

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ มุ่งเน้นที่การเก็บข้อมูลตัวจากกลุ่มตัวอย่างในลักษณะการทดลองเพื่อให้ได้ข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ดังนั้นขั้นตอนการศึกษาวิจัยจึงเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยในส่วนนี้อย่างเต็มความสามารถ และเท่าที่เทคโนโลยีจะเอื้ออำนวย ซึ่งสามารถแบ่งเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้

3.1 กลุ่มประชากรตัวอย่าง

ประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ระดับปริญญาตรีทั้งสิ้น 100 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่างเสียง คือ
 - เครื่องบันทึกเสียงยี่ห้อ SONY รุ่น TCD D100
 - ไมโครโฟนยี่ห้อ SONY รุ่น EMC -ZS90
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการตัดต่อตัวอย่างเสียงเพื่อสร้างชุดเสียงเร่งเร้าการรับรู้ (stimuli) ที่ใช้ในการวิจัย คือโปรแกรม Cool Edit Pro 2000
3. เครื่องเสียงที่ใช้สำหรับให้กลุ่มตัวอย่างฟังคือ เครื่องควบคุมยี่ห้อ TESTWELL รุ่น FD 200 และ หูฟังยี่ห้อ TESTWELL รุ่น HS-21
4. โปรแกรมที่ใช้ประมวลผลข้อมูลคือ โปรแกรมการประมวลผลทางสถิติ SPSS
5. แบบสอบถามเรื่องความเข้าใจเกี่ยวกับคำเรียกเสียง
6. แบบทดสอบการรับรู้องค์ประกอบของเสียงประเภทต่างๆ

3.3 ขั้นตอนการทำวิจัย

3.3.1 ทบทวนวรรณกรรม

ทบทวนวรรณกรรมในเรื่อง น้ำเสียง คำเรียกเสียง ภาษาศาสตร์ชายขอบ เสียงเรียง เสียงซ้อน สัทคุณภาพ สัทพลวัต และการรับรู้

3.3.2 รวบรวม กลั่นกรอง จัดประเภท และคัดเลือก "คำเรียกเสียง"

- 1) การรวบรวมคำเรียกเสียงในภาษาไทยนั้นทำเป็นสองทาง คือ

- ก. รวบรวมคำเรียกเสียงจากพจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2525 โดยรวบรวมคำศัพท์ที่สามารถปรากฏร่วมกับคำว่า "เสียง" ทั้งหมด
- ข. รวบรวมคำเรียกเสียงโดยให้นักศึกษามหาวิทยาลัยอัสสัมชัญจำนวน 120 คนเขียนชื่อเรียกเสียงมาคนละ 20 ชื่อ
- 2) กลั่นกรองคำเรียกเสียงทั้งหมดโดยใช้หลักเกณฑ์ต่อไปนี้
- เป็นเสียงที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเสียงพูดของมนุษย์
 - เป็นคำเรียกเสียงที่ประกอบด้วยคำว่า เสียง ตามด้วย คำคุณศัพท์ขยายลักษณะของเสียงนั้น
 - ไม่ใช่เสียงที่เป็นการเปรียบเทียบ เช่น เสียงนกเสียงกา
 - สามารถใช้กับกรอบประโยคที่ว่า " คนๆ นั้น(ชอบ) ทำเสียง " ได้
- 3) จัดประเภทคำเรียกเสียงต่างๆ แล้วคัดเลือกเฉพาะคำเรียกตามความรู้สึก ซึ่งจากการทำการวิจัยนำร่อง สามารถรวบรวมและคัดเลือกมาได้ทั้งสิ้น 64 คำเรียกเสียง

3.3.3 การคัดเลือกคำเรียกตามความรู้สึก

คำเรียกตามความรู้สึกที่ได้มาทั้งสิ้น 64 คำเรียกนั้น ส่วนใหญ่ได้มาจากคำที่ปรากฏในพจนานุกรม ซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่า คำเรียกเสียงใดที่จะเป็นที่รู้จักและยอมรับในสังคมไทยพอที่จะนำมาใช้ในการวิจัย ดังนั้นจึงต้องกลั่นกรองคำเรียกตามความรู้สึกเหล่านั้นให้เหลือสำหรับนำมาสร้างชุดเสียงเร่งเร้าการรับรู้เพียง 5 คำเรียกเท่านั้น ซึ่งการกลั่นกรองทำเป็นสองขั้นตอน คือ การกลั่นกรองโดยกลุ่มตัวอย่างนำร่อง และการกลั่นกรองโดยนักพากย์อาชีพ

3.3.3.1 กลั่นกรองโดยกลุ่มตัวอย่างนำร่อง

ขั้นตอนนี้เป็นการคัดเลือกคำเรียกตามความรู้สึกให้เหลือเฉพาะคำเรียกที่มีผู้รู้จักตรงกันมากที่สุดเท่านั้น ซึ่งทำโดยสร้างแบบสอบถามที่มีคำเรียกตามความรู้สึกทั้ง 64 คำเรียกที่รวบรวมมาได้¹ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างนำร่องจำนวน 30 คนระบุว่า รู้จัก หรือ ไม่รู้จัก คำเรียกเสียงแต่ละคำเรียกเหล่านั้น ซึ่งผลการทำแบบสอบถามปรากฏตามตารางที่ 3.1 ต่อไปนี้

¹ ดูตัวอย่างแบบสอบถามได้จากภาคผนวก ก.

ตารางที่ 3.1 การแสดงการรู้จักคำเรียกเสียงประเภทคำเรียกแสดงความรู้สึก (ร้อยละ)

ลำดับ	คำเรียกเสียง	คนรู้จัก (ร้อยละ)	ลำดับ	คำเรียกเสียง	คนรู้จัก (ร้อยละ)	ลำดับ	คำเรียกเสียง	คนรู้จัก (ร้อยละ)
1	เสียงกระเ็น้ากระงอด	53.33	23	เสียงเข็ชชี	86.67	45	เสียงละล้าละลัก	60
2	เสียงกระเส้า	66.67	24	เสียงดัดจวิต	90	46	เสียงลั่น	56.67
3	เสียงกระชั้กระช้อ	10	25	เสียงดุดัน	96.67	47	เสียงสวย	16.67
4	เสียงกระแทกกระทั้น ²	100	26	เสียงตอแหล	70	48	เสียงแสบแก้วหนู	96.67
5	เสียงกร้าน	43.33	27	เสียงน่ม	70	49	เสียงหวาน	86.67
6	เสียงกร้าว	80	28	เสียงน่ม	73.33	50	เสียงหลง	66.67
7	เสียงกระด้าง	76.67	29	เสียงน่มนวล	76.67	51	เสียงหล่อ	76.67
8	เสียงกระหนุงกระหนิง	90	30	เสียงเนือย	73.33	52	เสียงห้าว	90
9	เสียงกะช้อกะแฉ้	33.33	31	เสียงแปร่ง	23.33	53	เสียงห้วน	80
10	เสียงกะช้อมกะแฉ้ม	70	32	เสียงแป้น	33.33	54	เสียงห้าม	13.33
11	เสียงเก็รยวกราด	93.33	33	เสียงแปร้น	40	55	เสียงโหวกโหวก	83.33
12	เสียงกรุ่มกริม	56.67	34	เสียงแผ่ว	80	56	เสียงอ่อน	66.67
13	เสียงกระชกชกชาก	100	35	เสียงพิมพ้า	100	57	เสียงอ่อนโยน	56.67
14	เสียงเชียว	50	36	เสียงเพี้ยน	53.33	58	เสียงช้อย	86.67
15	เสียงขุ่น	60	37	เสียงยาน	66.67	59	เสียงช้อแฉ้	63.33
16	เสียงแข็ง	96.67	38	เสียงเย็น	46.67	60	เสียงอ่อนเสียงหวาน	66.67
17	เสียงเข้ม	80	39	เสียงเรียบ	66.67	61	เสียงเฉื่อย	60
18	เสียงเครือ	70	40	เสียงละห้อย	70	62	เสียงเช็ดตะโร	93.33
19	เสียงจิมจ้า	86.67	41	เสียงเล็กเสียงน้อย	56.67	63	เสียงช้อมแฉ้ม	63.33
20	เสียงเจ็ยแจ้ว	83.33	42	เสียงล้งเล้ง	73.33	64	เสียงละอะ	96.67
21	เสียงจุ่มจิม	30	43	เสียงละมุน	33.33			
22	เสียงแจ้ว	60	44	เสียงละมุนละไม	30			

จากนั้น ทำการคัดเลือกเฉพาะคำเรียกตามความรู้สึกที่มีผู้ตอบว่ารู้จักตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปเท่านั้น มาใช้ในขั้นตอนที่ 3.3.3.2 ซึ่งในขั้นตอนที่ 3.3.3.1 นี้สามารถคัดคำเรียกตามความรู้สึก

² คำเรียกเสียงที่มีแถบเข้มคือคำเรียกเสียงที่เลือกมาใช้ในการวิจัย

ได้เพียง 22 คำเรียกได้แก่ เสียงเข้ม เสียงกร้าว เสียงแผ่ว เสียงห้วน เสียงเจ็ดยแจ้ว เสียงโหวกเหวก เสียงงม้ง่า เสียงเซ็กซี เสียงหวาน เสียงอ่อย เสียงกระหุงกระหนิง เสียงดัดจริต เสียงห้าว เสียงเกรี้ยวกราด เสียงเอ็ดตะโร เสียงแข็ง เสียงดุذن เสียงแสบแก้วหู เสียงเอะอะ เสียงกระแทกกระทั้น เสียงกระชอกโฮกฮาก และเสียงพึมพำ

3.3.3.2 กลั่นกรองโดยนักพากย์อาชีพ

เมื่อได้คำเรียกตามความรู้สึกมาทั้งสิ้น 22 คำเรียกแล้ว ก็นำคำเรียกตามความรู้สึกทั้ง 22 คำเรียกนั้นมา สร้างแบบสอบถามสำหรับนักพากย์ โดยในแบบสอบถามจะกำหนดให้นักพากย์จำนวน 12 คน เลือกคำเรียกตามความรู้สึกที่ตนรู้จักและสามารถทำได้ดีที่สุดเพียงคนละ 10 คำเรียก จากนั้นจะให้นักพากย์แต่ละคนระบุระดับขององค์ประกอบของเสียงเหล่านั้นในมิติทางเสียงทั้ง 5 มิติ คือ ความดังค่อย ช่วงสูงต่ำของเสียง การเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ ความเร็วช้า และ ความต่อเนื่อง ลงในแบบสอบถาม³ โดยให้นักพากย์เลือกทำเครื่องหมายลงในช่องที่แสดงระดับต่างๆ ขององค์ประกอบทางเสียงเหล่านี้ ตั้งแต่ระดับ 5 – ระดับ 1 ดังนี้

- ความดังค่อย แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดัง(5) ค่อนข้างดัง(4) ปานกลาง(3) ค่อนข้างเบา(2) และ เบา(1)
- ช่วงสูงต่ำของเสียง แบ่งเป็น 5 ระดับคือ สูง(5) ค่อนข้างสูง(4) ปานกลาง(3) ค่อนข้างต่ำ(2) และ ต่ำ(1)
- การเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เปลี่ยนแปลงมาก(5) เปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก(4) เปลี่ยนแปลงปานกลาง(3) เปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อย(2) และ เปลี่ยนแปลงน้อย(1)
- ความเร็วช้า แบ่งเป็น 5 ระดับคือ เร็ว(5) ค่อนข้างเร็ว(4) ปานกลาง(3) ค่อนข้างช้า (2) และ ช้า(1)
- ความต่อเนื่อง แบ่งเป็น 5 ระดับคือ ต่อเนื่องมาก(5) ต่อเนื่องค่อนข้างมาก(4) ต่อเนื่องปานกลาง(3) ต่อเนื่องค่อนข้างน้อย(2) และ ต่อเนื่องน้อย(1)

การคัดเลือกคำเรียกตามความรู้สึกที่ได้จากแบบสอบถามในชั้นที่ 3.3.3.2 นี้จะทำเป็น 3 ขั้นตอนเพื่อให้ได้คำเรียกตามความรู้สึกเพียง 5 คำเรียกจากนักพากย์ 5 คนเท่านั้น

- 1) คัดเลือกคำเรียกตามความรู้สึกที่มีนักพากย์ตั้งแต่ 5 คนขึ้นไปเลือก

³ ดูตัวอย่างแบบสอบถามได้ในภาคผนวก ข

ตามที่ได้กล่าวไว้แล้วว่านักพากย์ทั้ง 12 คนจะเลือกคำเรียกเสียงที่ตนเองรู้จัก และทำได้ดีที่สุดเพียงคนละ 10 คำเรียก⁴ มาทำแบบสอบถาม ซึ่งการเลือกคำเรียกเสียงในการทำแบบสอบถามของนักพากย์ทั้ง 12 คนปรากฏผลดังตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 คำเรียกเสียงที่นักพากย์เลือกว่ารู้จักและทำได้ดีที่สุด

คำเรียกเสียง	นักพากย์											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
เสียงเข้ม		เลือก		เลือก	เลือก		เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก
เสียงกร้าว	เลือก					เลือก	เลือก			เลือก		เลือก
เสียงแผ่ว	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก		เลือก	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก
เสียงห้วน	เลือก				เลือก	เลือก		เลือก	เลือก			
เสียงเจ็ยแจ้ว												
เสียงโหวกเหวก								เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก
เสียงมึ่มง่า		เลือก					เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	
เสียงเซ็กซี		เลือก									เลือก	เลือก
เสียงหวาน	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก		เลือก	เลือก	เลือก		เลือก	
เสียงอ่อย	เลือก	เลือก					เลือก			เลือก	เลือก	เลือก
เสียงกระหนุงกระหนิง				เลือก								
เสียงดัดจริต				เลือก	เลือก		เลือก				เลือก	เลือก
เสียงห้าว						เลือก				เลือก		
เสียงเก๋รียวกราด				เลือก						เลือก		เลือก
เสียงเอ็ดตะโร						เลือก		เลือก				
เสียงแข็ง		เลือก		เลือก								
เสียงดุดัน		เลือก		เลือก		เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก
เสียงแสบแก้วหู		เลือก		เลือก	เลือก	เลือก			เลือก			
เสียงเอะอะ		เลือก		เลือก								
เสียงกระแทกกระทั้น								เลือก	เลือก	เลือก		เลือก
เสียงกระโชกโฮกฮาก												
เสียงพึมพำ				เลือก			เลือก	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก

⁴ นักพากย์บางคนก็เลือกทำแบบสอบถามไม่ถึง 10 คำเรียก และนักพากย์ C ก็ไม่เลือกทำแบบสอบถามเลยแม้ว่าจะได้ให้ตัวอย่างเสียงบางประเภทไว้

จากตารางที่ 3.2 พบว่า คำเรียกตามความรู้สึกที่นักพากย์เกินกว่า 5 คนเลือกมีทั้งสิ้น 12 คำเรียกที่ทำเป็นสีเข้มในตารางที่ 3.2 ได้แก่ เสียงเข้ม เสียงกร้าว เสียงแผ่ว เสียงห้วน เสียงโหวกโหวก เสียงงม้ง่า เสียงหวาน เสียงอ่อย เสียงดัดจริต เสียงดุดัน เสียงสลับแก้วหู และเสียงพึมพำ

2) คัดเลือกคำเรียกตามความรู้สึกที่นักพากย์ตั้งแต่ 5 คนเลือกตรงกัน

เมื่อได้คำเรียกตามความรู้สึกทั้ง 12 คำเรียกมาจากส่วนที่ 1) ข้างต้นแล้ว จึงนำมาพิจารณาคำเรียกตามความรู้สึกที่นักพากย์ตั้งแต่ 5 คนขึ้นไปเลือกได้ตรงกัน ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3.3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 คำเรียกตามความรู้สึกที่นักพากย์เกิน 5 คนเลือกได้ตรงกัน

คำเรียกเสียง	นักพากย์											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
เสียงเข้ม		เลือก		เลือก	เลือก		เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก
เสียงกร้าว	เลือก			เลือก		เลือก	เลือก			เลือก		เลือก
เสียงแผ่ว	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก		เลือก	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก
เสียงห้วน	เลือก				เลือก	เลือก		เลือก	เลือก			
เสียงโหวกโหวก								เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก
เสียงงม้ง่า		เลือก					เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	
เสียงหวาน	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก		เลือก	เลือก	เลือก		เลือก	
เสียงอ่อย	เลือก	เลือก					เลือก			เลือก	เลือก	เลือก
เสียงดัดจริต				เลือก	เลือก		เลือก				เลือก	เลือก
เสียงดุดัน		เลือก		เลือก		เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	เลือก	
เสียงสลับแก้วหู		เลือก		เลือก	เลือก	เลือก			เลือก			
เสียงพึมพำ				เลือก			เลือก	เลือก	เลือก		เลือก	เลือก

จากตารางที่ 3.3 พบว่า คำเรียกตามความรู้สึกที่นักพากย์ตั้งแต่ 5 คนเลือกได้ตรงกันมีทั้งสิ้น 6 คำเรียก ได้แก่

- เสียงจิ้งจก นักพากย์ที่เลือกคือนักพากย์	B	-	G	H	I	K
- เสียงเข้มนักพากย์ที่เลือกคือนักพากย์	B	D	G	H	I	K
- เสียงแผ่วนักพากย์ที่เลือกคือนักพากย์	B	D	G	H	I	K
- เสียงหวานนักพากย์ที่เลือกคือนักพากย์	B	D	G	H	I	K
- เสียงดุดันนักพากย์ที่เลือกคือนักพากย์	B	D	G	H	I	K
- เสียงพึมพำนักพากย์ที่เลือกคือนักพากย์	-	D	G	H	I	K

จากรายการคำเรียกตามความรู้สึกที่คัดเลือกมาทั้ง 6 คำเรียกนี้จะพบว่านักพากย์ G H I และ K นั้นรู้จักและสามารถทำเสียงทั้ง 6 ประเภทนี้ได้ดี ในขณะที่นักพากย์ B เลือกเพียงแค่ 5 คำเรียกคือ เสียงจิ้งจก เสียงเข้มนักพากย์ เสียงแผ่ว เสียงหวาน และเสียงดุดัน ส่วนนักพากย์ D ก็เลือกเพียงแค่ 5 คำเรียกคือ เสียงเข้มนักพากย์ เสียงแผ่ว เสียงหวาน เสียงดุดัน และเสียงพึมพำ จึงเห็นได้ว่า เสียงเข้มนักพากย์ เสียงแผ่ว เสียงหวาน และเสียงดุดัน เป็นเสียงที่ทั้งนักพากย์ B และนักพากย์ D เลือกตรงกัน ดังนั้นหากต้องการคำเรียกเสียง 5 ประเภทของนักพากย์ 5 คนตามที่ตั้งใจไว้ จะต้องเลือกว่านอกจากเสียงเข้มนักพากย์ เสียงแผ่ว เสียงหวาน และเสียงดุดันแล้ว ควรจะเลือกเสียงจิ้งจกของนักพากย์ B หรือเสียงพึมพำของนักพากย์ D

3) การคัดเลือกคำเรียกตามความรู้สึกจากข้อมูลในแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่นักพากย์ทำนั้น เป็นแบบสอบถามที่ให้นักพากย์แสดงความเข้าใจคำเรียกตามความรู้สึกในแง่องค์ประกอบของเสียง โดยให้นักพากย์เลือกระดับขององค์ประกอบของเสียงประเภทต่างๆ ตามที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น และแบบสอบถามนี้จะนำมาเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าจะใช้คำเรียกตามความรู้สึกใดในการวิจัยนี้ โดยการเลือกคำเรียกตามความรู้สึกที่กลุ่มตัวอย่างมีการระดับขององค์ประกอบของเสียงได้ตรงกันมากที่สุด ซึ่งจากผลการคัดเลือกในส่วนที่ 2 นั้น ยังต้องการได้ข้อสรุปว่าระหว่าง เสียงจิ้งจกของนักพากย์ B กับเสียงพึมพำของนักพากย์ D นั้น เสียงใดจะเหมาะสมในงานวิจัยครั้งนี้ที่สุด ซึ่งผลการเปรียบเทียบข้อมูลที่นักพากย์ระบุเรื่องระดับองค์ประกอบของเสียงระหว่างเสียงจิ้งจก และเสียงพึมพำปรากฏในตารางที่ 3.4 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 การระบุระดับขององค์ประกอบของเสียงแต่ละเสียงของนักพากย์

คำเรียกเสียง	องค์ประกอบของเสียง	ระดับขององค์ประกอบของเสียงที่นักพากย์ BDGHIK เลือก				
		5	4	3	2	1
เสียงมึ่มง่า	ความดังค่อย			B G	H I	K
	ช่วงเสียงสูงต่ำ			B G	H K	I
	การเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ		K	B	G H	I
	ความเร็วช้า			B G I	H	K
	ความต่อเนื่อง			H I	B G	K
เสียงพึมพำ	ความดังค่อย			K	G H D I	
	ช่วงเสียงสูงต่ำ			H K	D G	I
	การเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ			G K	D H	I
	ความเร็วช้า	K		D H I	G	
	ความต่อเนื่อง		H K	D I G		

จากตารางที่ 3.4 จะเห็นว่า เสียงพึมพำ เป็นเสียงที่นักพากย์เลือกระดับขององค์ประกอบของเสียงได้ตรงกันมากกว่าการระบุระดับในเสียงมึ่มง่า ในเรื่องความดังค่อย การเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ และความต่อเนื่อง ดังนั้นจึงเลือกเสียงพึมพำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ร่วมกับคำเรียกตามความรู้สึกอีก 4 ประเภทที่กล่าวไป

สรุปได้ว่าการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกคำเรียกตามความรู้สึกทั้ง 5 คำเรียกคือ เสียงดุคั้น เสียงเข้ม เสียงแผ่ว เสียงพึมพำ และเสียงหวาน และนักพากย์ทั้ง 5 คนที่จะไปบันทึกเสียงทดสอบได้แก่นักพากย์ D G H I และ K

3.3.4 การสร้างชุดทดสอบ อันประกอบไปด้วย : แบบสอบถาม ชุดเสียงเร่งเร้าการรับรู้ และกระดาษคำตอบ

ขั้นตอนที่ 4 นี้ ถือเป็นหัวใจสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เพราะเป็นขั้นเตรียมการเพื่อให้ได้เครื่องมือที่สำคัญ คือ ชุดทดสอบ ซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถามสำหรับทดสอบความเข้าใจ ชุดเสียงเร่งเร้าการรับรู้ และกระดาษคำตอบ ที่จะช่วยให้การเก็บข้อมูลสมบูรณ์มากที่สุด ดังนั้นเมื่อได้คำเรียกตามความรู้สึกทั้ง 5 คำเรียกและชื่อนักพากย์ที่สามารถนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทั้ง 5 คนแล้ว จึงสามารถดำเนินการในขั้นตอนนี้ได้ โดยมีขั้นตอนย่อยๆ ทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน

3.3.4.1 สร้างแบบสอบถามสำหรับทดสอบความเข้าใจ

วัตถุประสงค์ในการสร้างแบบสอบถามนี้ขึ้นก็เพื่อใช้ทดสอบความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคำเรียกเสียง⁵ ทั้ง 5 คำเรียกคือ เสียงตุตัน เสียงเข้ม เสียงแผ่ว เสียงพึมพำ และเสียงหวาน กับองค์ประกอบของเสียงทั้ง 5 มิติ คือ ความดังค่อย ช่วงสูงต่ำของเสียง การเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ ความเร็วช้า และความต่อเนื่อง ซึ่งแบบสอบถามนี้จะประกอบด้วย คำอธิบายวิธีการทำแบบสอบถาม และตารางสำหรับให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของเสียงต่อคำเรียกเสียงประเภทต่างๆ ซึ่งในตารางได้ระบุคำเรียกเสียงทั้ง 5 คำเรียกข้างต้นไว้ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยกาเครื่องหมายลงในช่องที่แสดงระดับต่างๆ ขององค์ประกอบของเสียงทั้ง 5 องค์ประกอบ ตามความเข้าใจของตน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะแบ่งเป็น 5 ระดับเช่นเดียวกับการแบ่งใน 3.3.3.2

ในสดมภ์ (column) ข้ายสุดของตารางจะระบุคำเรียกเสียงทั้ง 5 คำเรียกไว้ และในสดมภ์ต่อๆ มาทางด้านขวาก็จะระบุระดับต่างๆ ขององค์ประกอบของเสียงทั้ง 5 มิติ ไว้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความเข้าใจของตนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงกับลักษณะองค์ประกอบของเสียงให้ครบทุกมิติ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.1 ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁵ เนื่องจากคำเรียกตามความรู้สึกเป็นคำเรียกเสียงชนิดเดียวที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนั้นในส่วนต่อไปจากนี้ ผู้วิจัยขอใช้คำว่า "คำเรียกเสียง" แทนคำว่า "คำเรียกตามความรู้สึก" เพื่อความสะดวก

3.3.4.2 การสร้างชุดเสียงทดสอบการรับรู้

การสร้างแบบสอบถามใน 3.3.4.1 นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเรื่องความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคำเรียกเสียงกับลักษณะองค์ประกอบของเสียง ในขณะที่ชุดเสียงทดสอบการรับรู้ใน 3.3.4.2 นี้ รวมทั้งกระดาษคำตอบใน 3.3.4.3 เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับทดสอบและแสดงการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงกับลักษณะองค์ประกอบของเสียงทั้ง 5 มิติ

หลังจากได้คำเรียกเสียงทั้ง 5 คำเรียกจากนักพากย์ 5 คนซึ่งเป็นเพศชายทั้งหมด จากนั้นก็เตรียมบันทึกเสียงทดสอบ โดยเริ่มจากการหากรอบประโยคที่จะให้นักพากย์พูด ซึ่งกรอบประโยคที่ใช้ในนั้น จะต้องผ่านเกณฑ์พื้นฐาน 2 ประการ คือ 1. มีความหมายเป็นกลาง (neutral) และ 2. ต้องสามารถที่จะแสดงอารมณ์และทัศนคติใดๆ ได้ดี (expressive) ซึ่งประโยคที่เลือกไว้ในขั้นแรกมี 2 ประโยค คือ

1. “คนจะคิดยังไง⁵ ใครจะรู้”
2. “ใครจะคิดยังไง ผมไม่รู้”

ในขั้นตอนสุดท้าย ผู้วิจัยได้เลือกประโยคที่สองเนื่องจากน่าจะเป็นประโยคที่สามารถแสดงอารมณ์และทัศนคติต่างๆ ได้ดีกว่าในประโยคที่ 1 ถึงแม้ว่า สรรพนาม “ผม” จะดูเหมือนไม่เป็นกลางเพราะเป็นสรรพนามที่ใช้กับผู้ชายเท่านั้น หากแต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกนักพากย์ทั้งหมดเป็นเพศเดียวกัน คือนักพากย์เพศชาย ดังนั้นการใช้สรรพนาม “ผม” ก็น่าจะมีความเป็นกลางที่สุดสำหรับใช้กับนักพากย์เพศชาย ส่วนการใช้คำว่า “ไม่” ในกริยาวลี “ไม่รู้” นั้นแม้จะเป็นการใส่คำแสดงการปฏิเสธ แต่ก็น่าจะมีความหมายที่เป็นกลาง เพราะการกล่าวว่ “ไม่รู้” แสดงให้เห็นว่าผู้พูดไม่ได้มีความคิดเห็น อารมณ์หรือทัศนคติ ใดๆ ที่เฉพาะเจาะจง ต่อสิ่งที่ ใครๆ คิด

นอกจากนี้เมื่อผู้วิจัยได้สอบถามและทดลองใช้กับนักพากย์ นักพากย์ก็ได้เลือกประโยคที่สอง ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับที่กล่าวไปแล้ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกประโยคที่สองคือ “ใครจะคิดยังไง ผมไม่รู้” มาใช้ในการเก็บข้อมูลตัวอย่างเสียงจากนักพากย์ทั้งหมด

เมื่อได้ประโยคต้นแบบมาแล้ว ก็ให้นักพากย์ทั้ง 5 คนพูดโดยใช้กรอบประโยคเดียวกันนี้ แต่เปลี่ยนแปลงลักษณะและวิธีการออกเสียงไปเป็น 5 แบบ คือ เสียงดุดัน เสียงเข้ม เสียงแผ่ว เสียงพึมพำ และ เสียงหวาน การเก็บตัวอย่างเสียงเหล่านั้นทำโดยการบันทึกด้วยเครื่องบันทึกเสียงที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 และบันทึกในห้องบันทึกเสียง

⁵ ลักษณะการใช้คำบางคำเช่น “ยังไง” อาจจะดูไม่เป็นทางการ แต่น่าจะเหมาะกับการนำมาพากย์ เพราะเป็นธรรมชาติ เหมาะสำหรับการพากย์

เสียงทดสอบทั้ง 25 เสียงซึ่งได้มาจากนักพากย์ทั้ง 5 คน คนละ 5 เสียงนั้น เมื่อนำมาเรียงลำดับแบบสุ่ม⁶ต่อกันแล้วทั้ง 25 เสียงโดยแต่ละเสียงจะคั่นด้วยช่วงเงียบ (silence) ที่ยาว 2 วินาที⁷ ก็จะได้ 1 ชุดเรียกว่า ชุดเสียงทดสอบ ซึ่งมีลำดับตามตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.5 ลำดับของเสียงทดสอบใน 1 ชุดเสียงทดสอบ

ลำดับของเสียง	ชื่อเรียกเสียง	นักพากย์ผู้ออกเสียง
เสียงที่ 1	เสียงดุดัน	D
เสียงที่ 2	เสียงเข้ม	G
เสียงที่ 3	เสียงแผ่ว	H
เสียงที่ 4	เสียงพึมพำ	I
เสียงที่ 5	เสียงหวาน	K
เสียงที่ 6	เสียงแผ่ว	G
เสียงที่ 7	เสียงหวาน	H
เสียงที่ 8	เสียงเข้ม	K
เสียงที่ 9	เสียงหวาน	D
เสียงที่ 10	เสียงพึมพำ	H
เสียงที่ 11	เสียงแผ่ว	K
เสียงที่ 12	เสียงพึมพำ	G
เสียงที่ 13	เสียงแผ่ว	I
เสียงที่ 14	เสียงพึมพำ	D
เสียงที่ 15	เสียงเข้ม	I

⁶ การเรียงลำดับแบบสุ่มที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นการเรียงลำดับแบบมีระบบ กล่าวคือ นำเสียงของนักพากย์ D มาเรียงกันเป็น เสียงดุดัน เสียงเข้ม เสียงแผ่ว เสียงพึมพำ เสียงหวาน และทำเช่นเดียวกันสำหรับนักพากย์ G H I และ K แล้วจึงสุ่มเลือกแบบนับ 6 คือเลือกเสียงที่ 1 (เสียงดุดันของนักพากย์ D) แล้วนับต่อไปถึง 6 แล้วจึงเลือกเสียงต่อไปเป็นเสียงที่ 2 และนับต่อไปถึง 6 จึงเลือกเสียงที่ 3 ทำเช่นนี้ต่อไปจนครบหมดทุกเสียง

⁷ การคั่นด้วยช่วงเงียบเป็นเวลา 2 วินาที เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างลิ้มเสียงที่ 1 ก่อนที่จะฟังเสียงที่ 2

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ลำดับของเสียง	ชื่อเรียกเสียง	นักพากย์ผู้ออกเสียง
เสียงที่ 16	เสียงดุดัน	G
เสียงที่ 17	เสียงดุดัน	K
เสียงที่ 18	เสียงเข้ม	H
เสียงที่ 19	เสียงหวาน	G
เสียงที่ 20	เสียงแผ่ว	D
เสียงที่ 21	เสียงดุดัน	H
เสียงที่ 22	เสียงหวาน	I
เสียงที่ 23	เสียงดุดัน	I
เสียงที่ 24	เสียงเข้ม	D
เสียงที่ 25	เสียงพึมพำ	K

เมื่อได้ชุดเสียงทดสอบ มาแล้ว ก็ให้นำชุดเสียงทดสอบมาสร้างเป็นชุดเสียงทดสอบการรับรู้ ซึ่งจะต้องแยกทดสอบทีละมิติจนครบทั้ง 5 มิติ คือ ความดังค่อย ช่วงสูงต่ำของเสียง การเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ ความเร็วช้า และ ความต่อเนื่อง เนื่องจากหากให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงทดสอบ 1 ครั้งแล้วให้แสดงการรับรู้องค์ประกอบเสียงทุกมิติในคราวเดียว อาจจะทำให้กลุ่มตัวอย่างลืมเสียงที่ได้ยินก่อนที่จะแสดงการรับรู้ได้ครบทั้ง 5 มิติ ดังนั้น ชุดเสียงทดสอบการรับรู้จึงประกอบไปด้วยข้อมูลตามลำดับดังนี้

- ก. คำอธิบายชุดเสียงทดสอบการรับรู้และกระดาษคำตอบ⁸
- ข. คำอธิบายวิธีตอบชุดเสียงทดสอบการรับรู้ ส่วนที่ 1
- ค. คำอธิบายองค์ประกอบของเสียงเรื่องความดังค่อย
- ง. ชุดเสียงทดสอบ (เพื่อใช้ทดสอบเรื่องความดังค่อย)⁹
- จ. คำอธิบายองค์ประกอบของเสียงเรื่องช่วงสูงต่ำของเสียง

⁸ คำอธิบายต่างๆ ที่ปรากฏในชุดเสียงทดสอบการรับรู้ จะปรากฏเป็นตัวเขียนอยู่ในกระดาษคำตอบด้วย ซึ่งดูได้จากภาคผนวก ง.

⁹ เมื่อสิ้นสุดชุดเสียงทดสอบแต่ละครั้ง จะคั่นด้วยช่วงเงียบ (silence) ยาว 5 วินาที จึงเริ่มคำอธิบายองค์ประกอบของเสียงองค์ประกอบต่อไป

- ฉ. ชุดเสียงทดสอบ (เพื่อใช้ทดสอบเรื่องช่วงสูงต่ำของเสียง)
- ช. คำอธิบายองค์ประกอบของเสียงเรื่องการเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ
- ซ. ชุดเสียงทดสอบ (เพื่อใช้ทดสอบเรื่องการเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ)
- ฅ. คำอธิบายองค์ประกอบของเสียงเรื่องความเร็วช้า
- ญ. ชุดเสียงทดสอบ (เพื่อใช้ทดสอบเรื่องความเร็วช้า)
- ฎ. คำอธิบายองค์ประกอบของเสียงเรื่องความต่อเนื่อง
- ฏ. ชุดเสียงทดสอบ (เพื่อใช้ทดสอบเรื่องความต่อเนื่อง)

3) การสร้างกระดาษคำตอบ

วัตถุประสงค์ของการสร้างกระดาษคำตอบก็เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างใช้สำหรับแสดงการรับรู้องค์ประกอบของเสียงมิติต่างๆ ที่ได้ยินจากเสียงทดสอบที่อยู่ในชุดเสียงทดสอบการรับรู้ ซึ่งจะประกอบด้วยหน้าคำอธิบายวิธีการทำชุดทดสอบ จำนวน 1 หน้า และกระดาษคำตอบ แยกให้กลุ่มตัวอย่างตอบทีละมิติ ๑ หน้า แต่ละหน้าจะประกอบด้วยคำอธิบายองค์ประกอบเสียงองค์ประกอบนั้นๆ และตารางซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างสามารถระบุได้ว่าระดับขององค์ประกอบใดๆ ของเสียงตัวอย่างที่ได้ยินนั้นเป็นอย่างไร ตั้งแต่ระดับ 5- ระดับ 1 รวมกระดาษคำตอบในส่วนที่ 1 นี้ทั้งสิ้น 6 หน้า ดังตัวอย่างกระดาษคำตอบที่ทดสอบเรื่องความดังค่อยในภาพที่ 3.2 ต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่องความดังค่อย

เมื่อนักศึกษาได้ยินประโยคที่ 1 เสร็จแล้ว ให้นักศึกษาระบุระดับความดังของประโยคที่ได้ยิน
เพียงระดับเดียวโดยจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ

ระดับที่ 5 หมายถึง ดัง

ระดับที่ 4 หมายถึง ก่อนข้างดัง

ระดับที่ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง ก่อนข้างค่อย

ระดับที่ 1 หมายถึง ค่อย

ต่อไปนี้เป็นเสียงที่นักศึกษาจะได้ยิน

ลำดับเสียง		ระดับความดังค่อย				
		ดัง	ก่อนข้างดัง	ปานกลาง	ก่อนข้างค่อย	ค่อย
		5	4	3	2	1
เสียงที่	1					
เสียงที่	2					
เสียงที่	3					
เสียงที่	4					
เสียงที่	5					
เสียงที่	6					
เสียงที่	7					
เสียงที่	8					
เสียงที่	9					
เสียงที่	10					
เสียงที่	11					
เสียงที่	12					
เสียงที่	13					
เสียงที่	14					
เสียงที่	15					
เสียงที่	16					
เสียงที่	17					
เสียงที่	18					
เสียงที่	19					
เสียงที่	20					
เสียงที่	21					
เสียงที่	22					
เสียงที่	23					
เสียงที่	24					
เสียงที่	25					

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างกระดาษคำตอบเรื่องการรับรู้ความดังค่อย

จากตัวอย่างกระดาษคำตอบในภาพที่ 3.2 เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ฟังเสียงทดสอบเสียงที่ 1 เสร็จแล้ว ก็จะสามารถเลือกตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยระบุว่าความดังค่อยของเสียงทดสอบที่ 1 นี้เป็นระดับใด จากนั้นก็ทำต่อไปจนครบทั้ง 25 เสียงทดสอบ ซึ่งเท่ากับ 1 ชุดเสียงทดสอบ เพื่อทดสอบเรื่องความดังค่อย จากนั้น กลุ่มตัวอย่างก็ทำในมิติองค์ประกอบของเสียงที่ 2 คือ ช่วงสูงต่ำของเสียง ตามด้วยการเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ ความเร็วช้า และสุดท้าย คือ ความต่อเนื่อง¹⁰

3.3.5 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างคำเรียกเสียงและองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจ และตามการรับรู้ของคนไทย" มุ่งเน้นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระหว่างความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงและองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจและความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงและองค์ประกอบของเสียงตามการรับรู้ ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงจะแยกออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆ คือ การเก็บข้อมูลด้านความเข้าใจความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงและองค์ประกอบของเสียง กับ การเก็บข้อมูลด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงและองค์ประกอบของเสียง

3.3.5.1 การเก็บข้อมูลด้านความเข้าใจความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงและองค์ประกอบของเสียง

การเก็บข้อมูลในส่วนนี้จะทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คนโดยใช้แบบสอบถามใน 3.3.4 และนำมาให้กลุ่มตัวอย่างทำ ก่อนที่จะให้กลุ่มตัวอย่างลงมือทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้อธิบายเพิ่มเติมอย่างละเอียดประกอบคำอธิบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรในแบบสอบถาม หลังจากได้ข้อมูลมาครบถ้วน จึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS ซึ่งเป็นโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.3.5.2 การเก็บข้อมูลด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ของคำเรียกเสียงและองค์ประกอบของเสียง

เนื่องจากผู้วิจัยไม่ต้องการให้การเก็บข้อมูลในส่วนที่ 3.3.5.2 นี้ได้รับอิทธิพลจากคำเรียกเสียงที่กลุ่มตัวอย่างเห็นมาก่อนใน 3.3.5.1 ผู้วิจัยจึงทิ้งระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในส่วน 3.3.5.2 หลังจากการเก็บข้อมูลในส่วน 3.3.5.1 นานประมาณ 2 สัปดาห์

การเก็บข้อมูลในส่วนนี้ได้ใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างฟังชุดเสียงทดสอบการรับรู้ตาม 3.3.4.2 จากนั้นก็ให้ระบุสิ่งที่ตนเองได้ยินเพื่อแสดงการรับรู้องค์ประกอบต่างๆของเสียงทดสอบแต่ละเสียงลงในกระดาษคำตอบตามข้อ 3.3.4.3

¹⁰ ตัวอย่างกระดาษคำตอบที่สมบูรณ์ทั้ง 5 มิติ พร้อมทั้งคำอธิบายวิธีการทำชุดทดสอบปรากฏอยู่ในภาคผนวก ง.

ในการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างฟังชุดเสียงทดสอบการรับรู้ นั้น ได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการทางภาษาของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้ฟังชุดเสียงทดสอบการรับรู้ จากหูฟัง และตอบลงในกระดาษคำตอบ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS เช่นเดียวกัน

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยในครั้งนี้ แบ่งการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ 3.3.5.1 เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบทางเสียงต่างๆ ของคำเรียกเสียง โดยใช้แบบสอบถาม และ 3.3.5.2 คือ การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้องค์ประกอบต่างๆ ของเสียง โดยการนำชุดเสียงทดสอบการรับรู้มาให้กลุ่มตัวอย่างฟัง และตอบลงในกระดาษคำตอบ จากนั้นนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาเปรียบเทียบกัน เพื่อดูว่ากลุ่มตัวอย่างจะระบุระดับขององค์ประกอบของเสียงต่างๆ จากความเข้าใจ หรือจากการรับรู้ได้ดีกว่ากัน

3.3.6 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบ

ข้อมูลที่ได้จากส่วนที่ 3.3.5 นั้นจะนำมาใส่ลงในโปรแกรมการคำนวณค่าสถิติ หรือ SPSS จากนั้นทำการวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าระดับนัยสำคัญ

3.3.6.1 การหาค่าเฉลี่ย

การหาค่าเฉลี่ยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นแนวโน้มว่า คำเรียกเสียงประเภทหนึ่งๆ นั้น จะมีระดับความดังค่อย ระดับสูงต่ำของเสียง ระดับการเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำ ระดับความเร็วช้า และระดับความต่อเนื่อง อยู่ประมาณใด โดยการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลใน 3.3.5.1 ระดับองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจ กับใน 3.3.5.2 ระดับองค์ประกอบของเสียงตามการรับรู้ นั้นมีความแตกต่างกัน อันเนื่องมาจากปริมาณข้อมูลที่ไม่เท่ากัน ดังนี้

ก) การหาค่าเฉลี่ยระดับองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจ

การหาค่าเฉลี่ยระดับองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจนี้ เป็นการหาค่าเฉลี่ยตามปกติที่ใช้กันโดยทั่วไป กล่าวคือ การนำอัตราร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกระบุระดับองค์ประกอบของเสียงระดับนั้น คูณกับเลขระดับองค์ประกอบของเสียงนั้นๆ ทำจนครบทั้ง 5 ระดับแล้วนำมาบวกกัน แล้วหารด้วย 100 ตัวอย่างเช่น ความดังค่อยของเสียงตุตัน มีอัตราร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุระดับต่างๆ ไว้คือ ระดับที่ 1 เท่ากับร้อยละ 1 ระดับที่ 2 เท่ากับร้อยละ 0 ระดับที่ 3 เท่ากับร้อยละ 6 ระดับที่ 4 เท่ากับร้อยละ 14 ระดับที่ 5 เท่ากับร้อยละ 79

วิธีการหาค่าเฉลี่ยคือ นำอัตราร้อยละ คูณกับเลขระดับซึ่งจะได้ผลดังนี้

ระดับที่ 1	เท่ากับร้อยละ 1	: $1 \times 1 = 1$
ระดับที่ 2	เท่ากับร้อยละ 0	: $0 \times 2 = 0$
ระดับที่ 3	เท่ากับร้อยละ 6	: $6 \times 3 = 18$
ระดับที่ 4	เท่ากับร้อยละ 14	: $14 \times 4 = 56$
ระดับที่ 5	เท่ากับร้อยละ 79	: $79 \times 5 = 395$

จากนั้นนำผลที่ได้ทั้งหมดมาบวกกันแล้วหารด้วย 100 $(1+0+18+56+395)/100$ ซึ่งก็จะได้ 4.7 แสดงว่าค่าเฉลี่ยระดับความดังค่อยของเสียงจุดันตามความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับ 4.7

ข) การหาค่าเฉลี่ยระดับองค์ประกอบของเสียงตามการรับรู้

การเก็บข้อมูลในส่วนที่ 3.3.5.2 นั้นจะต้องให้กลุ่มตัวอย่างแสดงการรับรู้องค์ประกอบของเสียงประเภทหนึ่งๆ ถึง 5 ครั้ง เนื่องจากคำเรียกเสียงหนึ่งๆ จะมีเสียงทดสอบทั้งสิ้น 5 เสียง จากนักพากย์ 5 คน ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงมีถึง 5 ชุด ซึ่งทำให้เกิดความลำบากในการนำไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยที่ได้จาก 3.3.6.1 ก. ที่เป็นค่าเฉลี่ยของระดับองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจซึ่งมีเพียงชุดเดียว ดังนั้นการหาค่าเฉลี่ยในส่วนนี้จึงต้องมีการทำให้ข้อมูลทั้ง 5 ชุด กลายเป็นชุดเดียวเสียก่อนโดยใช้วิธีการ¹¹ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยต่อไป

เมื่อต้องการดูข้อมูลเรื่องการรับรู้ ความดังค่อยของเสียงจุดัน ก็จะต้องนำข้อมูลการระบุระดับความดังค่อยของเสียงจุดันของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมาดู ซึ่งสมมติให้กลุ่มตัวอย่างคนที่ 1 ระบุระดับความดังค่อยของเสียงจุดันของนักพากย์คนที่ 1 เท่ากับ 5 ระบุระดับความดังค่อยของเสียงจุดันของนักพากย์คนที่ 2 เท่ากับ 4 ระบุระดับความดังค่อยของเสียงจุดันของนักพากย์คนที่ 3 เท่ากับ 4 ระบุระดับความดังค่อยของเสียงจุดันของนักพากย์คนที่ 4 เท่ากับ 4 และระบุระดับความดังค่อยของเสียงจุดันของนักพากย์คนที่ 5 เท่ากับ 5 แสดงว่าระดับความดังค่อยของเสียงจุดันที่กลุ่มตัวอย่างคนที่ 1 เลือกคือ 5, 4, 4, 4, 5

เมื่อได้ตัวเลขทั้ง 5 ตัวมาแล้ว ผู้วิจัยก็จะนำตัวเลขทั้ง 5 ตัวนี้มาหาค่าเฉลี่ย โดยการนำมาบวกกันทั้งหมดแล้วหารด้วย 5 ซึ่งจากการสมมตินี้จะได้ค่าเฉลี่ย 4.4 ดังนั้นเท่ากับกลุ่มตัวอย่างคนนี้จะระบุระดับความดังค่อยของเสียงจุดันตามการรับรู้เท่ากับ 4.4

¹¹ วิธีการที่ได้ เป็นวิธีการที่ทำโดยได้รับคำแนะนำจากนักสถิติหลายท่านจากสถาบันเอแบคโพลล์

อย่างไรก็ตาม การกำหนดระดับองค์ประกอบของเสียงของผู้วิจัยนั้น ได้กำหนดให้มีการระบุได้เพียง 5 ระดับคือ 1 2 3 4 และ 5 หากแต่วิธีการข้างต้นจะทำให้ได้ตัวเลขที่เป็นจุดทศนิยม ดังนั้นจึงต้องมีการตั้งเกณฑ์ในการปัดทศนิยมดังนี้

- ค่าระดับองค์ประกอบของเสียงที่เท่ากับ 1.0 – 1.5 ให้ถือว่าเท่ากับ 1
- ค่าระดับองค์ประกอบของเสียงที่เท่ากับ 1.51 – 2.5 ให้ถือว่าเท่ากับ 2
- ค่าระดับองค์ประกอบของเสียงที่เท่ากับ 2.51 – 3.5 ให้ถือว่าเท่ากับ 3
- ค่าระดับองค์ประกอบของเสียงที่เท่ากับ 3.51 – 4.5 ให้ถือว่าเท่ากับ 4
- ค่าระดับองค์ประกอบของเสียงที่เท่ากับ 4.51 – 5.0 ให้ถือว่าเท่ากับ 5

ดังนั้นระดับความดังค่อยของเสียงดูต้นของกลุ่มตัวอย่างคนที่ 1 ที่สมมติมานั้นจึงถือว่าเท่ากับ 4 คือค่อนข้างดัง

ในขณะนี้เท่ากับว่าผู้วิจัยจะมีตัวเลขแสดงระดับความดังค่อยของเสียงดูต้นของกลุ่มตัวอย่างคนนี้เพียงตัวเลขเดียว มิใช่ 5 ตัวอย่างในตอนต้น เมื่อได้ดังนี้แล้วก็ทำวิธีการเดียวกันกับข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจนครบทั้ง 100 คน ซึ่งจะได้ตัวเลขที่แสดงระดับความดังค่อยของเสียงดูต้นจำนวน 100 ตัว จากนั้นจึงนำตัวเลขทั้ง 100 ตัวนี้ มาหาค่าเฉลี่ยแบบเดียวกับการหาค่าเฉลี่ยใน 3.3.6.1 ก.

3.3.6.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การศึกษาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ ค่า SD (Standard Deviation) จะเป็นการบอกระดับการกระจายของข้อมูล หากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงมาก ก็หมายถึงข้อมูลมีการกระจายตัวกันมาก ซึ่งหมายความว่ากลุ่มเป้าหมายแสดงความเข้าใจหรือรับรู้ระดับองค์ประกอบของเสียงไม่ตรงกันเป็นส่วนใหญ่ ในทางตรงกันข้าม หากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำ ก็หมายความว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวน้อย ซึ่งก็แสดงว่ากลุ่มเป้าหมายมีการแสดงความเข้าใจ หรือแสดงการรับรู้ระดับองค์ประกอบของเสียงตรงกันเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นหากองค์ประกอบของเสียงใดยังมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อย ก็ยิ่งแสดงว่ากลุ่มเป้าหมายมีการความเข้าใจ หรือ การรับรู้ไปในทิศทางเดียวกันมาก และในทางกลับกัน ถ้าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบของเสียงองค์ประกอบใดสูง ก็ย่อมแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ หรือการรับรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบนั้นๆ ของเสียงแตกต่างกันออกไปมาก การคำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานนี้ได้ใช้โปรแกรมการคำนวณทางสถิติ SPSS ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย

เมื่อได้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมาแล้ว จึงนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบของเสียงประเภทเดียวกันที่ได้จากการทดสอบการรับรู้ และการสอบถามความเข้าใจมาเปรียบเทียบ

กัน จากนั้นทำการวิเคราะห์ว่าระหว่างการรับรู้กับความเข้าใจนั้น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนใดต่ำกว่ากัน ซึ่งก็หมายความว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถบ่งชี้ลักษณะองค์ประกอบของเสียงนั้นๆ ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันมากกว่า

3.3.6.3 การใช้สถิติทดสอบ F

แม้ว่าการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะทำให้เราเห็นว่าการกระจายของข้อมูลชุดใดมากกว่า หรือน้อยกว่ากัน ซึ่งพอจะทำให้เราเห็นแนวโน้มว่าคนส่วนใหญ่สามารถแสดงความเข้าใจ หรือการรับรู้ไปในทิศทางเดียวกันมากกว่ากันก็ตาม หากแต่เราก็ยังไม่สามารถจะแน่ใจได้ว่าความแตกต่างของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานนั้นเชื่อถือได้ หรือมีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ อาจเป็นเพียงแนวโน้มเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องอาศัยการใช้สถิติทดสอบ F โดยการเปรียบเทียบความแปรปรวน¹² ของข้อมูล เพื่อศึกษาว่าระหว่างค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเข้าใจ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่แตกต่างกันนั้น ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ซึ่งสถิติทดสอบ F¹⁶ นี้จะต้องกำหนดค่าระดับนัยสำคัญ และโดยปกติการกำหนดค่าระดับนัยสำคัญจะอยู่ที่ 0.05 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2539) ซึ่งหมายความว่าหากข้อมูลที่ทำกรเปรียบเทียบแล้วมีค่าระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าข้อมูลที่น่ามาเปรียบเทียบกันนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และหากค่าระดับนัยสำคัญที่ได้เท่ากับหรือมากกว่า 0.05 ก็แสดงว่าข้อมูลทั้งสองส่วนที่น่ามาเปรียบเทียบกันนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

การคำนวณโดยใช้สถิติทดสอบ F ตามปกติจะมีสูตรคือ ค่าความแปรปรวนของข้อมูลชุดที่ 1 หารด้วย ค่าความแปรปรวนของข้อมูลชุดที่ 2 แล้วนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับตารางระดับนัยสำคัญการใช้สถิติทดสอบ F ที่ปรากฏอยู่ในตำราการวิเคราะห์สถิติทั่วไปอีกทีหนึ่ง หากแต่การวิจัยครั้งนี้ใช้การคำนวณด้วยโปรแกรม SPSS ซึ่งสามารถคำนวณออกมาเป็นค่าระดับนัยสำคัญได้เลยโดยไม่ต้องนำไปเทียบกับตารางระดับนัยสำคัญการใช้สถิติทดสอบ F อีก

3.3.6.4 การตัดสินระดับขององค์ประกอบของเสียง

ในบทที่ 4 และบทที่ 5 นั้นจะมีการแสดงอัตราการระบุระดับขององค์ประกอบของเสียงที่กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยจะแสดงในรูปอัตราร้อยละ ซึ่งในองค์ประกอบใดๆ ของเสียงประเภทหนึ่งจะมีทั้งสิ้น 5 ระดับ และจะมีการตัดสินการระบุระดับขององค์ประกอบของเสียงประเภทต่างๆ ดังนี้

- หากระดับขององค์ประกอบของเสียงระดับใดที่กลุ่มตัวอย่างไม่เกินร้อยละ 20 เลือกระบุ ก็จะไม่มีการใส่สีทึบ เนื่องจากองค์ประกอบใดๆ ของเสียงจะมีทั้งสิ้น 5 ระดับ

¹² ความแปรปรวนเกิดจากการนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมายกกำลัง 2 (SD²)

หากกลุ่มตัวอย่างระบุระดับใดระดับหนึ่งไม่เกินร้อยละ 20 ก็แสดงว่าระดับนั้นไม่ใช่ระดับที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นไปในทิศทางเดียวกัน

- หากระดับขององค์ประกอบของเสียงระดับใดที่กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าร้อยละ 20 แต่ไม่เกิน 1 ใน 3 คือร้อยละ 33 เลือกระดับ ก็จะได้ใส่สีที่แบบอ่อนเพื่อให้เห็นว่าเป็นระดับขององค์ประกอบของเสียงที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 34 เลือก
 - หากระดับขององค์ประกอบของเสียงระดับใดที่มีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 1 ใน 3 คือตั้งแต่ร้อยละ 34 ขึ้นไปแต่ไม่เกินร้อยละ 50 เลือกระดับ ก็จะได้ใส่สีที่ปานกลางไว้ในช่องระดับนั้นขององค์ประกอบของเสียง
 - หากระดับขององค์ประกอบของเสียงระดับใดที่กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป เลือกระดับได้ตรงกัน ก็จะได้ใส่สีที่เข้มไว้ในช่องระดับนั้นขององค์ประกอบของเสียง
- โดยเกณฑ์ข้างต้นสามารถใช้อธิบายตัวอย่างสมมติในตารางที่ 3.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างสมมติการทำสีที่บัพในช่องระดับองค์ประกอบของเสียง

ความเข้าใจระดับของ องค์ประกอบของเสียง : กรณีของเสียงเข้ม	ความดังค่อย
1	1
2	5
3	22
4	57
5	15

จากตารางที่ 3.1 จะเห็นได้ว่าหากกลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 50 เลือกระดับให้ความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 4 จะมีการใส่สีที่เข้มไว้ในช่องของความดังค่อยของเสียงเข้มระดับที่ 4 ส่วนในช่องระดับที่ 3 มีกลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 33 เลือก จึงมีการใส่สีที่อ่อนไว้ในช่องความดังค่อยของเสียงเข้มระดับ 3

การนำระดับขององค์ประกอบของเสียงที่กลุ่มตัวอย่างเลือกไปใช้ในการวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยได้เลือกระดับที่มีการใส่สีที่เข้มทั้งหมดไปใช้ในการวิเคราะห์ ยกเว้นในกรณีที่ในองค์ประกอบหนึ่งของเสียง มีระดับที่กลุ่มตัวอย่างเลือกระดับเกินร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 33 มากกว่า 3 ระดับในองค์ประกอบเดียวกันของเสียงเดียวกัน ผู้วิจัยจะไม่เลือกมาพิจารณาเนื่องจากแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ หรือการรับรู้การจัดกระจายมาก ดังตัวอย่างสมมติในตารางที่ 3.2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.7 ตัวอย่างสมมติการตัดสินใจระดับองค์ประกอบของเสียง

ความเข้าใจระดับขององค์ประกอบของเสียง : กรณีของเสียงเข้ม	ความดังค่อย
1	14
2	22
3	22
4	21
5	21

ในกรณีสมมติเรื่องความดังค่อยของเสียงเข้มตามตารางที่ 3.2 นั้น กลุ่มตัวอย่างเลือกกระแสรดับความดังค่อยของเสียงเข้มระดับที่ 2 ถึง 4 เกินกว่าร้อยละ 20 แต่มีระดับของความดังค่อยที่มีการระบุเกินร้อยละ 20 ถึง 4 ระดับด้วยกัน ผู้วิจัยจะไม่นำระดับขององค์ประกอบของเสียงในกรณีนี้มาพิจารณา เพราะกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นแตกต่างกันมาก แต่จะใช้ค่าเฉลี่ยในการระบุระดับขององค์ประกอบของเสียง

ส่วนในกรณีที่ระดับค่าเฉลี่ยที่มีการทำสี่ทศนิยมไม่สอดคล้องกัน ผู้วิจัยจะเลือกระดับขององค์ประกอบของเสียงนั้นๆ โดยดูจากระดับขององค์ประกอบของเสียงที่กลุ่มตัวอย่างกลุ่มใหญ่ที่สุดเลือก ประกอบกับการใช้ค่าเฉลี่ย ดังตัวอย่างสมมติในตารางที่ 3.3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างสมมติองค์ประกอบของเสียงที่กลุ่มตัวอย่างระบุระดับไม่สอดคล้องกัน

ความเข้าใจระดับขององค์ประกอบของเสียง : กรณีของเสียงเข้ม	ความดังค่อย
1	19
2	26
3	15
4	19
5	21
ค่าเฉลี่ย	2.97

จากตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีการระบุระดับความดังค่อยของเสียงเข้มไม่สอดคล้องกัน กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 26 ระบุให้เสียงเข้มมีความดังค่อยที่ระดับ 2 ส่วนร้อยละ 21 ระบุว่าเสียงเข้มมีระดับความดังค่อยที่ 5 ในกรณีนี้ ผู้วิจัยจะได้เลือกระดับขององค์ประกอบของเสียงที่มีอัตราร้อยละของกลุ่มตัวอย่างสูงที่สุดคือระดับที่ 2 ประกอบกับค่าเฉลี่ยคือ 2.97 ซึ่งใกล้เคียงกับ 3 ดังนั้นในกรณีตัวอย่างในตารางที่ 3.3 นี้แสดงว่าเสียงเข้มมีระดับความดังค่อยอยู่ที่ 2 ถึง 3

3.3.6.5 การเปรียบเทียบระดับองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจ กับตามการรับรู้

ในบทที่ 6 จะมีการนำระดับองค์ประกอบของเสียงประเภทต่างๆ ตามความเข้าใจ มาเปรียบเทียบกับระดับองค์ประกอบของเสียงตามการรับรู้ โดยจะดูว่าในเสียงประเภทหนึ่งๆ จะมีองค์ประกอบของเสียงประเภทใดบ้างจะมีระดับขององค์ประกอบของเสียงที่กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และรับรู้ได้สอดคล้องกัน ซึ่งการตัดสินใจว่าระดับขององค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจ และตามการรับรู้ นั้นสอดคล้องกันใช้เกณฑ์ดังนี้

- หากองค์ประกอบของเสียงใดที่กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และมีการรับรู้ในระดับเดียวกัน ถือว่ามีความเข้าใจ และการรับรู้ตรงกัน เช่น สมมติว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจว่าความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 3-4 และมีการรับรู้ว่าความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 3-4 เช่นเดียวกัน จะถือว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และการรับรู้ตรงกัน
- หากองค์ประกอบของเสียงใดที่กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และมีการรับรู้ในระดับใกล้เคียงกัน โดยระดับองค์ประกอบของเสียงตามความเข้าใจ หรือตามการรับรู้ใดแง่หนึ่ง มีช่วงระดับกว้างกว่าของอีกแง่หนึ่ง เช่น กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจว่าความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 3-4 และมีการรับรู้ว่าความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 3 จะเห็นว่าระดับความดังค่อยของเสียงเข้มในแง่ความเข้าใจมีช่วงระดับกว้างกว่าในแง่การรับรู้ จะถือว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และการรับรู้สอดคล้องกัน ยกเว้นในกรณีที่ช่วงระดับที่กว้างกว่านั้น กว้างกว่าเกินกว่า 1 ระดับ เช่นสมมติว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจว่าความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 3-5 และมีการรับรู้ว่าความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 3 จะเห็นว่าระดับความดังค่อยของเสียงเข้มในแง่ความเข้าใจมีช่วงระดับกว้างกว่าในแง่การรับรู้ถึง 2 ระดับคือระดับที่ 4 และ 5 จะไม่ถือว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และการรับรู้สอดคล้องกัน
- หากองค์ประกอบของเสียงใดที่กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และมีการรับรู้ในระดับเยื้องกัน เช่น สมมติว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจว่าความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 3-

4 และมีการรับรู้ถึงความดังค่อยของเสียงเข้มอยู่ในระดับ 4-5 จะถือว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และการรับรู้ไม่สอดคล้องกัน

3.3.7 การสรุปผลและเขียนรายงานผลการวิจัย

การเสนอรายงานผลการวิจัยจะมีลักษณะเป็นการบรรยายประกอบตารางและค่าสถิติ ดังรายละเอียดในบทที่ 4 ความเข้าใจเกี่ยวกับคำเรียกเสียงในแง่องค์ประกอบของเสียง บทที่ 5 การรับรู้คำเรียกเสียงในแง่องค์ประกอบของเสียง บทที่ 6 เปรียบเทียบความเข้าใจและการรับรู้คำเรียกเสียงในแง่องค์ประกอบของเสียง และบทที่ 7 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย