

## บทที่ 5

### การประเมินผล สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลด้วยเสียง ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามความต้องการ คือ ระบบต้องทำการติดต่อฐานข้อมูลได้ และสามารถเลือกข้อมูลจากคอลัมน์ที่กำหนด จากตารางที่ได้กำหนด ซึ่งการจะสั่งงานได้ถูกต้อง โปรแกรมจะต้องสามารถรับคำสั่งเสียง และนำคำสั่งเสียงไปสร้างประโยคในการติดต่อฐาน หรือ ชุดคำสั่ง เอสคิวแอล ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบการทดสอบโดยทดลองออกคำสั่งเรียกข้อมูลจากคอลัมน์ทุกคอลัมน์ จากตารางทุกตาราง และทำการสรุปผลดังต่อไปนี้

#### 5.1 การทดสอบโปรแกรม

การทดสอบโปรแกรมโดยการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูล นอร์ธวิน มีค่าสำคัญที่ใช้ทดสอบทั้งหมด 107 คำ โดยแยกเป็นชุดคำสั่ง เอสคิวแอล และ คำสั่งในการเรียกดูรายงาน รวม 6 คำ ชื่อตารางทั้งหมดรวม 13 คำ ชื่อคอลัมน์ทั้งหมด 88 คำ การทดสอบคำสำคัญ ก่อนทำการทดสอบ จะต้องทำการเพิ่ม ชื่อผู้ใช้คำสั่งเสียง ทำการเทรนนิ่ง เพื่อสร้าง Recognition Profile สำหรับใช้เฉพาะแต่ละบุคคล (รายละเอียดการสร้าง Profile ดูได้จากภาคผนวก ข) การทดสอบความสามารถในการรู้จำคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทดสอบโดยตัวผู้พัฒนาเอง

สัญลักษณ์ Y หมายถึง โปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์นั้นได้

สัญลักษณ์ N หมายถึง โปรแกรมไม่สามารถจดจำคำศัพท์นั้นได้

##### 5.1.1 การทดสอบชุดคำสั่ง เอสคิวแอล และ คำสั่งในการเรียกดูรายงาน

ตาราง 5.1 ตารางทดสอบชุดคำสั่ง เอสคิวแอล และ คำสั่งในการเรียกดูรายงาน

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	log in	Y	Y	Y	Y	Y	
2	from table	Y	Y	Y	Y	Y	
3	select star	Y	Y	Y	Y	Y	

ตาราง 5.1 ตารางทดสอบชุดคำสั่ง เอสคิวแอล และ คำสั่งในการเรียกดูรายงาน (ต่อ)

คำที่	คำสั่ง(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
4	select column	Y	Y	Y	Y	Y	
5	show result	Y	Y	Y	Y	Y	
6	order by	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.1 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำสั่งที่เป็นชุดคำสั่ง ซึ่งมีทั้งหมด 6 คำ โดยทดลองเรียกแต่ละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำสั่งทั้ง 5 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.2 การทดสอบเรียกชื่อตาราง

ตาราง 5.2 ตารางทดสอบเรียกชื่อตาราง

คำที่	คำสั่ง(ชื่อตาราง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	Categories	Y	Y	Y	Y	Y	
2	CustomerCustomerDemo	Y	N	Y	Y	Y	แสดงผลลัพธ์เป็น Customers
3	CustomerDemographics	Y	Y	Y	Y	Y	
4	Customers	Y	Y	Y	Y	Y	
5	Employees	Y	Y	Y	Y	Y	
6	EmployeeTerritories	Y	Y	Y	Y	Y	
7	Order Details	Y	Y	Y	Y	Y	
8	Orders	Y	Y	Y	Y	Y	
9	Products	Y	Y	Y	Y	Y	
10	Region	Y	Y	Y	Y	Y	
11	Shippers	Y	Y	Y	Y	Y	
12	Suppliers	Y	Y	Y	Y	Y	
13	Territories	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.2 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อตารางทั้งหมด 13 ตาราง โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ได้ 100 เปอร์เซ็นต์เป็นจำนวน 12 คำ ยกเว้นคำที่ใช้เรียกชื่อตาราง “CustomerCustomerDemo” เรียกได้เพียง 80 เปอร์เซ็นต์ แต่หลังจากทดลองเพิ่มศัพท์เข้าไปในโปรแกรมเทรนนิ่งและทำการฝึกสามารถเรียกชื่อตาราง “CustomerCustomerDemo” ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.3 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Categories

ตาราง 5.3 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Categories

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	CategoryID	Y	Y	Y	Y	Y	
2	CategoryName	Y	Y	Y	Y	Y	
3	Description	Y	Y	Y	Y	Y	
4	Picture	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.3 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Categories ซึ่งมีทั้งหมด 4 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 4 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.4 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง CustomerCustomerDemo

ตาราง 5.4 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง CustomerCustomerDemo

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	CustomerID	N	N	N	N	N	แสดงผลลัพธ์เป็น CustomerTypeID
2	CustomerTypeID	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.4 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ CustomerCustomerDemo ซึ่งมีทั้งหมด 2 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรม

สามารถจดจำชื่อคอลัมน์ “CustomerTypeID” ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนชื่อคอลัมน์ “CustomerID” ไม่สามารถเรียกได้ โปรแกรมจะเข้าใจว่าเป็นคำว่า “CustomerTypeID” แต่หลังจากทดลองเพิ่มศัพท์เข้าไปในโปรแกรมทรนนิ่งและทำการฝึก สามารถเรียกได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.5 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง CustomerDemographics

ตาราง 5.5 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง CustomerDemographics

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	CustomerDesc	Y	Y	Y	Y	Y	
2	CustomerTypeID	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.5 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ CustomerDemoGraphics ซึ่งมีทั้งหมด 2 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 2 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.6 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers

ตาราง 5.6 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers

คำที่	คำศัพท์(ชื่อตาราง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	Address	Y	Y	Y	Y	Y	
2	City	Y	Y	Y	Y	Y	
3	CompanyName	Y	Y	Y	Y	Y	
4	ContactName	Y	Y	Y	Y	Y	
5	ContactTitle	Y	Y	Y	Y	Y	
6	Country	Y	Y	Y	Y	Y	
7	CustomerID	Y	Y	Y	Y	Y	

ตาราง 5.6 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers (ต่อ)

คำที่	คำศัพท์(ชื่อตาราง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
8	Fax	Y	Y	Y	Y	Y	
9	Phone	Y	Y	Y	Y	Y	
10	PostalCode	Y	Y	Y	Y	Y	
11	Region	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.6 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Customers ซึ่งมีทั้งหมด 11 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 11 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

#### 5.1.7 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Employees

ตาราง 5.7 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers

คำที่	คำศัพท์(ชื่อตาราง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	Address	Y	Y	Y	Y	Y	
2	BirthDate	Y	Y	Y	Y	Y	
3	City	Y	Y	Y	Y	Y	
4	Country	Y	Y	Y	Y	Y	
5	EmployeeID	Y	Y	Y	Y	Y	
6	Extension	Y	Y	Y	Y	Y	
7	FirstName	Y	Y	Y	Y	Y	
8	HireDate	Y	Y	Y	Y	Y	
9	HomePhone	Y	Y	Y	Y	Y	
10	LastName	Y	Y	Y	Y	Y	
11	Notes	Y	Y	Y	Y	Y	
12	Photo	Y	Y	Y	Y	Y	
13	PhotoPath	Y	Y	Y	Y	Y	

ตาราง 5.7 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers (ต่อ)

คำที่	คำศัพท์(ชื่อตาราง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
14	PostalCode	Y	Y	Y	Y	Y	
15	Region	Y	Y	Y	Y	Y	
16	ReportsTo	Y	Y	Y	Y	Y	
17	Title	Y	Y	Y	Y	Y	
18	TitleOfCourtesy	Y	N	N	Y	Y	แสดงผลลัพธ์เป็น Title, City

จากตาราง 5.7 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Employees ซึ่งมีทั้งหมด 18 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ได้ 100 เปอร์เซ็นต์เป็นจำนวน 17 คำ มีเพียงคำที่ใช้เรียกชื่อคอลัมน์ “TitleOfCourtesy” เรียกได้เพียง 60 เปอร์เซ็นต์ อีก 40 เปอร์เซ็นต์ โปรแกรมเข้าใจว่าเป็นคำว่า “Title” และ “City” แต่หลังจากทดลองเพิ่มศัพท์เข้าไปในโปรแกรมเทรนนิ่งและทำการฝึก สามารถเรียกได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.8 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง EmployeeTerritories

ตาราง 5.8 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง EmployeeTerritories

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	EmployeeID	Y	Y	Y	Y	Y	
2	TerritoryID	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.8 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ EmployeeTerritories ซึ่งมีทั้งหมด 2 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 2 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.9 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Order Details

ตาราง 5.9 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Order Details

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	Discount	Y	Y	Y	Y	Y	
2	OrderID	Y	Y	Y	Y	Y	
3	ProductID	Y	Y	Y	Y	Y	
4	Quantity	Y	Y	Y	Y	Y	
5	UnitPrice	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.9 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Order Details ซึ่งมีทั้งหมด 5 คำ โดยทดลองเรียกค่าละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 5 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.10 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Orders

ตาราง 5.10 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Orders

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	CustomerID	Y	Y	Y	Y	Y	
2	EmployeeID	Y	Y	Y	Y	Y	
3	Freight	Y	Y	Y	Y	Y	
4	OrderDate	Y	N	Y	Y	N	แสดงผลลัพธ์เป็น OrderID
5	OrderID	Y	Y	Y	Y	Y	
6	RequiredDate	N	Y	N	N	N	ไม่แสดงผลลัพธ์
7	ShipAddress	N	N	N	N	N	แสดงผลลัพธ์เป็น ShippedDate,ShipName
8	ShipCity	Y	Y	Y	Y	Y	
9	ShipCountry	Y	Y	Y	Y	Y	

ตาราง 5.10 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Orders (ต่อ)

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
10	ShipName	Y	Y	Y	Y	Y	
11	ShippedDate	N	N	Y	N	N	ขึ้น ShipName
12	ShipPostalCode	Y	Y	Y	Y	Y	
13	ShipRegion	Y	Y	Y	Y	Y	
14	ShipVia	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.10 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Orders ซึ่งมีทั้งหมด 14 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ได้ 100 เปอร์เซ็นต์เป็นจำนวน 10 คำ

คำที่ใช้เรียกชื่อคอลัมน์ “OrderDate” เรียกได้เพียง 60 เปอร์เซ็นต์ อีก 40 เปอร์เซ็นต์ขึ้นเป็น OrdersID แต่หลังจากทดลองเพิ่มศัพท์และทำการฝึก สามารถเรียกได้ 100 เปอร์เซ็นต์

คำที่ใช้เรียกชื่อคอลัมน์ “RequiredDate” เรียกได้เพียง 20 เปอร์เซ็นต์ อีก 80 เปอร์เซ็นต์เรียกไม่ขึ้น แต่หลังจากทำการฝึก สามารถเรียกได้ 100 เปอร์เซ็นต์

คำที่ใช้เรียกชื่อคอลัมน์ “ShipAddress” ไม่สามารถเรียกได้ โปรแกรมจะเข้าใจว่าเป็นคำว่า “ShippedDate” หรือ คำว่า “ShipName” หลังจากเทรนเรียกได้ 80 เปอร์เซ็นต์ อีก 20 เปอร์เซ็นต์ขึ้นเป็น ShipName

คำที่ใช้เรียกชื่อคอลัมน์ “ShippedDate” เรียกได้เพียง 20 เปอร์เซ็นต์ อีก 80 เปอร์เซ็นต์ โปรแกรมเข้าใจว่าเป็นคำว่า “ShipName” หลังจากเทรนนิ่ง สามารถเรียกได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.11 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Products

ตาราง 5.11 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Products

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	CategoryID	Y	Y	Y	Y	Y	
2	Discontinued	Y	Y	Y	Y	Y	
3	ProductID	Y	Y	Y	Y	Y	



ตาราง 5.11 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Products (ต่อ)

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
4	ProductName	Y	Y	Y	Y	Y	
5	QuantityPerUnit	Y	Y	Y	Y	Y	
6	ReorderLevel	Y	Y	Y	Y	Y	
7	SupplierID	Y	Y	Y	Y	Y	
8	UnitPrice	Y	Y	Y	Y	Y	
9	UnitsInStock	Y	Y	Y	Y	Y	
10	UnitsOnOrder	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.11 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Products ซึ่งมีทั้งหมด 10 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 10 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

#### 5.1.12 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Region

ตาราง 5.12 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Region

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	RegionDescription	Y	Y	Y	Y	Y	
2	RegionID	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.12 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ ตาราง Region ซึ่งมีทั้งหมด 2 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 2 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.13 การทดสอบเรียกคอลลัมน์จากตาราง Shippers

ตาราง 5.13 ตารางทดสอบเรียกคอลลัมน์ จากตาราง Shippers

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	CompanyName	Y	Y	Y	Y	Y	
2	Phone	Y	Y	Y	Y	Y	
3	ShipperID	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.13 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลลัมน์ จากตารางชื่อ Shippers ซึ่งมีทั้งหมด 3 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำคำศัพท์ทั้ง 3 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.14 การทดสอบเรียกคอลลัมน์จากตาราง Suppliers

ตาราง 5.14 ตารางทดสอบเรียกคอลลัมน์ จากตาราง Suppliers

คำที่	คำศัพท์(ชื่อตาราง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	Address	Y	Y	Y	Y	Y	
2	City	Y	Y	Y	Y	Y	
3	CompanyName	Y	Y	Y	Y	Y	
4	ContactName	Y	Y	Y	Y	Y	
5	ContactTitle	Y	Y	Y	Y	Y	
6	Country	Y	Y	Y	Y	Y	
7	Fax	Y	Y	Y	Y	Y	
8	HomePage	Y	Y	Y	Y	Y	
9	Phone	Y	Y	Y	Y	Y	
10	PostalCode	Y	Y	Y	Y	Y	
11	Region	Y	Y	Y	Y	Y	
12	SupplierID	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.14 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Suppliers ซึ่งมีทั้งหมด 12 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำ คำศัพท์ทั้ง 12 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

### 5.1.15 การทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Territories

ตาราง 5.15 ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Territories

คำที่	คำศัพท์(คำสั่ง)	การทดสอบเรียกครั้งที่					หมายเหตุ (ครั้งที่ผิดพลาด)
		1	2	3	4	5	
1	RegionID	Y	Y	Y	Y	Y	
2	TerritoryDescription	Y	Y	Y	Y	Y	
3	TerritoryID	Y	Y	Y	Y	Y	

จากตาราง 5.15 ผลการทดสอบเมื่อทดลองเรียกคำศัพท์ที่เป็นชื่อคอลัมน์ จากตารางชื่อ Territories ซึ่งมีทั้งหมด 3 คำ โดยทดลองเรียกคำละ 5 ครั้ง ปรากฏว่าโปรแกรมสามารถจดจำ คำศัพท์ทั้ง 3 คำ ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

## 5.2 การประเมินผลการใช้งาน

ในการประเมินผลการใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อการประเมินประสิทธิภาพชื่อโปรแกรม ผู้ศึกษา ได้ทำการประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม สำหรับผู้ใช้บริการ โดยใช้เกณฑ์ในการแปล ความหมายของผลที่ได้ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542) การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของการวัด ระดับความพึงพอใจในเชิงคุณภาพ

ค่าน้ำหนัก	ความหมาย
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

### 5.2.1 ผลการประเมิน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้โปรแกรม โดยกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 5 คน ดังผลของแบบประเมินดังตาราง 5.16

ตาราง 5.16 ตารางประเมินความพึงพอใจ

หัวข้อการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ					
<b>1. การออกแบบและความถูกต้องในการแสดงผลข้อมูล</b>						
	ค่าเฉลี่ย	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
- ระบบใช้งานง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน	4.0	1	3	1	-	-
- ความง่ายต่อการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลต่างๆในระบบ	4.0	2	2	1	-	-
- ความสวยงามน่าใช้ของโปรแกรม	2.8	-	1	2	2	-
- การสืบค้นข้อมูลทำได้สะดวกและตรงกับความต้องการของผู้ใช้	2.6	-	1	2	1	1
- ข้อมูลมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ	4.4	3	1	1	-	-
- ความเข้าใจง่ายของส่วนให้ความช่วยเหลือ (ในส่วนของ การแสดงคำศัพท์ที่สามารถออกคำสั่งเสียงได้)	2.6	-	1	2	1	1
<b>2. ด้านประสิทธิภาพการแสดงผลข้อมูล</b>						
	ค่าเฉลี่ย	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
- ความเร็วในการตอบสนองต่อคำสั่งเสียง	4.2	2	2	1	-	-
- ความเร็วในการคิวรีข้อมูลจากฐานข้อมูล	4.6	3	2	-	-	-
- ความเร็วในการแสดงผลข้อมูลตามคำสั่งเสียง	4.0	2	1	2	-	-

### 5.2.2 ผลการประเมิน

จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้โปรแกรม สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1) ด้านการออกแบบและความถูกต้องในการแสดงผลข้อมูล

- ระบบใช้งานง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมทั้ง 5 คนมีความพึงพอใจมาก
- ความง่ายต่อการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลต่างๆในระบบ ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมมีความพึงพอใจมาก
- ความสวยงามน่าใช้ของโปรแกรม ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมความพึงพอใจปานกลาง
- การสืบค้นข้อมูลทำได้สะดวกและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมความพึงพอใจปานกลาง
- ข้อมูลมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมความพึงพอใจมาก
- ความเข้าใจง่ายของส่วนให้ความช่วยเหลือ (ในส่วนของ การแสดงคำศัพท์ ที่สามารถออกคำสังเสียงได้) ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมความพึงพอใจปานกลาง

#### 2) ด้านประสิทธิภาพการแสดงผลข้อมูล

- ความเร็วในการตอบสนองต่อคำสั่งเสียง ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมทั้ง 5 คนมีความพึงพอใจมาก
- ความเร็วในการคิวรี่ข้อมูลจากฐานข้อมูล ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมมีความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเร็วในการแสดงข้อมูลตามคำสั่งเสียง ได้ผลสรุปว่าผู้ทดลองใช้โปรแกรมทั้ง 5 คนมีความพึงพอใจมาก

### 5.3 สรุป

การค้นคว้าแบบอิสระ เรื่อง “การใช้คำสั่งเสียงเพื่อสร้างรายงานจากฐาน ข้อมูลนอร์ธวิน” มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึง วิธีการนำคำสั่งเสียงมาใช้ในการติดต่อขอรายงานเบื้องต้นจาก ฐานข้อมูล โดยได้มีการนำโปรแกรมมาใช้ในการจดจำคำสั่งเสียง จากการทดสอบใช้งานโดย กำหนดค่าทดสอบ 107 คำ พบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้

จากการศึกษา การใช้คำสั่งเสียงให้มีประสิทธิภาพ ผู้ใช้จะต้องมีการฝึกฝนเพื่อให้ Microsoft Speech Recognition System เรียนรู้ถึงเสียงของผู้ใช้ และเก็บไว้ใน Recognition Profile จากการทดสอบการใช้งาน โปรแกรมสามารถทำงานได้ถูกต้องดีมาก มีเพียงบางส่วนที่ผิดพลาด อันเนื่องมาจากการออกเสียงคำๆ นั้น ได้ไม่ชัดเจนพอ หรือกลุ่มไวยากรณ์ที่สร้างมีคำศัพท์ที่มีการออกเสียงใกล้เคียงกัน

#### 5.4 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) ระบบไม่สามารถเพิ่มศัพท์เป็นภาษาไทยได้ เนื่องจากเอนจินที่ใช้งานในชุด Microsoft SDK 5.1 มีเพียง 3 ภาษา คือ อังกฤษ จีน และ ญี่ปุ่น
- 2) การใช้งานให้มีประสิทธิภาพ จะต้องใช้ในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีเสียงรบกวน เนื่องจากจะทำให้โปรแกรมทำงานผิดพลาดได้
- 3) Profile ของผู้ใช้แต่ละคน ถ้ามีผู้ใช้คนอื่นมาใช้งานร่วมจะทำให้ความถูกต้องในการรู้จำลดลง
- 4) มีข้อจำกัดในการออกเสียง ตัวอย่างต่างๆ เนื่องจากโปรแกรมจะอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่เพิ่มเข้าไปตามหลักไวยากรณ์ จะไม่ออกเสียงตามคำนิยาม เช่น คำว่า “CustomerID” อ่านว่า คัส-ทะ-เมอะ-ริค ไม่อ่านว่า คัส-ทะ-เมอะ-ไอ-ดี ทำให้บางครั้งผู้ใช้ไม่สามารถออกเสียงได้ถูก

#### 5.5 ข้อเสนอแนะ

- 1) ฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้กับโปรแกรม ควรจะมีข้อบังคับการตั้งชื่อ ตาราง ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- 2) เมื่อนำโปรแกรมไปใช้กับฐานข้อมูลที่ไม่สามารถปรับแต่งชื่อตารางได้ ควรพัฒนาให้โปรแกรมสามารถตั้งค่าเพื่อใช้แทนชื่อตารางได้
- 3) การพัฒนาเพื่อนำโปรแกรมไปใช้จริง ควรเพิ่มเติมในส่วนของการสังเคราะห์เสียง (Text To Speech) เพื่อให้การสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ดูเป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น