

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบการให้บริการเว็บเซอร์วิสการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
E-Procurement Web Service

โดย

นายนิกร แสงแก้ว

รหัส 44067089

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี.....	24	พ.ค.	2550
เลขทะเบียน.....	01960		
เลขเรียกหนังสือ.....	วท ๗6541๕ ๕๕4๕		
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."			

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



\*H001960\*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบการให้บริการเว็บเซอร์วิสการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
นักศึกษา	นายนิกร แสงแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

### บทคัดย่อ

ระบบจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐนั้นถูกกำหนดให้ต้องมีการทำงานที่โปร่งใสและเป็นธรรม และในปัจจุบันการนำเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตมาใช้จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดซื้อจัดจ้าง เพราะเป็นเทคโนโลยีเปิด บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย และระบบจัดซื้อจัดจ้างเป็นหนึ่งในระบบที่ถูกกำหนดให้พัฒนาในโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) และด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้สามารถพัฒนาเป็นระบบอัตโนมัติโดยใช้วิธีการพัฒนาแบบเว็บเซอร์วิส เช่น การประกาศแผนการจัดซื้อ ผลการจัดซื้อจัดจ้าง รวมทั้งข้อกำหนดอื่น โดยอัตโนมัติไปยังเว็บไซต์ขององค์กรที่สนใจ โดยใช้ XML เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และระบบจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐนี้จะใช้การพัฒนาและออกแบบระบบแบบ Object Oriented เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ และพัฒนาให้มีความสามารถมากขึ้นในอนาคต โดยใช้เครื่องมือ UML ในการออกแบบ และในขั้นตอนการพัฒนาจะใช้เครื่องมือในการในเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต เช่น HTML, ASP, JSP, PHP หรือ JAVA ตามความเหมาะสมของระบบย่อยนั้นๆ โดยมี XML เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบย่อยต่างๆ

<b>Title</b>	E-Procurement Web Service
<b>Student</b>	Mr. Nikorn Sangkaew
<b>Advisor</b>	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2002

### Abstract

The goal of Government Procurement System is transparency and fair competition. Both factor are supported by web service technology that can make the automatic system. This system exchange data to other system with XML. We use UML notation present in analysis and design phase and implement it with HTML, ASP, JSP, PHP or JAVA technology.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์ ในการวิจัยเสมอมา

ขอขอบคุณพี่ๆ และเพื่อนร่วมงานจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และให้กำลังใจ เป็นอย่างดียิ่งเสมอมา

ท้ายนี้ ผู้เขียนใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และบุคคลในครอบครัว ซึ่งคอยสนับสนุนในเรื่องการศึกษามาสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นิกร แสงแก้ว

มีนาคม 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	i
Abstract.....	ii
กิตติกรรมประกาศ.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญตาราง.....	vi
สารบัญภาพ.....	vii
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 เป้าหมาย.....	1
1.3 วัตถุประสงค์.....	2
1.4 ขอบเขตการพัฒนาระบบ.....	2
1.5 แนวทางดำเนินงาน.....	2
1.6 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการพัฒนา.....	2
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การพัฒนาโปรแกรมแบบเว็บเซอร์วิส.....	4
2.2 การพัฒนาเว็บเซอร์วิสด้วย Microsoft.Net Framework.....	6
2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ UML.....	7
3. การศึกษาระบบ.....	10
3.1 คำนียามของการจัดซื้อจัดจ้าง.....	10
3.2 หน่วยงาน/บุคคลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง.....	10
3.3 ข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง.....	11
3.4 ขั้นตอนการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง.....	14
3.5 Use Case Diagram แสดงขบวนการจัดซื้อจัดจ้าง.....	18
3.6 คำอธิบาย Use Case Diagram.....	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ iv ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .....	37
4.1 Use Case Diagram .....	37
4.2 Class Diagram.....	39
4.3 Collaboration Diagram .....	41
4.4 โครงสร้างข้อมูล.....	45
4.5 ความสัมพันธ์ฐานข้อมูล (Data Schema).....	50
5. การพัฒนาระบบ.....	53
5.1 ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง.....	53
5.2 ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน.....	56
6. สรุป.....	63
บรรณานุกรม .....	64



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4-1 แสดงชื่อตารางของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	45
4-2 แสดงโครงสร้างข้อมูลของระบบของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	46
4-3 แสดงชื่อตารางของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน .....	47
4-4 แสดงโครงสร้างข้อมูลของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน .....	48



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวิศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่

2.1 Microsoft .Net Framework .....	7
3.1. Use Case Diagrams: ระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	19
3.2 Use Case Diagrams: 2.0 คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น .....	20
3.3 Use Case Diagrams: 3.0 ดำเนินการจัดหา .....	21
4.1 แสดง Use Case Diagram ของศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	37
4.2 แสดง Use Case Diagram ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน .....	38
4.3 แสดง Class Diagram ของศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	39
4.4 แสดง Class Diagram ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน .....	40
4.5 แสดง Collaboration Diagram การลงทะเบียน.....	41
4.6 แสดง Collaboration Diagram การบันทึก Catalog.....	42
4.7 แสดง Collaboration Diagram การเผยแพร่ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	42
4.8 แสดง Collaboration Diagram การสร้างเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง.....	43
4.9 แสดง Collaboration Diagram การเสนอราคา.....	43
4.10 แสดง Collaboration Diagram ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกอบการ .....	44
4.11 แสดง Collaboration Diagram เลือกผู้ชนะ.....	44
4.12 แสดง Collaboration Diagram เว็บไซต์วิธีการเผยแพร่ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	45
4.13 แสดง Data Schema ของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	51
4.14 แสดง Data Schema ของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน .....	52
5.1 โครงสร้าง Web site ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	53
5.2 ตัวอย่างหน้าจอ Web site ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง .....	54
5.3 ตัวอย่างหน้าจอ Web site ลงทะเบียนหน่วยงานภาครัฐ .....	54
5.4 ตัวอย่างหน้าจอ Web site ลงทะเบียนผู้ขาย .....	55
5.5 ตัวอย่างหน้าจอ Web site ค้นหาข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง.....	56
5.6 โครงสร้าง Web site ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน .....	57
5.7 ตัวอย่างหน้าจอ Web site หน้าประกาศ.....	58

5.8 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกชื่อจัดจ้าง .....	59
5.9 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกแก้ไขการจัดชื่อจัดจ้าง.....	60
5.10 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อเสนอราคา .....	61
5.11 ตัวอย่างหน้าจอกัดเลือกผู้ชนะการจัดชื่อจัดจ้างของหน่วยงาน.....	62



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **viii** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

ปัญหาที่ได้ถูกนำมาพิจารณาในลำดับแรกในการบริหารราชการคือความโปร่งใสสามารถตรวจสอบได้โดยที่กระบวนการในการจัดซื้อจัดจ้างเป็นกระบวนการหนึ่งที่หลายๆฝ่ายทั้ง รัฐ เอกชน และประชาชนมีความสนใจเฝ้าจับตามองเป็นพิเศษ ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาบางส่วน และทำให้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างมีความโปร่งใสมากขึ้นโดยการนำเอากระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งาน ซึ่งสามารถแก้ปัญหาได้ระดับหนึ่ง แต่จะกระทบกับผู้ที่เกี่ยวข้องมากมาย เช่น เจ้าหน้าที่ เอกชน ประชาชน และหน่วยงานที่ตรวจสอบ และอาจก่อให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบของเอกชนในการเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ในระยะแรก

### 1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันรัฐบาลได้ให้ความสำคัญระบบการจัดซื้อจัดจ้างโดยมีการพยายามพัฒนาระบบงาน ตัวอย่าง ให้สามารถใช้งานได้หลายหน่วยงานโดยใช้การพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน และมีการรวบรวมข้อมูลไว้ที่ส่วนกลางซึ่งประสิทธิภาพในการทำงานเมื่อมีการใช้งานระบบแล้วนั้น น่าจะทำนายได้ว่าจะมีประสิทธิภาพที่ไม่น่าพอใจนัก และธรรมชาติของเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิมนั้นมีลักษณะการทำงานแบบรวมศูนย์ (Centralize) ดังนั้นทางผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดที่ว่าถ้าสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสซึ่งสามารถพัฒนาเป็นระบบแบบกระจายการทำงานได้ง่าย (Distributed System) จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และมีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น เช่นการประกาศข่าวอัตโนมัติ เป็นต้น แต่ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างนั้นประกอบด้วยกระบวนการและระบบย่อยหลายระบบ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาให้สมบูรณ์ได้ด้วยระยะเวลาที่มีไม่มากนัก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลือกพัฒนาเพียงบางระบบ แต่ถึงอย่างไรก็ตามก็จะมีการศึกษาทุกระบบในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อออกแบบแนวทางในการเชื่อมต่อระบบให้มีความสอดคล้องและสามารถบูรณาการมากขึ้นในอนาคต

### 1.2 เป้าหมาย

เพื่อพัฒนาระบบจัดซื้อจัดจ้างแบบเว็บเซอร์วิส และศึกษาการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย XML

### 1.3 วัตถุประสงค์

- พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนการจัดซื้อจัดจ้าง
- พัฒนาระบบการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- ศึกษาระบบในภาพรวมทั้งกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง
- ศึกษาการพัฒนาระบบแบบเว็บเซอร์วิส

### 1.4 ขอบเขตการพัฒนาระบบ

เนื่องจากกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างนั้นเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ดังนั้นการพัฒนาและศึกษาต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างมาก ด้วยข้อจำกัดของเวลาในการทำโครงการนี้นั้นจึงจำเป็นต้องจำกัดระบบงานที่จะพัฒนาโดยไม่ได้พัฒนาหมดทั้งกระบวนการการจัดซื้อจัดจ้าง แต่ถึงอย่างไรก็ตามในการศึกษาและออกแบบจะศึกษาและออกแบบในภาพรวมของระบบนี้ทั้งหมด ซึ่งของเขตงานสามารถแบ่งเป็นข้อได้ดังนี้

ศึกษาระบบการจัดซื้อจัดจ้าง

พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนการจัดซื้อจัดจ้างแบบเว็บเซอร์วิส

พัฒนาระบบการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แบบเว็บเซอร์วิส

### 1.5 แนวทางดำเนินงาน

รายงานฉบับนี้นั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (บทที่ 2) การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (บทที่ 3) การออกแบบระบบ (บทที่ 4) การพัฒนาระบบ (บทที่ 5) และผลสรุป (บทที่ 6) โดยอิงกระบวนการในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ โดยใช้เครื่องมือ UML ในการแสดงผลการออกแบบระบบ และใช้ Microsoft.Net Framework, XML, WSDL และ Ms SQL Server 2000

### 1.6 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการพัฒนา

ในการพัฒนาระบบจัดซื้อจัดจ้างนี้นั้นใช้เครื่องมือในการพัฒนาดังนี้

- การออกแบบระบบเชิงวัตถุ โดยใช้ UML
- การพัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสด้วย Microsoft.Net Framework
- การพัฒนาเว็บด้วย ASP HTTP และ JavaScript
- การเก็บฐานข้อมูลด้วย MS SQL SERVER 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาและพัฒนาระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ มีดังนี้

- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบจัดซื้อจัดจ้างที่มีการทำงานแบบกระจาย
- ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมแบบเว็บเซอร์วิส และ XML



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐนั้น ประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งทางภาครัฐและเอกชนหลายหน่วยงาน ดังนั้นการทำความเข้าใจกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างนั้น เป็นส่วนสำคัญแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และการเลือกเทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยในความสำเร็จ ความมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ในการศึกษาและพัฒนาระบบนั้นได้ใช้เทคโนโลยีของเว็บเซอวิส และกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โดยแสดงในรูปของ UML

#### 2.1 การพัฒนาโปรแกรมแบบเว็บเซอวิส

การพัฒนาโปรแกรมแบบเว็บเซอวิสนั้นเป็นการเปลี่ยนมุมมองในการพัฒนาโปรแกรมที่จะเน้นรูปแบบการให้บริการ และผู้รับบริการ โดยการเรียกใช้งานนั้นต้องเรียกใช้ผ่านอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยี เช่น HTTP HTTPS เป็นต้น และในการแลกเปลี่ยนข้อมูลจะเป็นรูปแบบของ XML และใช้โพรโตคอล SOAP ในการจัดการการแลกเปลี่ยนข้อมูล ดังนั้นเราสามารถแบ่งขั้นตอนในการพัฒนาเว็บเซอวิสเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้คือ การพัฒนาการให้บริการเว็บเซอวิส และการเรียกใช้บริการเว็บเซอวิส

##### 2.1.1 การพัฒนาการให้บริการเว็บเซอวิส

ในการพัฒนาเว็บเซอวิสนั้นเราสามารถพัฒนาโดยเครื่องมือมากมายที่มีในปัจจุบัน แต่ต้องพัฒนาตามข้อกำหนดของเว็บเซอวิสคือ รูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลต้องใช้ XML ที่ถูกห่อด้วยโพรโตคอล SOAP ไว้อีกชั้นหนึ่ง และข้อกำหนดคำอธิบายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลต้องถูกกำหนดด้วยรูปแบบภาษาของ WSDL ซึ่งเป็น XML แบบหนึ่ง โดยที่ องค์ประกอบของคอมโพเนนต์เว็บเซอวิสแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ Web Method และ Business function (กิตติ พินิจดำ. 2544)

Web Method คือฟังก์ชันที่เราขอให้มีการเรียกใช้งานจากอินเทอร์เน็ต หรืออาจเรียกว่าคือเซอวิสที่เราเตรียมไว้สำหรับบริการ

Business function คือ ฟังก์ชันการทำงานโดยทั่วไปที่สามารถเรียกใช้งานภายในคอมโพเนนต์เท่านั้น

ตัวอย่างการเขียนเว็บเซอวิสอย่างง่าย ๆ ด้วย VB.NET ดังนี้

```

Import System.Web.Services
Public Class MyFirstWebService Inherits System.Web.Services.WebService
<WebMethod(>Public Function SayHello(byval guest as String) as String
SayHello = say() + guest
End Function
Function Say() as string
    Say = "Good Morning"
End Function
End Class

```

จากตัวอย่างนี้คือเว็บเซอร์วิสอย่างง่ายที่เขียนขึ้นมาโดยใช้ VB.NET (ไวยากรณ์ในการเขียนเว็บเซอร์วิสของแต่ละภาษาจะไม่เหมือนกัน) สามารถอธิบายแต่ละบรรทัดดังนี้

บรรทัดที่ 1 คือการประกาศใช้ทรัพยากรของเว็บเซอร์วิสซึ่งต้องประกาศทุกครั้งที่มีการเขียนเว็บเซอร์วิส

บรรทัดที่ 2 ประกาศชื่อคลาสของเว็บเซอร์วิสชื่อ MyFirstWebService ซึ่ง inherit จากคลาส System.Web.Services.WebService

บรรทัดที่ 3-5 คือการประกาศ Web Method ที่เป็นเซอร์วิสที่เตรียมไว้ให้บริการ โดยมี Parameter คือ Guest มีชนิดเป็น String และคืนค่าเป็น String

บรรทัดที่ 6-8 คือ Business Function ที่สามารถเรียกใช้งานได้เฉพาะในคลาสนี้เท่านั้น

### 2.1.2 การเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิส

การเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิสนั้นสามารถเรียกใช้บริการจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตต่างๆ ไปโดยแยกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การศึกษาเว็บเซอร์วิสจากเอกสาร WSDL และการเขียนโปรแกรมเรียกใช้งาน (Jorgensen, David. 2002)

WSDL (Web Service Description Language) คือภาษา XML ที่เขียนในรูปแบบที่กำหนดไว้สำหรับอธิบายเว็บเซอร์วิส เช่น การเรียกใช้งาน Web Method การส่งค่า การคืนค่า เป็นต้น (ซึ่งรายละเอียดหรือข้อกำหนดสามารถหาอ่านได้ที่ [www.WebServices.org](http://www.WebServices.org) หรือจากหนังสือโดยทั่วไป)

การเขียนโปรแกรมเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสซึ่งสามารถเรียกใช้งานด้วยเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต โดยการใช้ SOAP ในการเรียกใช้งาน (การใช้เครื่องมือในเฟรมเวิร์คต่างๆจะทำให้เรียกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานได้ง่ายขึ้น เช่น Microsoft.Net จะซ่อนการเรียกใช้งานโดย SOAP ไว้เบื้องหลัง นักพัฒนาสามารถเขียนโปรแกรมเหมือนการเรียกใช้งานไลบรารีโดยตรงเป็นต้น) ซึ่งตัวอย่างเอกสาร SOAP ที่เรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส MyFirstWebService มีรูปแบบดังนี้

```
<xml version ="1.0" encoding ="utf-8">
<soap:Envelope xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope">
<soap:Body>
<sayHello xmlns="http://localhost/myFirstWebServices">
<guest>John Terry</guest>
</sayHello>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

จากตัวอย่างเอกสาร SOAP นี้คือการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส MyFirstWebService จากตัวอย่างก่อนหน้านี้สามารถอธิบายได้ดังนี้

บรรทัดที่ 1 การประกาศเวอร์ชันของ XML

บรรทัดที่ 2-4 คือ TAG เริ่มต้นของเอกสาร SOAP ซึ่งเราเรียกว่า SOAP Envelope ซึ่งจะประกาศเกี่ยวกับมาตรฐานที่มีการกำหนดไว้ซึ่งไม่ใช่ข้อมูลเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิสที่เราจะเรียกใช้

บรรทัดที่ 5 คือส่วนของ SOAP BODY ซึ่งคือสิ่งที่ต้องกำหนดในการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส

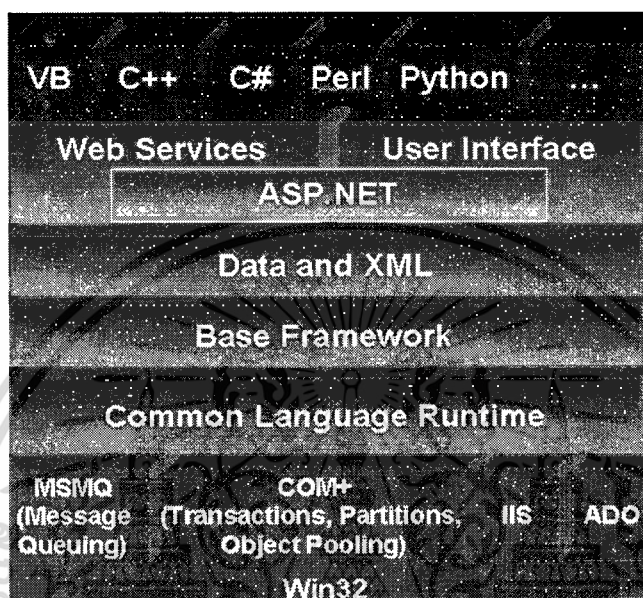
บรรทัดที่ 6 คือ TAG เริ่มต้น ของWeb Method ชื่อ SayHello และมี Name space คือ <http://localhost/myFirstWebServices> ซึ่งในการใช้งานในคลอกรินเทอร์เน็ทนั้นเราจำเป็นต้องกำหนดให้ไม่ซ้ำกัน

บรรทัดที่ 7 คือ Parameter ที่ต้องส่งในการเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส

## 2.2 การพัฒนาเว็บเซอร์วิสด้วย Microsoft.Net Framework

Microsoft.Net Framework ใช้หลักการการพัฒนาแบบคอม โปเนนต์โมเดล ซึ่งพัฒนามาจาก COM และ COM+ โดยการแทนที่สถาปัตยกรรมนี้ด้วย Common Language Runtime (CLR) ซึ่งเป็นหัวใจหลักในเฟรมเวิร์คนี้ และด้วย CLR ได้ถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้หลายๆ ภาษา เช่น C#, Visual basic visual C และอาจจะมีภาษาอื่นๆอีกในอนาคตที่ไม่โครซอฟท์จะพัฒนาเพิ่ม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้น ด้วยคุณสมบัติเช่นนี้ทำให้เกิดความหลากหลายในทีมพัฒนาที่ไม่จำเป็นต้องมีทักษะภาษาโปรแกรมเดียวกัน หรืออาจจะกล่าวได้ว่าตัว CLR คือ เวอร์ชวลแมชชีนสำหรับภาษาโปรแกรมโครงสร้างของ .Net เฟรมเวิร์ค (Microsoft Corporation. 2000) แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 Microsoft .Net Framework

จากรูปที่ 2.1 แสดงโครงสร้างของ .Net เฟรมเวิร์คซึ่งจะเห็นว่า เราสามารถพัฒนาเว็บเซอวิซด้วยภาษาใดๆ ก็ได้ทั้งในแบบเว็บโปรแกรม โดยใช้ ASP.Net หรือ การพัฒนาโดยใช้แอปพลิเคชันโปรแกรมด้วยภาษา VB, C++ และ C# เป็นต้น และสามารถให้หลายภาษาพัฒนาร่วมกันได้โดยใช้ CLR เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่าง เซอวิซของระบบปฏิบัติการ และแอปพลิเคชันโปรแกรม ในการออกแบบ User Interface นั้น .Net ได้กำหนด Interface ไว้ 2 แบบคือ Web Forms และ Win Forms นอกจากนั้น .Net เฟรมเวิร์ค จะใช้ XML เป็นหัวใจหลักในการจัดการข้อมูล และในการพัฒนาเว็บเซอวิซด้วย .Net เฟรมเวิร์คจำเป็นต้องใช้ระบบปฏิบัติการ Ms Windows 2000 Server โดยในระบบปฏิบัติการจะรวมองค์ประกอบพื้นฐานในการให้บริการเว็บเซอวิซไว้แล้วเช่น IIS COM+ ADO และ MSMQ เป็นต้น

### 2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ UML

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุเป็นวิธีที่นิยมกันมากในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่จะแทนที่การออกแบบระบบแบบเดิม และ UML (The Unified Modeling Language) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการอธิบายระบบที่ได้รับการยอมรับเป็นมาตรฐานในปัจจุบัน ซึ่งจุดเด่นคือสามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ความชัดเจนแก่ผู้ใช้ นักวิเคราะห์ระบบ และ โปรแกรมเมอร์เข้าใจระบบงานเหมือนกัน และจะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปภาพในการแทนสิ่งต่างๆในระบบ ซึ่ง UML มี Diagram ทั้งหมด 8 แบบ ดังนี้ (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2545)

- Use Case Diagram
- Class Diagram
- Sequence Diagram
- Collaboration Diagram
- State Diagram
- Activity Diagram
- Component Diagram
- Deployment Diagram

### Uses Case Diagram

Uses Case Diagram จะแสดงถึงการใช้งานระบบซึ่งมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ Actor และ Use Case โดยที่ Use-Case คือ ระบบที่เราสนใจ และ Actor คือ ผู้ใช้งาน หรือระบบภายนอกที่มีการติดต่อกับระบบที่เราสนใจ และความสัมพันธ์ใน Uses Case Diagram สามารถมีได้ดังนี้คือ

- ความสัมพันธ์ระหว่าง Actor และ Uses Case
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case

### Class Diagram

Class Diagram คือ แบบจำลองความสัมพันธ์ของ Class ต่างๆ ในระบบรวมทั้งการอธิบายถึง Attribute และ Operation ของ Class นั้นๆด้วย

### Sequence Diagram

Sequence Diagram จะแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานระหว่างออบเจ็คต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือ Message ระหว่างกัน โดยจะเน้นความสำคัญที่เวลาของการเกิดเหตุการณ์

### Collaboration Diagram

Collaboration Diagram คือแบบจำลองของการติดต่อสื่อสารระหว่างออบเจ็คเช่นเดียวกับ Sequence Diagram ต่อจะเน้นในมุมมองของการติดต่อสื่อสารมากกว่าลำดับการเกิดเหตุการณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถเปลี่ยน Sequence Diagram เป็น Collaboration Diagram ได้

### State Diagram

State Diagram คือแบบจำลองการเกิดวงจรชีวิตของออบเจ็กต์ ระบบย่อยต่างๆ และระบบ โดยรวม ที่บ่งบอกว่าเหตุการณ์ต่างๆ จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดอะไรบ้าง และมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ใด โดยจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดอาจมีได้หลายจุด

### Component Diagram

Component Diagram คือแบบจำลองแสดงองค์ประกอบของซอฟต์แวร์ต่างๆ ของระบบที่ทำงานร่วมกันซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายในขั้นตอนการ Implement ระบบและอธิบายในมุมมองทางตรรกะ (Logical)

### Deployment Diagram

Deployment Diagram คือ แบบจำลองในทางกายภาพ (Physical) ของสถาปัตยกรรมของระบบ เช่น แสดงอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในระบบ

### Activity Diagram

Activity diagram คือแบบจำลองที่แสดงถึงขั้นตอนต่างๆ ที่เกิดภายในออบเจ็กต์หรือกระบวนการทำงานของระบบ

จากการที่อธิบายมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่า UML คือ แบบจำลองที่สามารถอธิบายระบบได้ตั้งแต่กระบวนการศึกษาความต้องการระบบไปจนกระทั่งมีการติดตั้งระบบ และการแสดงแบบจำลองจะแสดงเป็นรูปภาพซึ่งง่ายในการทำความเข้าใจ อย่างไรก็ตามในรายงานฉบับนี้ได้กล่าวถึง UML โดยพื้นฐานทั่วไป ดังนั้นผู้ที่สนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากหนังสือที่มีโดยทั่วไป

## บทที่ 3

### การศึกษาระบบ

กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐได้กำหนดให้ทุกหน่วยงานอิงระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ เพื่อให้ทุกหน่วยงานถือปฏิบัติ ซึ่งทางผู้พัฒนาได้ศึกษาโดยอิงระเบียบนี้ด้วยเช่นกัน

#### 3.1 คำนิยามของการจัดซื้อจัดจ้าง

การดำเนินงานในการจัดซื้อจัดจ้าง พิจารณาจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี (2535) ชื่อว่าระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ซึ่งเป็นระเบียบที่ใช้บังคับและกำกับในการดำเนินงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานราชการ อีกทั้งเป็นต้นแบบในการกำหนดระเบียบของหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ นั้น ได้กำหนดคำนิยามเกี่ยวกับระบบจัดซื้อจัดจ้าง ไว้ดังนี้ (สำนักนายกรัฐมนตรี. 2535)

- การซื้อ หมายความว่า การซื้อพัสดุทุกชนิดทั้งที่มีการติดตั้ง ทดลอง และบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องอื่นๆ แต่ไม่รวมถึงการจัดหาพัสดุในลักษณะการจ้าง
- การจ้าง หมายความว่า การจ้างทำของ และการรับขนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และการจ้างเหมาบริการ แต่ไม่รวมถึงการจ้างลูกจ้างของส่วนราชการตามระเบียบของกระทรวงการคลัง การรับขนในการเดินทางไปราชการตามกฎหมายว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ การจ้างที่ปรึกษา การจ้างออกแบบและควบคุมงาน และการจ้างแรงงานตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
- การจ้างที่ปรึกษา หมายความว่า การจ้างบริการจากที่ปรึกษา แต่ไม่รวมถึงการจ้างออกแบบควบคุมงานก่อสร้างอาคารด้วยเงินงบประมาณ
- การจ้างออกแบบและควบคุมงาน หมายความว่า การจ้างบริการจากนิติบุคคลหรือนุคคลธรรมดา ที่ประกอบธุรกิจบริการด้านงานออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างอาคารด้วยเงินงบประมาณ

#### 3.2 หน่วยงาน/บุคคลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

หากจะพิจารณาความสัมพันธ์ในการดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้าง กับหน่วยงาน หรือบุคคลที่มีอำนาจ หรือผู้ที่มีความรับผิดชอบและเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างแล้ว อาจแบ่งออกได้เป็นระดับต่างๆ กล่าวคือ

- ระดับนโยบาย มีคณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ หรือ กวพ. คณะกรรมการควบคุมราคากลาง และคณะกรรมการพิจารณาสิทธิพิเศษของหน่วยงานและรัฐวิสาหกิจ
- ระดับปฏิบัติ มีหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ที่ปรึกษา บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจ ที่ปรึกษาไทย ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ รัฐมนตรีเจ้าสังกัด ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้อำนวยการ ผู้เสนอราคา ผู้เสนองาน ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง คณะกรรมการต่างๆ และผู้มีอำนาจดำเนินการ
- ระดับการตรวจสอบ ได้แก่ หน่วยตรวจสอบภายใน และสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ฯลฯ

### 3.3 ข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

ในการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุฯ จำเป็นต้องใช้ข้อมูล เอกสาร และหลักฐาน ประกอบการดำเนินการ ได้แก่

- การรับรองการเป็นนิติบุคคล (สำเนา พร้อมรับรองสำเนา) หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่
- การรับรองบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล (สำเนา พร้อมรับรองสำเนา) บัตรประจำตัวประชาชน ข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน บัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน
- การรับรองผู้ร่วมค้า (สำเนา พร้อมรับรองสำเนา) ได้แก่ สัญญาของการเข้าร่วมค้า บัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า สำเนาหนังสือเดินทาง (กรณีบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย) หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่
- เอกสารตามที่ส่วนราชการกำหนด ได้แก่ สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ประกาศรายชื่อผู้เสนอราคา หรือผู้เสนองานที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกไว้ในที่เปิดเผย
- ประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- บัญชีคู่มือผู้ซื้อ (การจดทะเบียนผลิตภัณฑ์กับกระทรวงอุตสาหกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานประเภท ชนิด หรือขนาดพัสดุ (แสดงเครื่องหมายมาตรฐาน และผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่ทำในประเทศไทย)
- เอกสารสอบราคา แสดงรายการดังต่อไปนี้
- คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ต้องการซื้อและจำนวนที่ต้องการ หรือรูปแบบรายการละเอียดและปริมาณงานที่ต้องการจ้าง ในกรณีที่จำเป็นต้องดูสถานที่ หรือชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมให้กำหนดสถานที่ วัน เวลาที่นัดหมายไว้ด้วย
- คุณสมบัติของผู้เข้าเสนอราคาซึ่งต้องมีอาชีพขายหรือรับจ้างทำพัสดุที่กำหนดในเอกสารสอบราคา โดยให้ผู้เสนอราคาแสดงหลักฐานดังกล่าวด้วย
- ในกรณีจำเป็นให้ระบุผู้เสนอราคาส่งตัวอย่างแคตตาล็อก หรือแบบรูปและรายการละเอียดไปพร้อมกับใบเสนอราคา
- ถ้าจำเป็นต้องมีการตรวจสอบให้กำหนดจำนวนตัวอย่างให้พอแก่การตรวจสอบและเหลือไว้สำหรับการทำสัญญาด้วย ทั้งนี้ให้มีข้อกำหนดไว้ด้วยว่าทางราชการไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบตัวอย่างนั้น
- สถานที่ติดต่อเกี่ยวกับแบบรูปรายการละเอียดในกรณีที่มีการขาดให้ระบุราคาขายไว้ด้วย
- ข้อกำหนดให้ผู้เข้าเสนอราคาเสนอราคารวมทั้งสิ้นและราคาต่อหน่วยหรือต่อรายการ (ถ้าทำได้) พร้อมทั้งระบุหลักเกณฑ์โดยชัดเจนว่า จะพิจารณาราคารวมหรือราคาต่อหน่วยหรือต่อรายการในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาให้พิจารณาราคารวม
- แบบใบเสนอราคา โดยกำหนดไว้ด้วยว่าในการเสนอราคารวมทั้งสิ้นเป็นตัวเลขและต้องมีตัวหนังสือกำกับถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญในการสอบราคาจ้างก่อสร้าง ให้กำหนดแบบบัญชีรายการก่อสร้างตามความเหมาะสมของลักษณะและประเภทของงานเพื่อให้ผู้เข้าเสนอราคารอกปริมาณวัสดุและราคาด้วย
- กำหนดระยะเวลาขึ้นราคาเท่าที่จำเป็นต่อทางราชการ และมีเงื่อนไขด้วยว่าของเสนอราคาที่ยื่นต่อทางราชการและลงทะเบียนรับซองแล้ว จะถอนคืนมิได้
- กำหนดสถานที่ส่งมอบพัสดุและวันส่งมอบ (สำหรับการซื้อ) หรือกำหนดวันที่จะเริ่มทำงานและวันแล้วเสร็จ (สำหรับการจ้าง)
- กำหนดสถานที่ วัน เวลา เปิดซองสอบราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อกำหนดให้ผู้เสนอราคาหนึ่งของผู้เสนอราคาให้เรียบร้อยก่อนยื่นต่อทางราชการ จำหน้าถึงประธานกรรมการเปิดซองสอบราคาการซื้อการจ้างครั้งนั้น และส่งถึงส่วนราชการก่อนวันเปิดซอง โดยให้ส่งเอกสารหลักฐานต่าง ๆ พร้อมจัดทำบัญชีรายการเอกสาร เสนอไปพร้อมกับซองราคาด้วย สำหรับกรณีที่จะให้มีการยื่นซองทางไปรษณีย์ได้ ให้กำหนดวิธีการปฏิบัติไว้ให้ชัดเจนด้วย
- กำหนดเงื่อนไขในการสงวนสิทธิที่จะถือว่าผู้ที่ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงกับทางราชการเป็นผู้ทิ้งงาน
- ข้อกำหนดว่าผู้เข้าเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ไปทำสัญญา จะต้องวางหลักประกันสัญญาตามชนิดและอัตราในข้อ 141 และข้อ 142
- ร่างสัญญา รวมทั้งการแบ่งงวดงาน การจ่ายเงินเงื่อนไขการจ่ายเงินล่วงหน้า (ถ้ามี) และอัตราค่าปรับ
- ข้อสงวนสิทธิที่ว่า ส่วนราชการจะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่เป็นผู้ทิ้งงานของทางราชการและส่วนราชการตรงไว้ซึ่งสิทธิจะงดซื้อหรือจ้าง หรือเลือกซื้อหรือจ้างโดยไม่จำเป็นต้องซื้อหรือจ้างจากผู้เสนอราคาต่ำสุดเสมอไป รวมทั้งจะพิจารณยกเลิกการสอบราคาและลงโทษผู้เสนอราคาเสมือนเป็นผู้ทิ้งงาน หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำไปโดยไม่สุจริตหรือมีการสมยอมกันในการเสนอราคา
- เอกสารประกวดราคา มีสาระสำคัญ ดังนี้
  - รายการพัสดุที่ต้องการซื้อ หรืองานที่ต้องการจ้าง
  - คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าประกวดราคา
  - กำหนดวัน เวลา รับซอง ปิดการรับซอง และเปิดซองประกวดราคา
  - สถานที่และระยะเวลาในการขอรับ หรือขอซื้อเอกสารการประกวดราคา และราคาของเอกสาร
  - แหล่งเงินกู้และประเทศผู้มีสิทธิเข้าประกวดราคาในกรณีประกวดราคานานาชาติ
  - บัญชียาหลักแห่งชาติ ตามที่คณะกรรมการแห่งชาติทางด้านยา และราคากลางของยาของกระทรวงสาธารณสุข
  - รายการยาตามบัญชียาหลักแห่งชาติ และเวชภัณฑ์ที่มีโฆษณา ที่องค์การเภสัชกรรมผลิตหรือมีจำหน่ายให้ส่วนราชการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ขั้นตอนการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 วิธี ดังนี้ คือ การจัดซื้อจัดจ้างวิธีทั่วไป และการจัดซื้อจัดจ้างวิธีพิเศษ

#### 3.4.1 ขั้นตอนการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างวิธีทั่วไป

ในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐนั้นสามารถสรุปขั้นตอนต่างๆดังนี้

- หน่วยงานภาครัฐจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้าง
- วางแผนดำเนินการจัดหา โดยวิธีการสอบราคา และวิธีการประกวดราคา
- ตรวจสอบประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- กำหนดรายละเอียด หรือคุณลักษณะเฉพาะ หรือรายการในการก่อสร้าง กำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ระบุหมายเลขมาตรฐาน) กำหนดให้สอดคล้องกับรายละเอียด หรือคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ซื้อ หรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำขึ้น
- ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีต่างๆ กล่าวคือ
- วิธีตกลงราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาไม่เกิน 100,000 บาท
- วิธีสอบราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาทแต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท
- วิธีประกวดราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 2,000,000 บาท
- วิธีพิเศษ ให้กระทำได้เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใดบางกรณีเท่านั้น
- คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น ในการจัดซื้อและจัดจ้าง
- กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือก
- ประกาศให้ผู้สนใจทราบโดยเปิดเผย
- ส่ง กวพ.
- จัดทำรายงานเสนอหัวหน้าส่วนราชการ ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุพร้อมด้วยเอกสารคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น มีรายละเอียด เหตุผลและความจำเป็น ที่จะต้องทำการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น ประเภท วงเงิน และรายละเอียดของพัสดุหรืองานที่จะต้องซื้อหรือจ้าง คุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้ารับการคัดเลือก ซึ่งเป็นเกณฑ์ความต้องการขั้นต่ำ เช่น ประสบการณ์และผลงานที่ผ่านมา สมรรถภาพในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ และโรงงาน หนังสือแสดงฐานะการเงิน และหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้าส่วนราชการสั่งการอนุมัติ
- เจ้าหน้าที่พัสดุประกาศเชิญชวนเพื่อคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น ซึ่งต้องมีรายละเอียด ดังนี้คือ รายละเอียดเฉพาะของที่ต้องการซื้อหรืองานที่ต้องการจ้าง ประสิทธิภาพหรือผลงานของผู้ที่เสนอมีลักษณะและประเภทเดียวกัน สมรรถภาพในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ และโรงงาน ฐานะการเงิน หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพิจารณาคัดเลือก สถานที่ในการขอรับหรือขอซื้อเอกสารคุณสมบัติเบื้องต้น วัน เวลารับข้อเสนอ วัน เวลาเปิดการรับข้อเสนอ และวันเวลาเปิดซองข้อเสนอ
- ประกาศโฆษณาและแจ้งลักษณะ โดยย่อของพัสดุที่ต้องการซื้อ หรืองานที่ต้องการจ้าง (กำหนดเวลาให้เพียงพอเพื่อเปิดโอกาสให้แก่ผู้ที่สนใจจัดเตรียมข้อเสนอ ทั้งนี้ต้องกระทำก่อนวันรับซองข้อเสนอไม่น้อยกว่า 30 วัน)
- การประกาศและโฆษณา ให้ประกาศดังนี้ ประกาศทางวิทยุกระจายเสียง ลงประกาศในหนังสือพิมพ์ ประกาศเชิญชวนไปยังผู้มีอาชีพขาย หรือรับจ้างทำงานนั้น โดยตรง และโฆษณาด้วยวิธีอื่น
- การคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการประกวดราคานานาชาติ ให้ประกาศโฆษณาก่อนวันรับซองไม่น้อยกว่า 60 วัน และดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของแหล่งเงินทุน หรือเงินช่วยเหลือ
- หัวหน้าส่วนราชการแต่งตั้งคณะกรรมการ
- แต่งตั้งผู้ชำนาญการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิร่วมเป็นกรรมการ
- การจ้างก่อสร้าง ให้ส่วนราชการแต่งตั้งผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านช่างตามลักษณะงานก่อสร้าง (คุณวุฒิตามที่ผู้ออกแบบเสนอแนะ)
- รายงานการดำเนินการ เสนอหัวหน้าส่วนราชการ ดังต่อไปนี้
- เหตุผลหรือความจำเป็นที่ต้องซื้อหรือจ้าง
- รายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อหรืองานที่จะจ้าง
- ราคามาตรฐานหรือราคากลางของทางราชการ หรือราคาที่เคยซื้อ หรือจ้างครั้งล่าสุด ภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
- วงเงินที่จะซื้อหรือจ้าง โดยให้ระบุวงเงินงบประมาณ วงเงินตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือที่จะซื้อหรือจ้างในครั้งนั้นทั้งหมด ถ้าไม่มีวงเงินดังกล่าวให้ระบุวงเงินที่ประมาณว่าจะต้องซื้อหรือจ้างในครั้งนั้น
- กำหนดเวลาที่ต้องการให้พัสดุนั้น หรือให้งานนั้นแล้วเสร็จ
- วิธีที่จะซื้อหรือจ้าง และเหตุผลที่ต้องซื้อหรือจ้างโดยวิธีนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อเสนออื่นๆ เช่น การขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการต่าง ๆ ที่จำเป็นในการซื้อหรือจ้างการออกประกาศสอบราคาหรือประกาศประกวดราคา
- การซื้อที่ดินหรือสิ่งก่อสร้าง รายงานการดำเนินการ เสนอหัวหน้าส่วนราชการ ดังต่อไปนี้
- เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องซื้อ
- รายละเอียดของที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้างที่ต้องการซื้อรวมทั้งเนื้อที่และท้องที่ที่ต้องการ
- ราคาประเมินของทางราชการในท้องที่นั้น
- ราคาซื้อขายของที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้างใกล้เคียงบริเวณที่จะซื้อครั้งหลังสุด ประมาณ 3 ราย
- วงเงินที่จะซื้อ โดยให้ระบุเงินงบประมาณวงเงินตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือที่จะซื้อในครั้งนั้นทั้งหมด ถ้าไม่มีวงเงินดังกล่าว ให้ระบุวงเงินที่ประมาณว่าจะซื้อในครั้งนั้น
- วิธีที่จะซื้อและเหตุผลที่จะต้องซื้อโดยวิธีนั้น
- ข้อเสนออื่นๆ เช่น การขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการต่าง ๆ ที่จำเป็นในการซื้อ การออกประกาศสอบราคาหรือประกาศประกวดราคา
- การประกวดราคา
- ปิดประกาศประกวดราคาโดยเปิดเผย ณ ที่ทำการของส่วนราชการ (หลักฐานการปิดและการปลดประกาศ ผู้ปิดประกาศ ผู้ปลดประกาศ )
- ส่งประกาศทางวิทยุกระจายเสียง และ/หรือประกาศในหนังสือพิมพ์
- ส่งให้กรมประชาสัมพันธ์ และองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทยเพื่อเผยแพร่
- ส่งไปเผยแพร่ที่ศูนย์รวมข่าวประกวดราคาของทางราชการ โดยให้ส่งเอกสารประกวดราคามาไปพร้อมกันด้วย
- ส่งให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน หรือสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค แล้วแต่กรณี โดยให้ส่งเอกสารประกวดราคาไปพร้อมกันด้วย
- ส่งประกาศไปยังผู้มีอาชีพขาย หรือรับจ้างทำงานนั้นโดยตรง หรือจะโฆษณาโดยวิธีอื่นด้วยก็ได้ (จัดส่งโดยไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) หรือไปรษณีย์ลงทะเบียน)
- ให้ หรือขายเอกสารประกวดราคาไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีประกวดราคานานาชาติ ให้ส่วนราชการถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของแหล่งเงินกู้ หรือแหล่งให้เงินช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การชี้แจงรายละเอียด หรือชี้สถานที่ (กำหนดวัน เวลา สถานที่ ในประกาศประกวดราคา)

### 3.4.2 ขั้นตอนการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างวิธีพิเศษ

การจัดซื้อจัดจ้างวิธีพิเศษนั้นแบ่งเป็นหลายกรณีดังนี้

- การซื้อวิธีพิเศษ
- การจ้างโดยวิธีพิเศษ
- วิธีกรณีพิเศษ

#### 3.4.2.1 การซื้อวิธีพิเศษ

การซื้อวิธีพิเศษ ได้แก่ การซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท โดยมีเงื่อนไขดังนี้

- เป็นพัสดุที่ขาดตลาดโดยส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือหน่วยงานของต่างประเทศ
- เป็นพัสดุที่ต้องซื้อเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะเสียหายแก่ราชการ
- เป็นพัสดุที่ใช้ในราชการลับ
- เป็นพัสดุที่มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ และจำเป็นต้องซื้อเพิ่ม (Repeat Order)
- เป็นพัสดุที่จำเป็นต้องซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ หรือดำเนินการโดยผ่านองค์การระหว่างประเทศ
- เป็นพัสดุที่โดยลักษณะของการทำงานหรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่จำเป็นต้องระบุข้อกำหนดเฉพาะ ซึ่งหมายความว่ารวมถึงอะไหล่ รถประจำตำแหน่ง หรือยารักษาโรคที่ต้องจัดซื้อตามชื่อสามัญในบัญชียาหลักแห่งชาติตามข้อ 60
- เป็นพัสดุที่เป็นที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้างที่จำเป็นต้องซื้อเฉพาะแห่ง
- เป็นพัสดุที่ได้ดำเนินการโดยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผลดี

#### 3.4.2.2 การจ้างโดยวิธีพิเศษ

การจ้างโดยวิธีพิเศษ ได้แก่ การจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท ให้กระทำได้

เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นงานที่ต้องจ้างช่างผู้มีฝีมือ โดยเฉพาะ หรือผู้มีความชำนาญเป็นพิเศษ
- เป็นงานจ้างซ่อมพัสดุที่จำเป็นต้องถอดตรวจให้ทราบความชำรุดเสียหายก่อนจึงจะประมาณค่าซ่อมได้ เช่น งานจ้างซ่อมเครื่องจักร เครื่องมือกล เครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้า หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- เป็นงานที่ต้องกระทำโดยเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะต้องเสียหายแก่ราชการ
- เป็นงานที่ต้องปกปิดเป็นความลับของทางราชการ
- เป็นงานที่จำเป็นต้องจ้างเพิ่มในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ และจำเป็นต้องจ้างเพิ่ม (Repeat Order)
- เป็นงานที่ดำเนินการจ้างโดยวิธีอื่นแล้ว ไม่ได้ผลดี

### 3.4.2.3 วิธีกรณพิเศษ

วิธีกรณพิเศษ ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างจากส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจในกรณีต่อไปนี้

- เป็นผู้ผลิตพัสดุหรือทำงานจ้างนั่นเอง และนายกรัฐมนตรีนอนุมัติให้จ้างหรือซื้อ
- มีกฎหมายหรือมติคณะรัฐมนตรีกำหนดให้ซื้อหรือจ้าง และกรณีนี้ให้รวมถึงหน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายหรือมติคณะรัฐมนตรีกำหนดด้วย

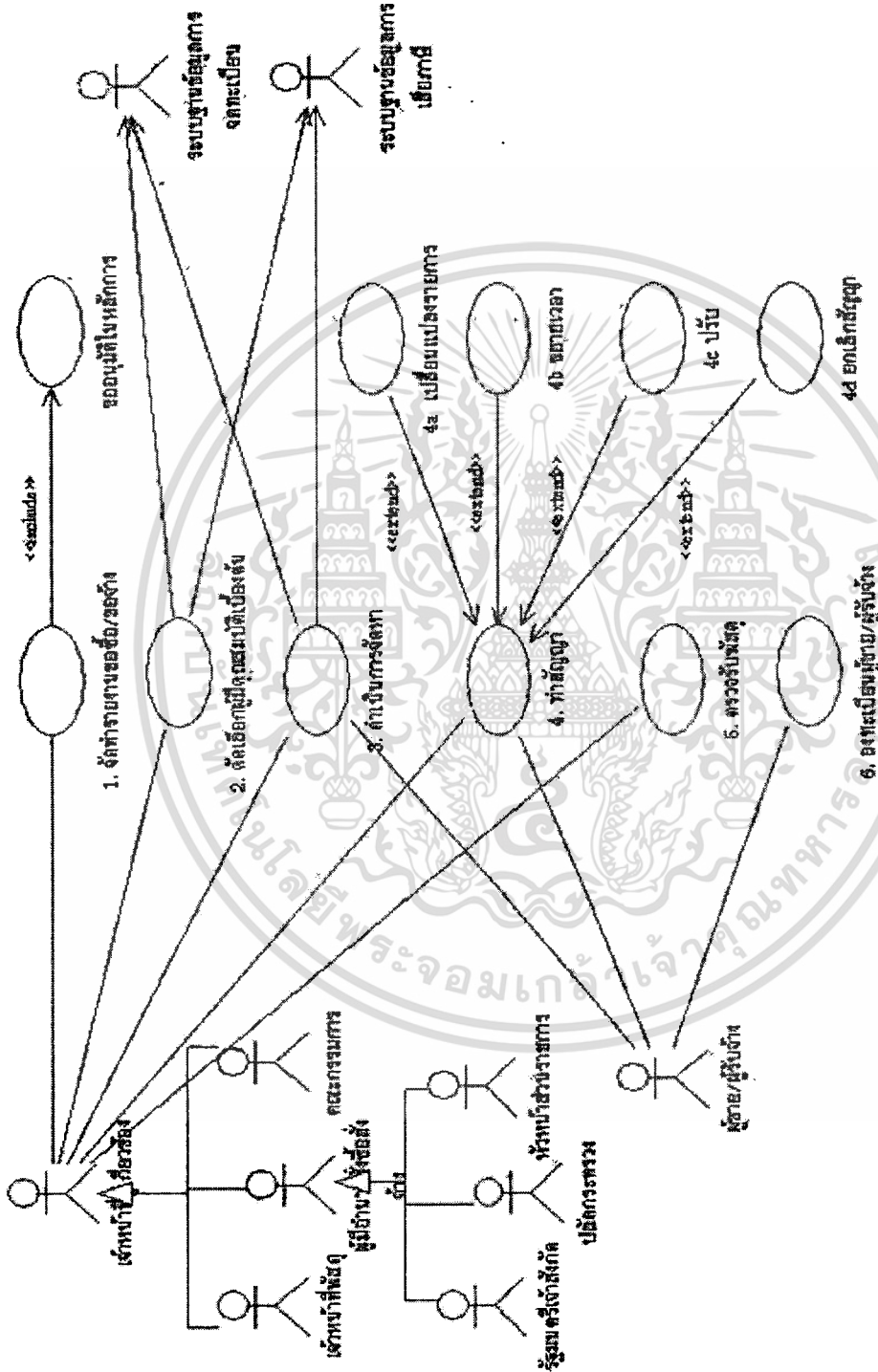
### 3.5 Use Case Diagram แสดงขบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

ในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐนั้นสามารถแสดงในรูปของ Use Case Diagram ดังนี้

- Use Case Diagrams: 1.0 ระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์
- Use Case Diagrams: 2.0 คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น
- Use Case Diagrams: 3.0 ดำเนินการจัดหา

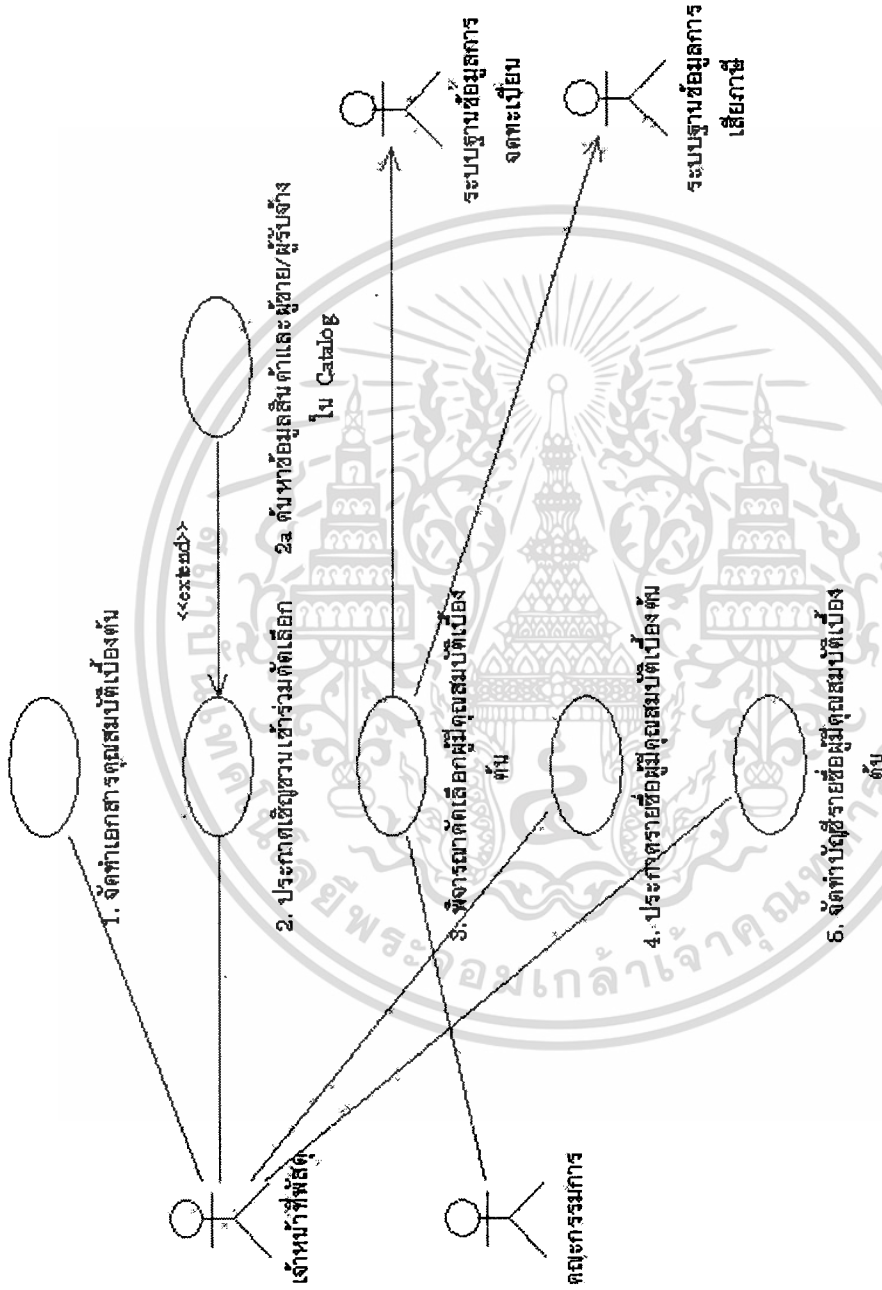
แบบจำลองของ Use Case Diagram ทั้ง 2 แบบ แสดงดังรูปที่ 3.1 รูปที่ 3.2 และ รูปที่ 3.3

ตามลำดับ



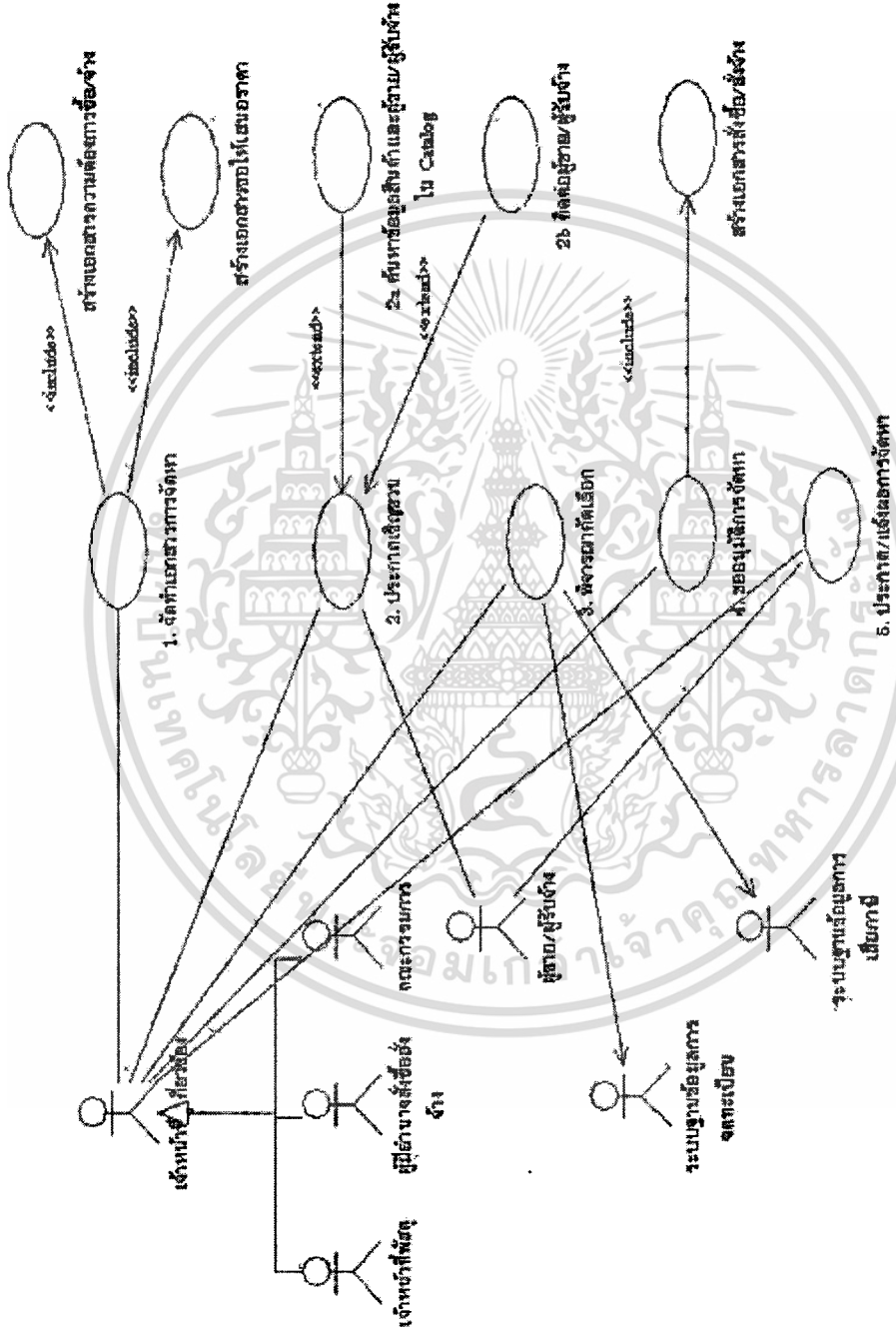
รูปที่ 3.1. Use Case Diagrams: ระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 Use Case Diagrams: 2.0 คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 Use Case Diagrams: 3.0 ดำเนินการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case Diagram ทั้ง 3 Diagram มีรายละเอียดคำอธิบายเพิ่มเติมแต่ละ Use Case ดังนี้

#### ชื่อ USE CASE DIAGRAM : ระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์

##### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อกำหนดกระบวนการจัดหาพัสดุโดยอ้างอิงจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ ซึ่งเป็นระเบียบที่บังคับใช้กับหน่วยงานราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยสรุปภาพรวมของขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างตามวิธีต่างๆ เงื่อนไขหรือข้อกำหนดในการจัดซื้อจัดจ้างแต่ละวิธี รวมถึงขั้นตอนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้การจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมและสามารถใช้งานได้จริง

##### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- จัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง
- คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น
- ดำเนินการจัดหา
- ทำสัญญา
- ตรวจรับพัสดุ
- ลงทะเบียนผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

##### หมายเหตุ (Remarks)

เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้าง และคณะกรรมการ โดยผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้างประกอบด้วย รัฐมนตรีเจ้าสังกัด ปลัดกระทรวง และหัวหน้าส่วนราชการ

ระบบ ในที่นี้จะหมายถึงระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์

#### ชื่อ USE CASE : 1. จัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง

##### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อจัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้างเสนอผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้าง เพื่อขออนุมัติในหลักการ เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

- มีความต้องการจัดหาพัสดุ หรือ
- มีความต้องการจ้างที่ปรึกษา

##### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ได้รายงานขอซื้อ/ขอจ้างที่ผ่านการอนุมัติในหลักการแล้ว

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

- ไม่ได้รับอนุมัติการขอซื้อ/ขอจ้าง

ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- จัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง เป็นการทำรายงานเสนอว่าจะดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้างอะไร ด้วยวิธีใด โดยที่รายงานจะประกอบด้วย
- เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องซื้อหรือจ้าง
- รายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อหรืองานที่จะจ้าง
- ราคามาตรฐานหรือราคากลางของทางราชการ หรือราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
- วงเงินที่จะซื้อหรือจ้าง โดยให้ระบุวงเงินงบประมาณ วงเงินตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือที่จะซื้อหรือจ้างในครั้งนั้นทั้งหมด ถ้าไม่มีวงเงินดังกล่าวให้ระบุวงเงินที่ประมาณว่าจะซื้อหรือจ้างในครั้งนั้น
- กำหนดเวลาที่ต้องการใช้พัสดุนั้นหรือใ้งานนั้นแล้วเสร็จ
- วิธีที่จะซื้อหรือจ้าง และเหตุผลที่ต้องซื้อหรือจ้างโดยวิธีนั้น
- ข้อเสนออื่นๆ เช่น การขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการต่างๆที่จำเป็นในการซื้อหรือจ้าง การออกประกาศสอบราคาหรือประกาศประกวดราคา
- เมื่อจัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้างแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะเสนอเรื่องให้ผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้าง เพื่อขออนุมัติในหลักการ และดำเนินการจัดซื้อต่อไป

**ชื่อ USE CASE DIAGRAM : 2. กัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น**

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อกำหนดกระบวนการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นก่อนจะมีการดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง โดยที่การคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นจะขึ้นอยู่กับหน่วยงานเป็นผู้กำหนด

ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- จัดทำเอกสารคุณสมบัติเบื้องต้น
- ประกาศเชิญชวนเข้าร่วมคัดเลือก
- พิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น
- ประกาศรายชื่อผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น
- จัดทำบัญชีรายชื่อผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชื่อ USE CASE : 2.1. จัดทำเอกสารคุณสมบัติเบื้องต้น

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อจัดทำทำเอกสารคุณสมบัติเบื้องต้น ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาผู้ขาย/ผู้รับจ้างของหน่วยงาน

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

- มีความต้องการจัดหาพัสดุ หรือ
- มีความต้องการจ้างที่ปรึกษา

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

- ไม่ได้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก
- ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)
- จัดทำเอกสารคุณสมบัติเบื้องต้น มีสาระสำคัญดังนี้
- เหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องทำการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น
- ประเภท วงเงิน และรายละเอียดของพัสดุหรืองานที่จะต้องซื้อหรือจ้าง
- คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้ารับการคัดเลือก ซึ่งเป็นเกณฑ์ความต้องการขั้นต่ำ
- หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก
- เมื่อจัดทำเอกสารคุณสมบัติเบื้องต้น เจ้าหน้าที่พัสดุจะเสนอเรื่องให้ผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้าง เพื่อขออนุมัติในหลักการ และดำเนินการพิจารณาคัดเลือกต่อไป

### ชื่อ USE CASE : 2.2. ประกาศเชิญชวนเข้าร่วมคัดเลือก

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อประกาศเชิญชวนให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างเข้าเสนอสินค้า/บริการ ในระบบ

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีความต้องการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้ประกาศเชิญชวนผู้ขาย/ผู้รับจ้างเข้าร่วมคัดเลือก ทั้งในรูปแบบของเอกสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

ไม่ได้ประกาศเชิญชวนเข้าร่วมคัดเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- เจ้าหน้าที่พัสดุต้องจัดทำประกาศเชิญชวนการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังนี้ รายละเอียดเฉพาะของที่ต้องการซื้อหรืองานที่ต้องการจ้าง ประสิทธิภาพและผลงานของผู้เสนอที่มีลักษณะและประเภทเดียวกัน สมรรถภาพใน ส่วนที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ เครื่องมือและโรงงาน ฐานะการเงิน และหลักเกณฑ์ทั่วไป ในการพิจารณาคัดเลือก
- เมื่อจัดทำประกาศเชิญชวนเสร็จแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะประกาศเชิญชวนผู้ขาย/ผู้รับจ้าง โดยประกาศผ่านทางสื่อต่างๆ ตามระเบียบ รวมถึงประกาศทาง web site [gprocurement.or.th](http://gprocurement.or.th) ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่สนใจเข้ามาลงทะเบียนในระบบ (e-Catalog)

### ทางเลือกของขั้นตอนการทำงานหลัก (Alternative Scenario)

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่พัสดุต้องการให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ลงทะเบียนไว้ในระบบ เข้ามาปรับปรุงแก้ไขข้อมูลใน Catalog เจ้าหน้าที่พัสดุจะทำการส่ง e-mail ไปยังผู้ขาย/ผู้รับจ้างรายนั้น เพื่อแจ้งให้ทราบและดำเนินการต่อไป

### ขั้นตอนการทำงานที่นอกเหนือจากขั้นตอนหลัก (Extensions)

- 2a ค้นหาข้อมูลสินค้าและผู้ขาย/ผู้รับจ้างใน Catalog
- เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าและผู้ขาย/ผู้รับจ้างใน Catalog ซึ่งเป็นข้อมูล ที่ผู้ขาย/ผู้รับจ้างเคยเข้ามาลงทะเบียนไว้แล้วในระบบ ได้ ทั้งนี้เพื่อติดต่อให้ผู้ขาย/ผู้รับ จ้างรายนั้นๆ เข้ามาปรับปรุงแก้ไขข้อมูลใน Catalog ให้ถูกต้องเหมาะสม

### ชื่อ USE CASE : 2.3. พิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้ขาย/ผู้รับจ้างซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงาน

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีความต้องการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างซึ่งมีคุณสมบัติเบื้องต้นตรงตามหลักเกณฑ์

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

ไม่ได้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างซึ่งมีคุณสมบัติเบื้องต้นตรงตามหลักเกณฑ์

### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผู้ขาย/ผู้รับจ้าง ที่ได้เข้ามาลงทะเบียนในระบบ โดยเข้าไปตรวจสอบดูข้อมูลสินค้าและรายละเอียดต่างๆใน Catalog
- ในกรณีที่ผู้ขาย/ผู้รับจ้างเป็นนิติบุคคล เจ้าหน้าที่พัสดุจะตรวจสอบข้อมูลความเป็นนิติบุคคลจากระบบฐานข้อมูลการจดทะเบียน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของกรมทะเบียนการค้า นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบข้อมูลการเสียภาษีของผู้ขาย/ผู้รับจ้างรายนั้น จากระบบฐานข้อมูลการเสียภาษี ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของกรมสรรพากรได้ด้วย

### ชื่อ USE CASE : 2.4. ประกาศผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อประกาศรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการคัดเลือกของหน่วยงาน

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการคัดเลือก

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้ประกาศรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการคัดเลือก

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

ไม่ได้ประกาศรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการคัดเลือก

#### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- เมื่อคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผู้ขาย/ผู้รับจ้างได้แล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะเสนอเรื่องให้ผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้าง เพื่อรายงานผลและขออนุมัติในหลักการ
- เจ้าหน้าที่พัสดุจัดทำกรประกาศรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการคัดเลือกของหน่วยงาน โดยประกาศผ่านทางสื่อต่างๆ รวมถึงประกาศทาง web site [gprocurement.or.th](http://gprocurement.or.th) ด้วย

### ชื่อ USE CASE : 2.5. จัดทำบัญชีรายชื่อผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นของหน่วยงาน ซึ่งใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างต่อไป

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการคัดเลือก

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

- ได้ข้อมูลผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นของหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)
- ไม่ได้ข้อมูลผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นของหน่วยงาน

#### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

เจ้าหน้าที่พัสดุจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการคัดเลือกของหน่วยงาน โดยทำการบันทึกข้อมูลผ่านทาง web site gprocurement.or.th ซึ่งส่วนราชการจะต้องตรวจสอบบัญชีรายชื่อผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นอย่างน้อยทุกๆ 3 ปี

### ชื่อ USE CASE DIAGRAM : 3. ดำเนินการจัดหา

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อกำหนดกระบวนการจัดหาพัสดุตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ

#### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- จัดทำเอกสารการจัดหา
- ประกาศเชิญชวน
- พิจารณาคัดเลือก
- ขออนุมัติการจัดหา
- ประกาศ/แจ้งผลการจัดหา
- หมายเหตุ (Remarks)
- การแบ่งซื้อหรือแบ่งจ้างประกอบด้วย 5 วิธี ได้แก่
- วิธีตกลงราคา ได้แก่การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาไม่เกิน 100,000 บาท
- วิธีสอบราคา ได้แก่การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท
- วิธีประกวดราคา ได้แก่การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 2,000,000 บาท
- วิธีพิเศษ ได้แก่การซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท ให้กระทำได้เฉพาะกรณี
- วิธีกรณีพิเศษ ได้แก่การซื้อหรือการจ้างจากส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ

### ชื่อ USE CASE : 3.1. จัดทำเอกสารการจัดหา

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อจัดทำเอกสารการจัดการ เพื่อทำเป็นประกาศจัดซื้อ/จัดจ้างต่อไป

เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีรายงานขอซื้อ/ขอจ้างที่ผ่านการอนุมัติในหลักการแล้ว

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

- ได้เอกสารความต้องการซื้อ/จ้าง และ
- ได้เอกสารขอให้เสนอราคา และ
- ได้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือ คณะกรรมการตรวจการจ้าง

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

- ไม่ได้เอกสารความต้องการซื้อ/จ้าง หรือ
- ไม่ได้เอกสารขอให้เสนอราคา หรือ
- ไม่ได้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือ คณะกรรมการตรวจการจ้าง

ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- เจ้าหน้าที่พัสดุสร้างเอกสารความต้องการซื้อ/จ้าง โดยบันทึกข้อมูลจากรายงานขอซื้อ/ขอจ้างที่ผ่านการเห็นชอบจากผู้มีอำนาจสั่งซื้อ/จ้าง พร้อมรายชื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง และจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการซื้อ/จ้างทั้งหมดลงในฐานข้อมูล
- เจ้าหน้าที่พัสดุสร้างเอกสารขอให้เสนอราคา และจัดเก็บเอกสารขอให้เสนอราคาลงในฐานข้อมูล
- เจ้าหน้าที่พัสดุส่งเอกสารความต้องการซื้อ/จ้าง ไปให้ผู้มีอำนาจสั่งซื้อ/จ้าง โดยส่งเอกสารความต้องการซื้อ/จ้าง และเอกสารขอให้เสนอราคา พร้อมทั้งรายชื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง ทาง e-mail

### ชื่อ USE CASE : 3.2. ประกาศเชิญชวน

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อประกาศเชิญชวนผู้ขาย/ผู้รับจ้างให้เข้าร่วมการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน

เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีเอกสารความต้องการซื้อ/จ้าง และเอกสารขอให้เสนอราคาที่ผ่านการอนุมัติแล้ว

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้ประกาศเชิญชวนจัดซื้อ/จัดจ้าง

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ได้สามารถประกาศเชิญชวนผู้ขาย/ผู้รับจ้างให้เข้าร่วมการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน  
ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

ผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้างตรวจสอบเอกสารความต้องการซื้อ/จ้างที่ต้องการให้อนุมัติ ถ้าอนุมัติ  
เอกสารความต้องการซื้อ/จ้าง ระบบจะส่งเอกสารขอให้เสนอราคาไปยังผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่เลือกไว้จาก  
Catalog โดยแจ้งทาง e-mail และส่งข้อมูลประกาศเชิญชวนไปประกาศทาง web site  
gprocurement.or.th

เมื่อผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้างอนุมัติเอกสารความต้องการซื้อ/จ้างแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะดำเนิน  
การประกาศเชิญชวนตามระเบียบ ดังนี้ ปีคประกาศประกวดราคา ณ ที่ทำการของส่วนราชการนั้น  
โดยให้ปิดในตู้ปิดประกาศที่มีกุญแจปิดตลอดเวลา ประกาศทางวิทยุกระจายเสียงและ/หรือหนังสือ  
พิมพ์ ให้กรมประชาสัมพันธ์และองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทยเผยแพร่ ส่งไปที่ศูนย์รวม  
ข่าวประกวดราคาของทางราชการ และส่งให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินหรือสำนักงานตรวจเงิน  
แผ่นดินภูมิภาค  
ทางเลือกของขั้นตอนการทำงานหลัก (Alternative Scenario)

ในกรณีการจัดซื้อ/จัดจ้างด้วยวิธีสอบราคา เมื่อผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้างอนุมัติเอกสารความ  
ต้องการซื้อ/จ้างแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุสร้าง username และ password สำหรับผู้ที่ทำการเปิดซอง  
โดยสร้าง user name และ password จำนวน 2 ชุด สำหรับการ login เพื่อเปิดข้อมูลสำหรับการตรวจ  
สอบคุณสมบัติเบื้องต้น และสำหรับเปิดข้อมูลการเสนอราคา (username และ password จะยังไม่  
สามารถใช้งานได้จนกว่าจะถึงวันและเวลาที่กำหนด)

### ขั้นตอนการทำงานที่นอกเหนือจากขั้นตอนหลัก (Extensions)

- 2a ค้นหาข้อมูลสินค้าและผู้ขาย/ผู้รับจ้างใน Catalog
- ผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้างสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าและผู้ขาย/ผู้รับจ้างใน Catalog ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้ขาย/ผู้รับจ้างเคยเข้ามาลงทะเบียนไว้แล้วในระบบได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา
- 2b ติดต่อผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
- ในกรณีที่มีการเลือกผู้ขาย/ผู้รับจ้าง สำหรับการจัดซื้อ/จัดจ้างในครั้งนั้นผ่านระบบ ระบบจะส่งเอกสารขอให้เสนอราคาไปยังผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่เลือกไว้ทาง e-mail จากนั้นผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะเข้าระบบเพื่อตรวจสอบสถานะของเอกสารขอให้เสนอราคา ถ้าผู้ขาย/ผู้รับจ้างต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จะมีการส่งคำถามและคำตอบผ่านระบบ โดยผู้ขาย/ผู้รับจ้างทั้งหมดจะรับทราบข้อมูลอย่างทั่วถึง ถ้าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมแล้ว ผู้ขาย/ผู้รับจ้างทำการเสนอราคา

### ชื่อ USE CASE : 3.3. พิจารณาคัดเลือก

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ยื่นข้อเสนอและมีคุณสมบัติครบถ้วน

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีข้อมูลการเสนอราคาของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และ

มีข้อมูลคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือก

#### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

ไม่ได้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือก

#### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- เจ้าหน้าที่พัสดุรับข้อเสนอของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
- เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องพิจารณารายละเอียดการเสนอราคาของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และคัดเลือกผู้ขาย/ผู้รับจ้าง โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลความเป็นนิติบุคคลจากระบบฐานข้อมูลการจดทะเบียน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของกรมทะเบียนการค้า นอกจากนั้นยังสามารถตรวจสอบข้อมูลการเสียภาษีของผู้ขาย/ผู้รับจ้างรายนั้น จากระบบฐานข้อมูลการเสียภาษี ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นฐานข้อมูลของกรมสรรพากร เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกได้

ทางเลือกของขั้นตอนการทำงานหลัก (Alternative Scenario)

- ในกรณีการจัดซื้อ/จัดจ้างด้วยวิธีสอบราคา เมื่อเจ้าหน้าที่พัสดุรับข้อเสนอของผู้ขาย/ผู้รับจ้างแล้วจะไม่สามารถสามารถเปิดดูข้อมูลได้ จนกว่าจะถึงกำหนดวันและเวลาเปิดซอง จากนั้นจะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้
- กรรมการเปิดซองทำการเปิดข้อมูลคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ขาย/ผู้รับจ้างเมื่อถึงวันและเวลาที่กำหนด โดยการใส่ user name และ password จากนั้นระบบจะตรวจสอบ username และ password ของผู้ที่เปิดเอกสารว่าเป็น username และ password ที่ถูกต้องหรือไม่ (username และ password จะไม่สามารถใช้งานได้หลังจากที่ได้ใช้ในการ login ไปแล้ว ภายใน 24 ชั่วโมง)
- กรรมการเปิดซองพิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลความเป็นนิติบุคคลจากระบบฐานข้อมูลการจดทะเบียน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของกรมทะเบียนการค้า นอกจากนั้นยังสามารถตรวจสอบข้อมูลการเสียภาษีของผู้ขาย/ผู้รับจ้างรายนั้น จากระบบฐานข้อมูลการเสียภาษี ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของกรมสรรพากร เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกได้ และให้เจ้าหน้าที่พัสดุนับที่ผลการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น โดยจัดเก็บข้อมูลผ่าน/ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น และเหตุผล จากนั้นจะทำการส่งข้อมูลไปประกาศทาง web site gprocurement.or.th
- กรรมการเปิดซองทำการเปิดข้อมูลการเสนอราคาของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เมื่อถึงกำหนดวันและเวลาในการเปิดซอง โดยการใส่ user name และ password จากนั้นระบบจะตรวจสอบ username และ password ของผู้ที่เปิดเอกสารว่าเป็น username และ password ที่ถูกต้องหรือไม่ (username และ password จะไม่สามารถใช้งานได้หลังจากที่ได้ใช้ในการ login ไปแล้ว ภายใน 24 ชั่วโมง)
- กรรมการเปิดซองดำเนินการพิจารณาคัดเลือก และให้เจ้าหน้าที่พัสดุนับที่ผลการคัดเลือกและความเห็นกรรมการ โดยจัดเก็บข้อมูลผลการคัดเลือกและความเห็นกรรมการลงฐานข้อมูล และส่งข้อมูลการพิจารณาคัดเลือกไปยังผู้มีอำนาจอนุมัติโดยแจ้งทาง e-mail

### ชื่อ USE CASE : 3.4. ขออนุมัติการจัดหา

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อขออนุมัติจากผู้มีอำนาจสั่งซื้อส่งจ้างภายในวงเงินที่สามารถทำการจัดซื้อ/จัดจ้างได้  
เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีข้อมูลการดำเนินการจัดหาทั้งหมดและผลการพิจารณาคัดเลือกจากคณะกรรมการ  
ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้เอกสารสั่งซื้อ/ส่งจ้าง

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

ไม่ได้เอกสารสั่งซื้อ/ส่งจ้าง

ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

ผู้มีอำนาจสั่งซื้อส่งจ้างพิจารณาผลการคัดเลือก ถ้าผู้มีอำนาจสั่งซื้อส่งจ้างอนุมัติผลการคัดเลือก ระบบจะสร้างเอกสารสั่งซื้อ/ส่งจ้าง และส่งเอกสารสั่งซื้อ/ส่งจ้างไปยังผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ได้รับคัดเลือกทาง e-mail แต่ผู้มีอำนาจสั่งซื้อส่งจ้างไม่อนุมัติผลการคัดเลือก ระบบจะส่งข้อมูลกลับไปยังเจ้าหน้าที่พัสดุเพื่อดำเนินการเลือกผู้ขาย/ผู้รับจ้างใหม่

หมายเหตุ (Remarks)

- ระดับผู้มีอำนาจสั่งซื้อส่งจ้างตามวงเงินที่สามารถทำการจัดซื้อ/จัดจ้าง ได้แก่
- หัวหน้าส่วนราชการ ไม่เกิน 50,000,000 บาท
- ปลัดกระทรวงเกิน 50,000,000 บาท แต่ไม่เกิน 100,000,000 บาท
- รัฐมนตรีเจ้าสังกัดเกิน 100,000,000 บาท

ชื่อ USE CASE : 3.5. ประกาศ/แจ้งผลการจัดหา

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อประกาศรายชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ดำเนินการ

เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีข้อมูลการดำเนินการจัดหาทั้งหมดและผลการพิจารณาคัดเลือกจากผู้มีอำนาจสั่งซื้อส่งจ้าง  
ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

ได้ประกาศผลการจัดหา

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

ไม่ได้ประกาศผลการจัดหา

ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่พัสดุส่งข้อมูลผลการคัดเลือกที่ผ่านการพิจารณาจากผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้าง แล้วไปประกาศทาง web site gprocurement.or.th และส่งไปยังหน่วยงานต่างๆ เพื่อประกาศตามระเบียบ
- ผู้ขาย/ผู้รับจ้างตรวจสอบสถานะการได้รับการคัดเลือก และยืนยันการได้รับเอกสารสั่งซื้อ/สั่งจ้างผ่านระบบ

### ชื่อ USE CASE : 4. ทำสัญญา

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อจัดทำสัญญา ซึ่งเป็นข้อตกลงระหว่างหน่วยงานที่ทำการจัดซื้อ/จัดจ้าง กับผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้ว

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

มีกับผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้ว

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

- ได้หนังสือสัญญา และ
- ได้ข้อมูลรายละเอียดสัญญาเก็บในฐานข้อมูล

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

- ไม่ได้หนังสือสัญญา หรือ
- ไม่ได้ข้อมูลรายละเอียดสัญญาเก็บในฐานข้อมูล

#### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- จัดทำหนังสือสัญญาระหว่างหน่วยงานที่ทำการจัดซื้อ/จัดจ้าง กับผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้ว ซึ่งมีเงื่อนไขที่สำคัญตามตัวอย่างสัญญาที่ กวพ. กำหนด ดังนี้
- ข้อตกลงเรื่องรูปแบบ จำนวน ปริมาณ ราคา
- การจ่ายเงิน
- หลักประกัน
- การจ่ายเงินล่วงหน้า
- การส่งมอบของหรือส่งมอบงาน (งวดงาน งวดเงิน)
- การงดหรือลดค่าปรับ การขยายเวลาทำการตามสัญญา เงื่อนไขการปรับ
- การรับประกันความชำรุดบกพร่อง
- เมื่อจัดทำสัญญาแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะเสนอเรื่องให้ผู้มีอำนาจลงนาม เพื่อลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลสัญญาทั้งหมด ผ่านระบบ เพื่อใช้ในการตรวจสอบต่อไป
- ทางเลือกของขั้นตอนการทำงานหลัก (Alternative Scenario)

#### ขั้นตอนการทำงานที่นอกเหนือจากขั้นตอนหลัก (Extensions)

- 4a เปลี่ยนแปลงรายการ
- 4b ขยายเวลา
- 4c ปรับ
- 4d ยกเลิกสัญญา

#### หมายเหตุ (Remarks)

- ผู้มีอำนาจลงนามในสัญญาหรือข้อตกลง จะหมายถึง
- หัวหน้าส่วนราชการ (หรือผู้รับมอบอำนาจ)
- หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ เฉพาะการซื้อหรือการจ้าง โดยวิธีตกลงราคา

#### ชื่อ USE CASE : 5. ตรวจสอบพัสดุ

##### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อตรวจสอบพัสดุที่จัดหา โดยจะต้องตรวจให้ถูกต้องตามเงื่อนไขของสัญญา หรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ หรือรูปแบบรายการละเอียด แล้วแต่กรณีว่าเป็นเรื่องของการซื้อหรือการจ้าง

##### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

- มีการทำสัญญาตามระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุ
- มีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือ มีคณะกรรมการตรวจการจ้าง

##### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

- ได้รับพัสดุถูกต้องตามเงื่อนไขของสัญญา
- ได้ข้อมูลรายละเอียดการตรวจรับพัสดุเก็บในฐานข้อมูล

##### ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

- ไม่ได้รับพัสดุถูกต้องตามเงื่อนไขของสัญญา
- ไม่ได้ข้อมูลรายละเอียดการตรวจรับพัสดุเก็บในฐานข้อมูล

##### ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจรับพัสดุจากผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เฉพาะกรณีที่มิใช่เป็นงานจ้างก่อสร้าง โดยมีหน้าที่ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบพัสดุ ที่ทำการของผู้ใช้พัสดุหรือสถานที่ซึ่งกำหนดไว้ในสัญญา
- ตรวจสอบให้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาหรือข้อตกลง ในกรณีจำเป็นไม่สามารถตรวจนับได้ ให้ตรวจสอบตามหลักวิชาการทางสถิติ
- ตรวจสอบพัสดุในวันที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างนำพัสดุมาส่งมอบและให้ดำเนินการให้เสร็จโดยเร็วที่สุด แต่อย่างช้าไม่เกิน 5 วันทำการ นับแต่วันที่คู่สัญญานำพัสดุมาส่งมอบ
- เมื่อตรวจสอบถูกต้องครบถ้วนแล้ว ให้ถือว่าผู้ขายหรือผู้รับจ้างได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าวครบถ้วนตั้งแต่วันที่ผู้ขาย/ผู้รับจ้างนำพัสดุนั้นมาส่ง พร้อมกับทำใบตรวจสอบโดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐานอย่างน้อย 2 ฉบับมอบแก่ผู้ขายหรือผู้จ้าง 1 ฉบับและเจ้าหน้าที่พัสดุ 1 ฉบับ
- รายงานให้หัวหน้าส่วนราชการทราบ
- คณะกรรมการตรวจรับจ้าง ทำการตรวจรับพัสดุจากผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เฉพาะกรณีที่ เป็นงานจ้างก่อสร้างเท่านั้น โดยมีหน้าที่ดังนี้
- ตรวจสอบรายงานการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ตามรายงานของผู้ควบคุมงานทุกสัปดาห์ โดยสามารถส่งหยุดงาน เปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม ตัดทอนงาน ให้เป็นไปตามสัญญา และหลักวิชาช่าง และสามารถเร่งรัดการดำเนินการจ้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุดได้
- เมื่อตรวจงานจ้างแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนเป็นไปตามรูปแบบรายการละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา ให้ถือว่าผู้รับจ้างส่งมอบงานครบถ้วนตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งงานจ้างนั้น พร้อมกับทำใบรับรองผลงานปฏิบัติงานทั้งหมดหรือเฉพาะงวดแล้วแต่กรณี โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐานอย่างน้อย 2 ฉบับมอบแก่ผู้รับจ้าง 1 ฉบับและเจ้าหน้าที่พัสดุ 1 ฉบับ
- รายงานให้หัวหน้าส่วนราชการทราบ
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลการตรวจรับพัสดุทั้งหมด ผ่านระบบ เพื่อใช้ในการตรวจสอบต่อไป

### ชื่อ USE CASE : 6. ลงทะเบียนผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เข้ามาในระบบเพื่อทำการแจ้งและปรับปรุงรายการสินค้า/บริการของตนเอง

#### เงื่อนไข/สถานะเบื้องต้น (Preconditions)

- มีผู้ขาย/ผู้รับจ้างรายใหม่ต้องการเข้ามาลงทะเบียน หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่เคยลงทะเบียนแล้ว ต้องการเข้ามาปรับปรุงแก้ไขข้อมูลใน Catalog ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Success End Condition)

- ได้ข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้างรายใหม่ พร้อมรายละเอียดสินค้า/บริการ หรือ
- ได้บัญชีรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้าง พร้อมรายละเอียดสินค้า/บริการ ที่ถูกต้องครบถ้วน

ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ถ้าดำเนินการไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Failed End Condition)

- ไม่ได้ข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้างรายใหม่ พร้อมรายละเอียดสินค้า/บริการ หรือ
- ไม่ได้บัญชีรายชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้าง พร้อมรายละเอียดสินค้า/บริการ ที่ถูกต้องครบถ้วน

ขั้นตอนการทำงานหลัก (Main Success Scenario)

- ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง ที่มีความต้องการทำธุรกรรมการจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานภาครัฐ เข้ามาลงทะเบียนผ่านระบบ โดยจะต้องบันทึกข้อมูลอย่างน้อยดังนี้
- ข้อมูลผู้ใช้งาน เช่น รหัสผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อ-สกุล e-mail และที่อยู่ เป็นต้น
- ข้อมูลชื่อองค์กรของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
- ข้อมูลที่อยู่องค์กรของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
- ข้อมูลการติดต่อของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
- ข้อมูลทั่วไป เช่น ประเภทของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เลขที่อ้างอิงของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เป็นต้น
- ข้อมูลประเภทสินค้าและบริการของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
- เมื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้างบันทึกรายละเอียดข้อมูลต่างๆ แล้ว จะทำการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว ลงฐานข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐเข้ามาสืบค้นข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

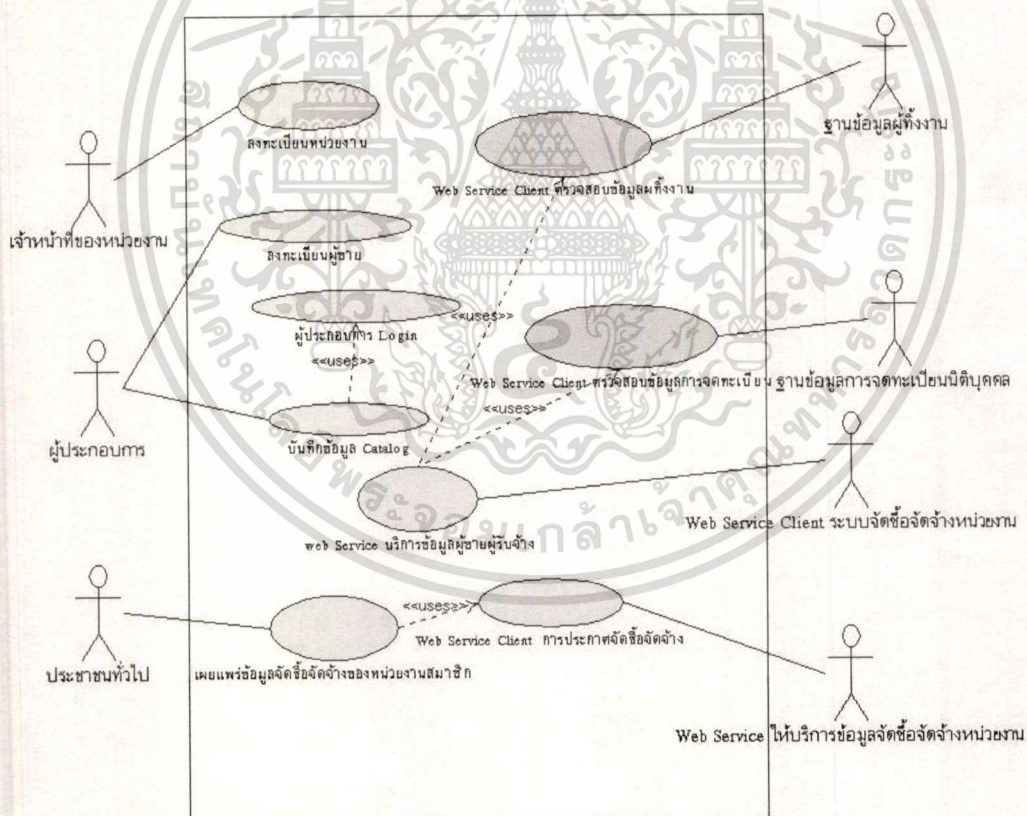
## บทที่ 4

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดซื้อจัดจ้างแบบเว็บเซอร์วิสใช้ UML ในการแสดงผล การศึกษา โดยแสดงเป็น Use Case Diagram, Class Diagram และ Collaboration Diagram

#### 4.1 Use Case Diagram

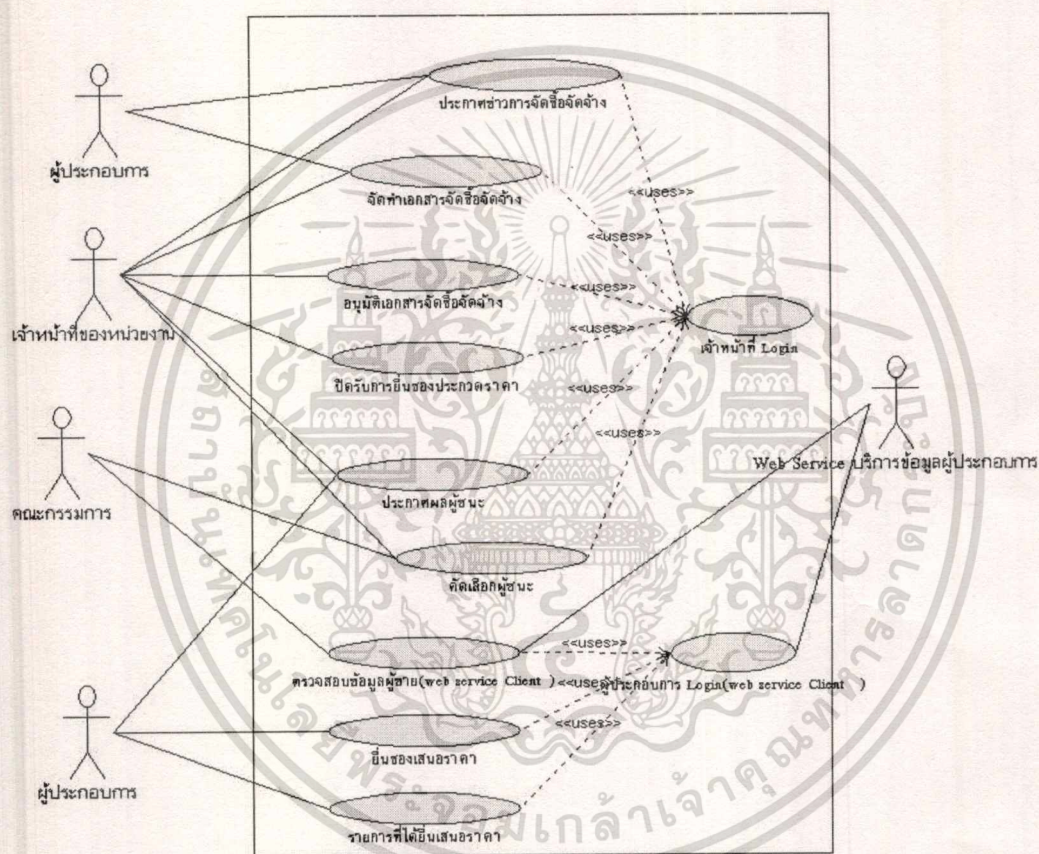
ขั้นตอนในการศึกษาระบบจัดซื้อจัดจ้างเพื่อหาขอบเขตงานและความต้องการนั้น ใน UML นั้นจะใช้ Use Case diagram เป็นเครื่องมือในการแสดงผล ดังนี้



รูปที่ 4.1 แสดง Use Case Diagram ของศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.1 แสดง Use Case Diagram ของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมี Actor ที่เกี่ยวข้องคือ ประชาชนทั่วไป เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ผู้ประกอบการ ระบบผู้ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคล ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน และ เว็บเซอร์วิสของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน โดยฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบนี้คือ เผยแพร่ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน บริการลงทะเบียนข้อมูลผู้ประกอบการ และตรวจสอบข้อมูลผู้ประกอบการ

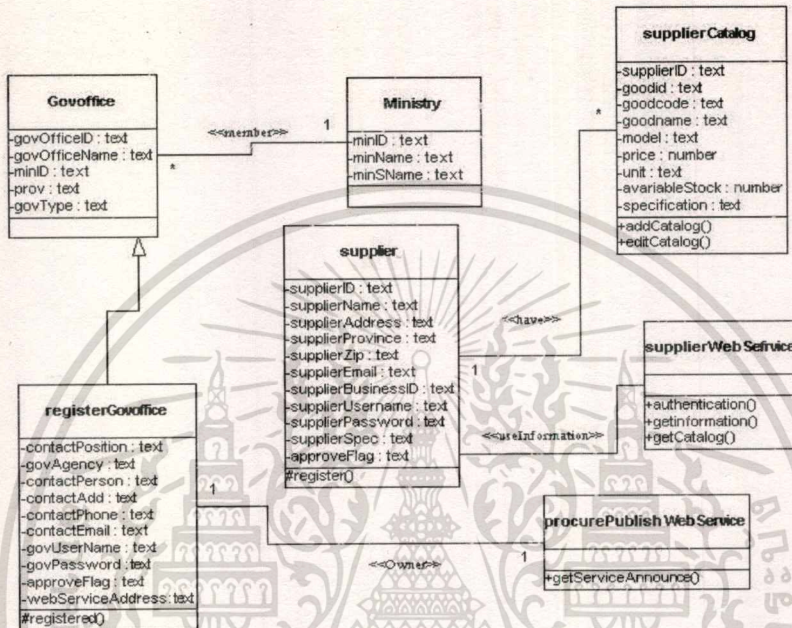


รูปที่ 4.2 แสดง Use Case Diagram ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

จากรูปที่ 4.2 แสดง Use Case Diagram ของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน ซึ่งมี Actor ที่เกี่ยวข้องคือ ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน คณะกรรมการ และเว็บเซอร์วิสข้อมูลผู้ประกอบการ โดยมีฟังก์ชันการทำงานหลักคือ จัดทำประกาศจัดซื้อจัดจ้างให้แก่ประชาชนโดยทั่วไป ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ตั้งแต่การสร้างเอกสารจัดซื้อจัดจ้างจนกระทั่งถึงกระบวนการคัดเลือก โดยที่ผู้ประกอบการที่ลงทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างสามารถเข้ายื่นซองเสนอราคาได้ และนอกจากนี้ยังให้บริการเว็บเซอร์วิสเกี่ยวกับการประกาศจัดซื้อจัดจ้าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 Class Diagram

Class Diagram ของระบบจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งแยกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง และ ระบบจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน แสดงดังรูปที่ 4.3 และ รูปที่ 4.4 ตามลำดับ



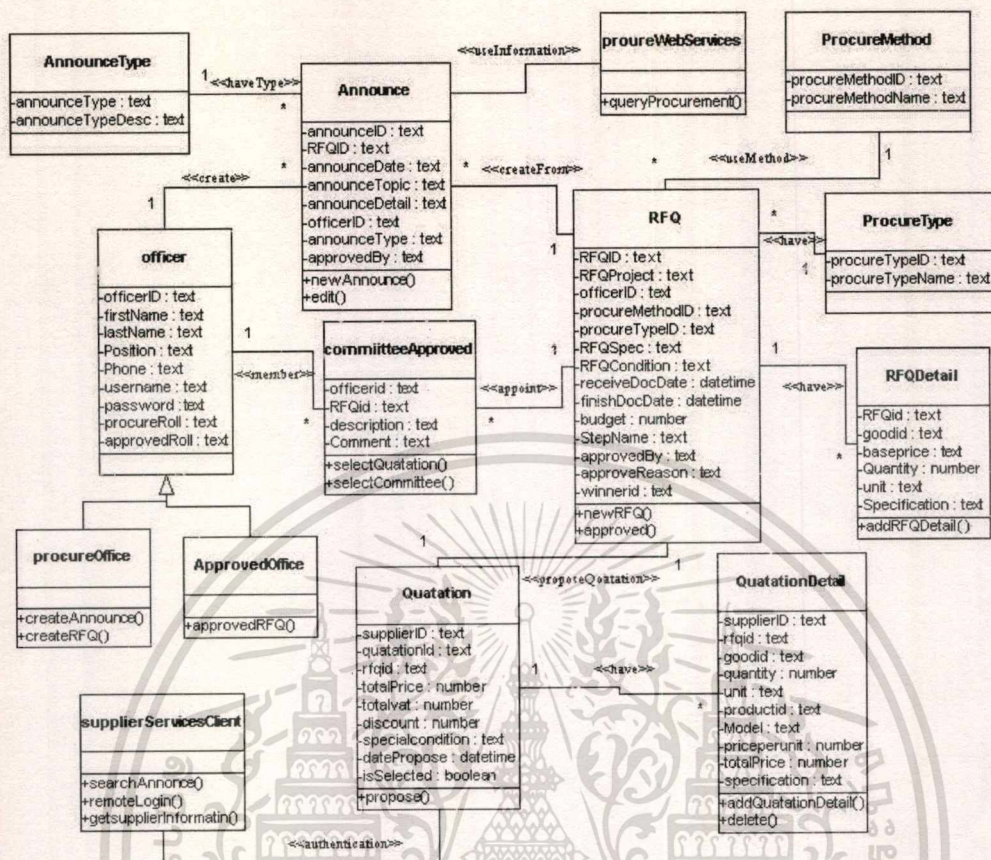
รูปที่ 4.3 แสดง Class Diagram ของศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

จากรูปที่ 4.3 แสดง Class Diagram ของระบบ ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- Ministry คือ Class ของหน่วยงานระดับกระทรวง
- GovOffice คือ Class ของหน่วยงานภาครัฐซึ่งรวมทั้งที่ลงทะเบียนแล้ว และยังไม่ลงทะเบียนซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับ Class กระทรวง
- RegisterGovOffice คือ Class ที่ Inherit มาจาก Class GovOffice หรือคือหน่วยงานที่มาลงทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลแล้ว
- Supplier คือ Class ของผู้ประกอบการที่มาลงทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง
- SupplierCatalog คือ Class ของข้อมูลสินค้าของผู้ประกอบการซึ่งขึ้นกับ Class Supplier
- SupplierWebServices คือ Class ที่ทำหน้าที่ให้บริการเว็บเซอร์วิสเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ประกอบการ เช่นการตรวจสอบ การ Login จากหน่วยงาน
- ProcurePublishWebService คือ Class ที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างของ

ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงานมาแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แสดง Class Diagram ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

จากรูปที่ 4.4 แสดง Class Diagram ของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

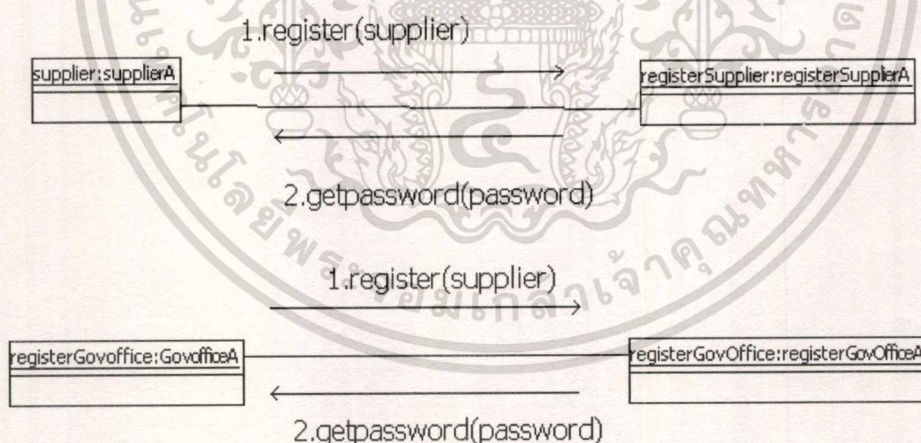
- Officer คือ Class ของพนักงานในหน่วยงานทั้งหมด
- ProcureOfficer คือ Class ของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่จัดซื้อจัดจ้าง ซึ่ง Inherit มาจาก Class Officer
- ApprovedOfficer คือ Class ของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้อนุมัติการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่ง Inherit มาจาก Class Officer
- CommitteeApproved คือ Class ของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่ง Inherit มาจาก Class Officer
- RFQ คือ Class ของ เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง
- RFQDetail คือ Class ของ รายละเอียดของรายการจัดซื้อจัดจ้าง
- Announce คือ Class ของ การประกาศการจัดซื้อจัดจ้าง
- AnnounceType คือ Class ของประเภทการประกาศจัดซื้อจัดจ้าง
- ProcureMethod คือ Class ของ วิธีจัดซื้อจัดจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ProcureType คือ Class ของ ประเภทของการจัดซื้อจัดจ้าง
- Quotation คือ Class ของ เอกสารที่ผู้ประกอบการได้ยื่นเสนอราคา
- QuotationDetail คือ Class ของรายละเอียดแต่ละรายการของเอกสารเสนอราคา
- ProcureWebService คือ Class ที่ทำหน้าที่ให้บริการเว็บเซอร์วิสข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานแก่ระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง
- SupplierServicesClient คือ Class ที่ทำหน้าที่เรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิสของระบบให้บริการเว็บเซอร์วิสข้อมูลผู้ประกอบการของศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

### 4.3 Collaboration Diagram

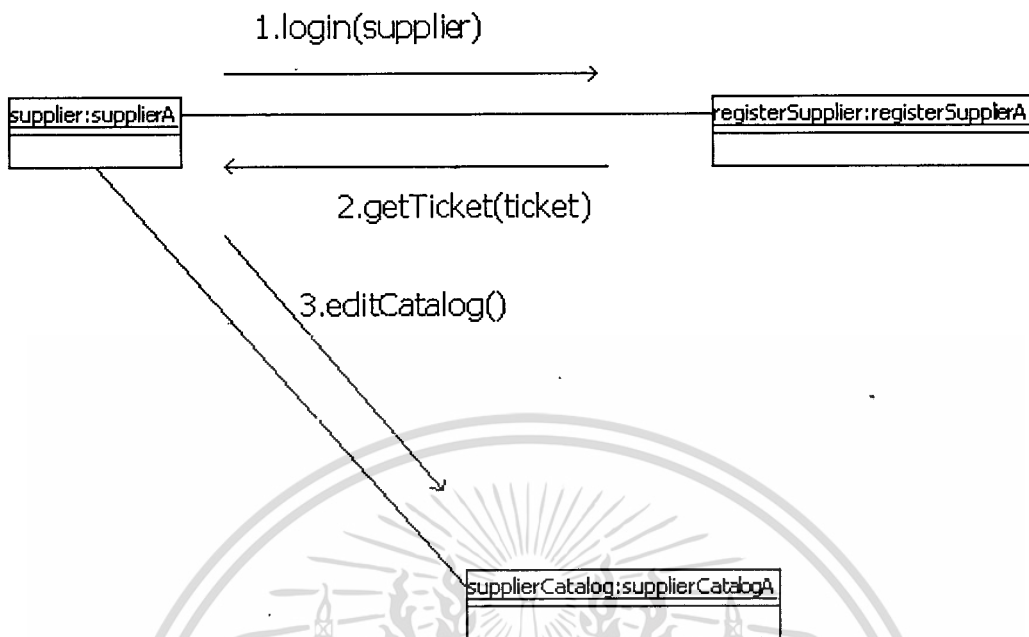
Collaboration Diagram เป็น Diagram ที่แสดงกระบวนการทำงานและการแลกเปลี่ยน Message ระหว่างออบเจ็กต์ และสามารถแสดงลำดับการทำงานของออบเจ็กต์ได้เหมือน Sequence Diagram ซึ่งสามารถใช้แทนกันได้ แต่ Collaboration Diagram สามารถแสดงการแลกเปลี่ยนข้อมูลของคอมพิวเตอร์ได้ชัดเจนกว่า ซึ่งในระบบนี้นั้นสามารถแยกแต่ละงานออกเป็น Diagram ย่อยๆ ดังรูป



รูปที่ 4.5 แสดง Collaboration Diagram การลงทะเบียน

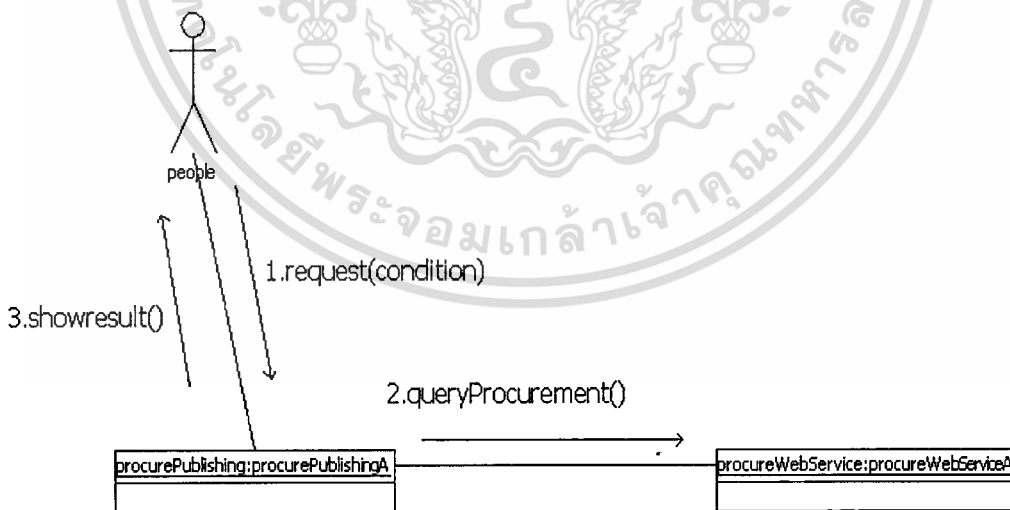
รูปที่ 4.5 แสดง collaboration Diagram ของการลงทะเบียนหน่วยงาน และการลงทะเบียนผู้ประกอบการ ซึ่งเมื่อลงทะเบียนแล้วจะได้รับ Password ในการใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 แสดง Collaboration Diagram การบันทึก Catalog

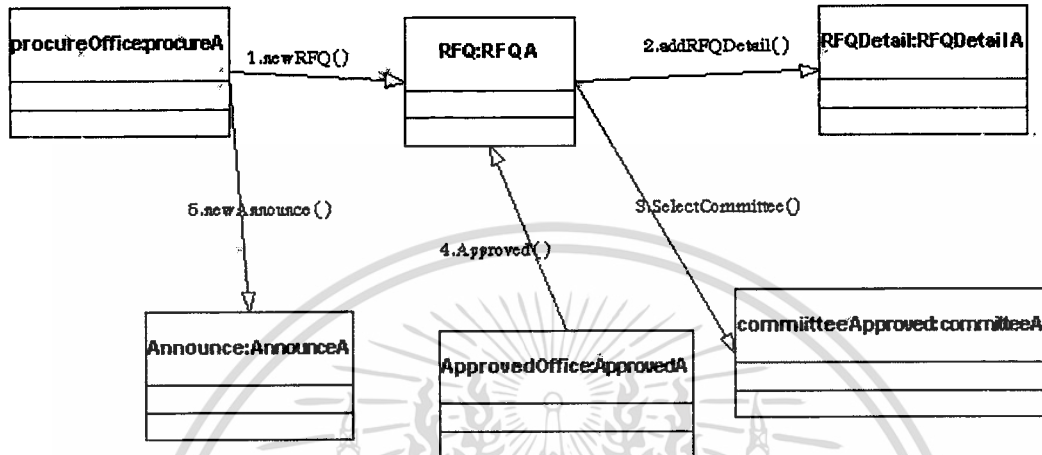
จากรูปที่ 4.6 แสดง Collaboration Diagram การบันทึก Catalog ของผู้ประกอบการ โดยหลังจากมีการลงทะเบียนแล้ว supplier จะเข้าสู่ระบบ และสามารถบันทึก Catalog ได้



รูปที่ 4.7 แสดง Collaboration Diagram การเผยแพร่ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

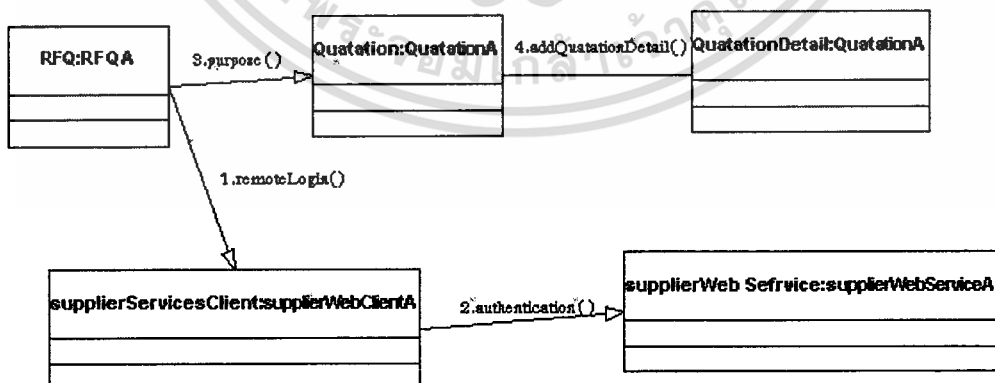
รูปที่ 4.7 แสดง collaboration Diagram ของการเผยแพร่ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง โดยที่ ประชาชนเข้ามาเรียกดูข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างที่ศูนย์ข้อมูล และอบเบจที่ทำหน้าที่ค้นหาข้อมูล จะทำการค้นหาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หาข้อมูลโดยการเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิส จาก เว็บเซอร์วิสของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงานที่ลงทะเบียนไว้



รูปที่ 4.8 แสดง Collaboration Diagram การสร้างเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง

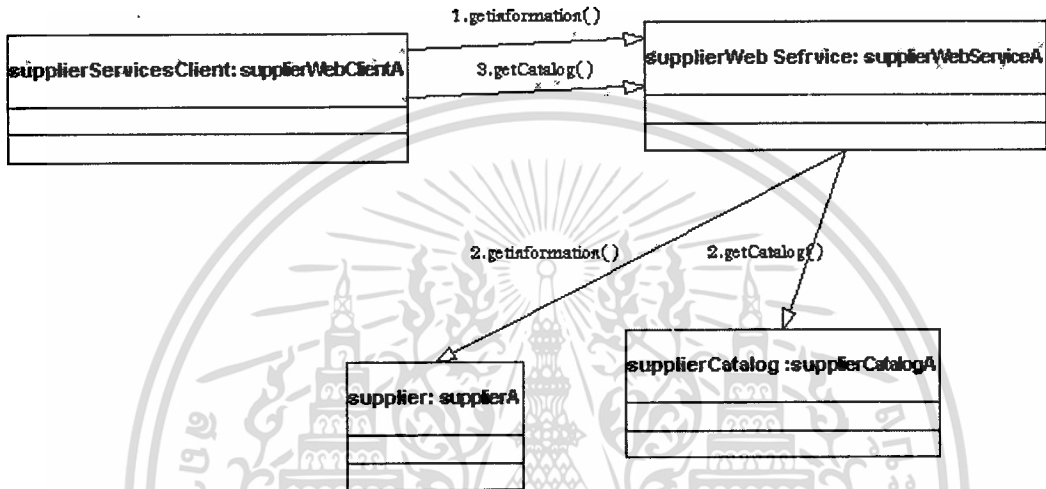
จากรูป 4.8 แสดง Collaboration Diagram ของการสร้างเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง โดยเริ่มจากเจ้าหน้าที่เข้ามาสร้างเอกสารจัดซื้อจัดจ้างพร้อมทั้งรายละเอียด และบันทึกคณะกรรมการที่จะทำหน้าที่พิจารณาผล หลังจากนั้นผู้มีอำนาจตรวจสอบและอนุมัติ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำประกาศการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อเผยแพร่ต่อไป



รูปที่ 4.9 แสดง Collaboration Diagram การเสนอราคา

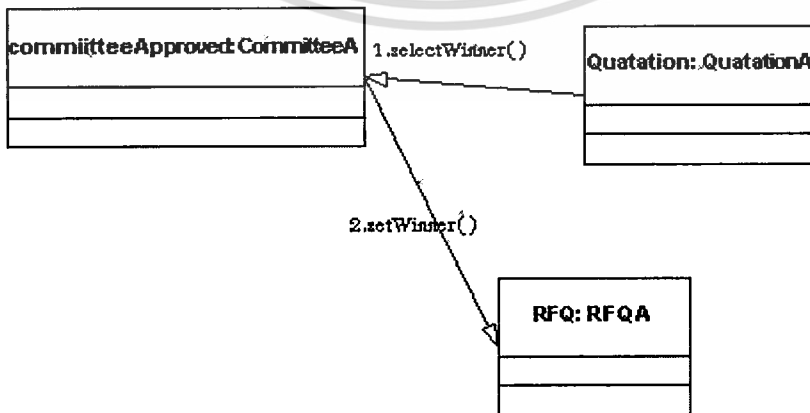
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.9 แสดง Collaboration diagram ของการเสนอราคาโดยที่ผู้ประกอบการทำการเข้าสู่ระบบโดยการเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิสจากศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างที่ได้ลงทะเบียนไว้และเมื่อระบบทำการตรวจสอบผู้ประกอบการแล้วหลังจากนั้นจึงจะสามารถยื่นข้อเสนอราคา โดยต้องยื่นรายละเอียดทุกรายการ



รูปที่ 4.10 แสดง Collaboration Diagram ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกอบการ

จากรูปที่ 4.10 แสดง Collaboration diagram ของการตรวจสอบข้อมูลผู้ประกอบการโดยการเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิสข้อมูลผู้ประกอบการจากศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างซึ่งจะไปค้นหาข้อมูลผู้ประกอบการและข้อมูล Catalog และส่งกลับมายังระบบเพื่อแสดงผล



รูปที่ 4.11 แสดง Collaboration Diagram เลือกผู้ชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-2 แสดงโครงสร้างข้อมูลของระบบของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	FK	PK
<b>1. GovOffice</b>				
govOfficeID	char(8)	รหัสหน่วยงาน		PK
govOfficeName	char(100)	ชื่อหน่วยงาน		
minID	char(2)	รหัสหน่วยงานต้นสังกัดระดับกระทรวง	FK	
prov	cha(2)	จังหวัด (ที่ตั้งหน่วยงาน)		
govType	char(50)	ประเภทหน่วยงาน		
<b>2. Ministry</b>				
minID	Char(2)	รหัสกระทรวง		PK
minName	Char(50)	ชื่อกระทรวง		
minSname	Char(50)	ชื่อย่อกระทรวง		
<b>3. RegisteredGovOffice</b>				
govOfficeId	Char(8)	รหัสหน่วยงาน	FK	PK
contactPosition	Char(50)	ตำแหน่งงาน		
govAgency	Char(2)	หน่วยงานต้นสังกัดระดับกระทรวง		
contactPerson	Char(100)	ชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้		
contactAdd	Char(100)	ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้		
contactPhone	Char(50)	เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้		
contactEmail	Char(30)	e-Mail address ที่สามารถติดต่อได้		
govUserName	Char(50)	ชื่อผู้ใช้งานระบบ		
govPassword	Char(10)	รหัสผ่าน		
approveFlag	Char(1)	สถานะการอนุมัติใช้งานระบบ		
webServiceAddress		เว็บเซอร์วิสของหน่วยงาน		
<b>4. Supplier</b>				
supplierID	char(15)	เลขทะเบียนนิติบุคคลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง		PK
supplierName	Char(100)	ชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้าง		
supplierAddress	Char(500)	ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้		
supplierProvince	Char(50)	จังหวัด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	FK	PK
supplierZip	Char(10)	รหัสไปรษณีย์		
supplierEmail	Char(30)	e-Mail address ที่สามารถติดต่อได้		
supplierBusinessID	Char(15)	ประเภทธุรกิจของผู้ประกอบการ		
supplierUsername	Char(10)	ชื่อผู้ใช้ระบบ		
supplierPassword	Char(10)	รหัสผ่าน		
supplierSpec	Char(1000)	คุณสมบัติของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง		
5. SupplierCatalog				
supplierID	char(15)	เลขทะเบียนนิติบุคคลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง	FK	PK
GoodID	Char(8)	รหัสสินค้าตามรหัสของ UN		PK
GoodCode	Char(2)	รหัสสินค้า		PK
GoodName	Datetime(8)	ชื่อสินค้าและบริการ		
Model	Char(50)	รุ่นของสินค้า		
Price	Number(10,2)	ราคาสินค้าต่อหน่วย		
Unit	Char(15)	หน่วยนับสินค้า		
Specification	Char(1000)	คุณลักษณะของสินค้า		

ตารางที่ 4-3 แสดงชื่อตารางของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

ชื่อ Table	คำอธิบาย Table
1. Announce	รายละเอียดการประกาศจัดซื้อ/จัดจ้าง
2. AnnounceType	ข้อมูลประเภทผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
3. CommitteeApproved	ข้อมูลคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง
4. Officer	ข้อมูลพนักงานของหน่วยงาน
5. ProcureMethod	รหัสวิธีการจัดหา
6. ProcureType	ข้อมูลประเภทงานที่จัดหา
7. Qaotation	ข้อมูลใบเสนอราคาของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
8. QaotationDetail	ข้อมูลรายการสินค้าในใบเสนอราคาของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
9. RFQ	ข้อมูลเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง
10. RFQDetail	ข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-4 แสดงโครงสร้างข้อมูลของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	FK	PK
1. Announce				
AnnounceID	Char(20)	รหัสการประกาศ		PK
RFQID	Char(20)	รหัสเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง	FK	
AnnouncDate	Date	วันที่ประกาศ		
AnnounceTopic	Char(200)	เรื่องที่ประกาศ		
AnnounceDetail	Char(1000)	รายละเอียดการประกาศ		
OfficierID	Char(10)	รหัสพนักงานที่สร้างเอกสาร	FK	
AnnounceType	Char(1)	ประเภทการประกาศ	FK	
ApprovedBy	Char(10)	รหัสพนักงานที่อนุมัติ	FK	
2. AnnounceType				
AnnounceType	Char(1)	รหัสประเภทการประกาศ		PK
AnnounceDesc	Char(100)	ชื่อประเภทการประกาศ		
3. CommitteeApproved				
OfficairId	Char(10)	รหัสพนักงาน	FK	PK
RFQID	Char(20)	รหัสเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง	FK	PK
Description	Char(100)	ตำแหน่งหรือคำอธิบาย		
Comment	Char(255)	เหตุผลในการอนุมัติหรือเลือก		
4. Officer				
OfficerID	Char(10)	รหัสพนักงาน		PK
FirstName	Char(100)	ชื่อ		
LastName	Char(100)	สกุล		
Position	Char(100)	ตำแหน่ง		
Phone	Char(20)	โทรศัพท์		
Username	Char(10)	ชื่อ		
Password	Char(10)	รหัสผ่าน		
ProcureRoll	Char(1)	Y = เจ้าหน้าที่จัดซื้อจัดจ้าง		
ApprovedRoll	Char(1)	Y = เจ้าหน้าที่อนุมัติการจัดซื้อจัดจ้าง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	FK	PK
5. ProcureMethod				
ProcureMethodId	Char(1)	รหัสวิธีจัดซื้อจัดจ้าง		PK
ProcureMethodName	Char(100)	วิธีจัดซื้อจัดจ้าง		
6. ProcureType				
ProcureTypeID	Char(1)	รหัสประเภทการจัดซื้อจัดจ้าง		PK
ProcureTypeName	Char(100)	ประเภทการจัดซื้อจัดจ้าง		
7. Quotation				
SupplierID	Char(15)	เลขทะเบียนนิติบุคคลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง	FK	PK
QuotationId	Char(20)	เลขที่เอกสารเสนอราคา		
RFQID	Char(20)	เลขที่เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง	FK	PK
TotalPrice	Number(10,2)	ราคาที่เสนอรวมทั้งหมด		
TotalVat	Number(10,2)	ภาษี		
Discount	Number(10,2)	ส่วนลด		
SpecialCondition	Char(500)	เงื่อนไขพิเศษที่เสนอ		
DatePropose	Date	วันที่ยื่นข้อเสนอ		
IsSelected	Char(1)	Y=ถูกเลือกเป็นผู้ชนะ		
8. QuotationDetail				
SupplierId	Char(15)	เลขทะเบียนนิติบุคคลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง	FK	PK
RFQID	Char(20)	เลขที่เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง	FK	PK
Goodid	Char(8)	รหัสสินค้าตาม UN		
Quantity	Number(10,2)	จำนวนที่เสนอ		
Unit	Char(20)	หน่วยนับ		
ProductID	Char(20)	รหัสสินค้าของผู้ขายผู้รับจ้าง		
Model	Char(50)	รุ่นสินค้าของผู้ขายผู้รับจ้าง		
PricePerUnit	Number(10,2)	ราคาต่อหน่วย		
TotlaPrice	Number(10,2)	ราคารวม		
Specification	Char(500)	คุณสมบัติของสินค้า		

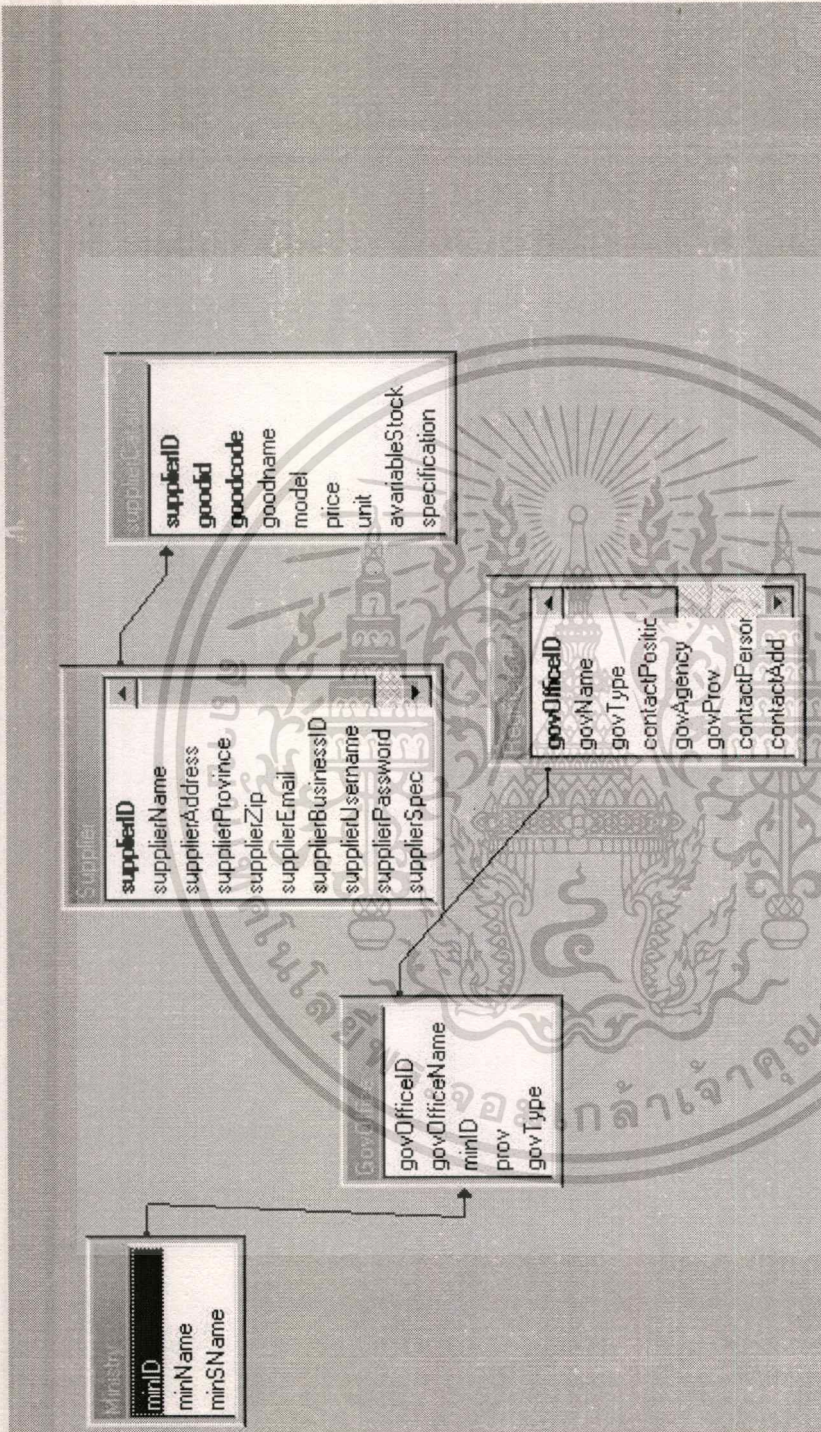
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	FK	PK
9. RFQ				
RFQID	Char(20)	เลขที่เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง		PK
RFQProject	Char(200)	โครงการที่จัดซื้อ/จัดจ้าง		
OfficerID	Char(10)	รหัสพนักงานที่สร้างเอกสาร	FK	
ProcureMethod	Char(1)	รหัสวิธีจัดซื้อจัดจ้าง	FK	
ProcureTypeID	Char(1)	รหัสประเภทจัดซื้อจัดจ้าง	FK	
RFQSpec	Char(1000)	ข้อกำหนดในการจัดซื้อจัดจ้าง		
RFQCondition	Char(1000)	เงื่อนไขเพิ่มเติมในการจัดซื้อจัดจ้าง		
ReceiveDocDate	Date	วันแรกที่รับข้อเสนอ		
FinishDocDate	Date	วันสุดท้ายที่รับข้อเสนอ		
Budget	Number(10,2)	วงเงินงบประมาณ		
StepName	Char(50)	ขั้นตอนของการจัดซื้อจัดจ้าง		
ApprovedBy	Char(10)	รหัสพนักงานผู้อนุมัติ	FK	
ApprovedReason	Char(200)	เหตุผลในการอนุมัติ		
WinnerId	Char(15)	เลขทะเบียนนิติบุคคลผู้ขายที่ได้รับเลือก	FK	
10. RFQDetail				
RFQID	Char(20)	เลขที่เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง	FK	PK
GoodId	Char(8)	รหัสสินค้าตาม UN		PK
Baseprice	Number(10,2)	ราคากลาง		
Quantity	Number(10,2)	ปริมาณ		
Unit	Char(20)	หน่วยนับ		
Specification	Char(500)	คุณสมบัติรายการที่จัดซื้อจัดจ้าง		

#### 4.5 ความสัมพันธ์ฐานข้อมูล (Data Schema)

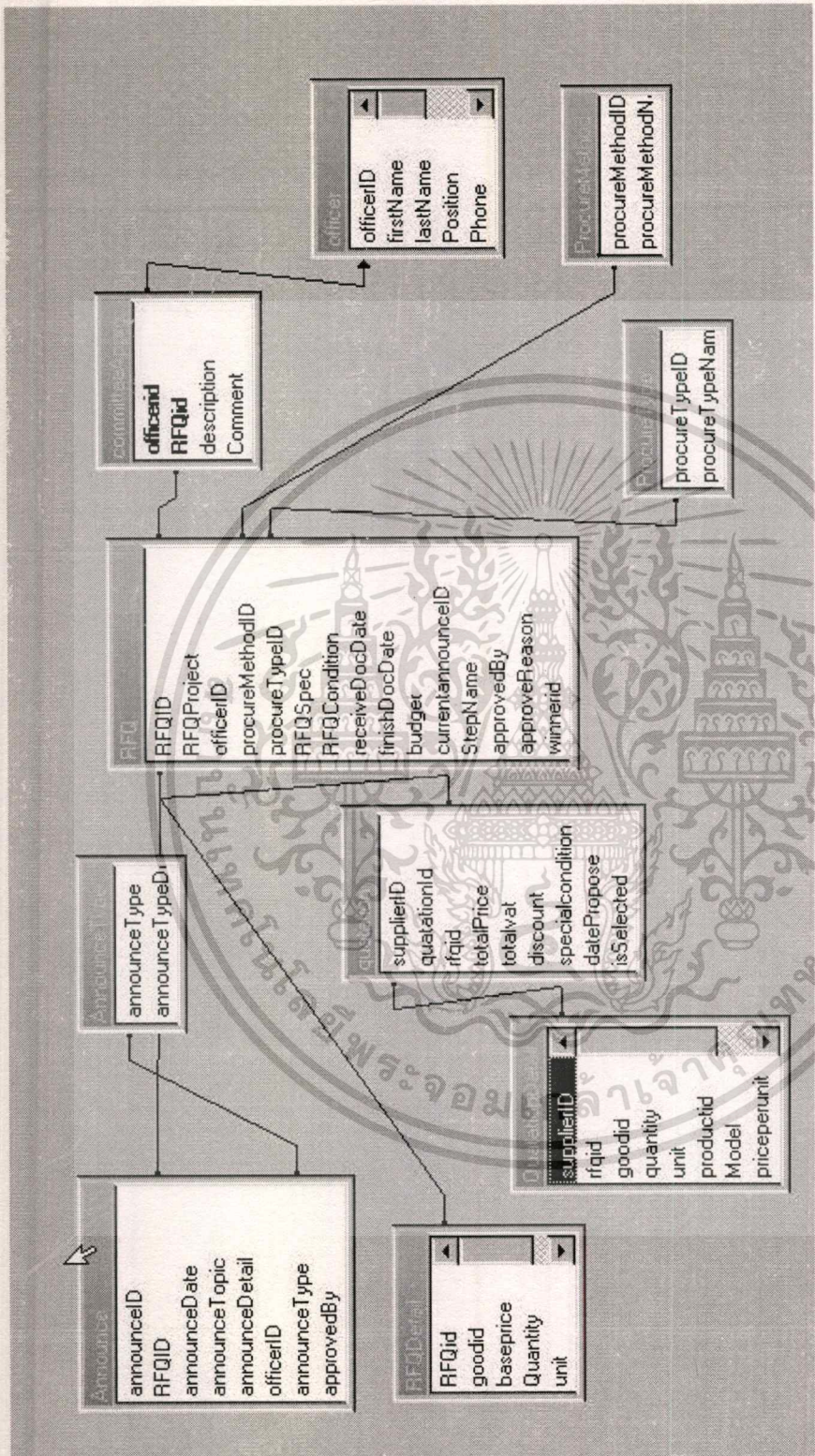
ระบบจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์ใช้การเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลแบบ Relational Database ซึ่งสามารถใช้งานข้อมูล Ms SQL Server หรือ Ms Access ได้ โดยที่ความสัมพันธ์ของข้อมูลของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง และระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงานดังรูปที่ 4.13 และรูปที่ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 แสดง Data Schema ของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แสดง Data Schema ของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

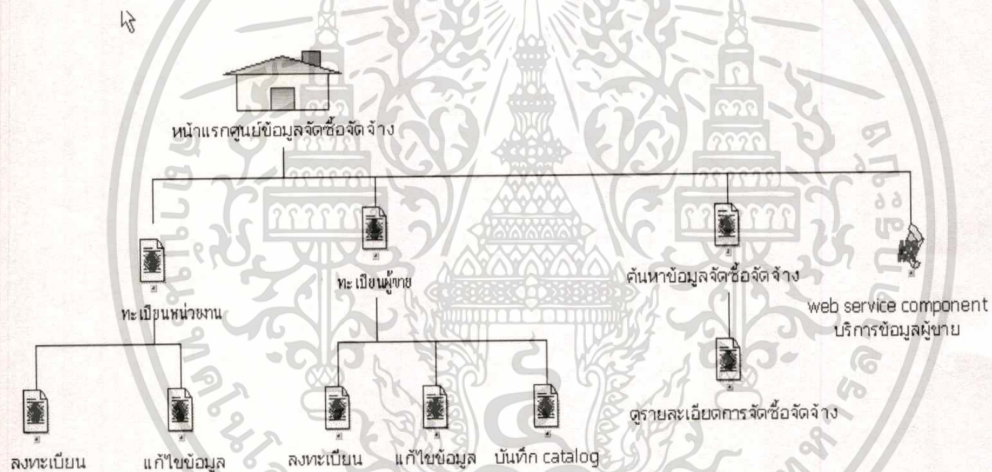
## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบ

ระบบการให้บริการเว็บเซอร์วิสการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐนั้นแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วนคือ ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง และ ระบบจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน

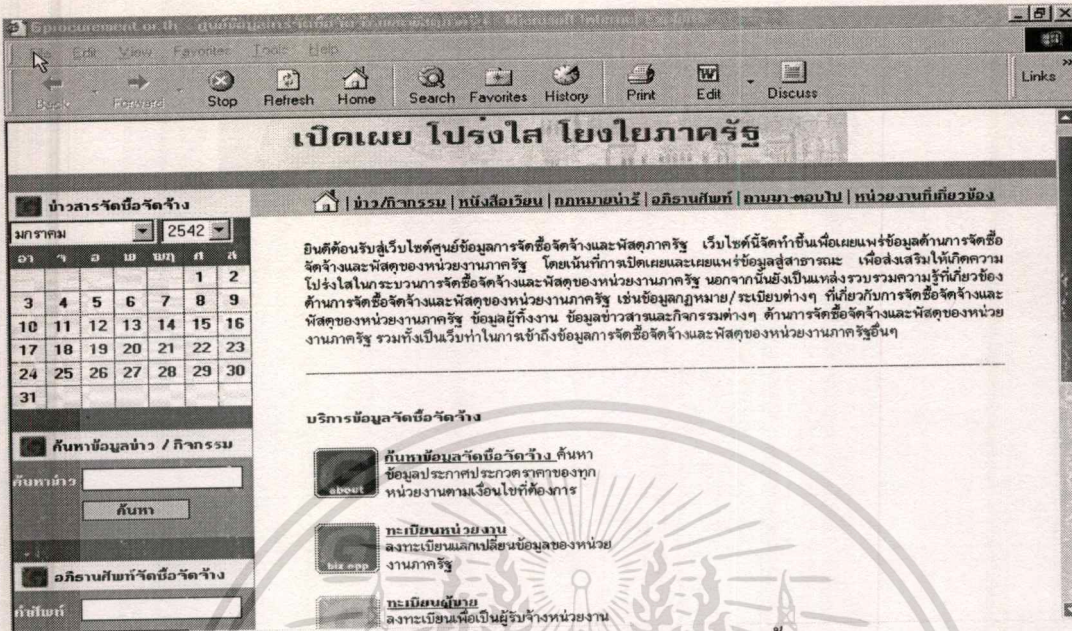
#### 5.1 ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างเป็นระบบที่ทำการรวบรวมข้อมูลของผู้ขายและประกาศ่าวซึ่งมีโครงสร้าง Web site ดังรูป



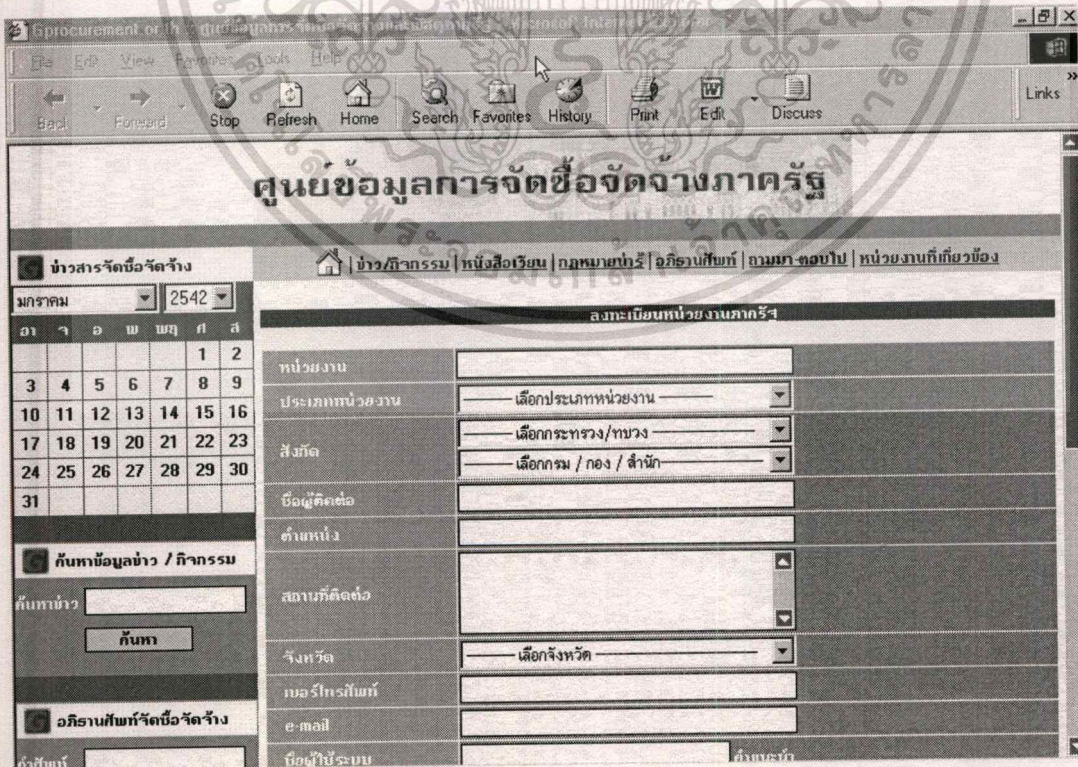
รูปที่ 5.1 โครงสร้าง Web site ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

จากรูปที่ 5.1 แสดงโครงสร้าง Web Site ของศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างซึ่งผู้ประกอบการและหน่วยงานสามารถลงทะเบียนใช้งานระบบ และมีองค์ประกอบของเว็บเซอร์วิสสำหรับบริการข้อมูลผู้ขาย



รูปที่ 5.2 ตัวอย่างหน้าจอ Web site ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

จากรูปที่ 5.2 แสดงหน้าจอของศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานหลักคือลงทะเบียนหน่วยงาน ลงทะเบียนผู้ขาย และค้นหาข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง



รูปที่ 5.3 ตัวอย่างหน้าจอ Web site ลงทะเบียนหน่วยงานภาครัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



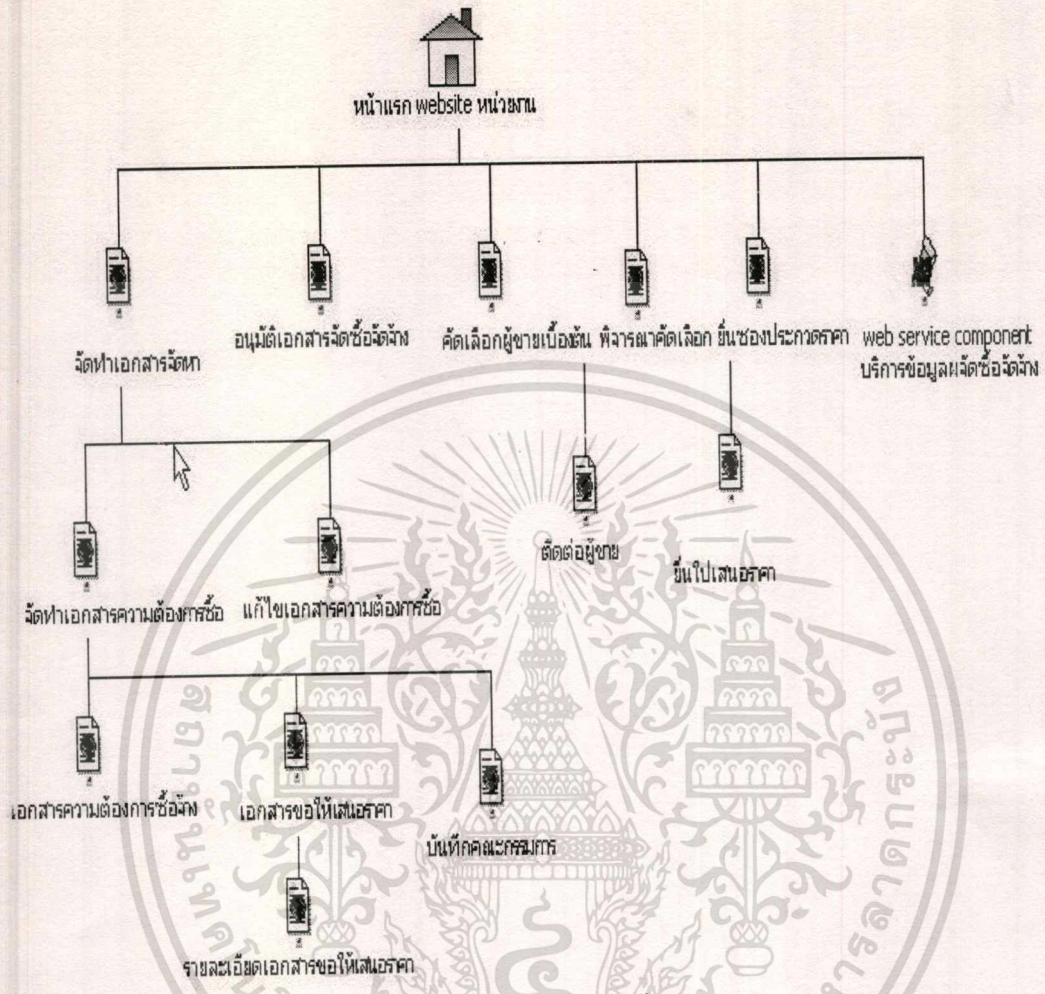
รูปที่ 5.5 ตัวอย่างหน้าจอ Web site ค้นหาข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

จากรูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งศูนย์ข้อมูลจะเรียกใช้เว็บไซต์วีซีของสมาชิกหน่วยงานที่ลงทะเบียนไว้ระบบจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน

## 5.2 ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

ระบบจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานเป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีโครงสร้างดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.6 โครงสร้าง Web site ระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

จากรูปที่ 5.6 แสดงโครงสร้าง Web Site ของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน โดยที่ผู้ใช้งานหลักคือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป ซึ่งมีองค์ประกอบในการให้บริการดำเนินการจัดซื้อ การยื่นข้อเสนอราคาโดยที่ ผู้ประกอบการไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนที่หน่วยงาน แต่ต้องลงทะเบียนที่ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างจึงจะสามารถใช้งานระบบนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Un title page - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

procurement.or.th

Government Procurement

ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างและพัสดุภาครัฐ :: เปิดเมอ โปร่งใส ใจถึงภาครัฐ ชัดทุกชาติ เพิ่มโอกาสของชน

หน้าหลักจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน

- ประกาศจัดซื้อจัดจ้าง
- จัดทำเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง
- อนุมัติ
- ปิดรับการยื่นซอง
- ยื่นซองประกวดราคา
- ประกาศผลผู้ชนะ
- คัดเลือกผู้ชนะ (เฉพาะเจ้าหน้าที่)
- ตรวจสอบข้อมูลผู้ขาย
- เข้าสู่ระบบ [เจ้าหน้าที่]
- เข้าสู่ระบบ [ผู้ขาย]
- รายการที่ได้เสนอราคา
- ออกจากระบบ

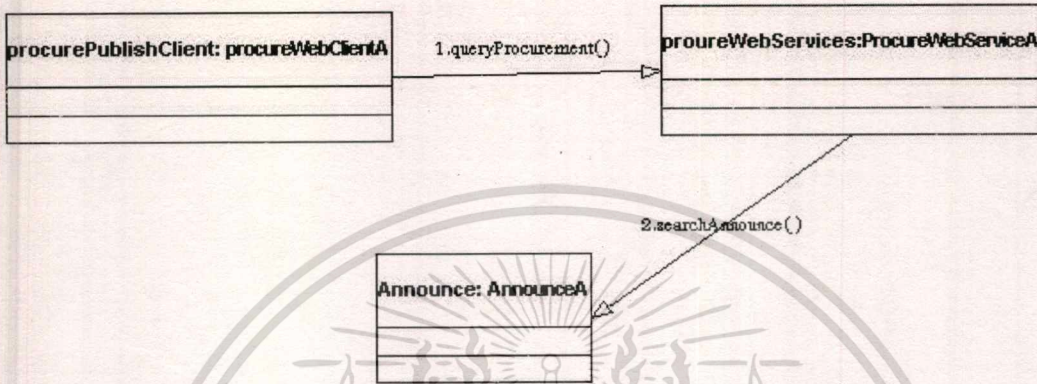
ประกาศการจัดซื้อจัดจ้าง				
View	วันที่ประกาศ	เลขที่ประกาศ	เรื่องที่ประกาศ	
View	04/10/2546	2546/0001	ประกวดราคาจ้างพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับระบบบริหารการเงินและบัญชีส่วนราชการ	ประ
View	13/01/2546	2545/0002	ประมูลซื้อเครื่องพิมพ์สำเนาระบบดิจิทัล ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	ประ
View	08/01/2546	2545/0003	ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	ประ
View	08/01/2546	2545/0004	ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ริงค์คอมพิวเตอร์	ประ

รูปที่ 5.7 ตัวอย่างหน้าจอ Web site หน้าประกาศ

จากรูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐซึ่งบุคคลทั่วไปสามารถดูข่าวเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างได้ แต่ถ้าเป็นเจ้าหน้าที่สามารถทำการแก้ไขและเพิ่มข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.11 แสดง Collaboration Diagram ของการคัดเลือกผู้ชนะ โดยที่ หลังจากการเสร็จสิ้นกระบวนการเสนอราคาแล้ว คณะกรรมการจะคัดเลือกใบเสนอราคาที่มีเงื่อนไขที่ดีที่สุดและกำหนดให้เป็นผู้ชนะในการจัดซื้อจัดจ้างนั้นๆ



รูปที่ 4.12 แสดง Collaboration Diagram เว็บเซอร์วิสการเผยแพร่ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

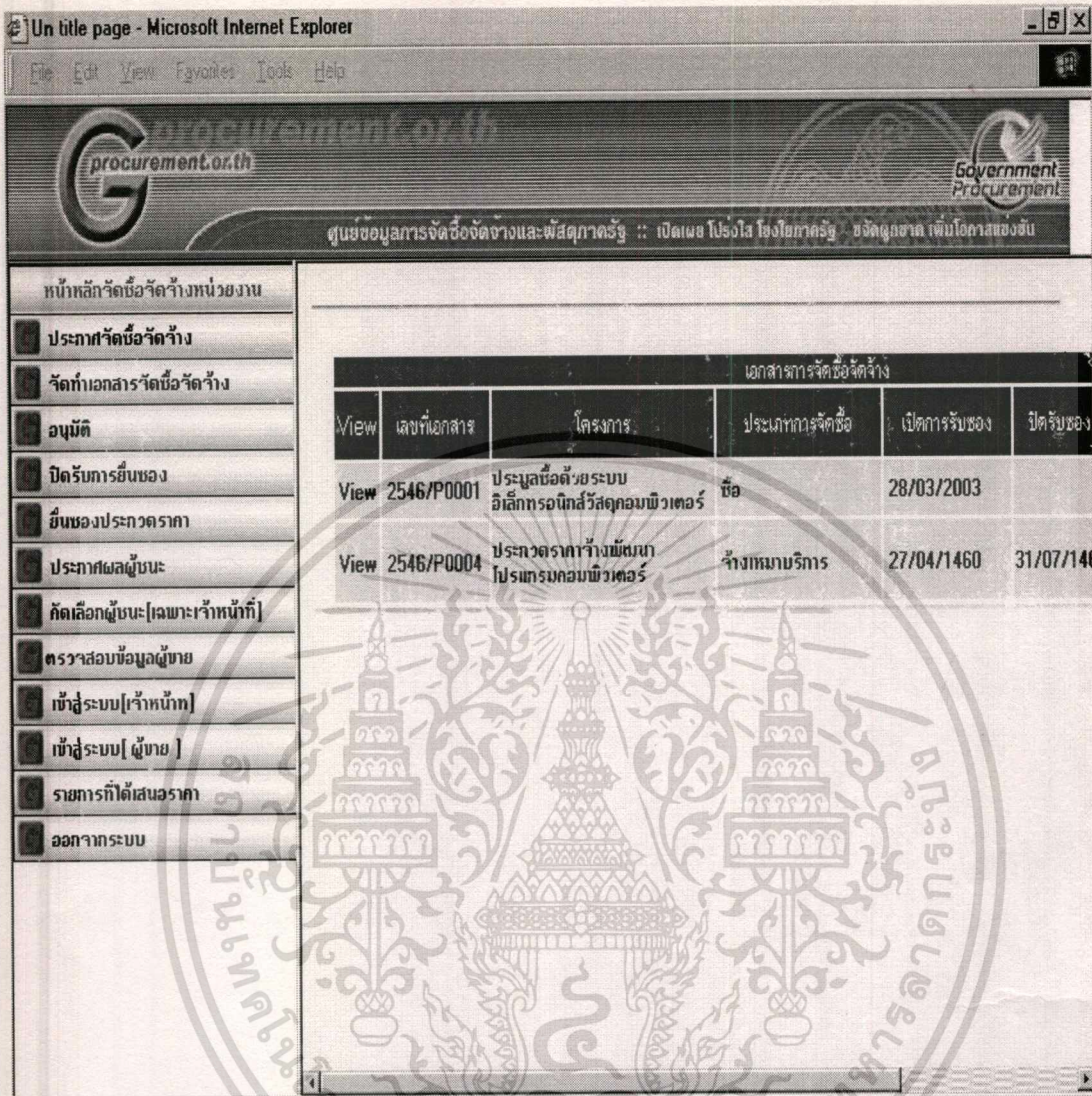
รูปที่ 4.12 แสดง collaboration Diagram เว็บเซอร์วิสการเผยแพร่ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง โดย ออบเจกต์ที่ทำหน้าที่บริการเว็บเซอร์วิสเมื่อได้รับการร้องขอข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างก็จะทำการค้นหาข้อมูลการประกาศ ที่ตรงตามเงื่อนไขและส่งค่ากลับไปยังศูนย์ข้อมูล

4.4 โครงสร้างข้อมูล

โครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง และระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงานเป็น โครงสร้างข้อมูลแบบ Relational Database ซึ่ง โครงสร้างข้อมูลของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างแสดงดังตารางที่ 4-1 ตารางที่4-2 และ โครงสร้างข้อมูลของระบบจัดซื้อจัดจ้างหน่วยงาน แสดงดังตารางที่ 4-3 และตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-1 แสดงชื่อตารางของระบบศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

ชื่อ Table	คำอธิบาย Table
1. GovOffice	ข้อมูลหน่วยงานภาครัฐ
2. Ministry	ข้อมูลกระทรวง
3. RegisteredGovOffice	ข้อมูลหน่วยงานที่ลงทะเบียน
4. Supplier	ข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง
5. SupplierCatalog	ข้อมูลสินค้าและบริการของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง



รูปที่ 5.8 ตัวอย่างหน้าจอการจัดซื้อจัดจ้าง

จากรูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอการสร้งเอกสารจัดซื้อจัดจ้างซึ่งเป็นข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งประชาชนสามารถเข้าดูข้อมูลรายละเอียดได้ แต่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถแก้ไขและแพร่ข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารการจัดซื้อจัดจ้าง - Microsoft Internet Explorer

วิธีการจัดหา: วิธีตกลงราคา    ประเภทการจัดซื้อ: ชื้อ

ข้อกำหนดพื้นฐาน:

เงื่อนไขพิเศษ:

ผู้ที่มีสิทธิ์อนุมัติ: Pichat peta    สถานะ:     ตำแหน่งงาน: ตำแหน่งผู้จัดซื้อ

เหตุผลเพิ่มเติมในการอนุมัติ:

รายการความต้องการซื้อจัดจ้าง :

ชื่อสินค้า	ราคากลาง	ปริมาณ	หน่วยนับ	คุณสมบัติเพิ่มเติม
กบขร	500000	เครื่อง	เครื่อง	ทน 5 ปี
ติดตั้งเทียบ	1000	อัน	อัน	

รายชื่อคณะกรรมการ

	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
000001	Pisut seta	กรรมการ
000002	Pichat peta	ประธาน

Done    Local intranet

รูปที่ 5.9 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกแก้ไขการจัดซื้อจัดจ้าง

จากรูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอบันทึกแก้ไขการจัดซื้อจัดจ้าง เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไปของการจัดซื้อจัดจ้าง รายการจัดซื้อจัดจ้าง และคณะกรรมการที่พิจารณาผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง - Microsoft Internet Explorer

เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง					
เลขที่เอกสาร:	2546/P0001	วงเงินงบประมาณ	บาท		
โครงการที่ประกาศจัดซื้อ	ประมวลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์				
วันที่รับการยื่นซอง	28/03/2546	วันที่ปิดรับ	readonly		
วิธีการจัดหา	วิธีตกลงราคา	ประเภทการจัดซื้อ	ซื้อ		
ข้อกำหนดพื้นฐาน	เงื่อนไขพิเศษ				
เอกสารข้อเสนอ					
เลขที่ใบเสนอราคา:	2546/Q001	วันที่ยื่น	30/01/2002		
ราคารวมไม่รวมภาษี	500000	ภาษีรวม	35000		
ส่วนลด	5000 บาท				
เงื่อนไขพิเศษ	รับประกัน 50 ปี				
<b>บันทึกข้อมูล</b>					
รายการความต้องการซื้อ :					
	ชื่อสินค้า	รุ่นสินค้า	ปริมาณ	ราคารวม	คุณสมบัติเพิ่มเติม
Edit	เพชร		5	0	
Edit	ที่ตั้งบังเหียน		10	0	

รูปที่ 5.10 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อเสนอราคา

จากรูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอการเสนอราคาซึ่งผู้ประกอบการสามารถเข้ายื่นข้อเสนอราคาตามเอกสารจัดซื้อจัดจ้าง แต่ผู้ประกอบการที่เสนอราคานั้นต้องทำการลงทะเบียนที่ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างก่อนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง - Microsoft Internet Explorer

## พิจารณาคัดเลือกผู้ชนะ

**ปิดหน้าจอ**

พิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการประมูล			
เลขที่เอกสาร:	2546/P0004	วงเงินงบประมาณ	500000 บาท
โครงการที่ประกาศจัดซื้อ	ประกวดราคาจ้างพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
วันที่รับการยื่นซอง	27/04/2003	วันที่ปิดรับ	31/07/2003
วิธีการจัดหา	วิธีตกลงราคา	ประเภทการจัดซื้อ	จ้างเหมาบริการ
ข้อกำหนดพื้นฐาน	เงื่อนไขพิเศษ		
รายการข้อเสนอ			
ผู้ชนะ	เลขทะเบียนนิติบุคคล	ราคาไม่รวมภาษี	ภาษี
	1234567891	500000	35000
รายชื่อคณะกรรมการ			
	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รหัสส่วนในการอนุมัติ
000001	Pisul seta	ประธาน	<input type="text"/>
<b>บันทึกผลการคัดเลือก</b>			

Start | Exploring - screen | Un title page - Mi... | เอกสารจัดซื้อจ... | En | 21:08

รูปที่ 5.11 ตัวอย่างหน้าจอคัดเลือกผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงาน

จากรูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอการคัดเลือกผู้ชนะ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจะทำการเข้ามาดูข้อเสนอของผู้ประกอบการแต่ละรายและคัดเลือกผู้ชนะร่วมกัน โดยที่คณะกรรมการทุกท่านต้องใส่รหัสผ่านสำหรับคัดเลือกผู้ชนะพร้อมกันทั้งหมดระบบจึงจะอนุญาตให้มีการคัดเลือกผู้ชนะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### สรุป

จากการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้ พบว่า ในกระบวนการการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐนั้นอิงกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ซึ่งต้องปฏิบัติเพื่อความโปร่งใสและเป็นธรรมกับทุกฝ่าย และในการออกแบบระบบ นั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น ระบบฐานข้อมูลจดทะเบียน ระบบบัญชีผู้ทำงาน และจากการที่หน่วยงานภาครัฐนั้นมีการจัดซื้อจัดจ้างเป็นจำนวนมากในหน่วยงานต่างๆ นั้นทำให้ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐไม่สามารถสรุปข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างได้ทันตามความต้องการของผู้บริหาร ดังนั้นการออกแบบระบบจัดซื้อจัดจ้างนี้จึงเน้นที่ การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การกระจายงานไปยังหน่วยงานภาครัฐต่างๆ และการออกแบบระบบให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้แบบอัตโนมัติ โดยแยกเป็น ระบบสำหรับศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง และระบบจัดซื้อจัดจ้างสำหรับหน่วยงาน โดยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันได้ และนอกจากนี้ยังลดความซ้ำซ้อนของการลงทะเบียนผู้ประกอบการ โดยกำหนดให้ลงทะเบียนที่ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างเพียงทีเดียว และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการใช้งาน โปรแกรมลักษณะนี้คือการออกแบบโปรแกรมแบบเว็บเซอร์วิส และใช้ XML เป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนข้อมูล

อย่างไรก็ตามระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ในการพัฒนาต่อไปจำเป็นต้องออกแบบและพัฒนาให้สมบูรณ์ โดยอาจเพิ่มความสามารถดังนี้

การตรวจสอบข้อมูลผู้ประกอบการต้องมีการพัฒนาให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลผู้ทำงาน และฐานข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคล โดยที่ในการพัฒนานั้นต้องพัฒนาทั้ง 2 ฝ่ายคือ หน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูลทั้งสองต้องพัฒนาระบบบริการเว็บเซอร์วิสขึ้นมารองรับ และระบบจัดซื้อจัดจ้างเรียกใช้บริการนั้น โดยใช้เลขทะเบียนนิติบุคคลเป็นข้อมูลเชื่อมโยง

การพัฒนาการจัดซื้อจัดจ้างวิธีอื่นๆ เช่น การประมูลอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาให้เชื่อมโยงกับระบบ Back Office อื่นๆ เช่นระบบงบประมาณ ระบบบัญชี และระบบการเงิน

## บรรณานุกรม

กิตติ พินิจคำ. 2544. การเขียนโปรแกรม XML และ SOAP สำหรับ BizTalk Server. กรุงเทพฯ: สามย่าน.COM.

จำลอง ครูอุตสาหะ. 2545. ASP.NET ฉบับโปรแกรมเมอร์. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์ แอนด์ คอนซัล.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2545. พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML. กรุงเทพฯ: ชักเชส มีเดีย.

สำนักนายกรัฐมนตรี. 2535. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี

Jorgensen, David. 2002. *Developing .NET Web Services with XML*. NewYork: Syngress Publishing.

Microsoft Coporation. 2000. *Microsoft.NET Framework*. [Online]. Available: <http://www.msdn.microsoft.com/netframework>

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายนิกร แสงแก้ว
วันเกิด	28 พฤศจิกายน 2516
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ประวัติการทำงาน	เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้