

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ขั้นตอนในการวิจัย

การศึกษาเรื่องการแปรของเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทย ตามวจนลีลา และพื้นฐานการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

#### 2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทย เอกสารเกี่ยวกับลักษณะทางสัทศาสตร์ในการออกเสียงพยัญชนะท้ายข้างลิ้น-ปุ่มเหงือก และเสียงพยัญชนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาทั้งการออกเสียงภาษาอังกฤษและภาษาไทย รวมทั้งงานวิจัยทางภาษาศาสตร์สังคมที่ผู้ศึกษาไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย (ดูรายละเอียดในข้อ 1.8)

#### 2.2 การทำวิจัยโครงการนำร่อง

ก่อนที่ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยโครงการหลัก ผู้วิจัยได้จัดทำโครงการนำร่องเพื่อตรวจสอบว่า มีการแปรในการออกเสียง (1) ในตำแหน่งพยัญชนะท้ายในคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทยจริงหรือไม่ ในการแปรปรากฏรูปแปรอะไรบ้าง ตัวแปรทางสังคมใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการแปรดังกล่าว และเพื่อทดสอบแบบทดสอบที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ตลอดจนทดสอบวิธีการเก็บข้อมูลว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยโครงการนำร่องมี 4 ตัวแปร ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา และอาชีพ กลุ่มประชากรที่ศึกษามีคุณสมบัติคือ เป็นผู้มีสัญชาติไทย เชื้อชาติไทย เกิดและอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร 20 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ได้แบ่งเป็นเพศหญิง 11 คน และเพศชาย 9 คน มีอายุต่างกัน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 15-30 ปี 13 คน และกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 31-60 ปี 7 คน ระดับการศึกษาต่างกันแบ่งเป็น ปริญญาโท 3 คน ปริญญาตรี 8 คน ปวส. 1 คน ปวช. 1 คน มัธยมศึกษาตอนปลาย 2 คน มัธยมศึกษาตอนต้น 1 คน และประถมศึกษา 4 คน อาชีพต่างกันแบ่งเป็น อาจารย์มหาวิทยาลัย 1 คน นิสิตนักศึกษา 7 คน นักเรียน 2 คน เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด 3 คน พนักงานบริษัท 1 คน พนักงานขายของในห้างสรรพสินค้า 1 คน พนักงานทำความสะอาด 2 คน นักการภารโรง 2 คน คนขายของข้างถนน 1 คน

คำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทยที่ใช้ทดสอบในการทำวิจัยโครงการนำร่อง ผู้วิจัยคัดเลือกจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 เอกสารเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทย เอกสารหลักเกณฑ์การทับศัพท์ และเอกสารคำที่เขียนทับศัพท์จากภาษาต่างประเทศในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 และรายชื่อจังหวัดในประเทศไทยถอดเป็นอักษรโรมัน ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม เป็นต้น โดยเลือกคำศัพท์ที่คาดว่าจะมีการนำมาใช้มากประมาณ 45 คำ มาเขียนเรียงเรียงเป็นข้อความ คำศัพท์ที่เลือกเป็นคำศัพท์แบบทับศัพท์จากภาษาอังกฤษที่เขียนสะกดด้วยพยัญชนะทัาย ล เท่านั้น ส่วนในกรณีที่เขียนสะกดด้วย ล เช่น คำว่า "แอลกอฮอล์" "แบล็คเมล" ฯลฯ ผู้วิจัยจะไม่นำมาทดสอบเพราะในภาษาไทยถือว่าพยัญชนะที่เขียนโดยมีเครื่องหมายกำกับจะไม่อ่านออกเสียง คำศัพท์เหล่านี้ไม่ได้เขียนสะกดด้วยพยัญชนะทัาย ล อย่างแท้จริง

คำศัพท์ที่นำมาใช้ทดสอบในการทำวิจัยโครงการนำร่องจำนวน 45 คำ มีดังนี้

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1. คริสตัล      | 24. ไนติงเกล  |
| 2. คลอโรฟิลล์   | 25. บะชอลด์   |
| 3. ค็อกเทล      | 26. บาร์เบล   |
| 4. เคเบิ้ล      | 27. บาร์เรล   |
| 5. แคปซูล       | 28. บาสเกตบอล |
| 6. โคบอลต์      | 29. บิล       |
| 7. โคลเลสเตอรอล | 30. เบรลล์    |
| 8. จูล          | 31. ไบเบิล    |
| 9. เจล          | 32. พูเคิล    |

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 10. เซลล์      | 33. ฟอสซิล     |
| 11. เซ็นทรีล   | 34. ฟุตบอล     |
| 12. เซล        | 35. เมนทอล     |
| 13. เซลล์      | 36. โทมเดด     |
| 14. ควาล       | 37. โทมเต็ล    |
| 15. คับเบิล    | 38. โทมเลกุล   |
| 16. คัมเบลล์   | 39. ไทรเฟล     |
| 17. คีเซล      | 40. วอลทซ์     |
| 18. เคซีเบล    | 41. วอลเคย์บอล |
| 19. ค่อมทอนซิล | 42. วาลด์      |
| 20. ไซเตล      | 43. สเกล       |
| 21. นิกเกิล    | 44. แอปเปิ้ล   |
| 22. เนชั่นแนล  | 45. ไฮเตล      |
| 23. โนเบล      |                |

ผลการวิจัยที่ได้จากการทำวิจัยโครงการนำร่องพบว่า การออกเสียงพยัญชนะท้าย (l) ในคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทยมีการปรากฏของรูปแปรถึง 5 รูปแปร ได้แก่ รูปแปรที่เป็นเสียงข้างลิ้น-ปุ่มเหงือก [l] รูปแปรที่เป็นเสียงนาสิก-ปุ่มเหงือก [ŋ] รูปแปรที่เป็นเสียงเปิด-ปุ่มเหงือก [ɹ] รูปแปรที่เป็นเสียงเปิด ริมฝีปาก-เพดานอ่อน [w] และรูปแปรที่ไม่มี การออกเสียง [ɔ] ในการทำวิจัยโครงการนำร่อง ผู้วิจัยยังไม่ได้สังเกตการออกเสียงอย่าง ละเอียดในกรณีของเสียง [l] และ [ɹ] จึงยังไม่พบเสียง [ɹ] การแปรของเสียงพยัญชนะ ท้าย (l) ในคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทยปรากฏรูปแปร [l] เป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุด รอง ลงมา ได้แก่ รูปแปร [ŋ], [ɹ], [w] และ [ɔ] ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการออกเสียง พยัญชนะท้าย (l) ในคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทยมีการแปรอยู่จริง

นอกจากนี้ผู้วิจัยพบว่า ตัวแปรต่าง ๆ ทางสังคมมีความสัมพันธ์กับตัวแปรภาษาที่ศึกษา กล่าวคือ ตัวแปรระดับการศึกษาแสดงให้เห็นความแตกต่างในการออกเสียงมากที่สุด ผู้ที่มีระดับ การศึกษาสูง ออกเสียงตัวแปรนี้เป็นเสียงพยัญชนะท้าย [l] มากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีระดับการศึกษาห่างกันมาก ๆ รองลงมาคือ ตัวแปรอาชีพ ซึ่งมีความ แตกต่างในการออกเสียงมากเช่นกันและสัมพันธ์กับระดับการศึกษาคือ ผู้ที่มีอาชีพในชั้นที่สูงกว่า

โดยส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงกว่าด้วยจะออกเสียง [l] มากกว่า ส่วนตัวแปรด้านอายุมีความสัมพันธ์ในการออกเสียงไม่มากเท่าตัวแปรระดับการศึกษาและอาชีพ กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่มีอายุมากหรืออายุน้อยถ้าเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงและมีอาชีพในชั้นที่สูงกว่าจะออกเสียงพยัญชนะท้าย [l] มากกว่า สำหรับตัวแปรเพศมีแนวโน้มว่าเพศหญิงออกเสียงคำสิมเป็น [l] ท้ายคำมากกว่าเพศชาย แต่ก็ไม่ต่างกันเท่าใดนัก โดยจะสัมพันธ์กับระดับการศึกษาและอาชีพเช่นกัน กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็นผู้หญิงหรือเพศชาย ถ้าเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงและมีอาชีพในชั้นที่สูงกว่าจะออกเสียงพยัญชนะท้าย [l] มากกว่า

ผลของการศึกษาโครงการนำร่อง ประกอบกับความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจเลือกตัวแปรทางสังคม 2 ตัวแปร มาใช้ในการศึกษาโครงการหลัก ได้แก่ พื้นฐานการศึกษาและวันลีลา ในเรื่องตัวแปรพื้นฐานการศึกษานั้น ผลที่ได้จากโครงการนำร่อง แสดงให้เห็นว่าเป็นตัวแปรทางสังคมที่มีความสำคัญในการออกเสียงตัวแปรพยัญชนะท้าย (l) ในคำสิม ผู้วิจัยได้สังเกตว่า การกำหนดพื้นฐานการศึกษาที่ใช้ในโครงการนำร่องทำให้เกิดปัญหาในการวิจัยกล่าวคือ ผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่าปวช. ไม่สามารถอ่านคำได้หรือตอบคำถามได้ ในโครงการหลักผู้วิจัยจึงตัดสินใจเลือกผู้ที่มีพื้นฐานการศึกษาระดับปวช. ขึ้นไป โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพื้นฐานการศึกษาปริญญาตรี และกลุ่มพื้นฐานการศึกษาปวช. การที่เลือก 2 กลุ่มนี้ เนื่องจากผู้วิจัยพบว่าในโครงการนำร่องการออกเสียงของตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการศึกษามีการแปรอย่างน่าสนใจระหว่างกลุ่มพื้นฐานการศึกษาปริญญาตรี และกลุ่มพื้นฐานการศึกษาปวช.

สำหรับตัวแปรวันลีลานั้นในโครงการนำร่องผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาตัวแปรนี้ แต่ผู้วิจัยสังเกตว่าผู้ให้ข้อมูลใช้รูปแบบที่แตกต่างกันในการอ่านข้อความเพื่อให้ข้อมูลกับผู้วิจัย และในการพูดคุยกับผู้วิจัยหลังจากการอ่านข้อความแล้ว ผู้วิจัยจึงคิดว่าน่าจะนำวันลีลามาใช้ในการศึกษาดู

ส่วนตัวแปรเพศ อายุ และอาชีพ ที่ศึกษาในโครงการนำร่องนั้นผู้วิจัยพบว่าไม่น่านำมาศึกษาเพราะไม่แสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างเด่นชัดในการใช้รูปแบบต่าง ๆ

นอกจากนี้รายการคำที่ใช้ในโครงการนำร่องนั้น ผู้วิจัยพบว่ามีปัญหาในบางคำได้แก่ คำที่ผู้ให้ข้อมูลออกเสียงเป็นรูปแบบ [n] ทั้งหมดคือ "ควล" "โหมเลกุล" คำที่ผู้วิจัยพบว่ามีปัญหาในการถามคำถาม เมื่อผู้วิจัยได้นำไปทดลองสอบถามแล้ว ผู้ให้ข้อมูลจำนวนหลายคนไม่รู้จักคำเหล่านั้นได้แก่ "โคบอลต์" "จูล" "นิกเกิล" "บะซอลต์" "บาร์เบล" "เบรลล์" "สเกล" คำที่ในภาษาอังกฤษไม่ได้สะกดด้วยพยัญชนะ "l" เท่านั้น ได้แก่ "วอลท์" "โวลต์" คำที่มีเสียงพยางค์ท้ายคล้ายคลึงกัน เช่น "บาสเกตบอล" กับ "ฟุตบอล" "คัมเบลซ์" กับ "เคซิเบล"

ฯลฯ ผู้วิจัยจึงคัดออกให้เหลือคำน้อยลง คำที่ผู้วิจัยคัดออกด้วยเหตุผลดังกล่าว ได้แก่ "เซล" "ดับเบิล" "คัมเบลซ์" "บาสเกตบอล" "วอลเลย์บอล" "โมเต็ล" และสำหรับคำบางคำ ผู้วิจัยได้คัดออกเนื่องจากเป็นคำที่นำไปแต่งเป็นประโยครวมกับคำอื่น ๆ ให้เป็นข้อความที่มีลักษณะเป็นธรรมชาติค่อนข้างยาก ได้แก่ "ไนติงเกล" "พูเคิล" "ฟอสซิล" "โรเฟิล" ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำเหลือเพียง 24 คำ จากนั้นผู้วิจัยได้นำคำศัพท์ที่เลือกไว้ 24 คำนี้ไปแต่งเป็นข้อความ แล้วนำไปทดสอบโดยให้ผู้วิจัยรู้จักอ่านเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ปรับแบบทดสอบจนแน่ใจว่าเป็นเครื่องมือที่ไม่มีปัญหาในการอ่านและผู้ที่ได้รับการทดสอบไม่ทราบแน่ชัดว่าทดสอบเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ดูรายละเอียดในข้อ 2.3.3)

## 2.3 การทำวิจัยโครงการหลัก

### 2.3.1 การเลือกจุดเก็บข้อมูลและการกำหนดคุณสมบัติของผู้บอกภาษา

เนื่องจากในงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาการแปรของเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทยตามวัจนลีลาและพื้นฐานการศึกษา ผู้วิจัยจึงต้องกำหนดคุณสมบัติและความคุมปัจจัยทางสังคมอื่น ๆ ของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นผู้บอกภาษาอย่างรัดกุม เช่น อายุ อาชีพ เพศ ฐานะทางสังคม พื้นฐานทางครอบครัว นอกจากนี้ยังควบคุมปัจจัยในเรื่องภูมิลาเนา ที่อยู่อาศัย สถานที่เกิด การไปศึกษาหรือทำงานในต่างประเทศ การทำงานติดต่อกับชาวต่างประเทศ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่กรุงเทพฯ เพื่อให้ภาษาที่ใช้เป็นภาษาไทยกรุงเทพฯ ไม่ได้รับอิทธิพลจากภาษาไทยถิ่นอื่น ๆ จากการศึกษาวิจัยโครงการนำร่องทำให้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า การที่จะศึกษาการแปรในการออกเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวัจนลีลา 3 แบบ คือ การสัมผัส การอ่านข้อความ และการอ่านรายการคำ โดยเฉพาะในวัจนลีลาการสัมผัสจำเป็นต้องเลือกผู้บอกภาษาที่มีพื้นฐานการศึกษาพอสมควร มิฉะนั้นอาจมีปัญหาในการตอบคำถาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดคุณสมบัติของผู้บอกภาษาไว้ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับปวช. โดยในกลุ่มพื้นฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีต้องเป็นผู้ที่ศึกษาต่อจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ใช่ผู้ที่ศึกษาต่อจากระดับอาชีวศึกษา เหตุผลที่ผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติดังกล่าวนี้ ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่าผู้ที่ศึกษามาจากสายปวช. และผู้ที่ศึกษามาจากสายมัธยมศึกษาตอนปลายมีความแตกต่างกัน (ดูข้อ 1.6.2.2)
2. จบการศึกษาจากสถานศึกษาในประเทศไทยโดยต้องเป็นสถานศึกษาที่ใช้

ภาษาไทยเป็นภาษาหลักในการเรียนการสอน รวมทั้งสมัครศึกษาในระดับประถมศึกษาและมีขอมติศึกษาต้องศึกษาในโรงเรียนไทยหรือโรงเรียนพุทธ ไม่ใช่โรงเรียนฝรั่งหรือโรงเรียนคริสต์ และต้องเป็นโรงเรียนรัฐบาลไม่ใช่โรงเรียนเอกชน ที่กำหนดเช่นนี้เป็นเพราะในโรงเรียนฝรั่งหรือโรงเรียนคริสต์และโรงเรียนเอกชนมีการสอนภาษาอังกฤษมากกว่าโรงเรียนรัฐบาล ผู้วิจัยไม่ต้องการให้ข้อแตกต่างนี้มีอิทธิพลต่อผลของการแปรตามพื้นฐานการศึกษา

3. มีอาชีพเป็นพนักงานธนาคาร ที่ธนาคารกรุงเทพ จำกัด สำนักงานใหญ่ สีลม ซึ่งเป็นธนาคารระดับมาตรฐาน ที่สำนักงานใหญ่ของธนาคารจะมีพนักงานจำนวนมาก ทำให้สามารถเลือกผู้บอกภาษาที่ต้องการศึกษาวิจัยตามคุณสมบัติที่กำหนดได้ เหตุผลประการสำคัญที่ผู้วิจัยเลือกพนักงานธนาคารเป็นผู้บอกภาษาก็เพราะธนาคารเป็นสถานที่ที่ประชาชนทั่วไปสามารถไปติดต่อใช้บริการได้ รวมทั้งในงานวิจัยของบีบี (Beebe 1974:16) ได้จัดอาชีพพนักงานธนาคารให้อยู่กลุ่มชั้นกลาง ๆ ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป การออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษในภาษาไทยของพนักงานธนาคารที่เป็นผู้บอกภาษาจึงน่าจะมีความใกล้เคียงกับคนกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่

4. มีอายุในช่วงเดียวกันคือ ระหว่าง 25-30 ปี เหตุที่ผู้วิจัยกำหนดช่วงดังกล่าวเนื่องจากในกลุ่มช่วงอายุดังกล่าวนี้ พนักงานธนาคารยังทำงานในตำแหน่งระดับต้นจึงไม่มีความแตกต่างมากนักระหว่างกลุ่มที่มีพื้นฐานการศึกษาต่างกัน

5. เป็นผู้มีสัญชาติไทย เชื้อชาติไทย เนื่องจากผู้วิจัยสนใจศึกษาภาษาที่พูดโดยคนไทยที่ไม่มีเชื้อชาติอื่นมาเจือปน

6. เป็นคนจังหวัดกรุงเทพฯ โดยกำเนิด และมีภูมิลำเนาหรืออาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ เป็นเวลา 15 ปีขึ้นไป ที่กำหนดเช่นนี้ เนื่องจากผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาภาษาไทยกรุงเทพฯ

7. ถ้าแต่งงานแล้ว คู่สมรสจะต้องเป็นผู้ที่มีสัญชาติไทย เชื้อชาติไทย จบการศึกษาจากสถานศึกษาในประเทศไทย และอาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ เป็นเวลา 10 ปีขึ้นไป เพื่อมิให้ได้รับอิทธิพลในการออกเสียงภาษาอื่นหรือภาษาไทยถิ่นอื่นจากคู่สมรส

8. เป็นผู้ที่ทำงานติดต่อกับคนไทยเท่านั้นและไม่เคยเดินทางไปศึกษาอบรมหรือไปทำงานในต่างประเทศ เพราะอาจได้รับอิทธิพลจากภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษทำให้ออกเสียงเป็นเสียงที่ใกล้เคียงกับเสียงในภาษาอังกฤษมาก

9. เป็นผู้ใช้ภาษาไทยกรุงเทพฯ ในชีวิตประจำวัน และไม่ได้ใช้ภาษาอื่นหรือภาษาไทยถิ่นอื่นเป็นภาษาที่สอง เพื่อมิให้ได้รับอิทธิพลจากภาษาอื่นหรือภาษาไทยถิ่นอื่นซึ่งอาจ

ทำให้การออกเสียงแตกต่างไปจากผู้ที่ใช้ภาษาไทยกรุงเทพฯ โดยทั่วไป

## 10. เป็นผู้มีอวัชวะในการออกเสียงปกติ

### 2.3.2 การสุ่มตัวอย่างและคัดเลือกผู้บอกภาษา

หลังจากที่ได้กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มประชากรที่เป็นผู้บอกภาษาแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเบื้องต้นและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บอกภาษา เป็นการสุ่มตัวอย่างผู้บอกภาษาซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำจดหมายราชการถึงผู้จัดการฝ่ายการพนักงาน เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจสอบประวัติของพนักงานตามพื้นฐานการศึกษาและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่กำหนดไว้
2. จัดทำรายชื่อพนักงานที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ได้จำนวนพนักงานที่เป็นผู้มีคุณสมบัติดังกล่าวแบ่งเป็น พื้นฐานการศึกษาปริญญาตรี 767 คน เป็นเพศชาย 292 คน เป็นเพศหญิง 475 คน พื้นฐานการศึกษาปวช. 54 คน เป็นเพศชาย 38 คน เป็นเพศหญิง 16 คน รวมทั้งสิ้น 821 คน
3. ทำการสุ่มคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มตามระดับชั้น ซึ่งเป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างโดยแบ่งประชากรตามระดับชั้นเท่านั้น เช่น แบ่งตามระดับอายุ การศึกษา อาชีพ ฯลฯ ที่มีความแตกต่างกันเฉพาะระดับชั้นเท่านั้น ส่วนลักษณะอื่น ๆ จะเหมือนกันหมด ในงานวิจัยนี้ระดับชั้นที่แตกต่างกันคือระดับพื้นฐานการศึกษา จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีจับสลากคัดเลือกรายชื่อพนักงานในกลุ่มพื้นฐานศึกษาปริญญาตรี 767 คน ให้เหลือเพียง 20 คน แบ่งเป็นเพศชาย 10 คน และเพศหญิง 10 คน สำหรับพนักงานในกลุ่มพื้นฐานการศึกษาปวช. 54 คน ทำการสุ่มคัดเลือกโดยใช้วิธีเดียวกันให้เหลือเพียง 20 คน แบ่งเป็นเพศชาย 10 คนและเพศหญิง 10 คน เนื่องจากคุณสมบัติที่กำหนดไว้มีรายละเอียดค่อนข้างมาก ฝ่ายการพนักงานสามารถตรวจสอบประวัติได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการแจกแบบสอบถามประวัติให้พนักงานที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 40 คน กรอกข้อมูลประวัติของตนแล้วส่งกลับมา เพื่อเก็บรวบรวมรายชื่อพนักงานที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ ส่วนพนักงานที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามที่กำหนดก็จะตัดทิ้งไป แล้วทำการสุ่มจับสลากใหม่จากจำนวนพนักงานในแต่ละกลุ่มที่เหลืออยู่ จากนั้นแจกแบบสอบถามประวัติให้กรอกข้อมูลแล้วส่งกลับคืนมา ถ้าพนักงานคนใดที่มีปัญหาในการให้ข้อมูลผู้วิจัยก็ทำการสุ่มจับสลากใหม่เช่นกัน นอกจากวิธีติดต่อกันโดยตรงแล้วในกรณีที่พนักงานบางคนไม่สะดวกที่จะติดต่อกับผู้วิจัยโดยตรง ผู้วิจัยจะใช้วิธีโทรศัพท์สอบถามข้อมูลประวัติแล้วเขียนกรอกลงไปแบบสอบถามประวัติเอง ซึ่งวิธีนี้จะสะดวกและช่วยประหยัดเวลาได้มาก ทำให้ทราบว่าพนักงานผู้นั้นมี

คุณสมบัติตรงตามที่ต้องการหรือไม่เร็วขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้สองวิธีนี้จนได้รายชื่อพนักงาน  
ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการครบ 40 คน

หลังจากเก็บข้อมูลเบื้องต้นในด้านประวัติ รวบรวมรายชื่อกลุ่มประชากร  
ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นตรงตามที่ต้องการและทำการสุ่มคัดเลือกผู้บอกภาษา ซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่ม  
ประชากรของแต่ละกลุ่มพื้นฐานการศึกษา กลุ่มละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 40 คนแล้ว ผู้วิจัยได้จำแนก  
ผู้บอกภาษาตามตัวแปรพื้นฐานการศึกษา เพศ และอายุ (ดูตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 : รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างตามพื้นฐานการศึกษา 2 ระดับ

พื้นฐานการศึกษา	ปริญญาตรี						ปวช.																	
	หญิง			ชาย			หญิง			ชาย														
อาชีพ	พนักงานธนาคาร																							
อายุ	25	26	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30
จำนวน	3	2	1	2	1	1	4	2	2	1	-	1	1	-	1	2	3	3	2	3	-	1	1	3
รวม	20						20																	

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่ากลุ่มพื้นฐานการศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยสุ่มได้ผู้บอกภาษาอายุ  
25 ปี จำนวน 7 คน เป็นเพศหญิง 3 คน และ เพศชาย 4 คน ผู้บอกภาษาอายุ 26 ปี จำนวน  
4 คน เป็นเพศหญิง 2 คน และ เพศชาย 2 คน ผู้บอกภาษาอายุ 27 ปี จำนวน 3 คน เป็น  
เพศหญิง 1 คน และ เพศชาย 2 คน ผู้บอกภาษาอายุ 28 ปี จำนวน 3 คน เป็นเพศหญิง 2  
คน และ เพศชาย 1 คน ผู้บอกภาษาอายุ 29 ปี จำนวน 1 คน เป็นเพศหญิงเท่านั้น ผู้บอก  
ภาษาอายุ 30 ปี จำนวน 2 คน เป็นเพศหญิง 1 คน และ เพศชาย 1 คน กลุ่มพื้นฐานการ  
ศึกษาปวช. ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างได้ผู้บอกภาษาอายุ 25 ปี จำนวน 3 คน เป็นเพศหญิง 1 คนและ



เพศชาย 2 คน ผู้บอกภาษาอายุ 28 ปี จำนวน 3 คน เป็นเพศชายเท่านั้น ผู้บอกภาษาอายุ 27 ปี จำนวน 1 คน เป็นเพศหญิงเท่านั้น ผู้บอกภาษาอายุ 28 ปี จำนวน 3 คน เป็นเพศหญิง 2 คน และ เพศชาย 1 คน ผู้บอกภาษาอายุ 29 ปี จำนวน 4 คน เป็นเพศหญิง 3 คน และ เพศชาย 1 คน ผู้บอกภาษาอายุ 30 ปี จำนวน 6 คน เป็นเพศหญิง 3 คน และเพศชาย 3 คน

### 2.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

จากการศึกษาในโครงการนำร่องผู้วิจัยได้ทดลองใช้รายการค่า 45 คำดังที่ได้กล่าวมาแล้ว (ดูข้อ 2.2 การทำวิจัยโครงการนำร่อง) ผู้วิจัยได้ตัดคำในโครงการนำร่อง เหลือ 24 คำ โดยเลือกคำที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปและใช้กันค่อนข้างแพร่หลาย คำเหล่านี้ได้แก่

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1. คริสตัล      | 13. ต่อมทอนซิล |
| 2. คลอโรฟิลล์   | 14. โตเติ้ล    |
| 3. ค็อกเทล      | 15. เนชั่นแนล  |
| 4. เคเบิ้ล      | 16. โนเบล      |
| 5. แคปซูล       | 17. บาร์เรล    |
| 6. โคลเลสเตอรอล | 18. บิล        |
| 7. เจล          | 19. ไบเบิ้ล    |
| 8. เซลล์        | 20. ฟุตบอล     |
| 9. เซ็ลท์       | 21. เมนทอล     |
| 10. เซลล์       | 22. โหมด       |
| 11. คีเซิล      | 23. แอปเปิ้ล   |
| 12. เคซีเบล     | 24. ไรเติ้ล    |



เมื่อคัดเลือกคำได้แล้ว ผู้วิจัยนำมาสร้างเป็นคำถามในบทสนทนา ประโยค และข้อความ ตลอดจนรายการค่าที่จะให้ผู้บอกภาษาอ่าน เหตุผลที่ทำเช่นนี้เพื่อใช้ในการศึกษาเรื่องของวัจนลีลา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเอาไว้ว่าจะศึกษาวัจนลีลา 3 แบบ ได้แก่ วัจนลีลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์ วัจนลีลาที่ใช้ในการอ่านข้อความ และวัจนลีลาที่ใช้ในการอ่านรายการค่า เรียงลำดับจากความเป็นทางการน้อยไปสู่ความเป็นทางการมาก

ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจึงประกอบด้วย

1. แบบสอบถามประวัติเพื่อเก็บข้อมูล ที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้บอกภาษาที่ต้องการตามที่กำหนด (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ง.)

2. หัวข้อสนทนาที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บข้อมูลวจนลีลาแรกซึ่งสร้างโดยการนำรายการคำของคำสี่ม 24 คำ ที่เลือกไว้แล้วมาประมวลเป็นหัวข้อคำถามต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยจะใช้ในการสัมภาษณ์ เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นคำถามที่ใช้ได้ดี ผู้วิจัยได้นำไปทดสอบกับผู้ที่ถูกวิจัยรู้จักโดยการสัมภาษณ์พูดคุยพร้อมกับถามคำถามเหล่านี้ว่า ผู้ทดสอบเข้าใจคำถามและสามารถพูดคำสี่มนั้น ๆ ออกมาได้ ผู้วิจัยได้ปรับคำถามและวิธีการที่โยงไปสู่การถามคำถามจนแน่ใจว่าผู้ทดสอบส่วนใหญ่ไม่ทราบแน่ชัดว่าผู้วิจัยกำลังศึกษาเรื่องอะไร ตัวอย่างคำถามเช่น การสัมภาษณ์เรื่องผลไม้จากต่างประเทศที่ชอบรับประทาน ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าผู้บอกภาษาจะออกเสียงคำว่า "แอปเปิ้ล" ออกมาเป็นชื่อหนึ่งในผลไม้หลาย ๆ ชื่อที่ตอบคำถามการสัมภาษณ์ ตัวอย่างอีกตัวอย่างหนึ่งคือการคุยเรื่องบริษัทน้ำมัน ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะทำให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำว่า "เชลล์" ในการสัมภาษณ์ ฯลฯ (ดูคำถามที่ผู้วิจัยใช้สัมภาษณ์ในภาคผนวก จ.) เป็นที่น่าสังเกตว่าภาษาที่ใช้ในวจนลีลาที่เป็นการสัมภาษณ์นี้มีข้อจำกัดในแง่ที่ไม่เป็นการสนทนาแบบเปิดกว้างไม่จำกัดหัวข้อแต่ผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องใช้วิธีสัมภาษณ์ในลักษณะนี้ เนื่องจากการที่จะให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำสี่มจำนวน 24 คำนั้นไม่สามารถทำได้ถ้าใช้การสัมภาษณ์พูดคุยทั่วไป อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้สังเกตจนแน่ใจว่าการเก็บข้อมูลในการสัมภาษณ์แบบนี้จะได้ข้อมูลที่มีรูปแบบภาษาที่เป็นทางการน้อยกว่าการอ่านข้อความแน่นอน ในการสัมภาษณ์ใช้เวลาคนละประมาณ 30 นาที

3. ข้อความที่ใช้ในการอ่าน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวจนลีลาที่เป็นทางการมากกว่าการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้นำคำสี่มทั้ง 24 คำที่ใช้ในการวิจัยนี้มาแต่งเป็นข้อความโดยพยายามซ่อนคำที่ต้องการศึกษาไว้ไม่ให้เด่นกว่าคำอื่น ๆ ในข้อความ (ดูข้อความทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยนี้ในภาคผนวก ฉ.) เพื่อให้แน่ใจว่าข้อความต่อไปนี้ใช้ได้ดีมีประสิทธิภาพในการทดสอบ ผู้วิจัยจึงได้นำไปทดสอบกับผู้ที่ถูกวิจัยรู้จักโดยให้ทดลองอ่านแล้วดูว่ามีข้อความส่วนใดที่มีปัญหาหรือไม่ ผู้วิจัยได้ถามผู้ทดสอบว่าทราบหรือไม่ว่าผู้วิจัยทดสอบเกี่ยวกับเรื่องอะไร ซึ่งปรากฏว่าผู้ทดสอบส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าผู้วิจัยกำลังทดสอบเกี่ยวกับเรื่องอะไร ผู้ทดสอบที่พอจะทราบบ้างว่าผู้วิจัยทดสอบเรื่องคำสี่มมักเป็นผู้ที่มีความรู้ทางภาษาศาสตร์ แต่ถ้าเป็นผู้ที่ไม่มีความรู้ทางภาษาศาสตร์เลยโดยส่วนใหญ่จะไม่ทราบ ในการอ่านข้อความใช้เวลาคนละประมาณ 10-15 นาที

4. รายการคำที่ใช้ในการอ่าน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวจนลีลาที่เป็นทางการที่สุดในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยคำศัพท์ที่เป็นคำสี่มภาษาอังกฤษในภาษาไทยและคำศัพท์ภาษาไทยทั่วไปจำนวนทั้งสิ้น 50 คำ (ดูรายการคำทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยนี้ในภาคผนวก ช.) ในจำนวนรายการคำ 50 คำนี้ ประกอบด้วยคำที่ผู้วิจัยเลือกมาใช้ 24 คำ ส่วนที่เหลืออีก 26

คำ เป็นคำวางเพื่อไม่ให้ผู้ออกภาษารับว่าผู้วิจัยกำลังสนใจศึกษาเรื่องอะไร คำวางที่กล่าวถึงนี้ประกอบด้วยคำไทยทั่วไป คำไทยที่มีปัญหาในการออกเสียงคือคำที่มีการออกเสียงควบกล้ำ ร กับ ล และคำที่มีการออกเสียง ร ในตำแหน่งพยัญชนะต้น คำยืมภาษาอังกฤษในภาษาไทยที่ลงท้ายด้วยเสียงเสียดแทรกและเสียงอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏในคำไทย ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือนี้ไปทดสอบ โดยให้ผู้รู้จักอ่านว่าทราบหรือไม่ว่าผู้วิจัยทดสอบเรื่องอะไร ผลปรากฏว่ามีหลายคนที่ทราบ แต่ส่วนใหญ่ไม่ทราบแน่ชัดว่าผู้วิจัยทดสอบเรื่องอะไรทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่ารายการคำนี้มีความเหมาะสมในการที่จะนำไปใช้ในงานวิจัย โดยการอ่านรายการคำใช้เวลาคนละประมาณ 5-10 นาที

ในขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยนำคำทั้ง 24 คำ ไปตรวจสอบวิธีสะกดที่ถูกต้องจากหนังสือและเอกสารตลอดจนสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ก่อนที่จะนำไปใช้สัมภาษณ์จริงกับผู้บอกภาษา ดังนี้

1. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525
2. เอกสารหลักเกณฑ์คำทับศัพท์
3. เอกสารคำที่เขียนทับศัพท์จากภาษาต่างประเทศในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 และรายชื่อจังหวัดในประเทศไทยถอดเป็นอักษรโรมัน ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

4. หนังสือพิมพ์ทั้งรายวัน ราย 3 วัน และรายสัปดาห์ ได้แก่ เดลินิวส์ ไทยรัฐ มติชน ข่าวสด ประชาชาติธุรกิจ ฯลฯ

5. นิตยสาร และวารสารทั้งรายสัปดาห์ รายปักษ์ และรายเดือน ได้แก่ สารคดี สกุลไทย ดิฉัน ลลนา แพรว พลอยแกมเพชร ทิวฬห ฯลฯ

ในกรณีที่คำใดมีรูปแบบการสะกดที่ต่างกันไปหลายแบบ ผู้วิจัยจะเลือกรูปแบบการสะกดตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 เอกสารหลักเกณฑ์การทับศัพท์ และเอกสารคำที่เขียนทับศัพท์จากภาษาต่างประเทศในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 และรายชื่อจังหวัดในประเทศไทยถอดเป็นอักษรโรมัน ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมเป็นสำคัญ สำหรับคำที่มีปรากฏเฉพาะในหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารเท่านั้น ผู้วิจัยจะเลือกรูปแบบการสะกดที่พบว่ามีการใช้มากที่สุด โดยรูปแบบการสะกดในคำยืมแต่ละคำที่ได้รับเลือกจะต้องปรากฏในหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารมากกว่า 5 เล่มขึ้นไป

5. เครื่องบันทึกเสียงขนาดเล็กที่มีไมโครโฟนในตัว และใช้แบตเตอรี่แห้งซึ่งสะดวกในการเก็บข้อมูลและพกติดตัว เวลาสัมภาษณ์จะไม่เป็นที่สังเกตกับผู้ให้สัมภาษณ์ ทำให้การสัมภาษณ์มีลักษณะที่เป็นกันเอง ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่กังวลหรือประหม่าจนเกินไป แต่เนื่องจากสถานที่

ที่ผู้ให้สัมภาษณ์สะดวกที่จะให้เก็บข้อมูลในบางสถานที่นั้น มีเสียงดังรบกวนอยู่ตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงต้องนำไมโครโฟนขนาดเล็กที่สามารถติดซ่อนไว้ได้มาใช้ร่วมด้วย ซึ่งช่วยให้เสียงที่บันทึกมีความชัดเจนมากขึ้น โดยไม่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ประหม่าหรือกังวลจนเกินไป เช่นกัน

6. แดบบันทึกเสียงคาสเซต ขนาด C-60 ซึ่งมีความยาวหน้าละ 30 นาที

7. สมุดบันทึกเล่มเล็ก ปากกา ดินสอ เพื่อจดบันทึกการออกเสียงของผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบกับการบันทึกเสียงด้วยเครื่องบันทึกเสียง

8. รูปภาพ และอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการถามคำถาม

#### 2.3.4 การติดต่อขอเก็บข้อมูลจากผู้บอกภาษา

หลังจากคัดเลือกผู้บอกภาษาในแต่ละกลุ่มพื้นฐานการศึกษาได้แล้ว ผู้วิจัยได้ติดต่อขอสัมภาษณ์ผู้บอกภาษาซึ่งจะทำการนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ ในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า โดยใช้วิธีโทรศัพท์นัดหมาย หรือเข้าพบสัมภาษณ์โดยตรง สถานที่เก็บข้อมูลส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานของผู้บอกภาษา หรือบริเวณที่นั่งที่จัดให้ผู้มาติดต่อซึ่งอยู่ด้านนอกหรือด้านหน้าห้องทำงานของผู้บอกภาษา ในการติดต่อนัดหมายสัมภาษณ์ผู้บอกภาษา ผู้วิจัยมิได้บอกหัวข้อเรื่องในการทำวิจัยแก่ผู้บอกภาษา บอกเพียงว่าต้องการเก็บข้อมูลในด้านภาษา เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เนื่องจากเกรงว่าถ้าผู้บอกภาษาทราบล่วงหน้าอาจออกเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในลักษณะที่ไม่เป็นธรรมชาติ หลังจากเก็บข้อมูลเสร็จในวงสนทนาแรกคือการสัมภาษณ์ จะนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ เพื่อมาเก็บข้อมูลในวงสนทนาอ่านข้อความ และการอ่านรายการคำอีกครั้งหนึ่ง

#### 2.3.5 การเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ช่วงในช่วงแรกเป็นการเก็บข้อมูลเริ่มด้วยการสัมภาษณ์ โดยการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ความสนใจและความคิดเห็นทั่ว ๆ ไป เช่น งานประจำ งานอดิเรก การใช้เวลาว่าง สถานที่ที่ชอบที่ชอไป ฯลฯ พร้อมกับถามคำถามที่เป็นการทดสอบการแปรในการออกเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในคำสัมภาษณ์ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในช่วงแรกนี้จากผู้บอกภาษาจนครบทุกคนแล้วจึงเริ่มเก็บข้อมูลในช่วงที่สอง ซึ่งเป็นช่วงของการอ่านข้อความและการอ่านรายการคำ

#### 2.3.6 ปัญหาที่พบในการเก็บข้อมูล

1. ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นเพื่อคัดเลือกผู้บอกภาษาโดยการแจกแบบสอบถามประวัติให้พนักงานที่มีรายชื่อได้รับการคัดเลือกกรอกแบบสอบถามแล้วส่งกลับคืน ผู้วิจัยต้องเสียเวลามาก เนื่องจากมีพนักงานหลายคนที่มีรายชื่อได้รับการคัดเลือก แต่เมื่อคุแบบสอบถาม

ที่ส่งกลับคืนมาปรากฏว่ามีคุณสมบัติไม่ตรงตามที่ต้องการ ปัญหาเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้บอกภาษาที่มีรายละเอียดค่อนข้างมาก ทำให้ผู้วิจัยสับสนตัวอย่างใหม่หลายครั้ง นอกจากนี้พนักงานบางคนส่งแบบสอบถามกลับคืนช้า บางคนก็ไม่พร้อมที่จะให้เก็บข้อมูล ซึ่งในกรณีหลังนี้ผู้วิจัยต้องสับสนตัวอย่างใหม่เช่นกัน

2. ในการเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติไว้ว่าเป็นผู้ที่มีเชื้อชาติไทย สัญชาติไทยเท่านั้น แต่ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยพบว่ามีพนักงานจำนวนมากที่มีเชื้อชาติจีน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องปรับเกณฑ์โดยกำหนดให้ผู้บอกภาษาต้องเป็นผู้ที่มีบิดาหรือมารดาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งที่มีเชื้อชาติไทย ส่วนอีกฝ่ายหนึ่งอาจมีเชื้อชาติจีนก็ได้

3. การนัดหมายวันเวลาที่สะดวกเพื่อขอเก็บข้อมูล ผู้วิจัยต้องเสียเวลาเหมือนกัน เนื่องจากผู้บอกภาษาหลายคนไม่มีเวลาว่าง จะว่างเฉพาะช่วงเช้าก่อนเวลาเข้าทำงาน และช่วงกลางวันเวลาพักเที่ยง การเก็บข้อมูลโดยส่วนใหญ่จึงทำได้เฉพาะสองช่วงนี้เท่านั้น และบางคนในช่วงพักก็อาจมีงานด่วนเข้ามา หรือต้องเข้าเวรทำงานที่ผลัดเปลี่ยนกันเป็นกะ นอกจากนี้ยังมีผู้บอกภาษาบางคนที่ลา กิจ ลาป่วย หรือลาพักร้อน จึงต้องเลื่อนการเก็บข้อมูลออกไปทำให้การเก็บข้อมูลล่าช้า

4. ในวันเวลาที่เป็นการสัมภาษณ์ การถามคำถามเพื่อให้ผู้บอกภาษาตอบออกเสียงคำซึ่งที่ต้องการทดสอบออกมา ผู้วิจัยพบว่ามีปัญหาพอสมควร เพราะต้องการคำตอบที่เฉพาะเจาะจง โดยที่ไม่ให้ผู้บอกภาษาทราบที่กำลังทดสอบเกี่ยวกับเรื่องอะไร คำถามหลายข้อจึงต้องมีการตั้งคำถามให้ตอบได้กว้าง ๆ หรือตอบได้หลาย ๆ คำตอบ แต่ต้องมีคำตอบที่ต้องการซ่อนอยู่ในนั้นด้วย แม้ว่าผู้วิจัยจะเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ.) และได้ทดสอบถามคำถามเหล่านั้นให้ผู้อื่นตอบจนแน่ใจว่าเป็นคำถามที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ แต่ผู้วิจัยก็พบว่าผู้บอกภาษาบางคนตอบคำตอบอื่นที่ไม่ใช่คำตอบที่ต้องการ ทำให้ผู้วิจัยต้องถามใหม่โดยการหาหัวข้อสนทนากับผู้บอกภาษา แล้วพยายามโยงไปสู่การถามคำถาม เพื่อให้ผู้บอกภาษาพูดคำที่ต้องการทดสอบออกมาซึ่งบางครั้งก็จะได้คำตอบที่ต้องการก็ใช้เวลาพอสมควร

5. ในวันเวลาที่เป็นการอ่าน ผู้วิจัยจะบอกล่วงหน้าว่า ให้อ่านช้า ๆ และขอให้ออกเสียงดังพอสมควร แต่ก็พบว่าผู้บอกภาษาบางคนยังอ่านเร็วหรือออกเสียงค่อนข้างเบา เมื่อประกอบกับมีเสียงรบกวนจากเสียงพูดคุยของบุคคลที่สาม เสียงพิมพ์ดีด เสียงจากวิทยุ หรือเสียงเครื่องปรับอากาศ ฯลฯ ทำให้การฟังเสียงจากเทปที่บันทึกไว้ค่อนข้างลำบาก เป็นอุปสรรคในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยต้องฟังซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ในกรณีที่ปรากฏว่าเสียงขาดหายไป ผู้วิจัย

ต้องไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

### 2.3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลมี 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อศึกษาการปรากฏของรูปแปรต่าง ๆ แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ เป็นการศึกษาการปรากฏของรูปแปร รวมทั้งพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแปรภาษากับตัวแปรวจนลีลาและพื้นฐานการศึกษา การนำเสนอผลจะแสดงเป็นตารางและกราฟประกอบคำบรรยาย

2.3.7.1 การวิเคราะห์ทางสถิติ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์การสัมพัทธ์กับการวิเคราะห์การอ่านข้อความและการอ่านรายการคำ

#### 1. การวิเคราะห์การสัมพัทธ์ มีขั้นตอนดังนี้

ก. ถอดความการสัมพัทธ์ผู้บอกภาษาแต่ละคนจากเทปบันทึกเสียง เป็นตัวอักษรไทยธรรมดาตั้งแต่ต้นจนจบ

ข. ชีตเส้นใต้คำยืมที่มาจากภาษาอังกฤษ เฉพาะในคำที่มี (1) ในตำแหน่งท้ายพยางค์

ค. วิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับเสียงของ (1) ในตำแหน่งท้ายพยางค์และบันทึกเป็นสัญลักษณ์ ในกรณีที่มีการออกเสียงคำยืมคำใดมากกว่าหนึ่งครั้งจะวิเคราะห์เฉพาะคำที่ออกเสียงครั้งแรกเท่านั้น

2. การวิเคราะห์การอ่านข้อความและการอ่านรายการคำ มีขั้นตอนดังนี้

ก. วิเคราะห์ (1) ท้ายคำทางสถิติตามที่ปรากฏในข้อความและรายการคำ จากนั้นบันทึกเป็นสัญลักษณ์ ในกรณีที่มีการออกเสียงคำยืมคำใดมากกว่าหนึ่งครั้งจะวิเคราะห์เฉพาะคำที่ออกเสียงครั้งแรกเท่านั้น

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติข้างต้น จะนำไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหารูปแบบการแปร

2.3.7.2 การวิเคราะห์ทางสถิติแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การคำนวณหาค่าร้อยละ และการคำนวณหาค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ )

การคำนวณหาค่าร้อยละมี 4 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ไม่จำแนกวจนลีลาและพื้นฐานการศึกษา ลักษณะที่จำแนกวจนลีลาแต่ไม่จำแนกพื้นฐานการศึกษา ลักษณะที่

จำแนกพื้นฐานการศึกษาแต่ไม่จำแนกวิชา และลักษณะที่จำแนกทั้งวิชาและพื้นฐานการศึกษา

1. การคำนวณหาค่าร้อยละของการกระจายรูปแปรแต่ละรูปแปร โดยไม่จำแนกตามวิชาและพื้นฐานการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

ก. นับจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปรในทุกวิชาและทุกระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้บอกภาษาแต่ละคน

ข. หาผลรวมของรูปแปรแต่ละรูปแปรในทุกวิชาและทุกระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้บอกภาษา รวมทั้งสิ้น 40 คน

ค. คำนวณหาค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปร โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์ของรูปแปร} = \frac{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปร} \times 100}{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรทุกรูปแปร}}$$

ง. นำค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปรมาเปรียบเทียบในตารางและเสนอผลในรูปของกราฟแท่ง

2. การคำนวณหาค่าร้อยละของการกระจายรูปแปรแต่ละรูปแปร โดยจำแนกตามวิชาแต่ไม่จำแนกตามพื้นฐานการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

ก. นับจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปรในแต่ละวิชา ทุกระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้บอกภาษาแต่ละคน

ข. หาผลรวมของรูปแปรแต่ละรูปแปรในแต่ละวิชา ทุกระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้บอกภาษา รวมทั้งสิ้น 40 คน

ค. คำนวณหาค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปร โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์ของรูปแปร} = \frac{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปร} \times 100}{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรทุกรูปแปร}}$$

ง. นำค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปรมาเปรียบเทียบ

กันทั้งสามวัจนลีลาในตารางและเสนอผลในรูปของกราฟแท่ง

3. การคำนวณหาค่าร้อยละของการกระจายรูปแปรแต่ละรูปแปร โดยจำแนกตามพื้นฐานการศึกษาแต่ไม่จำแนกตามวัจนลีลา มีขั้นตอนดังนี้

ก. นับจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปรในแต่ละระดับพื้นฐานการศึกษาทุกวัจนลีลาของผู้บอกภาษาแต่ละคน

ข. หาผลรวมของรูปแปรแต่ละรูปแปรในแต่ละระดับพื้นฐานการศึกษาทุกวัจนลีลาของผู้บอกภาษา รวมทั้งสิ้น 40 คน

ค. คำนวณหาค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปร โดยใช้

สูตร ดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์ของรูปแปร} = \frac{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปร} \times 100}{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรทุกรูปแปร}}$$

ง. นำค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปรมาเปรียบเทียบกันทั้งสองระดับพื้นฐานการศึกษาในตารางและเสนอผลในรูปของกราฟแท่ง

4. การคำนวณหาค่าร้อยละของการกระจายรูปแปรแต่ละรูปแปรโดยจำแนกตามวัจนลีลาและพื้นฐานการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

ก. นับจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปรโดยจำแนกตามวัจนลีลา 3 แบบและพื้นฐานการศึกษา 2 ระดับของผู้บอกภาษาแต่ละคน

ข. หาผลรวมของรูปแปรแต่ละรูปแปรตามวัจนลีลา 3 แบบในแต่ละระดับพื้นฐานการศึกษาและตามพื้นฐานการศึกษา 2 ระดับในแต่ละวัจนลีลาของผู้บอกภาษารวมทั้งสิ้น 40 คน

ค. คำนวณหาค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปรโดยใช้

สูตร ดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์ของรูปแปร} = \frac{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรแต่ละรูปแปร} \times 100}{\text{ผลรวมจำนวนครั้งของรูปแปรทุกรูปแปร}}$$



ง. นำค่าร้อยละของรูปแปรแต่ละรูปแปรมาเปรียบเทียบกับตามวงรี 3 แบบในแต่ละระดับพื้นฐานการศึกษาและตามพื้นฐานการศึกษา 2 ระดับในแต่ละวงรีในตารางและเสนอผลในรูปของกราฟแท่ง

การคำนวณหาค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) มี 4 ลักษณะคือ

1. ทดสอบความแตกต่างของรูปแปร [L], [n] และ [J]

โดยไม่จำแนกตามวงรีและพื้นฐานการศึกษา ว่าแต่ละรูปแปรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยใช้สูตรดังนี้

$$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

i=1

เมื่อ  $\chi^2$  เป็นค่าไคสแควร์

$O_i$  เป็นความถี่ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มหรือประเภทที่ i

$E_i$  เป็นความถี่ที่คาดว่าจะเป็นในกลุ่มหรือประเภทที่ i

i มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง k

k เป็นจำนวนกลุ่มย่อยหรือประเภทย่อย ๆ ในกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนการทดสอบความแตกต่างค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) ที่คำนวณได้ว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ทำโดยการหาค่าวิกฤตของไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) ดังนี้

$$df = k-1$$

โดยในการวิจัยนี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .01

2. ทดสอบความแตกต่างของรูปแปรในวงรี 3 แบบ ว่าวงรีมีความสัมพันธ์กับการใช้รูปแปรในการออกเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในคำสัมภาษณ์ภาษาอังกฤษในภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3. ทดสอบความแตกต่างของรูปแปร ในพื้นฐานการศึกษา 2 ระดับ ว่าพื้นฐานการศึกษามีความสัมพันธ์กับการใช้รูปแปรในการออกเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในคำสัมภาษณ์ภาษาอังกฤษในภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

4. ทดสอบความแตกต่างของรูปแปร เปรียบเทียบในวัจนลีลา 3 แบบ และพื้นฐานการศึกษา 2 ระดับ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และมีความสัมพันธ์กับการใช้รูปแปรในการออกเสียงพยัญชนะท้าย (1) ในคำสัมภาษณ์ภาษาอังกฤษในภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่โดยควบคุมตัวแปรที่ละตัวแปร โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ  $x^2$  เป็นค่าไคสแควร์

O เป็นค่าความถี่ที่เกิดขึ้นจริงหรือความถี่ที่ได้จากการสังเกต

E เป็นค่าความถี่ที่คาดหวังในทางทฤษฎีหรือสมมติฐาน

ส่วนการทดสอบความแตกต่างค่าไคสแควร์ ( $x^2$ ) ที่คำนวณได้ ว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ทำโดยการหาค่าวิกฤตของไคสแควร์ ( $x^2$ ) ดังนี้

$$df = (r-1)(c-1)$$

เมื่อ r คือ ผลรวมของความถี่ในแถวนั้น (row)

c คือ ผลรวมของความถี่ในคอลัมน์นั้น (column)

โดยในการวิจัยนี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .01