

## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 2.1 การสร้างแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการศึกษานี้ จะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

##### 2.1.1 การสร้างรายการคำ

ในการเลือกคำที่จะนำมาใช้ในการสร้างแบบทดสอบนั้น ในตอนต้นจะมีการรวบรวมคำยืมภาษาอังกฤษในภาษาไทยที่พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินใช้ขณะปฏิบัติหน้าที่ เนื่องจากคำเหล่านี้มีการใช้กันมากและใช้กันอยู่เป็นประจำ จนบางครั้งคำยืมเหล่านี้ก็แทบจะกลายเป็นคำภาษาไทยไปแล้วสำหรับคนกลุ่มนี้ ตัวอย่างเช่นในคำว่า “เข็มกลัดที่ติดเสื้อ” พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจะใช้คำภาษาอังกฤษว่า “badge” แทน โดยไม่มีใครใช้คำภาษาไทยข้างต้นเลย จนกลายเป็นความเคยชินในการใช้คำยืมภาษาอังกฤษแทนคำภาษาไทยในการพูดจากันระหว่างปฏิบัติงาน หรือหากจะมีการใช้คำภาษาไทยบ้างในบางคำ ก็จะเป็นการใช้ที่ปรากฏน้อยมากในคนเพียงบางคนเท่านั้น ตัวอย่างเช่นคำว่า “กดชักโครกล้างน้ำ” ส่วนใหญ่ก็จะใช้คำภาษาอังกฤษว่า “flush” แทน เป็นต้น

ในการรวบรวมคำนี้ผู้วิจัยจะเลือกเอาเฉพาะคำที่ปรากฏพยัญชนะท้ายเป็นตัวแปรที่กำหนดเอาไว้แล้ว 3 ตัวแปรที่ต้องการจะศึกษา ได้แก่ (tʃ), (dʒ), และ (ŋ) แล้วจัดกลุ่มคำตามตัวแปรเป็นกลุ่มๆ จากนั้นก็จะคัดเลือกให้เหลือเพียงตัวแปรละ 5 คำ หากพบว่าตัวแปรใดมีคำเกินกว่า 5 คำ ก็จะคัดเอาคำที่ใช้มากกว่าไว้ คำที่ไม่ค่อยใช้ก็ตัดทิ้ง ดังนั้น จากตัวแปรที่ต้องการจะศึกษาทั้งหมด 3 ตัวแปร รวมคำที่จะใช้ในงานวิจัยนี้ทั้งหมด 15 คำทดสอบ (Test Item)

คำที่ผู้วิจัยเลือกเพื่อใช้เป็นคำทดสอบ จะเป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันเป็นอย่างดีในกลุ่มพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ตัวแปรที่ต้องการจะศึกษาเกิดในตำแหน่งท้ายคำ และเป็นคำพยางค์หนัก คำทดสอบ ได้แก่

ก. คำที่มีเสียงพยัญชนะท้ายเป็นหน่วยเสียง /tʃ/ ได้แก่

1. brunch
2. French (fried)
3. match
4. pouch

5. switch

ข. คำที่มีเสียงพยัญชนะท้ายเป็นหน่วยเสียง /dʒ/ ได้แก่

1. badge
2. baggage
3. bridge
4. disengage
5. package

ค. คำที่มีเสียงพยัญชนะท้ายเป็นหน่วยเสียง /ʃ/ ได้แก่

1. British (airways)
2. brush (on)
3. dish
4. flash
5. flush

เมื่อได้คำทดสอบตามต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาว่าคำเหล่านี้มีการออกเสียงคำอย่างไรในภาษาอังกฤษ โดยเปรียบเทียบกับพจนานุกรมภาษาอังกฤษที่มีระบบการอ่านออกเสียงโดยใช้สัญลักษณ์ของ IPA สองเล่ม เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแปรที่ต้องการจะศึกษา พจนานุกรมดังกล่าวคือ

1. Collins Pocket Reference English Dictionary. By Collins. Great Britain : London and Glasgow, 1990.

2. The Oxford English Minidictionary. Compiled by Joyce M. Hawkins. third edition, Great Britain : Clarendon Press, 1994.

การที่ผู้วิจัยได้เลือกคำมาเพียงตัวแปรละ 5 คำ รวม 3 ตัวแปร จะได้คำทดสอบจำนวน 15 รายการคำ ก็เนื่องจากเหตุผลในทางสถิติที่ผู้วิจัยจะแสดงการคำนวณดังต่อไปนี้

$$(15 \text{ คำ} \times 2 \text{ ปรียบท}) \times (30 \text{ คน} \times 2 \text{ ประสพการณ์}) = 1,800 \text{ คำตัวอย่าง}$$

จากสูตรดังกล่าวจะเห็นว่า คำทดสอบจำนวน 15 รายการคำ ปรากฏภายใต้ปรียบทของการใช้ภาษา 2 ปรียบทคือ ปรียบทไทยและปรียบทอังกฤษ รวมเป็น 30 คำ ออกเสียงโดยกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือ ประสพการณ์น้อยและประสพการณ์มาก กลุ่มละ 30 คนรวมเป็น 60 คน ดังนั้น ตัวแปร 3 ตัวแปรจะสามารถเกิดจำนวนคำตัวอย่างที่จะต้องวิเคราะห์การออกเสียงถึง 1800 คำตัวอย่าง (Test Token) ซึ่งหากเลือกคำทดสอบให้มากกว่านี้ ผู้วิจัยก็เห็นว่าจะไม่สามารถทำให้สำเร็จได้ภายในระยะเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด แต่ถ้าหากจะเลือกคำทดสอบให้น้อยกว่านี้ ก็จะทำให้มีคำที่จะทำการวิเคราะห์การออกเสียงที่น้อยเกินไป อาจจะทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ได้

### 2.1.2 การสร้างแบบทดสอบ

สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์ด้วยบัตรรายการ (Cue-card Technique) ในการเก็บข้อมูลก็เนื่องมาจากว่า วิธีนี้มีข้อดีหลายประการคือ ผู้วิจัยสามารถควบคุมได้ทั้งปริมาณคำที่กำหนดและบริบทภาษาที่ต้องการ นอกจากนี้ยังไม่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความกังวลหรือเขินอายจากการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวเพราะวิธีนี้จะเป็นการสัมภาษณ์โดยใช้กระดาษ อีกทั้งคำตอบที่ได้ก็ไม่มีอิทธิพลต่อการออกเสียงของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนข้อเสียของวิธีนี้ผู้วิจัยก็พบว่ามียุเพียงประการเดียวเท่านั้นก็คือ วิธีนี้จะไม่สามารถใช้กับผู้ที่ไม่รู้หนังสือได้ ซึ่งก็เป็นข้อเสียที่ไม่มีอิทธิพลต่อกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เลย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีนี้ในการสัมภาษณ์ ลักษณะของแบบทดสอบที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ด้วยบัตรรายการ จะเป็นไปในลักษณะของการนำคำที่จะใช้ทดสอบมาสร้างสถานการณ์สมมติสั้น ๆ ขึ้นมาหนึ่งคำทดสอบต่อหนึ่งสถานการณ์ เพื่อให้คำที่มีตัวแปรที่ต้องการจะศึกษาปรากฏในบริบทของการใช้ โดยจะให้คำนั้นอยู่ในบริบทของการสื่อสารงานวิจัยนี้ จะมีการกำหนดคำภาษาอังกฤษที่มีตัวแปรที่ต้องการศึกษาในบริบทของการใช้ภาษาต่างกัน 2 แบบ คือ

ก. คำในบริบทภาษาไทย คือ คำภาษาอังกฤษที่มีตัวแปรปรากฏ ในเวลาที่กลุ่มตัวอย่าง สื่อสารเป็นภาษาไทย ในลักษณะของการปนภาษา (Code Mixing)

ข. คำในบริบทภาษาอังกฤษ คือ คำภาษาอังกฤษที่มีตัวแปรปรากฏ ในเวลาที่กลุ่มตัวอย่าง สื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ

จากนั้นก็จะนำสถานการณ์สมมติที่สร้างเอาไว้แล้วมาบันทึกลงในบัตรรายการที่มีลักษณะเป็นกระดาษแข็ง มีขนาดกว้างxยาวเท่ากับ 3x5 นิ้ว แบ่งออกเป็น 2 ชุดตามบริบทของการใช้ภาษา ชุดหนึ่งจะมี 15 แผ่น แผ่นละ 1 สถานการณ์ ซึ่งก็จะได้ 1 คำทดสอบ รวมทั้งสิ้นเป็น 30 แผ่น (รายละเอียดของแบบทดสอบดูได้จากภาคผนวก ก.) ซึ่งจะเป็นแบบทดสอบสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 1 คน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้สร้างคำสั่งขึ้นอีกหนึ่งแผ่นแยกต่างหากจากคำทดสอบด้วย ดังนั้น ก็จะมีแบบทดสอบในการศึกษาครั้งนี้ 2 ชุดคือ

ก. แบบทดสอบที่เป็นสถานการณ์ภายใต้บริบทภาษาไทย จะมี 15 คำทดสอบ ตัวอย่างแบบทดสอบของคำว่า “badge” มีดังนี้

ท่านพบว่า badge baby care ของท่านหายไป  
และ purser เป็นคน strict มาก ท่านจึงต้อง  
ไปบอก purser ว่า  
“ พี่คะ badge ของหนูหายค่ะ ขอไม่ติดนะคะ”

สำหรับแบบทดสอบชุดปรับบทภาษาไทยนี้ จะสังเกตเห็นว่า ผู้วิจัยใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนคำศัพท์ที่เป็นภาษาอังกฤษทุกคำ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้นักล่าตัวอย่างทราบว่าจะใช้ในการศึกษา กลุ่มตัวอย่างก็จะได้ถูกดึงความสนใจออกไปจากคำที่ต้องการจะศึกษาจริงๆ จึงไม่มีการออกเสียงที่เกิดจากอาการเกร็ง ไม่เป็นธรรมชาติ

ข. แบบทดสอบที่เป็นสถานการณ์ภายใต้ปรับบทภาษาอังกฤษ จะมี 15 คำทดสอบ ตัวอย่างแบบทดสอบของคำว่า “flush” มีดังนี้คือ

An old Taiwanese passenger does not know how to clean the toilet bowl, so you tell her that :  
 “ Madame, you can press the flush button here .”

## 2.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยเลือกศึกษา จะต้องมีความสอดคล้องครบถ้วนทั้ง 4 ประการต่อไปนี้คือ

1. เป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินของสายการบินไทย
2. เพศหญิง
3. มีอายุระหว่าง 20-30 ปี

4. มีพื้นฐานทางการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยจะต้องจบมาจากมหาวิทยาลัยในประเทศเท่านั้น ส่วนผู้ที่จบการศึกษาในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรีหรือผู้ที่จบปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ผู้วิจัยจะไม่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ เพราะผู้วิจัยเห็นว่า บุคคลกลุ่มนี้มีพื้นฐานทางภาษาที่แตกต่างไปจากผู้ที่ศึกษาในประเทศไทย

ผู้วิจัยจะใช้ประสบการณ์ในการใช้ภาษาต่างประเทศเป็นตัวแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่า ประสบการณ์ในการใช้ภาษาต่างประเทศนี้จะสัมพันธ์กับการแปรของการออกเสียงตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ได้ คือ

ก. กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาต่างประเทศมาก กลุ่มนี้จะมีช่วงอายุงานในการปฏิบัติงานมากกว่า 2 ปีขึ้นไป โดยจะเป็นกลุ่มที่มีการปฏิบัติหน้าที่ในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแถบภาคพื้นยุโรป ดังนั้น โอกาสในการใช้ภาษาอังกฤษกับผู้โดยสาร หรือแม้แต่ในชีวิตประจำวันจึงมีสูงมากเมื่อเทียบกับกลุ่มหลัง จำนวนทั้งสิ้น 30 คน

ข. กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาต่างประเทศน้อย กลุ่มนี้จะมีอายุในการปฏิบัติงานน้อยกว่า 2 ปี โดยที่ส่วนใหญ่จะเป็นการปฏิบัติหน้าที่ภายในประเทศ การใช้ชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ก็จะอยู่ในประเทศไทย โอกาสในการใช้ภาษาอังกฤษกับผู้โดยสารหรือแม่แต่ในชีวิตประจำวันก็จะมีน้อยกว่ากลุ่มแรกอย่างชัดเจน จำนวนทั้งสิ้น 30 คน

รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน จากจำนวนพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน หรือลูกเรือ (Crew) ของการบินไทยทั้งสิ้น 3,511 คน เป็นชาย 1,481 คน เป็นหญิง 2,030 คน

สำหรับวิธีการในการเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้น ผู้วิจัยจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เนื่องจากว่า พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินแต่ละคนจะมีเวลาในการปฏิบัติงานที่ไม่ตรงกัน และเป็นการยากในการที่จะนัดเวลาในการเก็บข้อมูลให้ตรงกันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเก็บข้อมูล โดยการที่ผู้วิจัยนำเครื่องบินที่เสี่ยงไปทำการอัดเสียงของกลุ่มตัวอย่างได้ ณ สถานที่สำหรับรายงานตัวของลูกเรือนั่นเอง โดยการเก็บข้อมูลกระทำในระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2538

สถานที่สำหรับรายงานตัวของลูกเรือก่อนออกไปปฏิบัติหน้าที่จะมีอยู่ 2 แห่งคือ

ก. ศูนย์ปฏิบัติการลูกเรือสำนักงานใหญ่ (Crew Center Head Office) ตั้งอยู่ที่ริมฝั่งด้านขวาของถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร ตรงข้ามกับสำนักงานไทยรัฐ จะเป็นสถานที่รายงานตัวสำหรับลูกเรือที่จะไปปฏิบัติหน้าที่ทางแถบภาคพื้นยุโรปและเอเชีย ช่วงเวลาส่วนใหญ่ของการรายงานตัวของผู้ที่ไปปฏิบัติหน้าที่ทางแถบภาคพื้นยุโรปจะเป็นช่วงกลางคืน ระหว่างเวลาประมาณ 19.00 น. ถึง 22.30 น. ในช่วงนี้จะมีลูกเรือมากมาย ดังนั้นผู้วิจัยก็จะสามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ โดยจะสังเกตดูว่า ลูกเรือคนใดที่มาก่อนเวลาและกำลังรอเวลารายงานตัวอยู่ และมีเวลาว่างมากพอ ผู้วิจัยก็จะเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่ก่อนที่เริ่มการเก็บข้อมูลก็จะต้องมีการสอบถามถึงคุณสมบัติ 4 ประการที่ผู้วิจัยได้กำหนดเอาไว้แล้วข้างต้นก่อนว่ามีครบถ้วนหรือไม่ จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลต่อไป

ข. ศูนย์ปฏิบัติการลูกเรือสนามบินดอนเมือง (CR Crew Center) ตั้งอยู่ภายในสนามบินดอนเมือง ถัดจากอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ จะเป็นสถานที่รายงานตัวสำหรับลูกเรือที่จะไปปฏิบัติหน้าที่ภายในประเทศและเอเชียบางประเทศ [หมายถึง ประเทศที่มีอาณาเขตติดหรือใกล้เคียงกับไทย เช่น แถบอินโดจีน เป็นต้น] ช่วงเวลาส่วนใหญ่ของการรายงานตัวจะเป็นช่วงเช้า ระหว่างเวลาประมาณ 04.30 น. ถึง 14.30 น. ในช่วงเวลานี้จะมีลูกเรือมากมาย ดังนั้นผู้วิจัยก็จะสามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ โดยจะสังเกตดูว่า ลูกเรือคนใดที่กำลังรอเวลารายงานตัวอยู่ และมีเวลาว่างมากพอ ผู้วิจัยก็จะเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง และก็เช่นเดียวกันกับกลุ่มแรกคือก่อนที่เริ่มการเก็บข้อมูลก็จะต้องมีการสอบถามถึงคุณสมบัติ 4 ประการที่ผู้วิจัยได้กำหนดเอาไว้แล้วข้างต้นก่อนว่ามีครบถ้วนหรือไม่ จากนั้นจึงเริ่มการเก็บข้อมูลต่อไป

หมายเหตุ ศูนย์ลูกเรือ (Crew Center) ที่กล่าวมาทั้งสองแห่งข้างต้นนั้น เปิดดำเนินการมาจนกระทั่งถึงวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2538 ก็ได้ปิดการดำเนินการ และได้ย้ายไปยังศูนย์

ลูกเรือแห่งใหม่ ตั้งอยู่ที่ริมฝั่งด้านซ้ายของถนนวิภาวดีรังสิต ถัดจากหลักสี่พลาซ่า ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2538 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

### 2.3 การเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยจะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

#### 2.3.1 การเตรียมอุปกรณ์ในการบันทึกเสียง

ผู้วิจัยจะใช้เครื่องบันทึกเสียง AIWA JS350 ซึ่งมีขนาดเล็กกระทัดรัด สามารถพกพาไปทั่วได้ และยังมีไมโครโฟนที่มีประสิทธิภาพในการแยกเสียงที่ชัดเจน พร้อมทั้งแถบบันทึกเสียงชนิดม้วน SONY FX190 พร้อมทั้งแบบทดสอบทั้งสองชุดที่เตรียมไว้

#### 2.3.2 การเตรียมกลุ่มตัวอย่าง

ในการบันทึกเสียงเพื่อเก็บข้อมูลในขั้นตอนนี้จะเป็นการใช้เทคนิคการสัมภาษณ์ด้วยบัตรรายการ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทีละคน ก่อนอื่นผู้วิจัยก็ต้องอธิบายถึงวัตถุประสงค์ให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า ผู้วิจัยกำลังศึกษาเรื่องของเสียงพูดที่เป็นธรรมชาติ โดยเน้นว่าในการบันทึกเสียงครั้งนี้ได้มีการบันทึกชื่อของผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความสบายใจ ไม่เกิดความวิตกกังวลว่าจะปรากฏชื่อหรือรายละเอียดของการออกเสียงคำต่าง ๆ ในภาษาว่าเป็นอย่างไร และไม่ต้องกังวลว่าจะต้องออกเสียงให้ถูกต้อง แต่ผู้วิจัยจะพยายามอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างออกเสียงที่เป็นจริงที่สุดตามสถานการณ์ที่ให้มา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเป็นธรรมชาติที่สุด สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ ต้องพยายามไม่ให้นักกลุ่มตัวอย่างทราบว่ากำลังเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการออกเสียงคำยืมภาษาอังกฤษคำใดอยู่

#### 2.3.3 การเก็บข้อมูล

เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยแล้ว ผู้วิจัยก็จะให้นักกลุ่มตัวอย่างอ่านบัตรรายการชุดแรกทั้ง 15 แผ่นเพื่อทำความเข้าใจกับคำสั่งในบัตรรายการก่อน โดยจะไม่มีภารกิจลำดับบัตรทั้งสิบห้าแผ่นแต่อย่างใด เมื่อพร้อมแล้วจึงออกเสียงคำพูดที่มีคำที่ต้องการจะศึกษาออกมามากๆ เพียงเที่ยวเดียว ผู้วิจัยก็จะทำการบันทึกเสียงเหล่านี้เอาไว้ เมื่อจบชุดแรกแล้วก็จะให้อ่านเพื่อทำความเข้าใจกับบัตรชุดที่สองทั้ง 15 แผ่น เมื่อเข้าใจคำสั่งในบัตรรายการแล้วจึงออกเสียงคำพูดที่กำหนดด้วยวิธีการเหมือนกับชุดแรก และเพื่อเป็นการป้องกันการเกิดความโน้มเอียงอันเกิดจากวิธีการหรือลำดับขั้นในการตอบคำถามสัมภาษณ์ด้วยบัตรรายการแต่ละชุด ผู้วิจัยจะใช้การถ่วงน้ำหนัก (Counterbalance) โดยจะให้นักกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ครึ่งหนึ่ง (15คน) ได้

ตอบคำสัมภาษณ์ด้วยบัตรรายการในชุดปริบทภาษาไทยก่อน และอีกครั้งหนึ่งที่เหลือ(15คน)จะ  
ได้ตอบคำสัมภาษณ์ด้วยบัตรรายการในชุดปริบทภาษาอังกฤษก่อน

ในการเก็บข้อมูลนี้ ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน และจะหาคนที่มีความว่างมากพอที่จะ  
เก็บข้อมูลได้ไม่มากนักในแต่ละวัน จึงไม่สามารถจะกระทำให้เสร็จได้ภายในวันเดียว ต้องใช้เวลา  
หลายวัน อีกทั้งผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่าง ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ได้ก็จะไม่มีการเรียงลำดับว่าจะอยู่ใน  
กลุ่มใดมาก่อน แต่เมื่อผู้วิจัยเก็บข้อมูลได้ในแต่ละวันก็จะกลับไปทำการแยกแยะเพื่อจัดกลุ่ม  
ตัวอย่างอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ทราบด้วยว่า แต่ละกลุ่มตัวอย่างเก็บข้อมูลได้กี่คนแล้ว แล้วจึงบันทึก  
เอาไว้ พร้อมทั้งวิเคราะห์เสียงจากเทปแล้วบันทึกเสียงที่ได้เป็นสัทอักษรและบันทึกผลที่ได้ลงใน  
ตารางที่จัดทำขึ้น ในขณะที่บันทึกเสียงอยู่นั้น ตัวผู้วิจัยเองก็จะสังเกตลักษณะการออกเสียงของ  
กลุ่มตัวอย่างในการออกเสียงพยางค์ขณะท้ายคำยืมภาษาอังกฤษที่กำหนดไว้แต่ละคำและบันทึกผล  
ที่ได้ด้วยตนเองก่อน จากนั้นจึงนำผลสังเกตได้ไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการวิเคราะห์จาก  
เทปอีกทีหนึ่ง เมื่อได้ครบจำนวนตามที่ต้องการแล้ว จึงนำผลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ผลข้อมูลด้วย  
วิธีการทางสถิติต่อไป

#### 2.4 การบันทึกข้อมูล

หลังจากเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูลในแต่ละวัน ผู้วิจัยก็ได้ทำวิเคราะห์เสียงที่กลุ่มตัวอย่าง  
แต่ละคนใช้ในการออกเสียงพยางค์ท้ายคำยืมภาษาอังกฤษที่กำหนด แล้วบันทึกข้อมูลที่ได้ด้วย  
สัทอักษรลงในตารางที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมา เพื่อให้ง่ายในการนับจำนวนในการเก็บข้อมูลว่าทำได้  
ครบตามเงื่อนไขที่กำหนดหรือไม่ โดยแยกออกเป็นสองกลุ่มตัวอย่างตามประสบการณ์ในการใช้  
ภาษา และแต่ละกลุ่มก็จะแยกตามชุดปริบทภาษาที่ได้อ่านก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจะต้องจัดทำตาราง  
แยกออกเป็น 4 ชุดด้วยกันเพื่อเป็นการง่ายแก่ผู้วิจัยในการเก็บข้อมูลนั่นเอง คือ

1. ชุดที่เป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์น้อย ได้ทำปริบทภาษาไทยก่อน รวม 15 คน
2. ชุดที่เป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์น้อย ได้ทำปริบทภาษาอังกฤษก่อน รวม 15 คน
3. ชุดที่เป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์มาก ได้ทำปริบทภาษาไทยก่อน รวม 15 คน
4. ชุดที่เป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์มาก ได้ทำปริบทภาษาอังกฤษก่อน รวม 15 คน

ตารางแต่ละชุดก็จะแสดงรูปแปรที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการออกเสียงคำที่กำหนดแต่ละคำทั้ง 15 คำ  
เพื่อสะดวกในการนับรูปแปรทั้งหมด แต่ผลที่ได้จากการนับจำนวนจะแสดงไว้โดยรวมชุดที่ 1-2  
เข้าเป็นชุดเดียวกัน และรวมชุดที่ 3-4 เข้าเป็นชุดเดียวกัน ตัวอย่างตารางที่จัดทำไว้มีดังต่อไปนี้  
(รายละเอียดของตารางแสดงผลทั้ง 4 ชุดดูได้จากภาคผนวก ค )

ตารางที่ 3 ตัวอย่างตารางแสดงผลการออกเสียงพยัญชนะท้ายของกลุ่มประสบการณ์น้อย  
ได้ทำปริบทไทยก่อน

กลุ่มที่มีประสบการณ์น้อย ได้ทำปริบทไทยก่อน

คนที่	1		2		3...		... 15	
ปริบท	ไทย	อังกฤษ	ไทย	อังกฤษ	ไทย	อังกฤษ	ไทย	อังกฤษ
brunch	tʃ	...	...	...	...	...	...	...
French	t							
match	...							
pouch	...							
...	...							
flush	...							

แนวนอนแถวแรก คือจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาต่างประเทศน้อย และได้ทำแบบทดสอบชุดแรกเป็นชุดที่เป็นปริบทภาษาไทย มีจำนวน 15 คน

แนวนอนแถวที่สอง คือ ปริบทภาษา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน จะได้ทำแบบทดสอบคนละสองชุดภายใต้ปริบทภาษา 2 ปริบทคือ ปริบทภาษาไทยและปริบทภาษาอังกฤษ แต่สำหรับตารางนี้ เป็นตัวอย่างของกลุ่มที่ได้ทำชุดปริบทไทยก่อนเป็นชุดแรก ดังนั้น ในการบันทึกผลของผู้วิจัยก็จะบันทึกผลของการออกเสียงภายใต้ปริบทไทยเป็นช่องแรกก่อน แล้วจึงบันทึกช่องถัดมาคือปริบทอังกฤษ

แถวตั้ง คือ คำยืมภาษาอังกฤษที่ลงท้ายด้วยเสียง /tʃ,dʒ,ʃ/ 15 คำ โดยแบ่งออกเป็นหน่วยเสียงละ 5 คำตามที่ได้แสดงรายละเอียดไว้แล้วในตอนต้น

ตัวอย่างเช่น เมื่อกลุ่มตัวอย่างคนที่หนึ่ง ออกเสียงพยัญชนะท้ายของคำ 'brunch' เป็นเสียง [tʃ] ก็บันทึกรูปแปรที่ได้คือ tʃ ลงในตารางช่องที่ตรงกับคำ brunch ได้ปริบทไทยช่องคนที่ 1 เมื่อคำต่อมาคือ 'French' ออกเสียงเป็นเสียง [ t ] ก็บันทึก t ลงในช่องที่ตรงกับคำว่า French ได้ปริบทไทย คนที่ 1 เช่นกัน ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆจนครบทั้ง 15 คำ จึงไปทำในชุดที่เป็นปริบทอังกฤษต่อโดยทำเช่นเดียวกัน แต่เป็นช่องถัดไปจนครบทุกคน



## 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

จะมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ขั้นตอนคือ

### 2.5.1 การตรวจสอบข้อมูลและนับจำนวนรูปแปร

ในขั้นแรกนี้ผู้วิจัยจะฟังข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาจากการบันทึกเสียงก่อนว่ามีความครบถ้วนหรือไม่ จากนั้นก็จะวิเคราะห์รูปแปรทางเสียงของข้อมูลทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง แล้วจดบันทึกเฉพาะรูปแปรทางเสียงของเสียงพยัญชนะท้ายในคำทดสอบเป็นสัทอักษร คำใดที่ไม่ชัดเจนก็จะฟังหลาย ๆ ครั้งจนกว่าจะแน่ใจว่าจะบันทึกด้วยสัทอักษรตัวใด ทำเช่นนี้ทั้ง 60 คน ๆ ละ 30 คำทดสอบ รวม 1800 คำทดสอบ บันทึกลงในรูปของตารางดังแสดงไว้ในตาราง 3 เพื่อศึกษาการปรากฏของรูปแปรในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำยืมภาษาอังกฤษของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินไทยว่า มีลักษณะเป็นแบบใดบ้าง และเพื่อศึกษาลักษณะการกระจายเชิงสถิติของรูปแปรนั้น ตลอดจนรูปแบบของการแปร

การนับจำนวนรูปแปร จากผลที่แสดงในตาราง 3 จะทำให้ได้จำนวนรูปแปรที่ปรากฏทั้งหมดว่ามีอยู่ที่รูปแปร จากนั้นผู้วิจัยก็จะทำการนับจำนวนการปรากฏของรูปแปรแต่ละรูปตามกลุ่มที่กำหนดไว้ เช่น กลุ่มที่หนึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาอังกฤษน้อย มี 30 คน อ่านออกเสียงคำทดสอบทั้งหมด 15 คำภายใต้บริบทไทย มีรูปแปรปรากฏทั้งหมดที่รูปแปรในแต่ละตัวแปรทั้งสามหน่วยเสียง แต่ละคนใช้รูปแปรแต่ละรูปเป็นจำนวนเท่าใด แยกตามตัวแปรแต่ละตัวเสมอ บันทึกการปรากฏของรูปแปรที่ได้ทั้งหมด แล้วหลังจากนั้นจึงนำการปรากฏที่ได้มาจัดกลุ่มอีกครั้งหนึ่งตามตัวแปรสังคมที่กำหนดเอาไว้ ขั้นตอนต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

- ก. นับจำนวนรูปแปรที่ปรากฏทั้งหมดในแต่ละตัวแปรเสียงทั้งสามตัวแปรเสียง
- ข. แยกพิจารณาทีละกลุ่มตัวแปรเสียง โดยนับว่ารูปแปรแต่ละรูปแสดงความถี่ในการใช้รวมทั้งหมดมีจำนวนเท่าไร บันทึกไว้ในรูปของตาราง ซึ่งจะแสดงไว้ในบทต่อไป
- ค. นับจำนวนรูปแปรที่ปรากฏแต่ละตัวแปรเสียง แยกตามประสบการณ์ในการใช้ภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมกันทุกบริบทภาษา
- ง. นับจำนวนรูปแปรที่ปรากฏแต่ละตัวแปรเสียง แยกตามบริบทภาษา โดยรวมกันทั้งสองกลุ่มประสบการณ์น้อยและมาก
- จ. นับจำนวนรูปแปรที่ปรากฏแต่ละตัวแปรเสียง แยกตามประสบการณ์ในการใช้ภาษา และบริบทภาษา

### 2.5.2 คำนวณร้อยละของการปรากฏของรูปแปรแต่ละตัว

จะคำนวณการปรากฏในแต่ละกรณีในข้อ ก.- จ. ในการคำนวณนี้ ค่าร้อยละจะได้จากการนำจำนวนครั้งในการออกเสียงแต่ละรูปแปรไปหารด้วยผลรวมของรูปแปรทั้งหมดของตัวแปรนั้น แล้วคูณด้วยหนึ่งร้อย ทำเช่นนี้ทุกรูปแปรของทุกตัวแปร

### 2.5.3 ใช้วิธีการทางสถิติ

เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความโน้มเอียงในการออกเสียงเป็นสำเนียงแบบไทยหรือแบบอังกฤษ ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจะใช้การทดสอบทางสถิติเพื่อดูว่าความแตกต่างนั้นมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยใช้ค่าไคสแควร์ นอกจากนี้ยังวิเคราะห์กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาอังกฤษมากเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาอังกฤษน้อยกว่า มีรูปแบบของการแปรที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยใช้วิธีการทดสอบทางสถิติด้วยค่าไคสแควร์เช่นกัน

## 2.6 การนำเสนอผลการวิเคราะห์

ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยตารางและแผนภาพประกอบคำบรรยาย โดยมีขั้นตอนในการนำเสนอต่อไปนี้

- 2.6.1 นำเสนอลักษณะทางสัทศาสตร์ของรูปแปรแต่ละตัวที่ปรากฏการใช้
- 2.6.2 นำเสนอการกระจายรูปแปรของตัวแปรทั้ง 3
- 2.6.3 นำเสนอการเปรียบเทียบการแปรของตัวแปรทั้ง 3 ตามตัวแปรทางสังคม