

## บทที่ 4

### การทดลองและผลการทดลอง

ระบบวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูด ซึ่งจะเป็นการทำงานของหลายๆ ส่วนร่วมกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทดสอบ การทำงานของส่วนต่างๆ ก่อนว่าสามารถทำงานได้ตามจุดประสงค์หรือไม่ เพื่อว่าเมื่อนำส่วนต่างๆ มา เชื่อมต่อกัน จะสามารถทำงานได้อย่างสอดคล้องกัน ตามแนวคิด และทฤษฎี ที่กำหนดไว้

#### 4.1 การจัดสภาพการทดลอง องค์ประกอบ และอุปกรณ์

ในการทดลองเป็นการจำลองการทำงาน ในสภาพจริงดังนั้นจึงต้องใช้สถานที่ทดลอง ในสภาพปกติของ การทำงาน นอกจากนั้นยังต้องใช้ผู้ทดสอบ และผู้ทดลอง รวมถึงอุปกรณ์ (Hardware) ต่างๆ ดังนี้

- 4.1.1 ห้องทดลอง เป็นห้องทำงาน ที่มีเสียงรบกวน จากการเปิดเครื่องปรับอากาศปกติ แต่ไม่มีแหล่ง กำเนิดเสียงอื่นๆ
- 4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการสร้างต้นแบบแถบความถี่ ที่จะใช้ในการสอน (Training) นีวรัอล เนตเวิร์ค ซึ่งจะประกอบด้วย ชายอายุระหว่าง 15-30 ปี จำนวน 2 คน และหญิงอายุระหว่าง 15-30 ปี 2 คน
- 4.1.3 กลุ่มทดสอบ เพื่อใช้ในการทดสอบการทำงานของระบบ เป็น ชายและหญิง อายุ 25-30 ปี จำนวน 2 คน
- 4.1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบ การวิเคราะห์แถบความถี่ โดยติดตั้งโปรแกรมกำเนิด สัญญาณ ความถี่ 3 ช่องสัญญาณ และสามารถผสมสัญญาณความถี่ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - ตัวประมวลผลกลาง Pentium Celeron 266 MHz
  - หน่วยความจำ (RAM) ขนาด 64 MB
  - ลำโพง
- 4.1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง โปรแกรมวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูด เพื่อใช้ทดสอบการทำงานของ โปรแกรม โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - ตัวประมวลผลกลาง AMD K7 1.2 GHz
  - หน่วยความจำ 256 MB
  - ลำโพง และไมค์

#### 4.2 ข้อมูลที่ใช้ในการทดลอง และวิธีทดลอง

การทดสอบจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วนและในแต่ละส่วนก็ต้องใช้ ข้อมูล หรือตัวอย่างในการทดสอบแตกต่างกัน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

##### 4.2.1 ส่วนการหาจุดเริ่มต้นการพูด

การทดสอบส่วนนี้ใช้การพูดของกลุ่มทดสอบ โดยพูดคำสั่งที่เป็นคำสั่งของระบบ โดยใช้ผู้พูดที่เป็นหญิงและชาย 2 คน และพูดคนละ 1,000 ครั้ง และสังเกตว่าระบบสามารถรับรู้ ว่ามีเสียงพูดเข้ามาถูกต้องหรือไม่

#### 4.2.2 ส่วนการวิเคราะห์แถบความถี่

ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กำเนิดความถี่ โดยกำเนิดความถี่ในช่วงที่ระบบตอบสนอง และกำเนิดชุดความถี่เป็น 3 แบบ คือ ความถี่เดี่ยว ความถี่คู่ และ ความถี่ผสม 3 ความถี่ และสังเกตผลของการวิเคราะห์แถบความถี่ ที่จอภาพแสดงแถบความถี่ โดยแต่ละแบบจะประกอบด้วยความถี่ดังนี้

- ความถี่เดี่ยว ประกอบด้วย
  - 100, 500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000 Hz
- ความถี่คู่ ประกอบด้วย
  - 500 และ 1000, 500 และ 1500, 500 และ 2000, 500 และ 3000 Hz
  - 1000 และ 1500, 1000 และ 2000, 1000 และ 3000, 1000 และ 4000 Hz
  - 2000 และ 2500, 2000 และ 3000, 2000 และ 3500, 2000 และ 4000 Hz
  - 3000 และ 3500, 3000 และ 4000 Hz
- ความถี่ผสม 3 ความถี่ ประกอบด้วย
  - 500 , 1000 และ 1500 Hz
  - 1000 , 2000 และ 3000 Hz
  - 1500 , 2500 และ 3500 Hz
  - 2000 , 3000 และ 4000 Hz

#### 4.2.3 ส่วนนิรอลเน็ตเวิร์ค

การทดสอบนิรอลเน็ตเวิร์คกำหนดโครงสร้างเน็ตเวิร์คโดยให้ ชั้นรับข้อมูล 50 ชั้น ซ่อนเร้น 100 หน่วย ชั้นผลลัพธ์ 50 หน่วย จะใช้แบบข้อมูลแถบความถี่ ที่ได้จากการวิเคราะห์ แถบความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คำสั่ง ใช้ต้นแบบเพื่อสอน โดยจะสร้างต้นแบบจำนวน 750 แบบของ 50 คำสั่ง และทำการสอน 2,000 รอบ รวมเป็นการสอน 1,500,000 ครั้ง และทดสอบนำต้นแบบที่บันทึกไว้ มาทดสอบการรู้จำ ทั้ง 750 แบบ และ บันทึกผลการรู้จำ (Recognize) ของโปรแกรมว่าให้ผลลัพธ์เป็นคำสั่งใด โดยคำสั่งทั้ง 50 คำสั่งประกอบด้วย

ชุดตัวเลข : 0-9

ชุดเครื่องหมาย : + , - , x , / , ^ , = , % , จุด , เก็บ , เรียงคี่น

ชุดคำสั่ง : ไทย , อังกฤษ , พิมพ์ , เปิด , ปิด , บันทึก , ย่อ , ขยาย , ปิดเครื่อง , คัดลอก , วาง , ล้าง , แทรก , ตกลง , ยกเลิก , ช่วยเหลือ , เริ่ม , ค้นหา , วันที่ , คัดเลข

ชุด Keyboard : ตัน , ท้าย , ขึ้น , ลง , ซ้าย , ขวา , ถอย , เลือก , บรรทัด , ทั้งหมด

#### 4.2.4 ระบบรวม

การทดสอบระบบรวม ต่อเนื่องกับการทดสอบส่วนของนิรอลเน็ตเวิร์ค โดยเปลี่ยนจากการนำต้นแบบแถบความถี่ที่บันทึกไว้มาทดสอบ ก็เป็นมาใช้เสียงจากการพูดจริงแทนโดยใช้ผู้ทดสอบ ชายและหญิง 2 คน พูดคำสั่งที่ระบบตอบสนอง ทั้ง 50 คำสั่งคำสั่งละ 10 ครั้ง รวม

เป็นการทดสอบ 1,000 ครั้ง และบันทึกผลว่าระบบสามารถ รู้จำ (Recognize) เป็นคำสั่งใด จำนวนเท่าใด

#### 4.2.5 ส่วนควบคุมโปรแกรม

ส่วนนี้เป็นการทดสอบว่าโปรแกรมวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูด สามารถส่งคำสั่งเพื่อติดต่อหรือควบคุมการทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทำงานอยู่ได้ หรือไม่ โดยเป็นการทดสอบต่อเนื่องจาก การทดสอบระบบรวม โดยเมื่อผู้ทดสอบพูดคำสั่ง เข้าสู่ระบบแล้ว ระบบวิเคราะห์และรู้จำว่าเป็นคำสั่งใด ก็ทำการตรวจสอบว่าโปรแกรมกำหนดให้ระบบตอบสนองอย่างไร เป็นการส่ง รหัสคีย์บอร์ด หรือเป็นการเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยในการทดสอบจะใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ( Microsoft word) ซึ่งเมื่อโปรแกรมตอบสนองก็จะให้ผลลัพธ์ไปที่โปรแกรม Ms Word หรือถ้าเป็นการเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมดังกล่าวก็จะทำงาน

### 4.3 บันทึกผลการทดลอง

#### 4.3.1 ส่วนการหาจุดเริ่มต้นการพูด กำหนดระดับเสียงรับเข้า (Input) ที่ 100

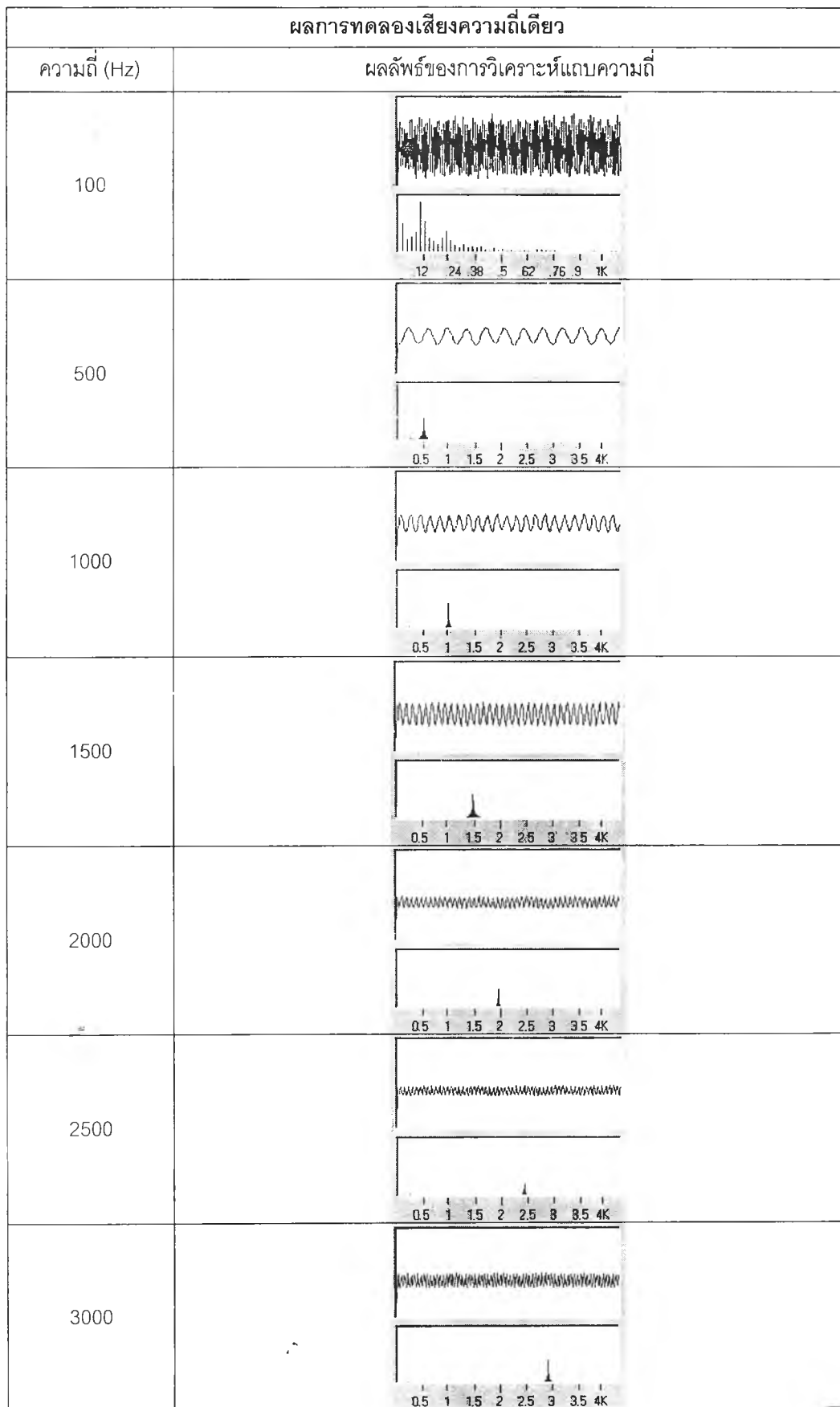
ในส่วนนี้ ใช้ผู้ทดสอบเป็นหญิงและชาย อย่างละ 1 คน โดยให้พูดคำสั่งทั้ง 50 คำสั่งโดยพูดคนละ 20 รอบ ดังนั้น จะพูดคนละ 1000 ครั้ง และนับจำนวนครั้งที่โปรแกรมสามารถรับรู้ได้ว่ามีเสียงพูดเข้ามา ซึ่งผลการทดลองได้ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ผู้ทดสอบ	จำนวนตอบสนองถูก	จำนวนตอบสนองผิด	เปอร์เซ็นต์ถูกต้อง
ชาย (พูด 1,000 ครั้ง)	1,000	0	100%
หญิง (พูด 1,000 ครั้ง)	1,000	0	100%

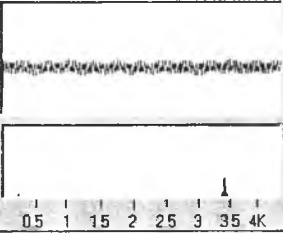
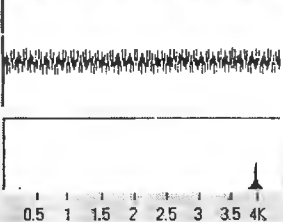
ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดลองการหาจุดเริ่มต้นของเสียงพูด

#### 4.3.2 ส่วนการวิเคราะห์แถบความถี่

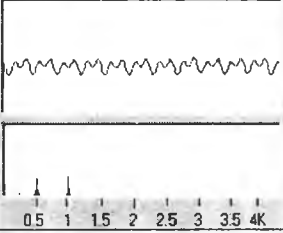
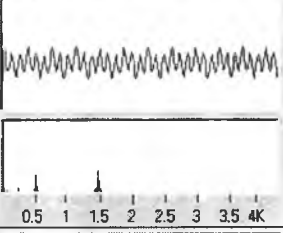
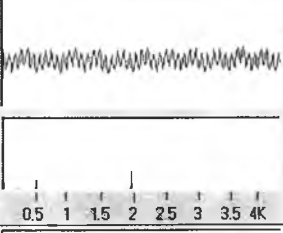
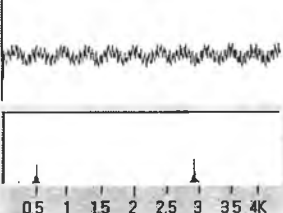
การทดลองการวิเคราะห์แถบความถี่ โดยการใช้เครื่องกำเนิดความถี่ (Function Generator) สร้างความถี่และส่งออกทาง ลำโพง และใช้โปรแกรมวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูดรับเสียงผ่าน ไมค์ และสังเกตผลที่โปรแกรมวิเคราะห์ ว่าความถี่ที่โปรแกรมวิเคราะห์ได้ตรงกับความถี่ที่เครื่องกำเนิดความถี่สร้างขึ้นหรือไม่ โดยผลการวิเคราะห์ความถี่แสดงในตารางที่ 4.2 , 4.3 และ 4.4



ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์แถบความถี่ เมื่อมีความถี่เดียว

ผลการทดลองเสียงความถี่เดียว	
ความถี่ (Hz)	ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์แถบความถี่
3500	
4000	

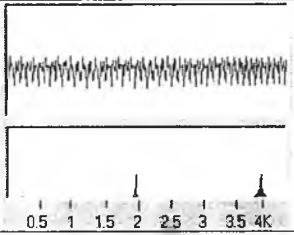
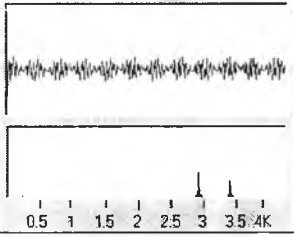
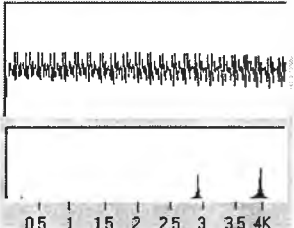
ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์แถบความถี่ เมื่อมีความถี่เดียว (ต่อ)

ผลการทดลองเสียงความถี่ 2 ความถี่	
ความถี่ (Hz)	ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์แถบความถี่
500 และ 1000	
500 และ 1500	
500 และ 2000	
500 และ 3000	

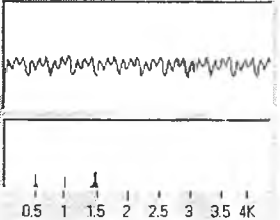
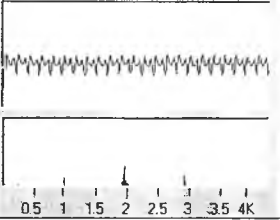
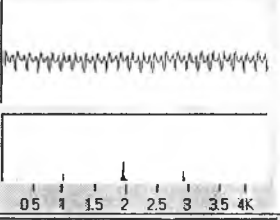
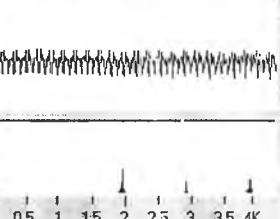
ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์แถบความถี่ เมื่อมีความถี่ 2 ความถี่ผสมกัน (1/3)

ผลการทดลองเสียงความถี่ 2 ความถี่	
ความถี่ (Hz)	ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์แถบความถี่
1000 และ 1500	
1000 และ 2000	
1000 และ 3000	
1000 และ 4000	
2000 และ 2500	
2000 และ 3000	
2000 และ 3500	

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์แถบความถี่ เมื่อมีความถี่ 2 ความถี่ผสมกัน (ต่อ 2/3)

ผลการทดลองเสียงความถี่ 2 ความถี่	
ความถี่ (Hz)	ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์แถบความถี่
2000 และ 4000	
3000 และ 3500	
3000 และ 4000	

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์แถบความถี่ เมื่อมีความถี่ 2 ความถี่ผสมกัน (ต่อ 3/3)

ผลการทดลองเสียงความถี่ผสม 3 ความถี่	
ความถี่ (Hz)	ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์แถบความถี่
500 , 1000 และ 1500	
1000 , 2000 และ 3000	
1500 , 2500 และ 3500	
2000 , 3000 และ 4000	

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์แถบความถี่ เมื่อมีความถี่ 3 ความถี่ผสมกัน

#### 4.3.3 การทดลอง ส่วนนิรอลเน็ตเวิร์ค

การทดลองส่วนของนิรอลเน็ตเวิร์ค โดยการนำตัวอย่างที่นำมาสอน (Train) เน็ตเวิร์ค มาทดลองซ้ำ และสังเกตว่าให้ผลลัพธ์ (Output) ถูกต้องหรือไม่ โดยใช้ชุดข้อมูลทั้งหมด 750 ชุดข้อมูล โดยแบ่งเป็น 50 คำสั่งๆ ละ 15 ชุด ซึ่งผลการทดลองดังแสดงใน ตารางที่ 4.5



คำสั่ง	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	+	-	*	/	^	=	%	จุด	เก็บ	เรียกคืน	ไทย	อังกฤษ	พิมพ์	เปิด	ปิด	บันทึก	ย่อ	ขยาย	ปิดเครื่อง	คัดลอก	
0	15		4			4				2		9				4							5			5	1				
1		15																													
2			11																												
3				15																											
4					15																										
5						11																									
6							15																								
7								15																							
8									15																						
9										13																					
+											15																				
-												6																			
*													15																		
/														15																	
^															15																
=																11															
%																	15														
จุด																		15													
เก็บ																			15												
เรียกคืน																				15											
ไทย																					15										
อังกฤษ																						15									
พิมพ์																							10								
เปิด																								15							
ปิด																									15						
บันทึก																										10					
ย่อ																											14				
ขยาย																												15			
ปิดเครื่อง																													15		
คัดลอก																														15	
วาง																															
ล้าง																															
แทรก																															
ตกลง																															
ยกเลิก																															
ช่วยเหลือ																															
เริ่ม																															
ค้นหา																															
วันที่																															
คิดเลข																															
ดับ																															
ทำย																															
ขึ้น																															
ลง																															
ซ้าย																															
ขวา																															
ถอย																															
เลือก																															
บรรทัด																															
ทั้งหมด																															
(รวม%)	100	100	73.33	100	100	73.33	100	100	100	86.66	100	40	100	100	100	73.33	100	100	100	100	100	100	66.66	100	100	66.66	93.33	100	100	100	

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการทดลองส่วนนิรอลเน็ตเวิร์ค (1/2)

เสียงพูด	วาง	ล้าง	แทรก	ตกลง	ยกเลิก	ช่วยเหลือ	เริ่ม	ค้นหา	วันที่	คิดเลข	ต้น	ท้าย	ขึ้น	ลง	ซ้าย	ขวา	ถอย	เลือก	บรรทัด	ทั้งหมด	
คำสั่ง																					
0	5	3	3				3				2	8	6		4	1	2	5	1	4	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
+																					
-																					
*																					
/																					
^																					
=																					
%																					
จุด																					
เก็บ																					
เรียกคืน																					
ไทย																					
อังกฤษ																					
พิมพ์																					
เปิด																					
ปิด																					
บันทึก																					
ย่อ																					
ขยาย																					
ปิดเครื่อง																					
คัดลอก																					
วาง	10	1																			
ล้าง		11																			
แทรก			12																		
ตกลง				15																	
ยกเลิก					15																
ช่วยเหลือ						15															
เริ่ม							12														
ค้นหา								15													
วันที่									15												
คิดเลข										15											
ต้น											13										
ท้าย												7									
ขึ้น													9								
ลง														15							
ซ้าย															11						
ขวา																14					
ถอย																	13				
เลือก																		10			
บรรทัด																				14	
ทั้งหมด																					11
(รวม%)	66.66	73.33	80	100	100	100	80	100	100	100	86.66	46.66	60	100	73.33	93.33	86.66	66.66	93.33	73.33	

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการทดลองส่วนนิเวรอลเน็ตเวิร์ค (ต่อ 2/2)

#### 4.3.4 ผลการทดลองระบบรวม

เป็นการทดลองต่อเนื่อง จากการทดสอบส่วนของนิรอลเน็ตเวิร์ค ที่ได้รับการสอน (Train) มาแล้ว โดยเปลี่ยนจากการนำต้นแบบแถบความถี่ที่บันทึกไว้มาทดสอบ มาใช้เสียงจากการพูดจริงแทน โดยให้ผู้ทดสอบ ชายและหญิง อย่างละคน บันทึกเสียงไว้ในเป็นแฟ้มเสียง (Wave Files) โดยพูดคำสั่งที่ระบบตอบสนอง ทั้ง 50 คำสั่ง จากนั้นนำมาทดสอบระบบวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูด โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง เปิดแฟ้มเสียงที่บันทึกไว้ ออกทางลำโพง และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่อง เปิดโปรแกรมวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูด และรับเสียงทาง ไมค์ (Microphone) จากนั้นสังเกตผลการวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูดว่าโปรแกรมให้ผลลัพธ์เป็นคำสั่งอะไร และบันทึกผลดังแสดงในตารางที่ 4.6

คำสั่ง	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	+	-	*	/	^	=	%	จุด	เก็บ	เรียกคืน	ไทย	อังกฤษ	พิมพ์	เปิด	ปิด	บันทึก	ย่อ	ขยาย	ปิดเครื่อง	คัดลอก	
เสียงพูด																															
คำสั่ง																															
0	19	1									1	10		1	1				2		2		7			8					
1		19																													
2			20																												
3				19																											
4					14																										
5						20																									
6							20																								
7								19																							
8									20																						
9										20																					
+											19																2				
-												10																			
*													17																		
/														19																	
^															18																
=																20															
%					6												20														
จุด													3					16													
เก็บ																			18												
เรียกคืน																				20											
ไทย																						18									
อังกฤษ																							14								
พิมพ์																								10							
เปิด	1																							20							
บันทึก															1			4					6	3		20					
ย่อ																											10				
ขยาย																											18				
ปิดเครื่อง																															
คัดลอก																														12	
วาง																														20	
ล้าง																															
แทรก																															
ตกลง																															
ยกเลิก																															
ช่วยเหลือ																															
เริ่ม																															
ค้นหา																															
รับที่																															
คัดเลข																														8	
ค้น																															
ท้าย																															
ขึ้น																															
ลง									1																						
ย้าย																															
ขวา																															
ถอย																															
เลือก																															
บรรทัด																															
ทั้งหมด																											2				
(รวม%)	95	95	100	95	80	100	100	95	100	100	95	50	85	95	90	100	100	80	90	100	90	70	50	100	100	50	90	100	60	100	

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการทดลองระบบรวมของการวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูด (1/2)

เสียงพูด คำสั่ง	วาง	ล้าง	แทรก	ตกลง	ยกเลิก	ช่วยเหลือ	เริ่ม	ค้นหา	วันที่	คิดเลข	ค้น	ท้าย	ขึ้น	ลง	ซ้าย	ขวา	ถอย	เลือก	บรรทัด	ทั้งหมด
0	10		3					2			1	7	10	1				10		5
1																				
2												3								
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
+																				
-																				
*																				
/																				
^																				
=																				
%																				
จุด																				
เก็บ																				
เรียกคืน																				
ไทย																				
อังกฤษ																				
พิมพ์																				
เปิด																				
ปิด																				
บันทึก																				
ย่อ																				
ขยาย																				
ปิดเครื่อง																				
คัดลอก																				
วาง	9																			
ล้าง		20																		
แทรก			17																	
ตกลง				20																
ยกเลิก					20															
ช่วยเหลือ						19														
เริ่ม							20													
ค้นหา								18												
วันที่									20											
คิดเลข						1				20										
ค้น											19									
ท้าย												10								
ขึ้น													10							
ลง														19						
ซ้าย	1														20					
ขวา																20				
ถอย																	20			
เลือก																		10		
บรรทัด																			20	
ทั้งหมด																				15
(รวม%)	45	100	85	100	100	95	100	90	100	100	95	50	50	95	100	100	100	50	100	75

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการทดลองระบบรวมของการวิเคราะห์และรู้จำเสียงพูด (ต่อ 2/2)

#### 4.3.5 ส่วนควบคุมโปรแกรม

ในส่วนนี้ทดลองโดยการเรียกโปรแกรมวิเคราะห์และรู้จำ ทำงานเป็นเบื้องหลัง และเรียกโปรแกรม Ms Word มาใช้งาน เมื่อพูดคำสั่งที่ระบบตอบสนอง ระบบจะส่งรหัสคีย์มาปฏิบัติงานในโปรแกรม Ms Word , Calculator และถ้าเป็นคำสั่ง วันที่ , เริ่ม , คิดเลข , ปิดเครื่อง โปรแกรมจะส่งคำสั่งไปยังระบบปฏิบัติการ ซึ่งผลการทดลองสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.7

กลุ่มของคำสั่ง	คำสั่ง	ผลการทดลอง
กลุ่ม ตัวเลข	0-9	เครื่องพิมพ์ตัวเลข 0-9 ออกมาทางโปรแกรม MS Word
กลุ่ม เครื่องหมาย	+ , - , x , / , ^ , = , % , จุด	เครื่องพิมพ์เครื่องหมาย + , - , x , / , ^ , = , % , จุด ออกมาทางโปรแกรม Ms Word
	เก็บ	โปรแกรม กดปุ่ม MS ในโปรแกรม Calculator
	คืน	โปรแกรม กดปุ่ม MR ในโปรแกรม Calculator
กลุ่ม คำสั่ง	ไทย , อังกฤษ	Window เปลี่ยน Mode ภาษา
	พิมพ์	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Print
	เปิด	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Open
	ปิด	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Close
	บันทึก	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Save
	ย่อ	โปรแกรมย่อหน้าต่าง
	ขยาย	โปรแกรมขยายหน้าต่าง
	ปิดเครื่อง	Windows Shut Down
	คัดลอก	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Copy
	วาง	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Paste
	ล้าง	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Del
	แทรก	โปรแกรมเปลี่ยน Mode Insert/Over write
	ตกลง	โปรแกรม Enter
	ยกเลิก	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Undo
	ช่วยเหลือ	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Help
	เริ่ม	Windows เปิดเมนู Start
	ค้นหา	โปรแกรมเลือกคำสั่ง Find
	วันที่	โปรแกรมแสดงวันที่
	คิดเลข	โปรแกรมเรียกโปรแกรม Calculator ทำงาน
กลุ่ม Keyboard	ต้น , ห้าย , ขึ้น , ลง , ซ้าย , ขวา , ถอย	โปรแกรมเลื่อนตัวชี้ (Cursor) คำสั่ง
	เลือก , บรรทัด , ทั้งหมด	โปรแกรมเลือก (Select) ตามคำสั่ง

ตารางที่ 4.7 แสดงผลของการตอบสนองคำสั่งเสียงของโปรแกรม