกึ่ง การเรียงลำดับข้อบังคับที่มีความสำคัญในลำดับสูงนั้นคือข้อบังคับ OCP ยังคงถูกวางไว้ในลำดับเดิม ขณะที่ลำดับรองการลำดับที่แตกต่างกับสองรูปแบบแรกคือ ข้อบังคับ MAX(Seg) และ *VV นั้นจะไม่สามารถบอกได้ว่าข้อบังคับใดอยู่เหนือข้อบังคับใด เนื่องจากมีการลำดับที่ทับซ้อนกันอยู่นั้นคืออาจมีการเปลี่ยนลำดับกันระหว่างสองข้อบังคับโดยขึ้นอยู่กับไวยากรณ์ที่จะกระตุ้นลำดับของข้อบังคับให้เปลี่ยนไป แต่โดยทั่วไปข้อบังคับ MAX(Seg) จะอยู่เหนือ *VV เพราะรูปออกส่วนใหญ่มีการแปรเสียงกึ่งสระเป็น

สระ แต่ในบางครั้งอาจมีการกระตุ้นของไวยากรณ์ทำให้จุดเลือกข้อบังคับ *VV อยู่สูงกว่า MAX(seg) ข้อบังคับ *VV ก็อาจจะเปลี่ยนลำดับไปอยู่เหนือ MAX(seg) ได้เช่นกัน การเรียงลำดับมีดังนี้ OCP >> *VV;MAX(seg) >> IDENT-IO

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลการวิจัยที่พบเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า การเรียงลำดับข้อบังคับนั้นไม่เป็นไปตามภาษาเป้าหมายเนื่องจากผู้เรียนไทยยังคงได้รับอิทธิพลจากข้อบังคับ OCP ในภาษาแม่ทำให้เรียงลำดับอยู่ในลำดับสูง และลดข้อบังคับเหมือนลง

5. อภิปรายผล

การแปรของเสียงกึ่งสระที่ได้จากการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์เกิดขึ้นนั้นมีจำนวนที่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของการออกเสียงนั้นคือการแปรของเสียงเกิดขึ้นเพียงร้อยละ 46.24 เท่านั้น ในขณะที่การออกเสียงที่ถูกต้อนนั้นมีถึงร้อยละ 53.75 นั้นแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนในระดับชั้นปีที่ 3 นี้มีทักษะการออกเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ที่ตามหลังพยัญชนะในระดับใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา เนื่องจากผู้เรียนเคยผ่านการเรียนในรายวิชาการใช้ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร, การฟังและพูดภาษาเกาหลีในระดับ 1-4 รวมถึงวิชาสหศาสตร์ภาษาเกาหลีมาแล้วซึ่งในรายวิชาการฟัง-พูดและสหศาสตร์ภาษาเกาหลีนั้นมีผู้สอนเป็นชาวเกาหลีความรู้ของผู้เรียนจึงถึงได้ว่าอยู่ในระดับกลาง การออกเสียงจึงได้รับอิทธิพลจากเจ้าของภาษามาก ดังนั้นการแปรของเสียงจึงเกิดขึ้นเพียง 46.24% ซึ่งการวิเคราะห์การแปรของเสียงกึ่งสระนั้นทำให้พบข้อสรุปเกี่ยวกับปัจจัยหลักที่ส่งผลทำให้เกิดการแปรของเสียงกึ่งสระในภาษาเกาหลีมีด้วยกัน 2 ปัจจัยคือ

ปัจจัยที่หนึ่ง จากพยัญชนะที่นำหน้าเสียงกึ่งสระซึ่งโดยทั่วไปแล้วภาษาไทยมีเพียงเสียงโคนลิ้นยกสูง [Dorsal] /kw/ และ /kʰw/ เท่านั้นที่สามารถเกิดขึ้นได้ ซึ่งพยัญชนะตัวอื่นนั้นจะไม่ปรากฏหน้าเสียงกึ่งสระในภาษาไทย ขณะที่ภาษาเกาหลีมีข้อจำกัดกับพยัญชนะริมฝีปาก [Labial] เท่านั้นที่ไม่สามารถปรากฏร่วมกับเสียงกึ่งสระ /w/ ได้ ส่วนเสียงกึ่งสระ /j/ นั้นในภาษาไทยไม่สามารถปรากฏร่วมกับพยัญชนะได้ ขณะที่ภาษาเกาหลีนั้นปรากฏได้กับทุกหน่วยเสียง ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้การออกเสียงของผู้เรียนแตกต่างไปจากเจ้าของภาษา

ปัจจัยที่สอง สระที่ตามหลังเสียงกึ่งสระส่งผลต่อการแปรของเสียงกึ่งสระที่แตกต่างกันออกไปดังนี้ การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระมีการแปรเกิดที่แตกต่างกันระหว่างเสียงกึ่งสระ /w/ และ /j/ ดังนี้ เสียงกึ่งสระ /w/ การแปรเกิดขึ้นเฉพาะกับสระกลางและสระหลัง /a, ɔ/ โดยเกิดในเสียงกึ่งสระที่ตามหลังด้วยสระ /ɔ/ มากที่สุด เนื่องจากไม่ปรากฏตามหลังเสียงกึ่งสระ /kw/ และ /kʰw/ ในภาษาไทย ส่วนเสียงกึ่งสระ /j/ นั้นการแปรเสียงกึ่งสระเกิดได้ในทุกเสียงเนื่องจากพยางค์ *CjV ไม่มีในภาษาไทย และพบมากในสระกลางและสระหลังคือ /a, ɔ, u/ สำหรับการตัดเสียงในเสียงกึ่งสระ /w/ พบว่ามีการตัดเสียงเกิดขึ้นเมื่อตามหลังด้วยสระ /i, e, ɛ, a/ โดยเกิดมากที่สุดที่สระ /i/ ซึ่งเป็นสระที่พบว่ามีเพียงคำว่า /kwit/ เพียงคำเดียวในภาษาไทย และ /e/ มีการตัดตรงลงมา ซึ่งในภาษาไทยสระ /e/ เกิดร่วมกับพยัญชนะควบกล้ำเสียงกึ่งสระน้อยพบในคำว่า /kʰwái.kʰwê/

เช่นเดียวกับสระ /e/ ที่พบเพียงไม่กี่คำในภาษาไทย ดังนั้นการตัดจึงเกิดขึ้น ขณะที่เสียงกึ่งสระ /j/ นั้นในภาษาไทยไม่มีพยางค์ที่เป็น CjV เกิดขึ้นการตัดเสียงกึ่งสระจึงเกิดขึ้นได้ทุกหน่วยเสียงยกเว้น /v/ ที่แปรเป็นสระและแทรกเสียงเท่านั้น และจะเกิดขึ้นมากที่สุดในสระหน้าอย่าง /e/ และ /ε/ โดยผู้วิจัยจะอภิปรายผลรูปแบบการแปรที่เกิดขึ้นในแต่ละรูปแบบดังนี้

5.1 การแปรในแต่ละรูปแบบที่พบนั้นไม่ได้เกิดขึ้นกับเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ทุกเสียง แต่จะมีรูปแบบที่แตกต่างกันดังนี้

รูปแบบที่ 1 การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระนั้นอาจได้รับอิทธิพลมาจากภาษาแม่ในเรื่องของสระประสมซึ่งสระประสมในภาษาไทยนั้นประกอบไปด้วยสระหน้าสูงประสมอย่าง /ia/ สระกลางสูงประสม /ia/ และสระหลังสูงประสม /ua/ และการแปรของเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ในภาษาเกาหลีนั้นแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนไทยได้รับอิทธิพลสระประสมจากภาษาแม่ใน 2 หน่วยเสียงด้วยกัน คือ /ia/ และ /ua/ ในการแปรพยางค์ [Cwa]₀ และ [Cja]₀ ในภาษาเกาหลีให้เป็นสระประสมในภาษาแม่ [Cua]₀ และ [Cia]₀ แทนการออกเสียงกึ่งสระ แต่โดยการแปรเป็นสระจะมีข้อสังเกตว่าเสียงกึ่งสระ /w/ จะเกิดการแปรเป็นเสียงกึ่งสระประสม /ua/ เมื่ออยู่หน้าแกนพยางค์หลังอย่าง /v/ ด้วยเช่นกัน โดยการแปรของเสียง /wv/ พบในสองรูปแบบคือ ทำให้กลายเป็นเสียง /uv/ และมีการแปรให้เป็นเสียง /ua/ ซึ่งการแปรที่เกิดขึ้นนี้อาจเป็นผลมาจากภาษาแม่มีเสียงกึ่งสระที่ปรากฏร่วมกับพยัญชนะโคนลิ้นยกสูง /kw/ และ /k^hw/ ที่ตามหลังด้วยสระหน้าและสระกลางต่ำ [-back] เท่านั้นคือ /i, e, ε, a/ ในขณะที่ภาษาเกาหลีสามารถปรากฏร่วมกับสระหลัง [+back] คือ /v/ ได้

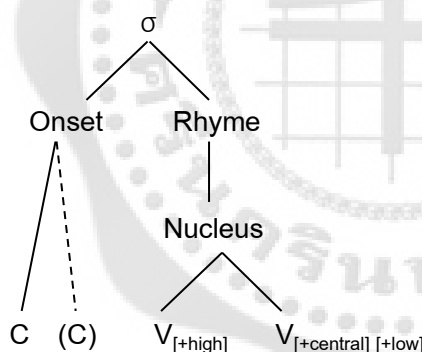
ดังนั้นความแตกต่างของสระที่ตามหลังเสียงกึ่งสระจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนไทยไม่สามารถออกเสียงได้ถูกต้อง จึงใช้สระประสมในภาษาแม่เข้ามาช่วยเพื่อให้การออกเสียงซึ่งเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขความแตกต่างที่เกิดขึ้น และให้การออกเสียงมีความต่อเนื่องและใกล้เคียงกับเจ้าของภาษาให้มากที่สุด จึงเป็นผลให้เกิดการแปรเสียงกึ่งสระ /wv/ ในภาษาเป้าหมายเป็นสระประสม /ua/ ในภาษาแม่ขึ้น เพราะเป็นสระต่ำเช่นเดียวกัน และตำแหน่งของลิ้นมีความใกล้เคียงกันโดย /a/ อยู่ตำแหน่งกลาง ขณะที่ /v/ อยู่ตำแหน่งหลัง อีกทั้งสระ /u/ และ /v/ นั้นมีลักษณะห่อปากที่คล้ายกันจึงต้องมีการแปรสระที่ตามหลังเพื่อให้แตกต่างกัน

ส่วนในเสียงกึ่งสระ /j/ นั้นมีการแปรเกิดขึ้นกับสระทุกเสียง /e, ε, v, a, o, u/ โดยการแปรในเสียงนี้ได้รับอิทธิพลมาจากสระ /ia/ ในภาษาแม่ ซึ่งมีการเกิดในสองรูปแบบคือ แปรแต่เสียงกึ่งสระ /j/ เป็นสระ /i/ พบในสระทุกเสียง และการแปรเสียงกึ่งสระและสระที่ตามหลังเป็นสระประสม /ia/ พบในเสียง /je/, /jε/ และ /jv/ โดยเสียง /je, jε/ มีการแปรน้อยเนื่องจากส่วนใหญ่มีการตัดเสียงกึ่งสระ ส่วนเสียง /jv/ จะแปรเป็นสระประสมในภาษาแม่มากกว่าเสียงอื่น อาจเพราะเป็นสระต่ำเช่นเดียวกัน และตำแหน่งของลิ้นมีความใกล้เคียงกันโดย /a/ อยู่ตำแหน่งกลาง ขณะที่ /v/ อยู่ตำแหน่งหลัง การแปรที่เกิดขึ้นนี้มาจากในภาษาไทยไม่มีพยางค์ที่เป็น [CjV]₀ ดังนั้นผู้เรียนไทยรับอิทธิพลในภาษาแม่มาใช้ทั้งในเรื่องของสระประสม /ia/ เพื่อเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขความแตกต่างที่เกิดขึ้น ทั้งนี้การแปรเป็นสระประสมในภาษาแม่นั้นเกิดขึ้นในบางคนขณะที่ผู้เรียนบางส่วนยังเลือกที่จะยังคงรักษาสระเสียงเดิมไว้ โดยพบว่าส่วนใหญ่ที่แปรเป็นสระประสมจะ

เป็นกลุ่มที่ระดับประสบการณ์ในการใช้ภาษาสูง ซึ่งอาจนำเอาสระประสมภาษาแม่ไปปรับใช้จนเกิดความชินในการสนทนา ซึ่งจะพบว่ามักมีการแปรสระ /u/ เป็น /ua/ มากกว่าสระ /je/, /je/, /jo/ เป็น /ia/

รูปแบบที่ 2 การตัดเสียงกึ่งสระพบว่าการแปรเสียงในรูปแบบมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์และได้รับอิทธิพลจากภาษาแม่เช่นเดียวกัน โดยการตัดเสียงกึ่งสระทั้งนั้นจะแยกเป็นเสียงกึ่งสระ /w/ จะเกิดการตัดเสียงเมื่อมีสระหน้าตามหลังคือ /i, e, ε, a, u/ โดยจะพบมากที่สุด ใน /wi, we/ ซึ่งเสียงกึ่งสระที่ตามหลังด้วยสระเหล่านี้หากมีการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระจะทำให้มีความแตกต่างกับภาษาแม่อย่างมากคือ *ui *ue *ue ในเสียงกึ่งสระ /j/ ก็เช่นเดียวกันการตัดเสียงนั้นเกิดขึ้นได้มากที่สุด ในสระหน้าอย่าง /e, ε/ และมีเกิดในสระกลางและหลัง /a, o, u/ บ้างเล็กน้อย²⁰ ซึ่งหากมีการแปรเป็นสระก็จะทำให้ มีความแตกต่างกับภาษาแม่อย่างมากเช่นเดียวกันคือ *ie *ie นั้นเพราะสระประสมในภาษาไทยประกอบไปด้วย สระหน้าสูงประสม /ia/ สระกลางสูงประสม /ia/ และสระหลังสูงประสม /ua/ โดยมีเพียงสระสูง [+ high] เท่านั้นอยู่ในตำแหน่งแรกของแกนพยางค์ และสระตัวสองจะมีเพียงสระกลางต่ำ /a/ [+central] [+low] เท่านั้นที่เกิดขึ้นได้ นั่นคือ [C(C)V_[+high] V_{[+central][+low]}] σ แสดงโครงสร้างในตัวอย่างที่ (32)

(32) โครงสร้างพยางค์สระประสมภาษาไทย



ดังนั้นหากสระตัวที่สองไม่ใช่สระ /a/ ผู้เรียนไทยอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เป็นสระประสม /ua/ หรือ /ia/ แต่ในบางครั้งไม่สามารถที่จะเปลี่ยนได้เนื่องจากสระที่ตามหลังนั้นมีตำแหน่งที่ต่างกับสระ /a/ มากอย่าง /i, e, ε/ ผู้เรียนส่วนใหญ่จึงเลือกที่จะตัดเสียงกึ่งสระเหล่านั้นซึ่งเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการออกเสียง ซึ่งจะพบในกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับคะแนนปานกลาง และพบในกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับคะแนนดีบางคนด้วยเช่นเดียวกันแต่จะมีจำนวนน้อยกว่า

จากการแปรทั้งสองรูปแบบทำให้สามารถอธิบายได้ว่าการแปรเสียงกึ่งสระนั้นมีความสัมพันธ์ทั้งพยัญชนะที่นำหน้าและสระที่ตามหลัง เนื่องจากพยัญชนะที่นำหน้าเสียงกึ่งสระมีผลทำให้เสียงกึ่งสระมีการแปรเกิดขึ้นในทุกเสียงไม่เว้นแม้แต่กระทั่งพยัญชนะ /k, kʰ/ ที่สามารถปรากฏ

²⁰ โดยส่วนใหญ่พบว่าแปรเป็นสระมากกว่า ยกเว้น /o/ พบการแปรเป็นสระและตัดเสียงรวมกันน้อยที่สุด

ร่วมกับเสียงกึ่งสระ /w/ ในภาษาไทย โดยการแปรเสียงกึ่งสระ /kw/ และ /kʰw/ นั้นส่วนหนึ่งมาจากการที่สระที่ตามหลังมีความแตกต่างกับภาษาแม่จนผู้เรียนไม่สามารถออกเสียงได้จึงต้องแก้ไขโดยใช้ภาษาแม่เข้าช่วย ส่วนการแปรเสียงกึ่งสระ /j/ ไม่สามารถปรากฏได้กับพยัญชนะในภาษาแม่จึงเป็นผลให้เกิดการแปรในทุกเสียงเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้มีข้อสังเกตอย่างหนึ่งว่าในรายการคำศัพท์ที่ผู้วิจัยใช้จะปรากฏเสียงกึ่งสระที่ไม่ได้นำหน้าด้วยพยัญชนะในคำด้วยตัวอย่างเช่น [hwe.sa.wɔn] ซึ่งเสียงกึ่งสระ /wɔ/ นั้นไม่ได้ถูกนำหน้าด้วยพยัญชนะในการออกเสียง เป็นผลให้เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /wɔ/ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดเกิดขึ้นและผู้เรียนไทยสามารถออกเสียงนี้ได้อย่างถูกต้องทุกคนในขณะที่เสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์ /we/ ในรายการคำนั้นการออกเสียงมีการตัดเกิดขึ้น [he.sa.wɔn] ดังนั้นถึงแม้ว่าเสียงกึ่งสระจะตามหลังด้วยสระใดก็ตามมันจะไม่มีการแปรเกิดขึ้นหากมันไม่ถูกนำหน้าด้วยพยัญชนะ จึงสรุปได้ว่าการแปรเสียงกึ่งสระของผู้เรียนไทยนั้นเกิดขึ้นเมื่อนำหน้าด้วยพยัญชนะเท่านั้น และการแปรในรูปแบบที่แตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับสระที่ตามหลังเสียงกึ่งสระด้วย

5.2 การเรียงลำดับข้อบังคับในผู้เรียนไทยในแต่ละรูปแบบมีดังนี้

รูปออกของผู้เรียนไทยมีการแปรเสียงกึ่งสระในสองรูปแบบอันเป็นผลมาจากเสียงกึ่งสระหน้าแกนพยางค์มีพยัญชนะนำหน้าและมีสระที่ตามหลังแตกต่างกับสระประสมในภาษาแม่ดังนั้นความสำคัญของข้อบังคับ OCP จึงนำมาเรียงในลำดับที่สูงที่สุดในการแปรทุกรูปแบบ แต่ในข้อบังคับลำดับรองนั้นผู้เรียนจะมีการเรียงลำดับที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

ตาราง 61 การเรียงลำดับข้อบังคับในแต่ละรูปแบบการแปร

รูปแบบการแปรเสียงกึ่งสระ	การเรียงลำดับข้อบังคับ
การตัดเสียงกึ่งสระ	OCP >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO(-low)
การแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระ	OCP >> MAX(Seg) >> *VV >> IDENT-IO(-low)
การแปรเป็นสระและการตัดเสียง	OCP >> MAX(Seg); *VV >> IDENT-IO(-low)

เมื่อเสียงกึ่งสระถูกแปรเป็นสระข้อบังคับ *VV จะถูกวางไว้ในลำดับต่ำ แต่ในการตัดเสียงข้อบังคับ MAX(Seg) นั้นจะอยู่ในลำดับต่ำกว่าในตำแหน่งเดียวกัน เป็นการสลับการเรียงลำดับกัน นั้นแสดงให้เห็นถึงการลดชั้นของข้อบังคับของผู้เรียน โดยตามแนวคิดการเรียนรู้ทางทฤษฎีอุตสาหกรรมนั้นจะประกอบไปด้วยขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ (Algorithm) 2 แบบด้วยกัน การลดชั้นข้อบังคับ (Constraint Demotion) (Teaer; & Smolensky. 1993; 1996) และการเรียนรู้ทีละน้อย (Gradual Learning) (Boersma; & Hayes. 1999) ซึ่งทั้งสองรูปแบบจะนำเสนอขั้นตอนการเรียนรู้ที่มีแนวคิดร่วมกันในเรื่องของการเปลี่ยนลำดับชั้นข้อบังคับของผู้เรียนเมื่อรูปออกของผู้เรียนไม่ตรงกับรูปออกที่เหมาะสมที่สุด เพราะการเรียงลำดับที่ไม่ถูกต้องจึงเป็นผลให้รูปออกที่ได้ไม่ตรงตามรูปออกที่ถูกต้อง

ดังนั้นไวยากรณ์ของผู้เรียนจะทำการเรียงลำดับข้อบังคับใหม่ให้เป็นไปตามรูปออกที่ถูกต้อง แต่การเปลี่ยนลำดับชั้นตามแนวคิดการการลดลำดับชั้นนั้น CDA จะเป็นการเรียงลำดับใหม่โดยการลดลำดับชั้นความสำคัญของข้อบังคับลงเท่านั้น ในขณะที่การเรียนรู้ที่ละเอียดจะอธิบายการลดลำดับชั้นข้อบังคับเกิดขึ้นไปพร้อม ๆ กับการเพิ่มความสำคัญของข้อบังคับ

ดังนั้นการเรียงลำดับที่แตกต่างกันในแต่ละรูปแบบการแปรของผู้เรียนไทยนั้นมาจากการที่ผู้เรียนมีการเรียงลำดับความสำคัญของข้อบังคับที่ผิดไปทำให้รูปออกไม่ตรงกับรูปออกที่ถูกต้องในภาษาเกาหลี โดยในทั้งสามรูปแบบจะมีการเรียงลำดับข้อบังคับที่ได้รับอิทธิพลมาจากภาษาแม่มากกว่าจึงทำให้ข้อบังคับเด่น OCP อยู่ในลำดับสูงเสมอซึ่งในความเป็นจริงข้อบังคับ OCP ในภาษาเกาหลีนั้นจะอยู่ในลำดับที่ต่ำเพราะมีข้อห้ามในอยู่ติดกับเสียงกึ่งสระน้อย และข้อบังคับเหมือนจะอยู่ในลำดับที่สูงกว่าเนื่องจากไม่ต้องการรูปออกที่แปรออกไป นั่นคือรูปเข้าเป็นอย่างไรรูปออกก็เป็นอย่างนั้น แต่ผู้เรียนไทยกลับลดลำดับความสำคัญของข้อบังคับเหมือนลงไปทำให้รูปออกที่ได้ไม่เป็นไปตามรูปออกที่ถูกต้อง ดังนั้นการแปรของเสียงกึ่งสระของผู้เรียนจึงสามารถบอกถึงระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ว่าอยู่ระดับขั้นการเรียนรู้ใด ดังนี้

ตาราง 62 ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระดับการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียน	การเรียงลำดับข้อบังคับ
ระยะเริ่มต้น (ตัดเสียง)	OCP >> *VV >> MAX(Seg) >> IDENT-IO
ระยะกลาง (แปรเป็นสระและตัดเสียง)	OCP >> MAX(Seg); *VV >> IDENT-IO
ระยะใกล้เคียงเจ้าของภาษา (แปรเป็นสระ)	OCP >> MAX(Seg) >> *VV >> IDENT-IO
ระยะที่เหมือนกับเจ้าของภาษา	MAX(Seg) >> IDENT-IO(-low) >> *VV >> OCP

ในระยะแรกผู้เรียนไทยมีการลำดับข้อบังคับเหมือนอยู่ในลำดับต่ำทำให้การออกเสียงผู้เรียนไทยเป็นการตัดเสียงกึ่งสระเกิด ก่อนที่ผู้เรียนไทยเริ่มที่จะเรียนรู้ว่าการตัดเสียงกึ่งสระไม่ใช่การออกเสียงที่ถูกต้อง และเพื่อให้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษาของการออกเสียงของผู้เรียนจึงเกิดการแปรอิสระ (Free Variation) คือออกเสียงคาบเกี่ยวระหว่างการตัดเสียงกึ่งสระและการแปรเสียงกึ่งสระเป็นสระแต่การออกเสียงจะค่อนข้างแปรเป็นสระมากกว่าเนื่องจากเกิดขึ้นบ่อยครั้งกว่า ทำให้ลำดับความสำคัญของข้อบังคับเด่น *VV ลดลงไปแต่ก็อาจจะมีการกลับขึ้นมาได้อีกหากที่การกระตุ้นของไวยากรณ์ดังนั้นการเรียงลำดับข้อบังคับในระยะนี้จึงเป็นการทับซ้อนกันของ MAX(Seg) และ *VV เนื่องจากผู้เรียนยังไม่สามารถไปถึงการเรียงลำดับชั้นในภาษาเป้าหมายได้ ก่อนที่ผู้เรียนจะเปลี่ยนไปสู่การเพิ่มลำดับข้อบังคับ MAX(Seg) ให้สูงขึ้นกลายเป็นรูปออกที่แปรเป็นสระประสมซึ่งการแปรเป็น

สะนั้นก็เพื่อรักษาเสียงให้มีความใกล้เคียงกับภาษาเกาหลีมากที่สุด ทำให้รูปออกมีความใกล้เคียงกับภาษาเกาหลีมากขึ้น

ซึ่งก่อนที่ผู้เรียนจะไปถึงการเรียงลำดับชั้นที่ตรงตามภาษาเป้าหมายผู้เรียนต้องมีการลดลำดับชั้นและเพิ่มสำคัญของข้อบังคับให้เป็นไปตามขั้นตอนโดยเริ่มจากระยะที่มีความใกล้เคียงกับภาษาเจ้าของภาษา ดังนี้

ตาราง 63 การเปลี่ยนการเรียงลำดับข้อบังคับในขั้นแรก

/รูปลึก/	OCP	MAX(Seg)	*VV	IDENT-IO
รูปส่งออกที่ถูกตัด	→*		*→	
รูปส่งออกผู้เรียน		←*		←*

การเปลี่ยนในขั้นนี้จะเป็นการเพิ่มสำคัญของข้อบังคับ MAX(Seg) ขึ้นทำให้ขึ้นมาอยู่ในลำดับที่สูงที่สุด และลดข้อบังคับ OCP ลงไปอยู่ในตำแหน่งของ MAX(Seg) เดิม จากนั้นผู้เรียนจะลดความสำคัญของข้อบังคับ *VV ให้อยู่ต่ำเพื่อให้ IDENT-IO ขึ้นมาอยู่ในลำดับที่สูง การเรียงลำดับจึงเปลี่ยนเป็น MAX(Seg) >> OCP >> IDENT-IO >> *VV ซึ่งการเปลี่ยนลำดับยังไม่สามารถไปถึงการออกเสียงที่ตรงตามภาษาเกาหลีได้ จึงต้องมีการลำดับความสำคัญใหม่อีกครั้ง ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีการเปลี่ยนลำดับความสำคัญของข้อบังคับไปเรื่อยๆ จนกว่าผู้เรียนไทยจะสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้อง แสดงให้เห็นดังตาราง 64

ตาราง 64 การเปลี่ยนระดับชั้นข้อบังคับของผู้เรียน

การเปลี่ยนระดับชั้นข้อบังคับ	การเรียงลำดับข้อบังคับ
การเปลี่ยนครั้งที่ 1	MAX(Seg) >> OCP >> IDENT-IO >> *VV
การเปลี่ยนครั้งที่ 2	MAX(Seg) >> IDENT-IO >> OCP >> *VV
การเปลี่ยนครั้งที่ 3	MAX(Seg) >> IDENT-IO >> *VV >> OCP

การเปลี่ยนลำดับชั้นข้อบังคับของผู้เรียนจะเกิดขึ้นใน 3 ครั้งซึ่งครั้งที่ 3 คือครั้งสุดท้ายที่ผู้เรียนสามารถออกเสียงได้ตรงตามรูปออกที่ถูกตัดในภาษาเกาหลี ซึ่งจากระยะเริ่มต้นที่มีการตัดเสียงจนถึงระยะที่เหมือนกับเจ้าของภาษาแสดงให้ผู้เรียนมีลำดับการเรียนรู้ว่าการตัดเสียงไม่สามารถเกิดขึ้นได้จึงมีการแปรเป็นสระเพื่อรักษาเสียงให้มีความใกล้เคียงกับภาษาเกาหลีมากที่สุด โดยระยะนี้เป็นระยะที่ผู้เรียนได้นำเอาอิทธิพลในภาษาแม่เข้ามาช่วยในการออกเสียง การเรียงลำดับข้อบังคับในช่วงนี้จึงเป็นการเรียงลำดับที่ได้รับอิทธิพลจากภาษาแม่อยู่คือ OCP อยู่ในลำดับสูงกว่า

ข้อบังคับเหมือน ก่อนที่ผู้เรียนจะเปลี่ยนเพื่อไปสู่การเรียนลำดับที่ตรงตามภาษาเกาหลีคือ OCP จะถูกลดลงไปอยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าข้อบังคับเหมือน การเรียงลำดับในระยะนี้จึงค่อยๆใกล้เคียงกับภาษาเกาหลีมากขึ้น ดังตัวอย่างตาราง 64 ข้อบังคับเด่น OCP จะค่อยๆถูกลดลำดับลงไปและอยู่ในลำดับที่ต่ำที่สุด ในขณะที่ข้อบังคับเหมือนจะขึ้นมาอยู่ในลำดับที่สูงขึ้นการเรียนลำดับข้อบังคับจึงเป็น Faithfulness >> Markedness ตรงตามแบบภาษาเป้าหมายรูปออกจึงถูกต้อง

ในช่วงระหว่างที่มีการเรียนรู้คือ ช่วงก่อนที่จะมีการเรียงลำดับข้อบังคับใหม่ได้ตรงตามภาษาเป้าหมายทำให้ผู้เรียนมีรูปออกที่ถูกต้อง ผู้เรียนจะมีการสร้างภาษาระหว่างกลางซึ่งก็คือ รูปแบบที่เกิดขึ้นของผู้เรียนตามแนวของ เซลินเกอร์ (Selinker, 1972) กล่าวว่าการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียนนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือมีการแปรเกิดขึ้นได้เพราะได้รับอิทธิพลจากภาษาแม่ด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงมีภาษาระหว่างกลางที่ผู้เรียนนำมาใช้ระหว่างที่มีการเรียนภาษา และไวยากรณ์ในภาษาระหว่างกลางนั้นจะไม่ใช้ไวยากรณ์ถาวรแต่เป็นเพียงชั่วคราวที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งต้องอาศัยภาษาแม่และภาษาเป้าหมายเป็นตัวช่วย ซึ่งในที่นี้ไวยากรณ์ที่ผู้เรียนสร้างนั้นจะรวมเอาภาษาแม่และภาษาเกาหลีไว้ด้วยกัน นั่นคือผู้เรียนมีการแปรเสียงกึ่งสระในระดับชั่วคราวก่อนที่จะเปลี่ยนไปสู่ภาษาเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเซลินเกอร์มองว่าพัฒนาการทางภาษานั้นจะไม่คงที่แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆอย่างต่อเนื่องแล้วจึงก้าวไปสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษานั้นๆ ดังนั้นอิทธิพลจากภาษาแม่จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนไปถึงการเรียนรู้อาษาเป้าหมายได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งงานวิจัยนี้ก็พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลมาจากภาษาแม่ในเรื่องของสระประสมเข้ามามีส่วนช่วยในการออกเสียงให้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา แต่การแปรจากอิทธิพลของสระประสมนั้นก็ไม่ได้อยู่ถาวร แต่จะมีพัฒนาการขึ้นไปเรื่อยๆจะเปลี่ยนไปสู่การออกเสียงที่ตรงตามรูปออกในภาษาเกาหลีได้ในที่สุด

ซึ่งจากข้อมูลผู้เรียนนั้นมีการออกเสียงได้ตรงตามกับรูปออกของภาษาเกาหลีมากถึง 53.75% ซึ่งถือว่ามากกว่าการแปรที่พบเพียง 46.24% ซึ่งการออกเสียงของผู้เรียนนั้นก็มีความสัมพันธ์กับระดับผลการเรียนที่พบ โดยผู้เรียนที่มีที่มีผลการเรียนดีการออกเสียงแปรจะอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันซึ่งการแปรจะเกิดขึ้นไม่มากนัก ดังนั้นการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มนี้จึงไปถึงภาษาเป้าหมายได้เร็วกว่ากลุ่มที่มีการแปรของเสียงกึ่งสระในระดับมาก แต่ผลคะแนนไม่ใช่สิ่งที่บ่งบอกถึงระดับการเรียนรู้ภาษาที่ดีได้เพียงอย่างเดียว แต่ประสบการณ์และการฝึกฝนมีส่วนช่วยในการเรียนภาษาด้วย ดังนั้นจะมีผู้เรียนบางคนที่มีระดับผลคะแนนไม่ดีแต่สามารถเรียนรู้ภาษาได้ดีก็มีเช่นเดียวกัน

6. ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยชิ้นมุ่งศึกษาเพียงการออกเสียงของผู้เรียนไทยที่อยู่ระดับการศึกษาเดียวเท่านั้น นั่นคือระดับกลางทำให้ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีรูปแบบในการออกเสียงไม่มากนัก ซึ่งถ้าหากมีการศึกษาเพิ่มเติมทั้งในระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงเปรียบเทียบกับกันอาจทำให้เห็นถึงรูปแบบในการออกเสียงทั้งสระหน้าแกนพยางค์ที่ตามหลังพยัญชนะในภาษาเกาหลีเพิ่มมากขึ้น

2. ข้อสังเกตจากงานวิจัยพบว่าการออกเสียงของผู้เรียนมีการแทรกของหน่วยเสียงระหว่างพยัญชนะและเสียงกึ่งสระด้วย ทั้งนี้ข้อมูลที่พบมีจำนวนน้อยเกิดกว่าที่จะอธิบายได้ว่าการแทรกของเสียงเป็นรูปแบบการแปรหนึ่งได้ ดังนั้นหากมีการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือวิจัยในรูปแบบอื่นๆหรือเก็บข้อมูลภาษาที่เพิ่มมากขึ้น ในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายระดับขึ้นอาจทำให้อธิบายได้ว่าการแทรกเสียงที่เกิดขึ้นนั้นจะสามารถเป็นรูปแบบการแปรรูปแบบหนึ่งได้หรือไม่





บรรณานุกรม

- กนกวรรณ สาโรจน์. (2555, พฤษภาคม-สิงหาคม). การออกเสียงสระภาษาเกาหลีของนิสิต
วิชาเอกภาษาเกาหลี มหาวิทยาลัยบูรพา. วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์. 22(39): 47-72.
- กาญจนา นาคสกุล. (2556). ระบบเสียงภาษาไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ดาวิด ชง. (2012). ภาษาเกาหลี-ภาษาไทย (สำหรับขั้นต้น และ ชั้นกลาง). กรุงเทพฯ:
ธรรมดาเพรส.
- ธนศักดิ์ ศิริระเกณรัตน์. (2555). การรับรู้การกลมกลืนฐานกรณ์เสียงพยัญชนะนาสิกตามเสียงที่
ตามมาในภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนไทย: การศึกษาตามแนวทฤษฎีอูตมผล. วิทยานิพนธ์
อ.ม. (ภาษาศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่าย
เอกสาร.
- ธีระพันธ์ เหลือทองคำ; และคณะ. (2554). เสียงในภาษาไทย: การศึกษาทางกลศาสตร์
Thai Sound: An Acoustic Study. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สิทธิณี ธรรมชัย. (2556). ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1. (เอกสารประกอบคำสอน).
หน้า 1-172.
- Ahn, Min Jin. (2011). The Nuclear Status of Onglides in Korean. *Studies in Phonetics,
Phonology and Morphology*. 17(3): 427-444.
- Boersma, Pual; & Hayes, Bruce. (1999). *Empirical Tests of the Gradual Learning
Algorithm*. Retrieved April 12, 2015, from [http://www.fon.hum.uva.nl/paul/
papers/etgla.pdf](http://www.fon.hum.uva.nl/paul/papers/etgla.pdf)
- (2001). Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm. *Linguistic
Inquiry*. 32(1): 45-86.
- Fukazawa, Haruka. (1999). *Theoretical Implications of OCP Effect On Feature in
Optimality Theory*. Dissertation, Ph.D. (Linguistics). Maryland: Graduate
School University of Maryland at College Park. Copy.
- Ito, Junko; & Mester, Armin. (1998). *Markedness and Word Structure: OCP Effects in
Japanese*. Retrieved November 5, 2015, from [http://roa.rutgers.edu/files/255-
0498/roa-255-ito-2.pdf](http://roa.rutgers.edu/files/255-0498/roa-255-ito-2.pdf)

- Kager, René. (1999). *Optimality Theory: A Reder*. Cambridge: Cambridge University.
- Kager, René; Pater, Joe; & Zonneveld, Wim. (2004). *Constraints in Phonological Acquisition*. Cambridge: Cambridge University.
- Kang, Kyung Shim. (2003). The status of onglides in Korean : evidence from speech error. *Studies in Phonetic, Phonology and Marphology*. 9(1): 1-15.
- Kim, Chin Wu; and Kim, Hyoung Youb. (1991). The character of Korean glides. *Studies in The Linguistic Sciences*. 21(2): 113-125.
- Kim, Hyo Young. (1998). Pre Nucleus Glides in Korean. *Studies in Linguistic Sciences*. 28(1): 113-135.
- Ladefoged, Peter. (2005). *Vowels and Consonants: An Introduction to The Sounds of Languages*. Malden : Blackwell.
- Ladefoged. Peter; & Johnson, K. (2010). *A course in Phonetics*. Boston: Wadworth.
- Lee, Sechang. (1997). *Correspondence and Faithfulness Constraint in Optimality Theory: A Study of Korean Consonantal Phonology*. Dissertation, Ph.D. (Linguistics) California: Graduate School University of Southern California. Copy.
- Lee, Young Sung. (1993). *Topic in The Vowel Phonology of Korean*. Dissertation, Ph.D. (Linguistics). Bloomington: Graduate School Indiana University. Copy.
- (1995). Glides Formation in Koran: Optimality Analysis. *Koran Journal of Linguistic*. 20: 465-481.
- McCarthy, John J. (1986). OCP Effects: Gemination and Antigemination. *Linguistic Inquiry*. 17(2): 207-263.
- (2003) *Optimality Theory in Phonology*. Oxford: Blackwell
- (2008). *Doing Optimality Theory Applying Theory to Data*. Oxford: Blackwell.
- Padgett, Jaye. (2008). *Glides, Vowel, and Feature*. Retrieved June 12, 2015, from <http://www.sciencedirect.com>
- Park, Chang Bom. (2008). Syllabification Ambiguity and Lexical Nuclei: An Optimality-Theoretic Analysis of On-Glides in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 14(1): 77-90.
- Prince, Alan; & Paul, Smolensky (1993) *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Oxford: Blackwell.
- Ruangjaroon, Sugunya. (2006). Consonant-Tone Interaction in Thai: An OT Analysis. *Taiwan Journal of Linguistics*. 4(2): 1-66

- Saville-Troike, Muriel. (2012). *Introducing Second Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University.
- Shin, Ji Young; Kiaer, Ji. Eun; & Cha, Jae. Eun. (2013). *The Sounds of Korean*. Cambridge: Cambridge University.
- Sohn, Ho Min. (1999). *The Korean Language*. Cambridge: Cambridge University.
- Song, Jae Jung. (2005). *The Korean Language: Structure, use and Context*. New York: Routledge.
- Sohn, Hyang Sook. (1987). *Underspecification in Korean Phonology*. Dissertation, Ph.D. (Linguistics). Illinois: University of Illinois. Copy.
- Thumtavitikhun, Apiluck. (1998). The Metrical structure of Thai in a nonlinear perspective. In *The Fourth Annual Meeting of The Southeast Asian Linguistics Society 1994*. pp. 53-71. Arizona : Arizona State University.
- Tesar, Bruce; & Smolensky, Pual. (1998). Learnability in Optimality. *Linguistic Inquiry*. 29(2): 229-268.
- Yoon, Kyung Won. (2012, May). *A Study on The Error in Thai Learner' Korean Usage by Native Language Interference*. Retrieved June 12, 2015, from https://icssis.files.wordpress.com/2012/05/0609082010_12
- Yun, Yong Do. (2004). *Glides and High Vowels in Korean Syllables*. Dissertation Ph.D. (Linguistics). USA: Graduate School University of Washington. Copy.

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก
รายการคำศัพท์

รายการคำศัพท์ในแบบทดสอบการอ่านรายการคำ

เสียงก้องสระ /j/ หลังพยัญชนะ [Labial]

1. 벤	[pjen]	Non word
2. 매	[mjɛ]	Non word
3. 뽕	[p'jam]	แก้ม
4. 강변	[kaŋ-pjɔn]	ริมแม่น้ำ
5. 우표	[o-p ^h jo]	แสตมป์
6. 뮤지	[mju-ci]	ชื่อ “มยู่จี”

เสียงก้องสระ /j/ หลังพยัญชนะ [Coronal]

7. 레진	[rje-cin]	ชื่อ “รเยจิน”
8. 아이새도	[a-i-sjɛ-to]	อายแซโดว์
9. 강우량	[kaŋ-u-ljan]	ปริมาณน้ำฝน
10. 기념비	[kin-jɔm-pi]	อนุสาวรีย์
11. 솔더백	[sɔl-to-pɛk]	กระเป๋าสะพายไหล่
12. 쥬스	[cju-si]	Non word

เสียงก้องสระ /j/ หลังพยัญชนะ [Dorsal]

13. 계단	[kje-tan]	บันได
14. 개	[kjɛ]	เขา (สรรพนาม)
15. 달걀	[tal-kjal]	ไข่ไก่
16. 겨자	[kjo-ca]	มัสตาร์ด
17. 교사	[kjo-sa]	ครู
18. 굴	[kju]	ส้ม

เสียงก้องสระ /j/ หลังพยัญชนะ [Glottal]

19. 지혜	[ci-hje]	สติปัญญา
20. 해	[hjɛ]	Non word
21. 고향	[ko-hjaŋ]	บ้านเกิด
22. 형기	[hjoŋ-ki]	เวลา
23. 효리	[hjo-li]	ชื่อ “ฮโยริ”
24. 휴지	[hju-ci]	กระดาษชำระ

เสียงกึ่งสระ /w/ หลังพยัญชนะ [Coronal]

25. 쥐다	[cwi-ta]	จับ, กุม, ฉวย
26. 된장	[twen-can]	เต้าเจี้ยว
27. 쇠골	[swɛ-kol]	กระดูกไหลปลาร้า
28. 좌석	[cwa-sɔk]	ที่นั่ง
29. 쥐	[cwɔ]	ให้

เสียงกึ่งสระ /w/ หลังพยัญชนะ [Dorsal]

30. 귀엽다	[kwi-jɔp-ta]	น่ารัก
31. 궤도	[kwe-to]	วงโคจร
32. 괜참아	[kwɛn-cʰan-ta]	ไม่เป็นไร
33. 관건	[kwan-kɔn]	กุญแจ.
34. 대궐	[tɛ-kwɔl]	พระราชวัง

เสียงกึ่งสระ /w/ หลังพยัญชนะ [Glottal]

35. 험싸다	[hwip-s'a-ta]	ห่อหุ้ม, ปกคลุม
36. 회사원	[hwe-sa-wɔn]	พนักงานบริษัท
37. 해다	[hwɛ-ta]	Non word
38. 환경기	[hwal-kɔŋ-ki]	Non word
39. 훨씬	[hwɔl-s'in]	มากมาย

รายการคำศัพท์ในแบบทดสอบการเดาคำศัพท์จากความหมาย

เสียงกึ่งสระ /wi/		
1. 쉬다	[swi-ta]	หายใจ
2. 쥐	[cwi]	หนู
3. 뛰다	[t'wi-ta]	วิ่ง, กระโดด
4. 튀기다	[t ^h wi-ki-ta]	ทอด
เสียงกึ่งสระ /we/		
5. 너	[nwe]	สมอง
6. 되다	[twe-ta]	เสร็จสิ้น, ทำ
7. 안되	[an-twe]	ไม่ได้, ห้าม
8. चे장	[c ^h we-can]	ตับอ่อน
เสียงกึ่งสระ /wa/		
9. 좌측	[cwa-c ^h ik]	ทางซ้ายมือ,
10. 촬영하다	[c ^h wal-jon-ha-ta]	ถ่ายวิดีโอ, ถ่ายภาพ
11. 화가	[hwa-ka]	จิตรกร
12. 활자	[hwal-ca]	ตัวพิมพ์, ตัวอักษร
เสียงกึ่งสระ /wɔ/		
13. 권	[kwɔn]	ธนบัตร, เล่ม, ฉบับ
14. 권투	[kwɔn-t ^h u]	มวย
15. 쩡	[k'wɔn]	ได้ทำ
16. 흰하다	[hwɔn-ha-ta]	สะอาด, ดูดี, สว่าง
เสียงกึ่งสระ /je/		
17. 껌	[p ^h je]	ปอด
18. 유례	[ju-lje]	ตัวอย่าง
19. 계란	[kje-lan]	ไข่ไก่
20. 계절	[kje-cɔn]	ฤดูกาล
เสียงกึ่งสระ /ja/		
21. 알량하다	[a-rjan-ha-ta]	ไม่สำคัญ, ไร้สาระ
22. 기량	[ki-ljan]	ความสามารถ

23. 향리	[hjaŋ-li]	ภูมิลำเนา, บ้านเกิด
24. 향수	[hjaŋ-su]	น้ำหอม
เสียงกึ่งสระ /jɔ/		
25. 해변	[hɛ-pjɔn]	ชายหาด
26. 냉면	[nɛŋ-mjɔn]	บะหมี่เย็น
27. 년	[njɔn]	ปี
28. 형	[hjoŋ]	พี่ชาย (ผู้ชายเรียก)
เสียงกึ่งสระ /jo/		
29. 대표	[tɛ-p ^h jo]	ตัวแทน, ผู้แทน
30. 대학교	[tɛ-hak-kjo]	มหาวิทยาลัย
31. 종교	[coŋ-kjo]	ศาสนา
32. 발효하다	[pal-hjo-ha-ta]	หมัก, ดอง
เสียงกึ่งสระ /ju/		
33. 부류	[pu-lju]	ประเภท, หมวดหมู่
34. 한류	[han-lju]	กระแสวัฒนธรรมเกาหลี
35. 규수	[kju-su]	หญิงสาว
36. 휴일	[hju-il]	วันหยุด



แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อ..... นามสกุล..... ชื่อเล่น.....

อายุ..... ภูมิลำเนา..... หากสามารถพูดภาษาถิ่นได้โปรดระบุ.....

ความสามารถทางด้านภาษาอื่นๆ.....

คะแนนการสอบวัดระดับ (TOPIK).....

เคยศึกษาภาษาเกาหลีมาก่อนระดับมหาวิทยาลัยหรือไม่ ☐ เคย ระบุระยะเวลา..... ☐ ไม่เคย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปในการใช้ภาษา

กรอกข้อมูลโดยการใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างโดยมีระดับดังนี้คือ

5	หมายถึง	มากที่สุด	4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง	2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด			

คำถาม	5	4	3	2	1
1. มีการใช้ภาษาในการพูดหรือสนทนาบ่อยหรือไม่					
2. มีการฝึกฝนเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกเสียงนอกเหนือจากในห้องเรียนหรือไม่					
3. มีประสบการณ์การสนทนากับเจ้าของภาษาโดยตรงบ่อยแค่ไหน					
4. พูดหรือใช้ภาษาในที่สาธารณะบ่อยหรือไม่					
5. เรียนกับเจ้าของภาษามากหรือน้อยเพียงใด					
6. การออกเสียงคำที่มีสระประสมภาษาเกาหลีนั้นยากง่ายเพียงใด					
7. ผู้เรียนมีปัญหาเรื่องการออกเสียงสระประสม ไดโปรดระบุ.....					
8. ㅇㄱ กับ ㅇㄷ คำใดออกเสียงยากกว่าโปรดระบุ.....ยากในระดับใด					
9. 대ㄹ กับ 대ㄹ คำใดออกเสียงยากกว่าโปรดระบุ.....ยากในระดับใด					
10. รายการคำศัพท์ที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดยากในระดับใด					

ตอนที่ 2 แบบสอบถามการเรียนรู้ภาษาเกาหลีในระดับมหาวิทยาลัยของผู้เรียน

โปรดระบุระดับคะแนนโดยใช้เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง (กรุณากรอกข้อมูลตามความจริง)

รายวิชา	A	B+	B	C+	C	D+	D
1. ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1							
2. ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2							
3. ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3							
4. ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 4							
5. การฟัง-การพูดภาษาเกาหลี เพื่อประสิทธิผล 1							
6. การฟัง-การพูดภาษาเกาหลี เพื่อประสิทธิผล 2							
7. การฟัง-การพูดภาษาเกาหลี เพื่อประสิทธิผล 3							
8. การฟัง-การพูดภาษาเกาหลี เพื่อประสิทธิผล 4							
9. การอ่านภาษาเกาหลีเพื่อ ประสิทธิผล 1							
10. การอ่านภาษาเกาหลีเพื่อ ประสิทธิผล 2							
13. การเขียนภาษาเกาหลีเพื่อ ประสิทธิผล 1							
14.การเขียนภาษาเกาหลีเพื่อ ประสิทธิผล 1							
13. สัทศาสตร์ภาษาเกาหลี							

ระบุรายวิชาที่สอนโดยเจ้าของภาษา (ตามหมายเลขด้านบน)



การออกเสียงของผู้เรียนไทย (การทดสอบอ่านรายการคำ)

ตารางบันทึกลักษณะการออกเสียงเลื่อนที่ปรากฏคู่กับพยัญชนะต้น /CG/ 39 รายการคำ

คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลอง LABIAL + /j/									
K01 ¹	TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10
[pjeŋ]	[pien]	✓	[bien]	[pen]	[bian]	[ben]	[bian]	[p ^h en]	[p ^h ian]	[p ^h en]
[mjɛ]	[miɛ]	[mɛ]	[miɛ]	[mɛ]	[mia]	[mɛ]	[mwe]	[miɛ]	[miɛ]	[mɛ]
[p'jam]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	[p'iam]	[p'iam]	[p'iam]	[piam]
[kaŋ.pjɔŋ]	[kaŋ.bian]	✓	✓	[k ^h aŋ.bian]	[k ^h aŋ.bian]	✓	✓	✓	[k ^h aŋ.bian]	✓
[u.p ^h jo]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[mju.ci]	✓	[mu.dʒi]	✓	[miu.dʒi]	[miu.dʒi]	[mu.dʒi]	[miu.dʒi]	✓	✓	✓
คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลอง CORONAL + /j/									
[rje.cin]	[re.cin]	[re.cin]	[re.cin]	[re.cin]	[re.cin]	[re.cin]	[re.cin]	[re.sin]	[re.cin]	[re.cin]
[a.i.sjɛ.do]	✓	✓	[aj.cɛ.do]	[a.i.sɛ.do]	✓	[aj.cɛ.do]	[a.i.swe.do]	[aj.cɛ.do]	[aj.sɛ.do]	[ai.sɛ.do]
[kaŋ.u.rjaŋ]	[k ^h a.ŋu.rian]	[k ^h aŋ.u.rian]	[k ^h aŋ.u.rian]	[k ^h aŋ.u.rian]	[kaŋ.u.rian]	✓	[kaŋ.u.rian]	[kaŋ.u.rian]	[kaŋ.u.rian]	[kaŋ.u.rian]
[kin.jɔm.bi]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[sjol.dɔ.bɛk]	[son.tɔ.bɛk]	[col.tɔ.bɛk]	[con.tɔ.bɛk]	[con.tɔ.bɛk]	[con.tɔ.bɛ]	✓	[swan.tɔ.pɛk]	[son.dɔ.bɛk]	✓	✓
[cju.sɪ]	✓	✓	✓	[cu.sɪ]	✓	✓	✓	✓	[ciu.sɪ]	[ciu.sɪ]

¹ K = เจ้าของภาษา TH = ผู้เรียนไทย

คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลอง DORSAL+/j/									
K00	TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10
[kje.tan]	✓	[k ^h e.dan]	[k ^h e.dan]	[k ^h e.dan]	[k ^h e.dan]	[k ^h e.dan]	[k ^h e.tan]	[k ^h e.dan]	[k ^h e.dan]	[k ^h e.dan]
[kjɛ]	[kiɛ]	✓	[k ^h ɛ]	[kɛ]	[kia]	[k ^h e]	✓	✓	[k ^h ia]	[k ^h ɛ]
[tal.kjal]	✓	[t ^h al.k ^h an]	[t ^h an.k ^h an]	✓	[t ^h an.k ^h an]	✓	[t ^h an.k ^h aj]	[t ^h an.k ^h an]	[t ^h an.k ^h ian]	✓
[kjo.ca]	✓	✓	✓	✓	[k ^h a.jɔ.sa]	[ka.jɔ.ca]	[k ^h a.jɔ.ca]	✓	✓	✓
[kjo.sa]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	[kio.sa]	✓	[k ^h io.sa]	✓
[kjuɭ]	✓	[kun]	✓	✓	[k ^h un]	[kul]	✓	[kiun]	[kiun]	[kiun]
คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลอง GLOTTOL+/j/									
[ci.hje]	[ci.he]	[ci.he]	✓	[ci.he]	[ci.he]	✓	✓	[si.he]	[ci.he]	[ci.he]
[hjɛ]	[hiɛ]	[hɛ]	[hiɛ]	[he]	✓	[hɛ]	[he]	[hɛ]	[hiɛ]	[hɛ]
[hjoŋ.ki]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[ko.hjaŋ]	[k ^h o.hian]	[k ^h o.hian]	✓	[ko.hian]	✓	✓	✓	✓	✓	[ko.hian]
[hjo.ri]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[hju.ci]	[hu.ci]	[hu.ci]	✓	✓	[hu.ci]	✓	✓	✓	[hiu.ci]	✓

คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลอง CORONAL + /w/									
K00	TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10
[cwi.ta]	✓	✓	[ci.da]	[ci.da]	[ci.ta]	[ci.da]	✓	✓	[ci.da]	[ci.da]
[twen. caŋ]	[t ^h en. caŋ]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[swɛ.kol]	✓	✓	[sɛ.kOn]	[sɛ.kon]	[se.kon]	✓	✓	[sɛ.kɔn]	✓	✓
[cwa.sɔk]	[ca.sɔk]	✓	[ca.sɔk]	✓	[ca.sɔk]	✓	[ca.sɔk]	✓	✓	[ca.sɔk]
[cwɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]	[cɔ]
คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลอง DORSAL +/w/									
[kwi.jop.ta]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[kwe.to]	✓	✓	[ke.do]	✓	[ke.do]	✓	✓	✓	✓	[ku.we.do]
[kwɛn. ca.na]	✓	✓	[ken. can.na]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[kwan.gɔn]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[tɛ.kwɔ]	[tɛ.kuɔn]	✓	[tɛ.kuɔn]	[t ^h ɛ.k ^h uan]	[tɛ.kuan]	✓	[t ^h ɛ.kuan]	[tɛ.kuɔn]	[tɛ.kuɔn]	[tɛ.kuan]
คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลอง GLOTTAL +/w/									
[hwip.s'a.da]	✓	[hip.sa.t'a]	[hip.sa.da]	[hip.sa.da]	[hip.sa.da]	✓	✓	[hip.sa.da]	✓	✓
[hwe.sa.wɔn]	[he.sa.wɔn]	✓	[he.sa.wɔn]	[he.sa.wɔn]	✓	[he.sa.wɔn]	✓	✓	✓	✓
[hwɛ.ta]	[hɛ.da]	✓	[hɛ.da]	✓	✓	[he.da]	✓	[hɛ.da]	✓	✓
[hwal.kɔŋ.ki]	✓	✓	[huan.kɔŋ.ki]	[huan.kɔŋ.ki]	[huan.kɔŋ.ki]	[huan.kɔŋ.ki]	✓	[huan.kɔŋ.ki]	[huan.kɔŋ.ki]	✓
[hwɔl.s'in]	[huɔn.sin]	[huɔn.sin]	[huɔn.sin]	[hjɔ.sin]	[huan.sin]	[huan.sin]	[huan.sin]	[huɔn.sin]	[huɔn.sin]	[huan.sin]

การออกเสียงของผู้เรียนไทย (การทดสอบเดาความหมาย)

ตารางบันทึกลักษณะการออกเสียงเลื่อนที่ปรากฏคู่กับพยัญชนะต้น /CG/ 36 รายการคำ

คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองเสียงกึ่งสระ /wi/									
K02	TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10
[swi.da]	[si.da]	✓	[si.da]	✓	[si.ta]	[si.da]	[si.ta]	✓	[si.da]	[si.da]
[t̚wi]	✓	✓	[si]	✓	✓	[si]	✓	✓	✓	✓
[t'wi.da]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[tʰwi.ki.ta]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองเสียงกึ่งสระ /we/										
[nwe]	✓	✓	✓	✓	[na.we]	✓	✓	✓	[na.we]	✓
[an.dwe]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[twe.da]	✓	✓	[te.da]	✓	✓	[te-da]	✓	✓	✓	✓
[cʰwe.caŋ]	[cʰe.dʒaŋ]	[cʰe.dʒaŋ]	[cʰe.dʒaŋ]	✓	[cʰe.dʒaŋ]	[cʰe.dʒaŋ]	✓	[cʰe.dʒaŋ]	✓	✓
ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองเสียงกึ่งสระ /w/										
[kwɔŋ]	[kuan]	[kuɔŋ]	[kuɔŋ]	[kuan]	[kuɔŋ]	[kuɔŋ]	[kuan]	[kuɔŋ]	[kuɔŋ]	[kuan]
[kwɔŋ.tʰu]	[kuɔŋ.tʰu]	[kuɔŋ.tʰu]	[kuɔŋ.tʰu]	[kuan.tʰu]	[kuan.tʰu]	[kuan.tʰu]	[kuan.tʰu]	[kuɔŋ.tʰu]	[kuan.tʰu]	[kuan.tʰu]
[k'wɔŋ]	[kuwŋ]	[kuwŋ]	[kuwŋ]	[kuan]	[kuan]	[kuan]	[kuan]	[kuwŋ]	[kuwŋ]	[kuan]
[hwɔŋ.ha.da]	[huan.ha.da]	[huɔŋ.ha.da]	[huɔŋ.ha.da]	[huɔŋ.ha.da]	[huan.ha.da]	[huɔŋ.ha.da]	[huan.ha.da]	[huɔŋ.ha.da]	[huɔŋ.ha.da]	[huan.ha.da]

คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองเสียงกึ่งสระ /wa/									
K00	TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10
[cwa. cik]	[ca.sik]	[ca.sik]	✓	✓	[ca.wa.sik]	✓	✓	[ca.sik]	[ca.wa.sik]	✓
[c ^h wan.jɔŋ. ha.da]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	[c ^h a.wan.jɔŋ. ha.da]	✓
[hwa.ga]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[hwan.dʒa]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองเสียงกึ่งสระ /je/									
K00	TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10
[p ^h je]	✓	✓	[pe]	[pe]	[pe]	[pe]	✓	[pe]	[pe]	✓
[ju.rje]	✓	✓	[ju.re]	[ju.re]	[ju.re]	[ju-re]	[ju.re]	[ju.re]	[ju.re]	[ju.re]
[kje.dʒɔŋ]	✓	[ke.cɔŋ]	[ke.cɔŋ]	✓	[ke.dʒɔŋ]	[ke.dʒɔŋ]	[ke.cɔŋ]	✓	[ke.cɔŋ]	✓
[kje.ran]	✓	[ke.ran]	[ke.ran]	✓	[ke.ran]	[ke.ran]	✓	✓	[ke.ran]	✓
คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองเสียงกึ่งสระ /j/									
[ki.rjaŋ]	[ki.riaŋ]	✓	[ki.riaŋ]	[ki.riaŋ]	[ki.riaŋ]	[ki.riaŋ]	[ki.riaŋ]	[ki.riaŋ]	[ki.riaŋ]	[ki.riaŋ]
[an.rjaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]	✓	[an.riaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]	[an.riaŋ. ha.da]
[hjaŋ.ri]	[hiaŋ.ri]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[hjaŋ.su]	[hiaŋ.su]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

คำทดสอบ	ลักษณะการออกเสียงของผู้เข้าร่วมการทดลองเสียงกึ่งสระ /j/									
K00	TH01	TH02	TH03	TH04	TH05	TH06	TH07	TH08	TH09	TH10
[hɛ.pjɔŋ]	[hɛ.bian]	✓	[hɛ.piɔŋ]	[hɛ.pian]	[hɛ.bian]	[hɛ.piɔŋ]	[hɛ.bian]	[hɛ.biɔŋ]	[hɛ.biɔŋ]	[hɛ.biɔŋ]
[nɛŋ.mjɔŋ]	[nɛŋ-mian]	✓	[nɛŋ-miɔŋ]	[nɛŋ-mian]	[nɛŋ-mian]	✓	[nɛŋ-mian]	[nɛŋ-miɔŋ]	✓	[nɛŋ-miɔŋ]
[njɔŋ]	[niɔŋ]	✓	[niɔŋ]	[nian]	[nian]	[nian]	[nian]	[niɔŋ]	✓	[nian]
[hjɔŋ]	[hian]	✓	[hian]	[hian]	✓	[hian]	✓	✓	✓	✓
[an.rjaŋ. ha.da]	[an.rian. ha.da]	✓	[an.rian. ha.da]	[an.rian.ha. da]	[an.rian. ha.da]	[an.rian.ha. da]	[an.rian. ha.da]	[an.rian. ha.da]	[an.rian. ha.da]	[an.rian .ha.da]
[tɛ.hak.kjo]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[coŋ.kjo]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[pal.hjo. ha.da]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[pu.rju]	✓	[pu.riu]	[pu.riu]	[bu.riu]	✓	[pu.riu]	[pu.riu]	✓	[bu.riu]	[bu.riu]
[han.rju]	[han.riu]	[han.riu]	[han.riu]	✓	[han.riu]	[han.riu]	[han.riu]	[han.riu]	[han.riu]	[han.riu]
[kju.Su]	✓	✓	[kiu-su]	✓	[kiu-su]	✓	[kiu-su]	✓	✓	✓
[hju.il]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



ภาคผนวก ง

ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์และค่าระยะเวลาการออกเสียง

ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์และค่าระยะเวลาในการออกเสียงกึ่งสระของเจ้าของภาษา

K00

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เมนท์ที่ 1	ฟอร์เมนท์ที่ 2	
/w/ + /i/	936	2023	8.21
	873	1885	6.9
	960	2045	6.66
	766	1920	3.57
	665	1461	8.78
	506	1039	8.9
	608	1617	11.3
เฉลี่ยรวม	759.14	1712.85	7.76
/w/ + /e/	615	1233	7.68
	678	1417	12.21
	715	1611	11.59
	840	1798	9.03
	956	1692	6.79
	728	1086	6.46
	824	1878	5.46
เฉลี่ยรวม	765.14	1530.71	8.46
/w/ + /ɛ/	546	1102	7.98
	586	1175	12.75
	614	1654	6.91
เฉลี่ยรวม	582.00	1310.33	9.21
/w/ + /a/	630	1478	8.04
	574	1165	12.32
	672	1441	13.18
	772	1608	6.83
	854	1777	7.45

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/w/ + /a/	758	1532	8.34
	849	1632	7.68
เฉลี่ยรวม	729.85	1519	9.12
/w/ + /ɔ/	508	1528	17.4
	674	1348	14.23
	623	1324	11.3
	889	1293	6.74
	959	1242	6.43
	993	1171	8.21
	956	1133	7.65
เฉลี่ยรวม	800.28	1291.28	10.28
/j/ + /e/	454	2555	11.17
	508	2473	12.24
	479	2355	11.57
	510	2303	8.9
	828	2309	8.36
	987	2055	7.04
	760	2234	6.2
	998	1945	7.27
เฉลี่ยรวม	690.50	2278.62	9.09
/j/ + /ɛ/	452	2417	5.45
	565	2402	11.24
	623	2298	9.46
	501	2407	9.87
เฉลี่ยรวม	535.25	2381.00	9.00
/j/ + /a/	573	2241	7.4
	576	2131	8.9
	714	2179	8.98
	539	2399	6.99

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/j/ + /a/	915	1709	7.23
	946	2062	7.34
	824	2128	7.08
	947	1915	6.85
เฉลี่ยรวม	754.25	2095.5	7.59
/j/ + /ɔ/	439	1930	6.36
	515	1854	11.7
	432	2269	8.46
	469	1967	8.32
	718	1807	6.21
	720	1746	7.18
	847	2064	7.34
	762	2040	6.98
เฉลี่ยรวม	612.75	1959.62	7.81
/j/ + /o/	605	1836	6.94
	487	1644	7.12
	531	1736	12.12
	544	1941	10.34
	844	1976	6.26
	988	1967	6.27
	994	1896	6.93
	983	1975	8.56
เฉลี่ยรวม	747.00	1871.37	8.06
/j/ + /u/	577	2170	7.4
	523	1643	8.98
	542	1816	8.9
	693	1793	6.99
	798	2137	7.34
	785	2025	7.08

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/j/ + /u/	893	2151	7.23
	741	2007	6.85
เฉลี่ยรวม	694.00	1967.75	7.59

ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์และค่าระยะเวลาในการออกเสียงสระของผู้เรียนไทย

TH01

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/u/ + /v/ [ua]	614	1240	31.77
	637	1210	8.34
	757	1189	31.05
	821	994	80.21
	717	1090	98.87
	679	1160	86.16
เฉลี่ยรวม	704.16	1147.16	56.06
/i/ + /e/	556	2528	20.21
/i/ + /ɛ/	638	2032	31.82
	743	2551	38.91
	708	2639	29.09
เฉลี่ยรวม	696.33	2407.33	33.27
/i/ + /a/	667	2538	38.32
	492	2036	21.52
	576	1969	68.1
	545	2382	53.4
	586	2309	53.2
	513	2196	94.49
เฉลี่ยรวม	563.16	2238.33	54.83

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/i/ + /ɔ/ [ia]	737	2336	29.42
	543	2320	69.3
	594	2158	46.7
	502	1829	49.95
	502	2365	73.01
เฉลี่ยรวม	575.60	2201.60	53.67
/i/ + /u/	447	1718	62.12

TH02

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/u/ + /ɔ/	620	1166	57.41
	816	1167	50.12
	713	1044	49.23
	694	1005	49.65
	747	1239	37.26
เฉลี่ยรวม	718	1124.20	48.73
/i/ + /u/	779	2611	24.51
	827	2784	37.72
เฉลี่ยรวม	803.00	2697.50	31.11

TH03

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เมนต์ที่ 1	ฟอร์เมนต์ที่ 2	
/u/ + /a/	687	1068	25.47
/u/ + /ɔ/	627	1165	44.01
	734	1085	53.99
	730	1029	67.95
	702	1092	65.07
	715	1039	63.69
	731.00	1157.00	62.05
เฉลี่ยรวม	706.50	1094.50	59.46
/i/ + /e/	622	2442	25.18
/i/ + /ɛ/	467	2646	38.26
	654	2584	31.95
เฉลี่ยรวม	560.50	2615.00	35.10
/i/ + /a/	565	2098	25.07
	548	2648	42.14
	588	2113	34.06
เฉลี่ยรวม	567.00	2286.33	33.75
/i/ + /ɔ/	608	1621	46.12
	600	2105	26.28
	529	2319	39.31
	563	1862	39.78
เฉลี่ยรวม	575.00	1976.75	37.87
/i/ + /u/	436	2003	41.09
	460	2332	30.98
	458	2136	29.36
เฉลี่ยรวม	451.33	2157.00	33.81

TH04

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/u/ + /a/	622	1028	29.51
/u/ + /ɔ/ [ua]	640	1036	31.85
	730	1099	69.12
	752	1107	79.69
	579	964	45.28
	543	947	32.61
เฉลี่ยรวม	648.80	1030.60	51.71
/i/ + /a/	647	1895	20.25
	877	2170	24.74
	600	1649	56.47
	529	1770	94.74
เฉลี่ยรวม	663.25	1871.00	49.05
/i/ + /ɔ/ [ia]	711	1587	36.84
	472	2325	56.29
	713	2027	32.79
	562	1574	54.44
	617	2131	49.16
เฉลี่ยรวม	615.00	1928.80	45.90
/i/ + /u/	464	1983	46.87
	465	1862	57
เฉลี่ยรวม	464.50	1922.50	51.93

TH05

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/u/ + /a/	683	1049	39.67
/u/ + /ɔ/ [ua]	613	1641	37.85
	716	1139	32.94
	876	1233	66.77
	774	1211	62.35
	758	1077	70.98
	817	1081	68.57
เฉลี่ยรวม	759.00	1230.33	56.57
/i/ + /e/ [ia]	443	2462	26.56
/i/ + /ɛ/ [ia]	766	2225	74.02
	479	2517	48.51
เฉลี่ยรวม	622.50	2371.00	61.26
/i/ + /a/	496	1819	496
	588	2283	588
	543	2092	543
เฉลี่ยรวม	542.33	2064.66	542.33
/i/ + /ɔ/ [ia]	508	2328	50.57
	581	2485	41.72
	517	2517	52.56
	685	2015	45.25
เฉลี่ยรวม	572.75	2336.25	47.52
/i/ + /u/	507	2028	35.89
	457	2456	29.47
	503	2353	12.08
เฉลี่ยรวม	489.00	2279.00	25.81

TH06

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เมนท์ที่ 1	ฟอร์เมนท์ที่ 2	
/u/ + /a/	633	1037	33.85
/u/ + /v/ [ua]	635	931	37.92
	734	1117	69.67
	662	1061	45.66
	713	1188	43.67
	671	1102	57.24
เฉลี่ยรวม	683.00	1079.80	50.83
/i/ + /a/	560	2055	51.09
	499	2067	51.36
เฉลี่ยรวม	529.50	2061.00	51.225
/i/ + /v/ [ia]	478	2165	51.62
	546	2093	31.94
	498	2058	29.39
เฉลี่ยรวม	507.33	2105.33	37.65
/i/ + /u/	446	2372	56.19
	478	2318	55.44
เฉลี่ยรวม	462.00	2345.00	55.81

TH07

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เมนท์ที่ 1	ฟอร์เมนท์ที่ 2	
/u/ + /v/ [ua]	627	1651	25.69
	617	1210	29.37
	710	943	113.31
	618	907	54.02
	839	1329	8.67
	966	1299	9.56

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
เฉลี่ยรวม	729.50	1223.16	40.10
/i/ + /e/	446	2616	39.11
/i/ + /a/	554	2120	23.55
	415	2565	37.21
	523	2215	67.72
	554	2163	52.44
เฉลี่ยรวม	511.50	2265.75	45.23
/i/ + /ɔ/ [ia]	483	2601	44.46
	524	2452	37.16
	524	2029	32.23
เฉลี่ยรวม	510.33	2360.66	37.95
/i/ + /o/	428	1802	42.62
/i/ + /u/	446	2616	41.32
	460	2058	38.48
	438	2106	63.39
	729	2486	10.23
เฉลี่ยรวม	518.25	2316.50	38.35

TH08

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เมนต์ที่ 1	ฟอร์เมนต์ที่ 2	
/u/ + /a/	652	1153	49.81
/u/ + /ɔ/	682	1121	63.84
	668	1087	50.81
	722	1076	60.28
	675	965	80.46
	697	1023	42.31
	681	997	64.97

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
เฉลี่ยรวม	687.50	1044.83	60.44
/i/ + /ɛ/	576	2362	44.03
/i/ + /a/	691	2126	47.27
	505	1607	21.33
	648	2237	43.38
	547	2399	56.02
เฉลี่ยรวม	597.75	2092.25	42.00
/i/ + /ɔ/ [ia]	490	2278	29.89
	656	2531	44.15
	550	2613	38.28
เฉลี่ยรวม	565.33	2474.00	37.44
/i/ + /u/	495	1531	26.15
	485	1726	44.75
เฉลี่ยรวม	490.00	1628.50	35.45

TH09

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เม้นท์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เม้นท์ที่ 1	ฟอร์เม้นท์ที่ 2	
/u/ + /a/	659	1130	40.47
/u/ + /ɔ/	672	1037	38.01
	633	1075	75.98
	745	996	68.32
	731	995	50.66
	626	986	50.76
	702	992	65.81
เฉลี่ยรวม	684.83	1013.50	58.25
/i/ + /e/	509	1873	32.1
/i/ + /ɛ/	508	2165	66.76

เสียงสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
/i/ + /ε/	436	1901	59.75
	579	2078	44.44
เฉลี่ยรวม	507.66	2048.00	56.98
/i/ + /a/	522	1907	25.62
	523	1934	32.34
	491	1917	31.3
	548	2014	49.9
	595	1949	69.39
เฉลี่ยรวม	535.80	1944.20	41.71
/i/ + /o/ [ia]	529	1934	25.83
	464	1872	44.64
เฉลี่ยรวม	496.5	1903	35.235
/i/ + /o/	532	2034	44.23
/i/ + /u/	407	1897	25.1
	413	1902	13.45
	397	1891	23.6
	416	2010	56.13
	382	1867	34.05
เฉลี่ยรวม	403.00	1913.40	30.46

TH10

เสียงกึ่งสระหน้าแกน พยางค์	ค่าเฉลี่ยฟอร์เมนต์ (Hz.)		ค่าระยะเวลาในการ ออกเสียง (Ms.)
	ฟอร์เมนต์ที่ 1	ฟอร์เมนต์ที่ 2	
/u/ + /ɔ/ [ua]	676	1065	51.2
	705	1242	70.02
	750	964	51.44
	626	944	62.32
	802	1090	108.57
	698	1017	81.02
เฉลี่ยรวม	709.50	1053.66	70.76
/i/ + /a/ [ia]	584	2159	37.9
	646	2018	25.71
	479	2209	25.47
	602	1910	62.75
	564	1971	45.09
เฉลี่ยรวม	575.00	2053.40	39.38
/i/ + /ɔ/ [ia]	538	2462	30.12
	594	2585	39.14
	627	2384	44.26
เฉลี่ยรวม	586.33	2477.00	37.84
/i/ + /u/ [iu]	603	1829	26.21
	724	1832	24.4
	421	2438	43.42
	423	2441	49.75
เฉลี่ยรวม	542.75	2135.00	35.94



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

นางสาวนันทิยา เกื้อนพังเทียม

วัน เดือน ปีเกิด

19 สิงหาคม 2532

สถานที่เกิด

กรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

33/2 ซ.ประภาส ถ.มิตรภาพ ต.ปากช่อง อ.ปากช่อง

จ.นครราชสีมา 30130

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2551

ปริญญาตรี ร.บ. (เศรษฐศาสตร์การเมือง)

จากมหาวิทยาลัยบูรพา

พ.ศ. 2558

ปริญญาโท ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์)

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

