

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนาระบบเว็บไซต์อีแคตตาล็อก

e-Catalog Web Services



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี..... 2 . 12 . 2550

b.....
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

e-Catalog Web Services



**A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2/2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2007

FACULTY ON INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปริญญาโท ประจำปีการศึกษา 2549
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง การพัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสอิเล็กทรอนิกส์

e-Catalog Web Services

ผู้จัดทำ

นางสาวอภิญญาชนก อู่สุวรรณ รหัสประจำตัว 46060049



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	การพัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสอิเล็กทรอนิกส์
นักศึกษา	นางสาวอาพันธ์ชนก อู่สุวรรณ
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. ภัทรชัย กลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

ระบบเว็บเซอร์วิสอิเล็กทรอนิกส์เป็นการให้บริการข้อมูลสินค้าและเพิ่มข้อมูลสินค้าผ่านทางเว็บเซอร์วิส มีแนวคิดคือ ในองค์กรและหน่วยงานต่างๆ จำเป็นต้องมีการจัดซื้อสิ่งของเพื่อมาใช้ในองค์กร โดยที่แต่ละองค์กรก็จะมีระบบการทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งภายในกระบวนการจัดซื้อ มีบางส่วนที่ต้องติดต่อขอข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการจัดซื้อ การพัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสอิเล็กทรอนิกส์มีส่วนช่วยทำให้การดำเนินการจัดซื้อของหน่วยงานหรือ องค์กร เป็นไปได้อย่างสะดวกมากขึ้น โดยที่ระบบการจัดซื้อของหน่วยงานหรือ หน่วยงานเข้ามาให้บริการเว็บเซอร์วิสในการค้นหาข้อมูลสินค้า การนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเข้ามาช่วยมีส่วนดีคือ ทำให้แต่ละระบบที่มีแพลตฟอร์มที่แตกต่างกันหรือมีการทำงานภายในระบบที่แตกต่างกันสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ ทำให้สามารถเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานและได้ข้อมูลที่มีความใหม่อยู่ตลอด

Title	e-Catalog Web Services
Student	Ms. Aphanchanok Ousuwan
Degree	Bachelor of Science
Programme	Information Technology
Academic Year	2006
Advisor	Asst. Prof. Dr. Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

e-Catalog Web Services are services to search information and add product information in the e-Catalog system. The theme of this project is "in any organization have to purchase product to use in their organization and each organization have their own working system". In purchasing procedure have some part that need the information of products. The development of e-Catalog Web Services helps these organizations to complete their purchasing system with more convenience by using e-Catalog Web Services for product information. The advantage of using Web Services is its helps each systems with different platform or systems with different internal process to exchange information with each other. These helps organization to work faster and always get the newest information.

กิติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือและความกรุณาจากบุคคลเหล่านี้

1. ขอขอบพระคุณบิดามารดาที่ให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มที่ รวมทั้งคอยช่วยเหลือเหลือและให้กำลังใจรวมทั้งให้คำปรึกษาตลอดมา
2. ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่คอยช่วยเหลือและให้คำปรึกษา แนะนำในการดำเนินการพัฒนาโครงการนี้
3. ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ในวิชาต่างๆ เพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการนี้
4. ขอขอบคุณพี่ๆฝ่ายพัสดุของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำลองการซื้อสินค้าผ่านระบบอีแค็ตตาล็อก และให้ข้อมูลที่สำคัญซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนาโครงการนี้อย่างมาก
5. ขอขอบคุณ นพ.พงศกร บุษปะเรณู ที่ช่วยให้คำปรึกษาในทุกๆเรื่อง รวมทั้งแปลภาษาอังกฤษ และการเขียนบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ
6. ขอขอบคุณเพื่อนๆ และญาติๆที่ให้กำลังใจเสมอมา

อาพันธ์ชนก อู่สุวรรณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญรูป.....	VI
บทที่1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	2
บทที่2. ทฤษฎีและหลักการ	
2.1 เว็บเซอร์วิส และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส.....	5
2.3 ขั้นตอนการสร้างพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส.....	6
2.4 XML.....	7
2.5 SOAP.....	7
2.6 UDDI.....	14
2.7 แนะนำสถาปัตยกรรมเซอร์วิสโอเร็นเต็ดและเทคโนโลยีอื่นที่.....	15
2.8 สรุป.....	21
บทที่3. การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน	
3.1 หน้าจอการทำงานของระบบอีเค็ตตาลีอ.....	23
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบอีเค็ตตาลีอ.....	26
3.3 สรุปปัญหาที่พบ.....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่4. การออกแบบระบบงานใหม่	
4.1 ภาพรวมของระบบ.....	28
4.2 ระบบเว็บเซอร์วิสอีแค็ตตาล็อก.....	29
4.3 ระบบอีแค็ตตาล็อกในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน.....	53
4.4 ระบบผู้ประกอบการ.....	58
4.5 ระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการหรือองค์กร.....	59
4.6 คลาสไดอะแกรมของระบบอีแค็ตตาล็อก.....	60
4.7 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	60
บทที่5. การพัฒนาระบบงาน	
5.1 ระบบอีแค็ตตาล็อก.....	54
5.1.1 เว็บแอปพลิเคชันระบบอีแค็ตตาล็อก.....	64
5.1.2 การให้บริการเซอร์วิสของระบบอีแค็ตตาล็อก.....	71
5.2 ระบบผู้ประกอบการ.....	71
5.3 ระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการ.....	76
6. บทสรุป	
6.1 สรุป	
โครงการ.....	81
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำโครงการนี้.....	81
6.3 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	81
6.4 ข้อระบุ ข้อกำหนดของการออกแบบและการทำงานของโครงการที่พัฒนา.....	82
6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา.....	82
บรรณานุกรม	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางอธิบายส่วนประกอบของเอกสาร SOAP Envelope.....	10
2.2 ตารางอธิบายเอลิเมนต์.....	11
2.3 ตารางอธิบายซับเอลิเมนต์ faultcode.....	11
4.1 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getCategoryByGroupID.....	29
4.2 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByGroupIDAndCategoryID.....	31
4.3 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByKeyword.....	32
4.4 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByCategoryID.....	43
4.5 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProduct.....	35
4.6 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getBrand.....	37
4.7 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByGroupID.....	38
4.8 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByBrandID.....	40
4.9 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getCategory.....	41
4.10 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getGroup.....	43
4.11 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByProductID.....	44
4.12 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductInCompany.....	46
4.13 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส AddProductBySupplier.....	47
4.14 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส DeleteProductBySupplier.....	49
4.15 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส EditProductBySupplier.....	51
4.16 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส ManageAdministrator.....	54
4.17 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส ManageCompany.....	56
4.18 รายละเอียดตาราง tblGroup.....	62
4.19 รายละเอียดตาราง Category.....	62
4.20 รายละเอียดตาราง Company.....	62
4.21 รายละเอียดตาราง ProductInCompany.....	63
4.22 รายละเอียดตาราง Product.....	63
4.23 รายละเอียดตาราง Brand.....	63
4.24 รายละเอียดตาราง Government.....	63
4.25 รายละเอียดตาราง Admin.....	63

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สถาปัตยกรรม SOA.....	5
2.2 ขั้นตอนของการพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส.....	6
2.3 โครงสร้างของเอกสาร SOAP.....	8
2.4 ตัวอย่างเอกสาร SOAP Request.....	9
2.5 ตัวอย่างเอกสาร SOAP Response.....	9
2.6 กระบวนการทำงานของ SOAP ฟังก์ชันเอนท์.....	12
2.7 กระบวนการทำงานของ SOAP ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์.....	13
2.8 การพัฒนาเว็บเซอร์วิสด้วยไมโครซอฟต์แวร์.....	15
2.9 โครงสร้างสถาปัตยกรรมคือพอร์ทัลเฟรมเวิร์ค.....	17
2.10 โครงสร้างของ Common Language Runtime.....	18
2.11 ขั้นตอนการคอมไพล์ซอร์สโค้ดไปเป็นภาษาเครื่อง.....	19
2.12 โครงสร้าง Assembly.....	20
3.1 หมวดของสินค้า.....	24
3.2 รายการของสินค้าภายในหมวดผลิตภัณฑ์กระดาษ.....	24
3.3 สินค้าภายในรายการกระดาษถ่ายเอกสาร.....	25
3.4 รายละเอียดสินค้ากระดาษถ่ายเอกสาร ดับเบิลเอ.....	25
3.5 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มแสดงขั้นตอนการคำนวณมูลค่าสินค้า.....	26
4.1 ภาพรวมของระบบ.....	28
4.2 ยูสเคสไอเอสเอ็มของระบบอีคอมเมิร์ซในส่วนของเว็บเซอร์วิส.....	29
4.3 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getCategoryByGroupID.....	30
4.4 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของยูสเคส getProductByGroupIDAndCategoryID.....	32
4.5 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getProductByKeyword.....	33
4.6 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getProductByCategoryID.....	35
4.7 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getProduct.....	36
4.8 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getB rand.....	38
4.9 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getProduct.ByGroupID.....	39
4.10 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getProductByBrandID.....	41
4.11 แอททริบิวต์ไอเอสเอ็มของคำอธิบายยูสเคส getCategory.....	42

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่

หน้า

4.12 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getGroup.....	44
4.13 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProductByProductID.....	45
4.14 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProductInCompany.....	47
4.15 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส AddProductBySupplier.....	49
4.16 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส DeleteProductBySupplier.....	51
4.17 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส EditProductBySupplier.....	53
4.18 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบอีเล็คทราล็อกในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน.....	54
4.19 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส ManageAdministrator.....	56
4.20 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส ManageCompany.....	58
4.21 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบผู้ประกอบการ.....	59
4.22 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการหรือองค์กร.....	59
4.23 คลาสไดอะแกรมของระบบอีเล็คทราล็อก.....	60
4.24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ใช้ในระบบอีเล็คทราล็อก.....	61
5.1 หน้าจอการตรวจสอบสถานะของผู้แก้ไข.....	63
5.2 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการและเพิ่มผู้ดูแลระบบ.....	64
5.3 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการได้อย่างเดียว.....	64
5.4 หน้าจอของเมนู “Company”.....	65
5.5 รายละเอียดของผู้ประกอบการ.....	66
5.6 การแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ.....	66
5.7 การยืนยันหลังจากแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ.....	67
5.8 การเพิ่มข้อมูลผู้ประกอบการรายใหม่.....	68
5.9 ข้อความยืนยันหลังเพิ่มผู้ประกอบการ.....	68
5.10 รายชื่อผู้ประกอบการทั้งหมด.....	69
5.11 หน้าจอของระบบอีเล็คทราล็อกเมื่อมีการลบผู้ประกอบการแล้ว.....	69
5.12 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการได้อย่างเดียว.....	70
5.13 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการและเพิ่มผู้ดูแลระบบ.....	71
5.14 การให้บริการข้อมูลของระบบอีเล็คทราล็อก.....	71
5.15 การทำงานของระบบผู้ประกอบการ.....	72

VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.16 การเพิ่มข้อมูลสินค้า.....	73
5.17 เพิ่มสินค้าเรียบร้อยแล้ว.....	73
5.18 การลบข้อมูลสินค้า.....	74
5.19 สินค้าทั้งหมดที่บริษัทศึกษาพันธ์ชาย.....	74
5.20 การลบสินค้าแล้ว.....	75
5.21 การแก้ไขข้อมูลสินค้า.....	75
5.22 สินค้าทั้งหมดที่บริษัทศึกษาพันธ์ชาย.....	76
5.23 การแก้ไขข้อมูลสินค้าแล้ว.....	76
5.24 จำลองหน้าแรกของระบบจัดซื้อสินค้าขององค์กร.....	77
5.25 การค้นหาของมูลสินค้าตามหมวด.....	78
5.26 ระบุหมู่ของสินค้า.....	78
5.27 สินค้าทั้งหมดที่อยู่ในหมวดและหมู่ที่เลือก.....	79
5.28 การค้นหาข้อมูลสินค้าตามคำสำคัญ.....	79
5.29 สินค้าทั้งหมดตามคำสำคัญ.....	80
5.30 การค้นหาสินค้าโดยระบุชื่อ.....	80
5.31 สินค้าทั้งหมดของชื่อที่ระบุ.....	81
5.32 ข้อมูลสินค้าทั้งหมดในระบบอีแคตตาล็อก.....	81

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการดำเนินงานของกิจกรรมในองค์กรเพิ่มมากขึ้น เพราะในสมัยนี้ เทคโนโลยีต่างๆ ต้องสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ทำงานได้มากที่สุด จึงเป็นเหตุให้ในหลายการทำงานมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ ในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งยังเพิ่มความรวดเร็วให้กับงานนั้นๆ อีกด้วย งานหลายอย่างในการดำเนินงานของกิจกรรมสามารถนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงานได้ ปัจจุบันในแต่ละองค์กรและหน่วยงานต่างๆ จะต้องมีการจัดซื้อสิ่งของเพื่อเข้ามาใช้ในองค์กรทั้งสิ้น โดยที่ในแต่ละองค์กรนั้นก็จะมีระบบการทำงานต่างๆ เป็นของตนเอง ซึ่งภายในกระบวนการมีบางส่วนที่ต้องติดต่อขอข้อมูลสินค้า เพื่อนำมาช่วยในการกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่สำเร็จ แต่ในปัจจุบันยังไม่มี การเชื่อมต่อระบบระหว่างแต่ละองค์กร เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจที่จะจัดซื้อ ดังนั้น การพัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสอิเล็กทรอนิกส์จะมีส่วนช่วยทำให้การดำเนินการจัดซื้อของภาครัฐและองค์กรอื่นๆ เป็นไปได้อย่างสะดวกมากขึ้น โดยที่ระบบจัดซื้อของภาครัฐหรือ องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาใช้บริการเซอร์วิสในการค้นหาข้อมูลสินค้าที่ต้องการ โดยผ่านระบบจัดซื้อขององค์กรหรือหน่วยงานนั้นๆเอง ทำให้สามารถเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน และได้ข้อมูลที่มีความใหม่อยู่ตลอด โดยที่นำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้เซอร์วิสที่เปิดให้บริการผ่านทางระบบขององค์กร หรือหน่วยงานนั้นๆ ได้เลย

โครงการต้องการศึกษาและพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์และเชื่อมต่อในด้านการให้บริการข้อมูลสินค้าในลักษณะเว็บเซอร์วิส ทำให้การจัดซื้อสิ่งของ ของหน่วยงานราชการหรือองค์กรต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งข้อมูลของสินค้าในระบบจะมีความใหม่อยู่เสมอเนื่องจากระบบอิเล็กทรอนิกส์จะมีการเปิดเซอร์วิสให้ระบบของผู้ประกอบการสามารถเข้ามาจัดการกับข้อมูลสินค้าได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงานดังนี้

1. พัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูล โดยผ่านเว็บเซอร์วิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ในการพัฒนาระบบอีเค็ตตา ล็อก
3. เพื่อศึกษาเครื่องมือ ภาษา และระบบปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบอีเค็ตตา ล็อก

1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการนี้นำเอาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการค้นหาข้อมูล ในระบบอีเค็ตตา ล็อก เป็นการพัฒนาในส่วนของการให้บริการข้อมูลรายการสินค้าผ่านเว็บเซอร์วิส โดยจะค้นหาสินค้าได้หลายแบบ เช่น

- ค้นหาตามหมวดของสินค้า
- ค้นหาตามประเภทของสินค้า
- ค้นหาตามคำสำคัญ
- ค้นหาตามยี่ห้อสินค้า

ระบบอีเค็ตตา ล็อกยังสามารถให้ผู้ประกอบการสามารถเข้ามาเพิ่ม ลบและแก้ไขสินค้าที่ตนเองขายได้ โดยผ่านเว็บเซอร์วิสของระบบอีเค็ตตา ล็อก นอกจากนี้ยังมีส่วนของหน้าเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ดูแลระบบมาเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการรายใหม่ๆ หรือเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้การจัดซื้อของภาครัฐ และองค์กรเป็น ไปได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ในการจัดซื้อแต่ละครั้งผู้ใช้จะได้รับข้อมูลสินค้าที่มความใหม่อยู่เสมอ
3. ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเข้ามาค้นหาข้อมูลสินค้า โดยผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชัน โดยที่ระบบจะให้บริการค้นหาข้อมูลโดยผ่านทางเว็บเซอร์วิส

1.5 ขั้นตอนการพัฒนา

1. ศึกษาขอบเขตของระบบอีเค็ตตา ล็อก
2. ศึกษาการทำงานเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสและการออกแบบระบบโดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ในการพัฒนาระบบอีแก๊ทตาล็อก
4. รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ความต้องการของระบบอีแก๊ทตาล็อก
5. วิเคราะห์และออกแบบระบบอีแก๊ทตาล็อก
6. พัฒนาระบบอีแก๊ทตาล็อกตามขอบเขตของระบบที่ระบุไว้
7. ทดสอบการทำงานของระบบอีแก๊ทตาล็อก โดยติดต่อกันผ่านทางเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสที่อยู่บนสภาพแวดล้อมของ service oriented
8. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็น จากการศึกษาและพัฒนาระบบ ตลอดจนจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและหลักการต่างๆ รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งมีลักษณะเป็นเว็บเซอร์วิสและเว็บแอปพลิเคชัน โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดของโปรแกรมและเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานมีดังต่อไปนี้

2.1 เว็บเซอร์วิส และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ในอดีตการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นได้พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากเว็บแอปพลิเคชันที่มีการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์เป็นหลัก จนมาถึงการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้หลักการประมวลผลแบบกระจาย ดังนั้น การประมวลผลของแอปพลิเคชันหนึ่งๆ ไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นที่คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว แต่สามารถประมวลผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดๆ ที่อยู่บนเครือข่ายที่เชื่อมโยงถึงกัน

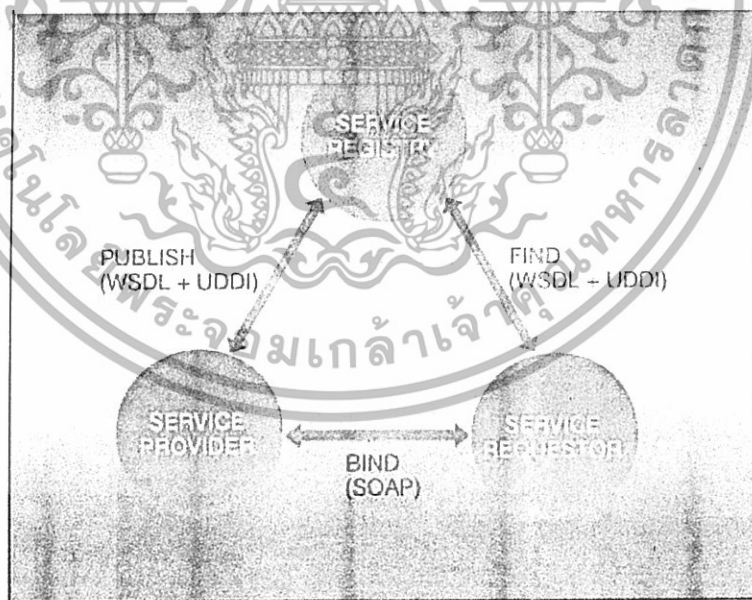
ในยุคของการประมวลผลแบบกระจาย ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา XML (Extensible Markup Language) สามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ง่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและกระบวนการเทคนิค การเกิดขึ้นของเว็บเซอร์วิสไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงการประมวลผลแบบกระจาย แต่เป็นการแทนวิวัฒนาการของ XML แอปพลิเคชันจากการนำเสนอในรูปแบบของโครงสร้างของข้อมูล ไปเป็นการนำเสนอในรูปแบบของการส่งข้อความระหว่างแอปพลิเคชัน

การปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส และการรวมแอปพลิเคชันขององค์กร (Enterprise Application Integration) เป็นไปได้ยาก เนื่องจากความแตกต่างของภาษาโปรแกรมที่ใช้และมิดเดิลแวร์ที่ใช้ในองค์กร และโอกาสของ 2 ระบบทางธุรกิจที่ใช้ภาษาและตัวกลางเดียวกันในการพัฒนามีน้อยมาก เว็บเซอร์วิสและทุกๆ แอปพลิเคชันสามารถรวมเข้าด้วยกันได้ครบเท่าที่อินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้ รากฐานของเว็บเซอร์วิสมาจากการส่งข้อความ XML (XML Messaging) ที่ส่งบนโพรโทคอลมาตรฐาน เช่น HTTP เป็นการติดต่อสื่อสารที่เรียบง่าย ที่ทุกภาษา ตัวกลาง หรือแพลตฟอร์มสามารถมีส่วนร่วมได้ มาตรฐานนี้แพร่หลายและได้รับการยอมรับ ทำให้เว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีที่มีความเสี่ยงต่ำสำหรับกลุ่มขององค์กรที่จะนำมาใช้ในการพัฒนา ด้วยเว็บเซอร์วิสนี้สามารถรวมสองธุรกิจ แแผนกหรือแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว

2.2 สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส

สถาปัตยกรรมระบบที่ใช้เว็บเซอร์วิสเน้นการให้บริการเป็นหลัก เรียกว่า การพัฒนาระบบเชิงบริการ หรือ Service-Oriented Architecture (SOA) เป็นแนวคิดการคำนวณแบบกระจายศูนย์ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังรูปที่ 2.1 (ฉัตรชัย สุขสอาด. 2545) คือ

1. ผู้ให้บริการ (Service Provider) ที่ทำการประกาศ (Publish) บริการขององค์กรไปยังไคลเอนต์ที่เก็บทะเบียนของการบริการ และพารามิเตอร์ หรือเงื่อนไขที่สามารถใช้บริการนั้นได้ ด้วยการใช้มาตรฐาน Web Service Description Language (WSDL) ในการอธิบายว่าโปรแกรมนั้น จะถูกเรียกใช้งานอย่างไร
2. ตัวแทนผู้ให้บริการ (Service Broker/Repository) จะบันทึกและจัดเก็บบริการ โดยใช้มาตรฐานของระบบไคลเอนต์ ที่เรียกว่า Universal Description Discovery and Integration (UDDI) ซึ่งจะช่วยกำหนดการลงทะเบียนการค้นหาและเข้าถึงบริการที่อยู่ในไคลเอนต์
3. ผู้ขอใช้บริการ (Service Requester) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง ที่ต้องการเข้าไปสืบค้นหารายการบริการจากตัวแทนผู้ให้บริการ เมื่อพบว่าบริการนั้นอยู่ที่ผู้ให้บริการใด ก็จะเรียกใช้ (Bind) ไปยังผู้ให้บริการนั้นๆ ได้โดยตรงต่อไป



รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรม SOA (ฉัตรชัย สุขสอาด. 2545)

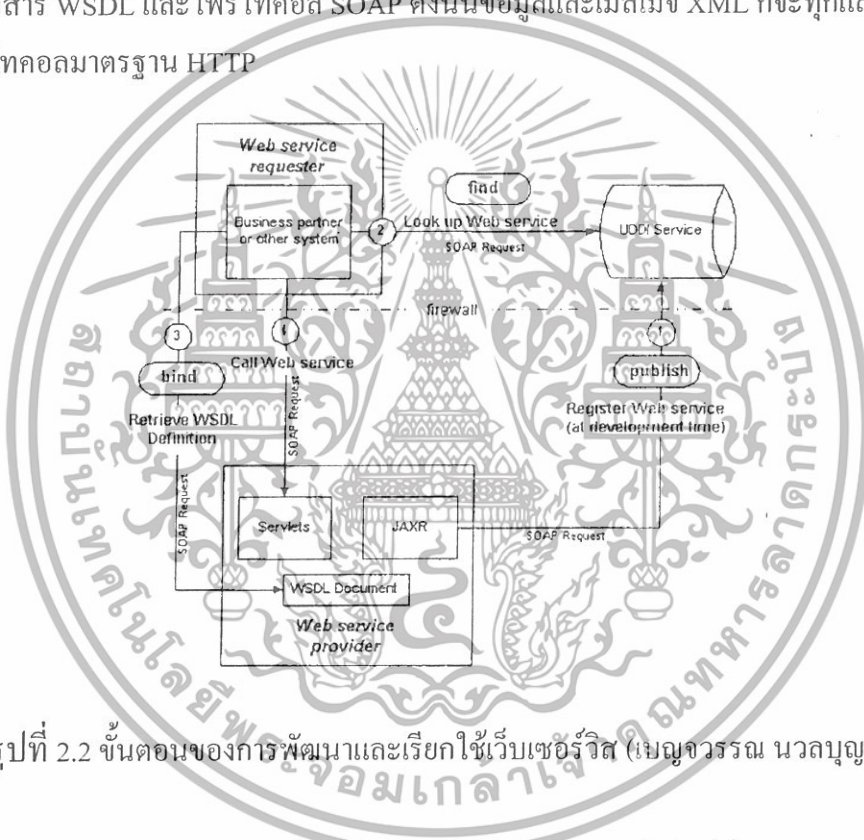
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ขั้นตอนการพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส

สร้างพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิสได้ตามขั้นตอนดังรูปที่ 2.2 (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

1. ผู้ให้บริการ ทำการพัฒนาบริการของตนเองขึ้นมา
2. สร้างเอกสาร WSDL เพื่ออธิบายรายละเอียดของคุณสมบัติของบริการนั้นๆ และลงทะเบียนประกาศบริการกับตัวแทนผู้ให้บริการลงใน ไคเรกทอรีของบริการ ด้วยมาตรฐาน UDDI
3. ผู้ขอบริการ ค้นหาบริการผ่านทาง UDDI อินเทอร์เน็ต ซึ่งจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของบริการ ที่ตั้งของบริการและเอกสาร WSDL บรรยายคุณลักษณะของบริการนั้นๆ

ติดต่อขอใช้บริการ ด้วยการเขียน โปรแกรมขึ้นมาเรียกใช้บริการของเว็บเซอร์วิสนั้นๆ โดยอาศัยข้อมูลที่อยู่ในเอกสาร WSDL และ โพรโทคอล SOAP ดังนั้นข้อมูลและเมสเสจ XML ก็จะทุกแลกเปลี่ยนกันได้บน โพรโทคอลมาตรฐาน HTTP



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนของการพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

เว็บเซอร์วิสหรืองานบริการบนเครือข่ายเว็บ เทคโนโลยีระบบเปิดที่เน้นที่สื่อสารกันระหว่างผู้คนบนอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันซึ่งมีความสามารถทำงานได้ระหว่างแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน โดยมี XML, SOAP, WSDL, UDDI เป็นส่วนหนึ่งของทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นเว็บเซอร์วิส บนมาตรฐานเหล่านี้ได้กำหนดครบคลุมถึง ระบบความปลอดภัย การส่งข้อมูล ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการติดต่อใช้งานระหว่างระบบที่แตกต่างกันได้ งานบริการบนเว็บจึงถือเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงยุคของเว็บเข้าสู่ยุคที่สาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 XML

XML (The Extensible Markup Language) เป็นภาษามาร์กอัปเชิงข้อความ ซึ่งเป็นมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ และกำหนดมาตรฐานของ XML คือ World Wide Web Consortium (W3C)

XML ต่างจาก HTML ตรงที่ว่า HTML เป็นภาษาที่มีรูปแบบที่ง่ายในการแสดงผล มีแท็กที่ใช้ในการแสดงผลตายตัว คือเมื่อเจอแท็กนี้ให้แสดงผลอย่างไร เช่นเมื่อเจอแท็ก ... ในเอกสารก็ให้แสดงข้อความที่อยู่ระหว่าง แท็กเป็นตัวหนา จะสังเกตได้ว่าคอมพิวเตอร์จะไม่เข้าใจว่าข้อความนั้นคืออะไร เพียงแต่รู้ว่าจะแสดงผลอย่างไร ซึ่งข้อความในแท็กไม่สามารถนำไปประมวลผลต่อได้ XML เป็นภาษาที่มีลักษณะเป็นแท็กคล้ายภาษา HTML แต่ไม่ได้มุ่งหมายทางด้านการแสดงผลเหมือน HTML ซึ่งผู้ใช้สามารถกำหนดแท็กขึ้นได้เองเพื่อให้สื่อความหมายตามภาษาของมนุษย์ แต่คอมพิวเตอร์ก็จะยังเข้าใจเช่นกัน ทำให้ข้อมูลระหว่างแท็กสามารถนำไปประมวลผลต่อได้ (ฉัตรชัย สุขสอาด. 2545)

2.5 SOAP (Simple Object Access Protocol)

SOAP (Simple Object Access Protocol) เป็นโพรโทคอลที่มีพื้นฐานจาก XML ที่ผู้จัดหาเว็บเซอร์วิสเลือกใช้ในการส่งเมสเสจ ระหว่างเว็บเซอร์วิสและใช้โพรโทคอล HTTP เป็นโพรโทคอลร่วมในการส่งผ่านเครือข่ายสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลในสภาวะแวดล้อมแบบกระจายศูนย์ โดยมีการกำหนดโพรโทคอลการส่งข้อความ ระหว่างผู้ขอบริการกับผู้ให้บริการ โดยในการสื่อสารกัน SOAP จะระบุวิธีในการเข้ารหัสส่วนหัวของทั้ง HTTP และไฟล์ XML ให้อย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของ การติดต่อไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งและส่งผ่านข้อมูลไปให้ รวมถึงระบุวิธีที่โปรแกรมซึ่งถูกเรียกนั้นจะส่งค่าคืนกลับมาด้วย (ฉัตรชัย สุขสอาด. 2545)

2.5.1 จุดเด่นของ SOAP

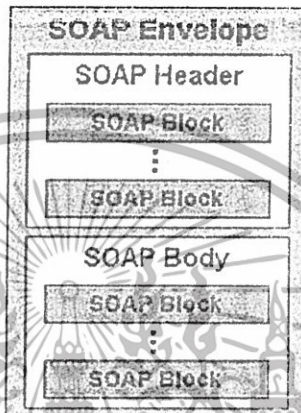
SOAP คือเป็นโพรโทคอลที่เป็นกลาง ไม่มีใครเป็นเจ้าของ และเป็นโพรโทคอล ที่ทำงานกับโพรโทคอลอื่นหลายชนิด การพัฒนาอนุญาตให้ทำได้อย่างอิสระตามแพลตฟอร์มระบบปฏิบัติการแบบจำลองทางวัตถุ และภาษาโปรแกรมของผู้ที่ทำการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 โครงสร้างของ SOAP

เอกสาร SOAP มีโครงสร้างในรูปแบบ XML ซึ่งสามารถแบ่งเป็นส่วนของเอกสารได้เป็น 3 ส่วนหลักดังรูปที่ 2.3 คือ

1. SOAP Envelope แสดงเนื้อหาสาระของเอกสารทั้งหมด
2. SOAP Header ส่วนเพิ่มเติมของเอกสาร SOAP ซึ่งจะมีหรือไม่มีก็ได้
3. SOAP Body เป็นส่วนที่ใช้ในการเรียกใช้งานเซอร์วิส และผลลัพธ์ที่ได้จากเซอร์วิส



รูปที่ 2.3 โครงสร้างของเอกสาร SOAP (ฉัตรชัย สุขสอาด, 2545)

ตัวอย่างเอกสาร SOAP อย่างง่ายในการเรียกใช้บริการขอข้อมูลพนักงาน ซึ่งบริการนั้นมีวิธีเรียกใช้งานและค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการ ดังนี้คือ `String[] getEmployeeDetails (intemployeeNumber);` ซึ่งในฝั่งไคลเอนท์ที่ร้องขอบริการ จะมีวิธีการเขียนเพื่อเรียกใช้งานดังรูปที่ 2.4 และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการจะมีวิธีการตอบการเรียกใช้บริการ ดังรูปที่ 2.5 โดยมีคำอธิบายดังตารางที่ 2.1-2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<SOAP-ENV:Envelope
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/1999/XMLSchema">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:getEmployeeDetails
      xmlns:ns1="urn:MySoapServices">
      <param1 xsi:type="xsd:int">1016577</param1>
    </ns1:getEmployeeDetails>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างเอกสาร SOAP Request

```

      xsi:type="ns2:Array"
      ns2:arrayType="xsd:string[2]">
        <item xsi:type="xsd:string">Bill Posters</item>
        <item xsi:type="xsd:string">+1-212-7370194</item>
      </return>
    </ns1:getEmployeeDetailsResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

รูปที่ 2.5 ตัวอย่างเอกสาร SOAP Response

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<SOAP-ENV:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/1999/XMLSchema"
xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:getEmployeeDetailsResponse
xmlns:ns1="urn:MySoapServices"
SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
      <return
xmlns:ns2="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
```

รูปที่ 2.5 ตัวอย่างเอกสาร SOAP Response (ต่อ)

ตารางที่ 2.1 อธิบายส่วนประกอบของเอกสาร SOAP Envelope

เอลิเมนต์	คำอธิบาย
<Envelope>	<p>เป็นราก ของเอกสาร XML SOAP เสมอ โดยจากตัวอย่างจะใช้เนมสเปซจาก "http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"</p> <p>ดังนั้น เอลิเมนต์ต่างๆ ในตัวอย่างนี้ที่อยู่ในเอกสาร XML ส่วนที่เป็นมาตรฐานของ SOAP เราจะมีเนมสเปซที่เราตั้งเป็น soap(<soap:Envelope>,<soap:Header>,<soap:Body>,<soap:Fault></p> <p>แอตทริบิวต์ encodingStyle ในตัวอย่างมีการอ้างการเข้ารหัสลับจาก "http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"</p> <p>จะใช้ในกรณีที่เรามีพารามิเตอร์หลายชนิดข้อมูลในเอกสาร(Data Type) เช่น Boolean, String, Integer เป็นต้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 อธิบายส่วนประกอบของเอกสาร SOAP Envelope (ต่อ)

เอลิเมนต์	คำอธิบาย
<Header>	จากตัวอย่างมีการเพิ่มเนื้อหาของเอกสาร SOAP เข้าไปในส่วนของหัวเรื่อง ซึ่งส่วนนี้จะใช้ในส่วนขอแอปพลิเคชันไม่ได้เป็นส่วนขอมาตรฐานของ SOAP แต่ผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนดใช้เอง แอตทริบิวต์ในหัวเรื่องในเอลิเมนต์<Header> อาจจะมีการใช้แอตทริบิวต์ mustUnderstand เพื่อให้ฝั่งที่รับเอกสาร SOAP ให้ทำการประมวลผลในส่วนหัวด้วย โดยกำหนดค่าเป็นบูลีน เช่น ค่าของ mustUnderstand ถ้าเป็น 0 (เท็จ) แสดงว่าไม่ต้องประมวลผล ถ้าเป็น 1 (จริง) คือจำเป็นต้องมีการประมวลผล (ค่าโดยปริยาย คือ 0)
<Body>	โดยปกติแล้ว เอกสาร SOAP จะต้องมีส่วนของ Body เพราะเป็นส่วนเนื้อหาของสาระจริงๆของ SOAP เป็นเอลิเมนต์ที่ใช้งานในแอปพลิเคชันไม่ใช่มาตรฐานของ SOAP
<Fault>	เป็นส่วนที่จะถูกใช้เมื่อมีข้อผิดพลาดในการประมวลผลของเอกสาร SOAP ซึ่งโดยปกติจะเห็นเฉพาะที่เป็นเอกสารตอบกลับเท่านั้น (Reply Message หรือ Answer Message) ซึ่งตัวอย่างจะเป็นเอกสารที่เป็นการร้องขอการบริการ

ตารางที่ 2.2 อธิบายเอลิเมนต์

ซัพเอลิเมนต์	คำอธิบาย
<faultcode>	ชื่อของการเกิดข้อผิดพลาด (ดูตาราง 2.3)
<faultstring>	คำอธิบายของข้อผิดพลาด
<faultแอกเตอร์>	ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เกิดมาจากไหน
<detail>	ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมของข้อผิดพลาดนั้น

ตารางที่ 2.3 อธิบายซัพเอลิเมนต์ faultcode

รหัสข้อผิดพลาด	คำอธิบาย
VersionMismatch	มีข้อผิดพลาดของการอ้างเนมสเปซของเอลิเมนต์
MustUnderstand	ในการประมวลผลของซัพเอลิเมนต์ในส่วนหัวที่มีการกำหนดแอตทริบิวต์ mustUnderstand เป็น 1 ไม่สามารถประมวลผลได้

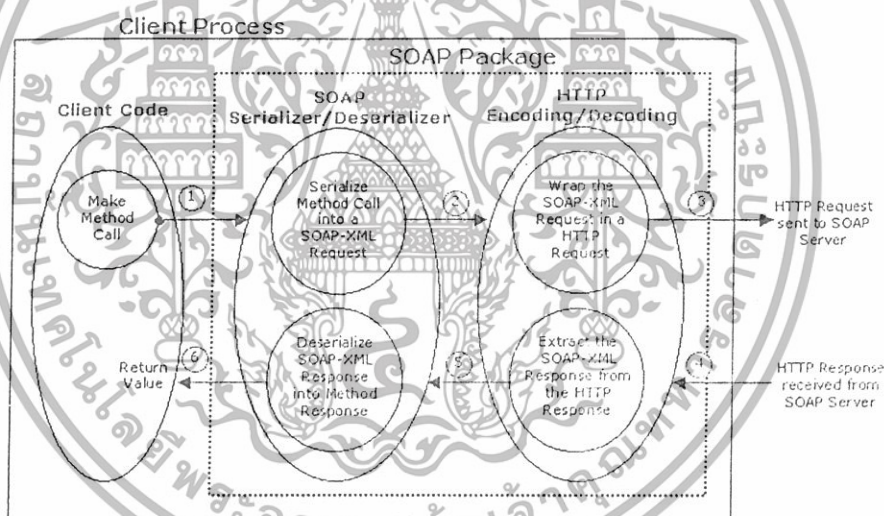
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 อธิบายขั้วอินพุต faultcode(ต่อ)

รหัสข้อผิดพลาด	คำอธิบาย
Client	เอกสาร SOAP มีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากมีโครงสร้างที่ผิด หรือมีข้อมูลที่ ไม่ถูกต้อง
Server	มีข้อผิดพลาดจากเซิร์ฟเวอร์ ไม่สามารถประมวลผลเอกสารได้

2.5.3 ส่วนประกอบและหลักการทำงานของ SOAP

การทำงานของ SOAP จะไม่ขึ้นกับภาษา ไม่ว่าจะพัฒนาด้วยภาษาใดก็ตาม การเรียกใช้บริการ หรือการพัฒนาผู้ให้บริการ ขอแค่พัฒนาตามรูปแบบ SOAP กำหนด การเรียกใช้บริการที่ให้บริการและ ส่งค่าพารามิเตอร์ที่แต่ละเมธอดนั้นๆ ต้องการการทำงานของ SOAP จะแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ฝั่งผู้ให้บริการ ไชพ และผู้ขอบริการ ไชพ ซึ่งการสื่อสารและเรียกใช้บริการสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.6 และ 2.7 ตามลำดับ



รูปที่ 2.6 กระบวนการทำงานของ SOAP ฝั่งไคลเอนท์

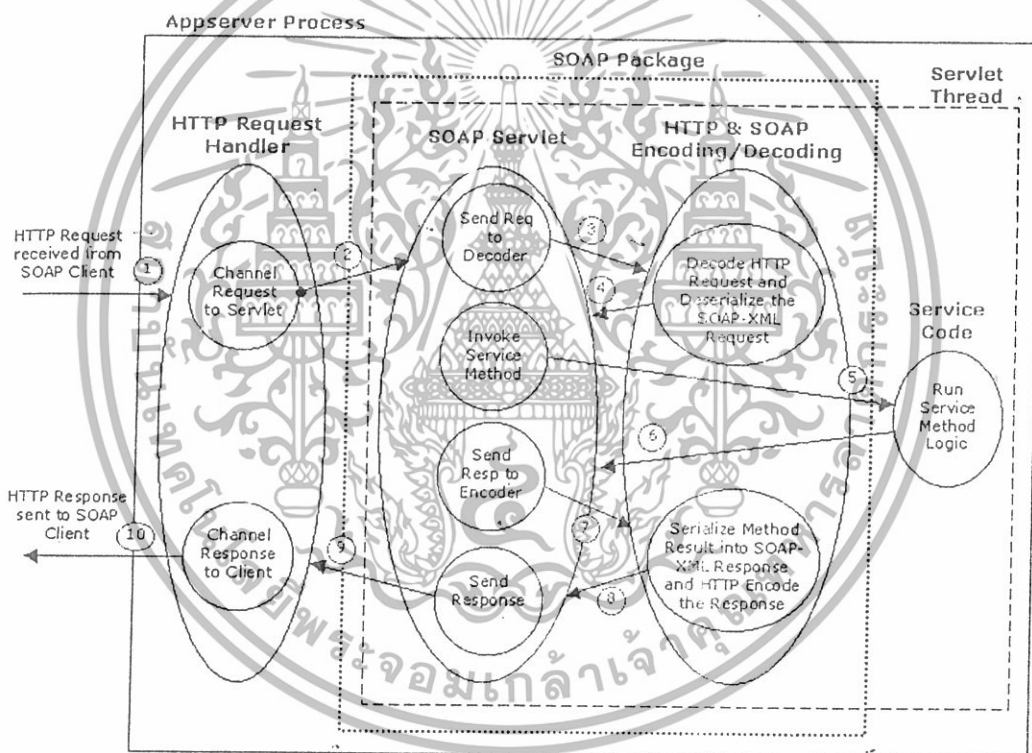
1. ฝั่งไคลเอนท์

การทำงานของ SOAP จะอยู่ในรูปของแพ็คเกจ เมื่อฝั่งไคลเอนท์ทำการเรียกใช้บริการ ไชพ เรียกลไลเซอร์ (SOAP Serializer) จะเปลี่ยนรูปแบบการเรียกใช้ให้อยู่ในรูปแบบของ SOAP-XML Request จากนั้นเอชทีทีพี จะนำ SOAP-XML Request นั้นผูกติดไปกับการส่งคำร้อง ขอไปที่ไชพเซิร์ฟเวอร์ ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะไปทำการตีความและจัดการข้อมูลตามที่มีการเรียกใช้บริการและส่งกลับมาให้กับ HTTP เพื่อทำการแยกและตีความ SOAP-XML Response จากการตอบกลับของ โพรเซสเซอร์ และส่งต่อไปให้กับ โพรเซสเซอร์ (SOAP Deserializer) เพื่อทำการแปลงค่าที่ได้ส่งผลลัพธ์ที่ได้คืนให้กับ ไคลเอนท์ที่เรียกใช้บริการนั้นๆ จากหลักการทำงานนี้ ทำให้การพัฒนาเพื่อเรียกใช้บริการนั้นไม่ขึ้นกับ ภาษา ขอแค่มี โพรเซสเซอร์ เพื่อเป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ซึ่งมีอยู่หลายค่ายที่พัฒนา โพรเซสเซอร์ให้ใช้งาน เช่น

- ไมโครซอฟต์ SOAP Toolkit
- Java (Stand-Alone หรือ Servlet/JSPs เป็นต้น) และ Apache SOAP
- Perl (Stand-Alone หรือ CGI-Perl Scripts เป็นต้น) และ SOAP::Lite



รูปที่ 2.7 กระบวนการทำงานของ SOAP ฝั่งเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์

การทำงานของฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์จะมีความยุ่งยากมากกว่า ซึ่งจะต้องมีกระบวนการรองรับบริการ (Listener Process) ส่วนใหญ่จะมีการพัฒนาโดยใช้เซิร์ฟเล็ตในการทำงาน เสมือนเป็นเว็บแอปพลิเคชันบนแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งกระบวนการของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์เมื่อได้รับการร้องขอใช้บริการจากเอชทีทีพีจากฝั่งไคลเอนท์ โซฟเซิร์ฟเล็ต (SOAP Servlet) จะทำการเปลี่ยนค่าที่ได้จากการร้องขอของเอชทีทีพีและทำการดีซีเรียลไทม์ SOAP-XML Request ซึ่งทำการแตกค่าวิธีที่เรียกใช้บริการและค่าพารามิเตอร์ เพื่อส่งต่อไปให้กับบริการที่เปิดรองรับการบริการนั้นๆ ในเซิร์ฟเล็ตเซรด์ (Servlet Thread) เพื่อทำการประมวลผลข้อมูลตามที่มีการเรียกใช้งาน เมื่อได้ค่าผลลัพธ์แล้ว จะส่งกลับไปให้โซฟเซิร์ฟเล็ต เพื่อทำการเข้ารหัสและทำการกระบวนการดีซีเรียลไทม์ข้อมูลผลลัพธ์ในรูปแบบของ SOAP-XML Response และส่งกลับไปยังฝั่งไคลเอนท์

2.6 UDDI

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) มีพื้นฐานมาจากภาษา XML เป็นไคลเอนท์ของเว็บเซอร์วิส ซึ่งจะเก็บข้อมูลอธิบายรูปแบบการบริการต่างๆ ที่มีให้ของแต่ละเซอร์วิส สถานที่ของเว็บเซอร์วิสต่างๆ และข้อมูลอื่นๆ มีจุดประสงค์หลักเป็นสมุดหน้าเหลืองของผู้บริโภค ซึ่งสนับสนุนการลงทะเบียนและสามารถค้นพบข้อมูลได้ อย่างไรก็ตาม UDDI มีส่วนร่วมเสมอในการประกาศ และค้นหาเว็บเซอร์วิสที่ไฟล์ WSDL ได้อธิบายเว็บเซอร์วิสที่ถูกประกาศไว้ในไคลเอนท์ UDDI

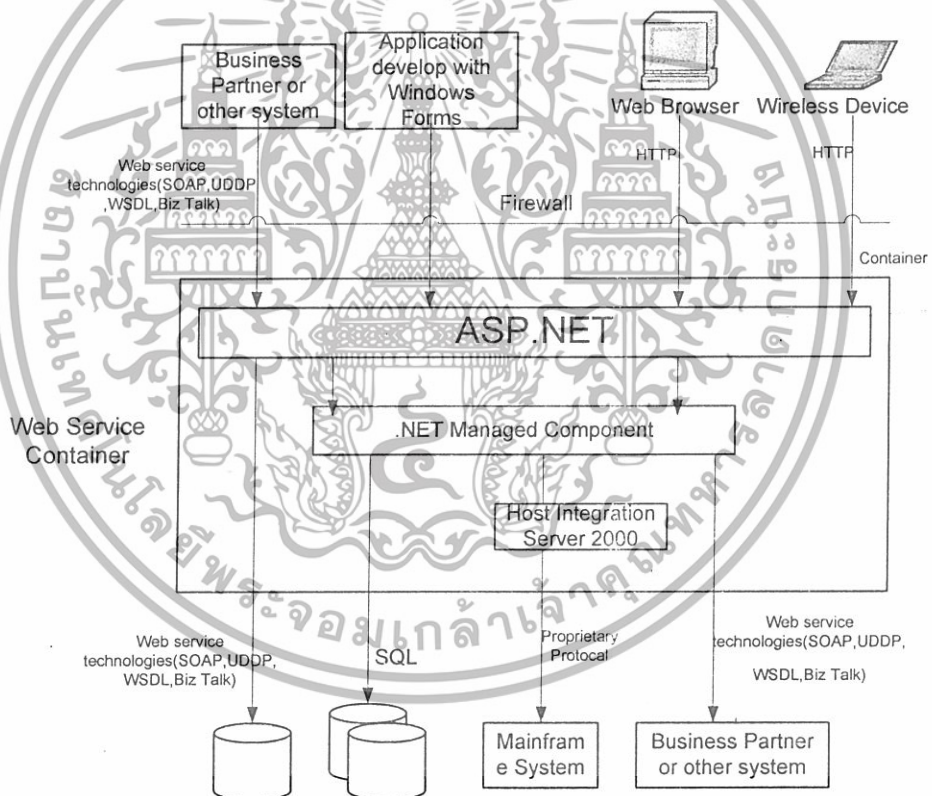
UDDI เป็นวิธีมาตรฐานสำหรับจัดเก็บและรวบรวมบริการต่างๆ ที่ให้บริการในรูปแบบของไคลเอนท์เซอร์วิส (Directory Service) และทราบเกี่ยวกับ WSDL ว่าเป็นมาตรฐานที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของการเรียกใช้บริการของเว็บเซอร์วิส และวิธีการติดต่อกับเว็บเซอร์วิส แต่ UDDI จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยผู้ให้บริการจำนวนมาก เสนอบริการทางด้านซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมของตนเอง แล้วจะต้องประกาศบริการเหล่านี้ไปบนอินเทอร์เน็ต การให้บริการด้านซอฟต์แวร์ต่างๆ ของผู้ให้บริการบนอินเทอร์เน็ตนี้รู้จักกันในนามของเว็บเซอร์วิส ดังนั้น เว็บเซอร์วิสคือองค์ประกอบของซอฟต์แวร์ที่สามารถนำมาสร้างเป็นแอปพลิเคชันสำหรับให้บริการการทำงานต่างๆ ให้แก่ผู้ขอใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต หรือสามารถสื่อสารกันได้รวมกันเป็นเว็บเซอร์วิส ซึ่งสามารถจำลองภาพการทำงานของเว็บเซอร์วิสที่เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันของ SOAP, UDDI และ WSDL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 แนะนำสถาปัตยกรรมเซอร์วิสโอเร็นเต็ดและเทคโนโลยีค็อทเน็ต

2.7.1 สถาปัตยกรรมค็อทเน็ตของไมโครซอฟต์

ค็อทเน็ต เป็นชุดของผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้องค์กรสามารถสร้างเว็บเซอร์วิสได้อย่างมีประสิทธิภาพไมโครซอฟต์ค็อทเน็ต ได้พัฒนาใหม่มาจากแพลตฟอร์ม windows DNA ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มเก่าของไมโครซอฟต์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันขององค์กรค็อทเน็ต มีการสร้างโปรแกรมให้เป็นคอมโพเนนต์เหมือนกับกรณีของคอมโพเนนต์ในแพลตฟอร์ม Windows DNA แต่เป็นคอมโพเนนต์ที่มีข้อดี กล่าวคือในขั้นตอนการใช้งานไม่จำเป็นต้องลงทะเบียน และคอมโพเนนต์ค็อทเน็ต สามารถสร้างจากภาษาอะไรก็ได้ที่รองรับ CLR เช่น C#, Visual Basic ค็อทเน็ต หรือภาษาของบริษัทอื่น เช่น PERL, PASCAL, COBOL และ Smalltalk เป็นต้น ประกอบด้วยหลายเทคโนโลยีที่มีการใช้งานอยู่ในทุกวันนี้ รูปแบบของการพัฒนาเว็บเซอร์วิสด้วยไมโครซอฟต์ค็อทเน็ต แสดงได้ดังรูปที่ 2.8 ภายในไมโครซอฟต์ค็อทเน็ต ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ที่สำคัญดังนี้



รูปที่ 2.8 รูปการพัฒนาเว็บเซอร์วิสด้วยไมโครซอฟต์ค็อทเน็ต (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือทเน็ท Enterprise Server เป็นตระกูลของแอปพลิเคชันสำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถสร้าง ใช้งานและจัดการกับโซลูชัน และบริการผ่านเว็บผลิตภัณฑ์เหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการพัฒนา แอปพลิเคชันในระดับองค์กร เช่น ไมโครซอฟต์ SQL Server 2000, ไมโครซอฟต์ BizTalk Server 2000, ไมโครซอฟต์ Mobile Information Server 2001 เป็นต้น

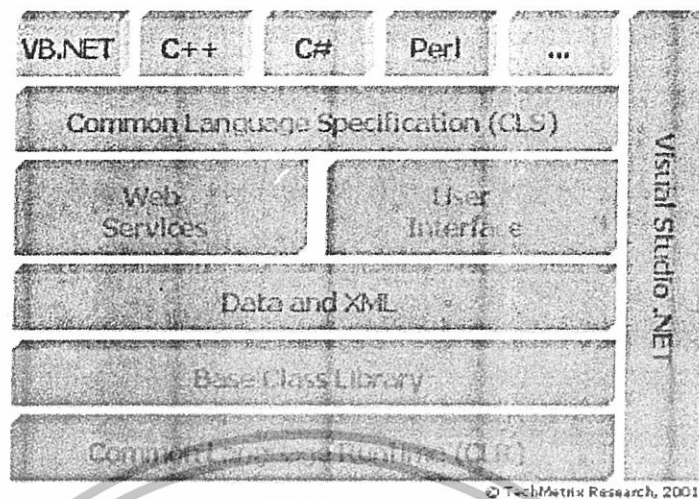
คือทเน็ท Building Block Services คือบริการเว็บเซอร์วิสที่ไมโครซอฟต์สร้างขึ้นมาเพื่อให้นักพัฒนาใช้บริการ ไมโครซอฟต์ Passport เป็นรูปแบบหนึ่งของ Web Services ที่ใช้เทคโนโลยีของ คือทเน็ท ในการออกแบบ ไมโครซอฟต์ Passport จะทำหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดของสมาชิกที่สมัครเช่น ชื่อ ที่อยู่ อายุ เพศ เบอร์ E-Mail เป็นต้น ไว้บนเซิร์ฟเวอร์ และเมื่อสมาชิกดังกล่าวซื้อสินค้าหรือบริการผ่านเว็บไซต์ โดยที่เว็บไซต์นั้นรองรับการทำงานของ ไมโครซอฟต์ Passport ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกรอกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องใหม่อีกครั้ง เนื่องจากเว็บไซต์เหล่านั้น จะดึงข้อมูลของสมาชิกจากไมโครซอฟต์ Passport โดยอัตโนมัติ

คือทเน็ทเฟรมเวิร์คเป็นคุณสมบัติหนึ่งของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เพื่อใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนเว็บเซอร์วิส คือทเน็ทเฟรมเวิร์ค สนับสนุนภาษาคอมไพเลอร์ได้หลายภาษารวมถึงเป็นมาตรฐานกลางที่จะทำให้แอปพลิเคชันและบริการใหม่ๆบนแพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ตสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น

Visual Studio.NET คือเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันต่างๆ ตั้งแต่แอปพลิเคชันที่ทำงานบน วินโดวส์ไปจนถึง เว็บเซอร์วิส ที่ทำงานได้บนอินเทอร์เน็ต ที่สนับสนุนคือทเน็ทเฟรมเวิร์ค ซึ่งจะมีหลายภาษาให้เลือกใช้เช่น Visual C++ .net, C#, Visual Basic .net เป็นต้นโดยจะมีลักษณะเป็นแบบ IDE (Integrated Development Environment) ที่รวมเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะ เป็นเครื่องมือแก้ไขหรือเครื่องมือดีบั๊กและไม่ว่าจะใช้ภาษาตัวไหน สิ่งที่สร้างจะสามารถนำไปใช้ร่วมกันได้ระหว่างภาษาต่างๆ บนแพลตฟอร์ม คือทเน็ท (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

2.7.2 ไมโครซอฟต์ คือทเน็ท เฟรมเวิร์ค

เป้าหมายที่สำคัญของไมโครซอฟต์ คือทเน็ท เฟรมเวิร์ค คือต้องการทำให้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิส ทำได้ง่ายสนับสนุนการทำงานของภาษาต่างๆและมีโครงสร้างทางเน็ตเวิร์คที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับกับมาตรฐานสูงสุดของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งสนับสนุนการทำงานเชื่อมโยงระหว่างแอปพลิเคชันต่างๆ ที่รันบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปที่ 2.9 แสดงโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ คือทเน็ท เฟรมเวิร์ค ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)



รูปที่ 2.9 โครงสร้างสถาปัตยกรรมค็อดเน็ตเฟรมเวิร์ค (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

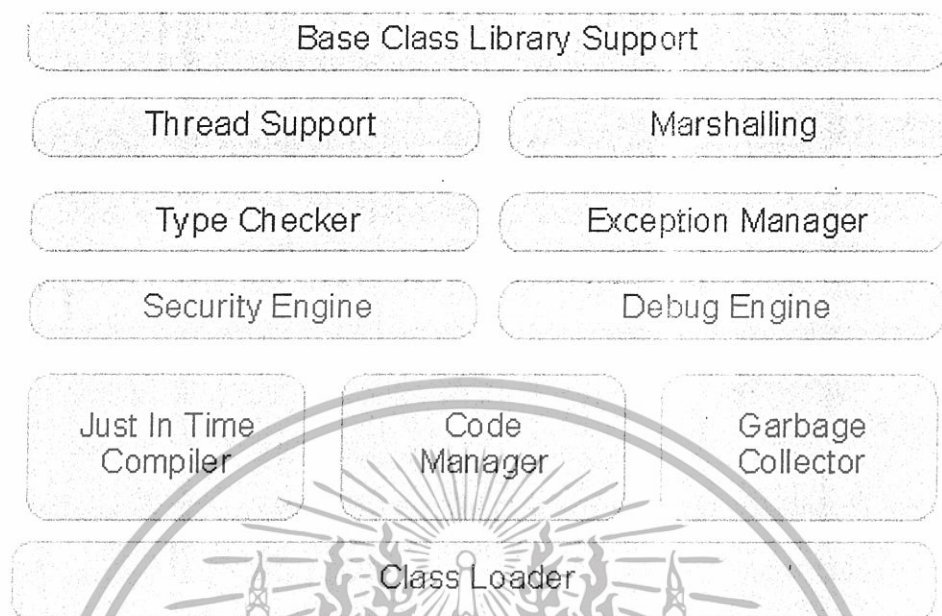
2.7.3 Common Language Runtime

Common Language Runtime (CLR) เป็นส่วนพื้นฐานที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยจะรองรับการทำงานในระดับรันไทม์ของโปรแกรมและระบบจัดการเกี่ยวกับหน่วยความจำของพื้นที่สำหรับเมธอดต่างๆ และดึงคืนพื้นที่หน่วยความจำเมื่อทำงานเสร็จ โดยจะมี Garbage Collector คอยจัดการในส่วนนี้ โดยรวมแล้วจะช่วยให้เกิดการใช้เนื้อที่หน่วยความจำอย่างประหยัดและโปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้นกว่าแต่ก่อน CLR มีส่วนของคอมไพเลอร์ทั้งที่เป็นแบบปกติ (คอมไพล์ก่อนที่จะนำโปรแกรมไปใช้) และระบบ Just In Time (คอมไพล์เมื่อจะใช้โปรแกรมนั้นๆ) และยังมีส่วนของ Common Type System (CTS) ที่ทำให้ภาษาต่างๆ ที่เขียนขึ้นบนค็อดเน็ต สามารถทำงานร่วมกันได้ เพราะขนาดและรูปแบบข้อมูลที่เก็บไว้นั้นเป็นรูปแบบเดียวกัน ดังนั้น CLR จึงหมายถึงสภาพแวดล้อมที่ใช้รันหรือเอ็กซิกิวต์โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สร้างจากค็อดเน็ตเฟรมเวิร์ค ภายในตัว Common Language Runtime จะมีโมดูลย่อยๆ ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมภายในดังแสดงในรูป 2.10

เซตภาษาคอมไพเลอร์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อการเขียนโปรแกรมค็อดเน็ตเฟรมเวิร์ค ไมโครซอฟต์นั้นเน้นไปที่ 3-4หลักได้แก่ Visual Basic, c# ซึ่งเป็นภาษาใหม่ที่มีโครงสร้างภาษาใกล้เคียงกับ Java และ C++, Visual C++ และ Jscript.net ภาษา C#, Visual Basic และ Jscript จะรองรับการพัฒนา Managed Code (โค้ดโปรแกรมที่คอมไพล์ให้ทำงานในค็อดเน็ตเฟรมเวิร์ค) เท่านั้น ส่วนภาษา C++ สามารถใช้ในการพัฒนา Manage Code และ Unmanaged Code (การรันโปรแกรมโดยไม่ต้องการทำงานบนค็อดเน็ตเฟรมเวิร์ค)

073070

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในหอสมุดฯ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

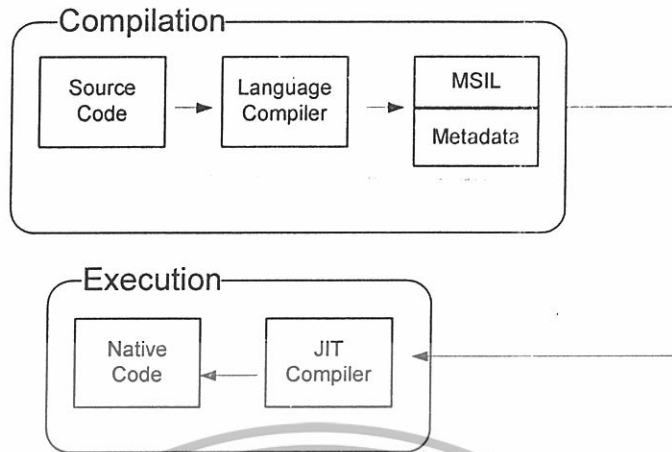


รูปที่ 2.10 โครงสร้างของ Common Language Runtime (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับคือทเน็ตเฟรมเวิร์ค นั้นไม่ว่าจะเขียนโปรแกรมด้วยภาษาใดก็ตาม คอมไพเลอร์ใน CLR ก็จะคอมไพล์โปรแกรมนั้นให้อยู่ในรูปของภาษากลางอันหนึ่งที่เรียกว่า ไมโครซอฟต์ Intermediate Language (MSIL) ซึ่งระหว่างการแปลรหัสของโปรแกรมเดิมมาเป็นรหัส MSIL จะมีการดำเนินการและจัดเตรียมองค์ประกอบที่มีการกำหนดไว้ใน Metadata ด้วย จากนั้นเมื่อโค้ดซึ่งเป็น Intermediate Language ถูกเรียกใช้งานจริงๆ ในโครงสร้างของคือทเน็ตเฟรมเวิร์ค จะมี Just in Time Compiler หรือ JIT ซึ่งจะทำหน้าที่คอมไพล์อีกครั้งให้เป็นภาษาเครื่อง ตามขั้นตอนในรูปที่ 2.11

ไมโครซอฟต์ ได้ทำการออกแบบและพัฒนาให้ MSIL เป็นภาษากลางที่มีประสิทธิภาพสูงมากในการทำงานและไม่ขึ้นกับประเภทของ CPU หรือฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการรันโปรแกรม นอกจากนี้ MSIL ยังมีการจัดเตรียมคำสั่งที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการทำงานของโปรแกรมไว้อย่างมากมายอีกด้วย เช่น คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและรักษาความปลอดภัยในการทำงานของโปรแกรม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

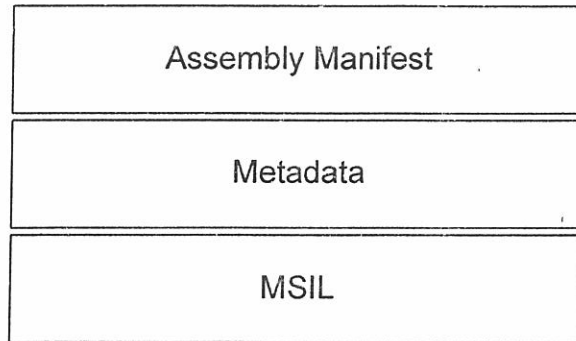


รูปที่ 2.11 ขั้นตอนการคอมไพล์ซอร์สโค้ดไปเป็นภาษาเครื่อง (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

การแปลซอร์สโค้ดในรูปแบบ Managed Code ไปเป็น MSIL นั้นอาศัยความสามารถของ CLR เป็นหลัก ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่า Managed Code ที่ทำการพัฒนาขึ้นจะสามารถรันได้กับระบบปฏิบัติการ ทุกตัวที่รองรับการทำงานของ CLR กระบวนการการแปล MSIL ไปเป็น Native Code จะไม่เกิดขึ้นกับ ทุกๆ คำสั่งที่มีใน MSIL ทั้งนี้เพราะหาก JIT Compiler ทำการแปลคำสั่งเหล่านี้ทั้งหมด ในทุกๆ ครั้งที่มีการรัน โปรแกรม ก็จะส่งผลให้ทรัพยากรถูกใช้งานเกินความจำเป็นและเป็นการเพิ่มภาระการทำงาน ให้กับ CPU ดังนั้น JIT Compiler จึงทำการแปลเฉพาะคำสั่งของ MSIL ที่มีความจำเป็นต่อการใช้งาน ในขณะนั้นเท่านั้น และภายหลังกระบวนการดังกล่าว หากมีการเรียกใช้คำสั่งเหล่านั้นอีก ก็ไม่มีความ จำเป็น ที่จะต้องเรียกใช้ JIT Compiler อีกต่อไป จากการที่กระบวนการแปล MSIL ไปเป็น Native Code นั้น จะเกิดขึ้นทันทีเมื่อผู้ใช้องค์กรใช้คำสั่งที่เกี่ยวข้องนั้น ทำให้เราขอเรียกคอมไพเลอร์ ที่ทำหน้าที่นี้ว่า JIT ซึ่งย่อมาจาก Just In Time นั่นเอง

รูปที่ 2.12 แสดงโครงสร้างของ Assemblies ซึ่ง Assemblies เป็นนิยามใหม่ในการให้คำจำกัด ความแก่ไฟล์ และ โปรแกรมที่ทำการพัฒนาบนคือทเน็ตเฟรมเวิร์ค ปัจจุบันการแปลซอร์สโค้ดด้วย คอมไพเลอร์ จะให้ผลลัพธ์สุดท้ายคือ Portable Executable (PE) อันได้แก่ ไฟล์ EXE และ ไฟล์ DLL โดยโค้ดภายในจะเป็น โค้ดที่มีความเฉพาะเจาะจงกับซีพียูแต่ในคือทเน็ตเฟรมเวิร์ค ไฟล์ PE ที่ได้เรียกว่า Managed PE ซึ่ง โค้ดภายในกลับเป็น MSIL แทน ซึ่งภายใน MSIL ดังกล่าว ยังมีการอ้างอิงถึง Metadata ที่ใช้เพื่อการระบุตำแหน่งขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการประมวลผลด้วย JIT คอมไพเลอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.12 โครงสร้าง Assembly (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

Assemblies ประกอบด้วยโค้ดที่ Executed ด้วย CLR ที่สามารถอธิบายตัวเอง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Assemblies ก็จะถูกเก็บอยู่ในไฟล์ Assemblies เองทั้งหมด แต่ใน Windows DNA ข้อมูลที่อธิบายตัวเองของ COM คอมโพเนนต์อยู่ในรีจิสทรีของเซิร์ฟเวอร์ และเมื่อต้องการที่จะติดตั้งหรือยกเลิกการติดตั้ง COM คอมโพเนนต์จะต้องทำการลงทะเบียน และ Shut Down IIS แต่สำหรับ คีโตนีทแพลตฟอร์มนั้น Assembly เก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้ในตัวเอง ดังนั้นจึงทำการติดตั้งได้โดยทำการ Copy ลงไปได้เลยโดยที่ไม่จำเป็นต้องทำการ Shut Down IIS

เมื่อเริ่มต้นรัน โปรแกรมในคีโตนีทเฟรมเวิร์ค ก็จะค้นหา Assembly ในโลคอลโพล์เดอ์ที่ติดตั้งอยู่ เรียก Private Assemblies แต่ถ้าค้นหาไม่เจอ ก็จะไปค้นหาใน Global Assembly Cache (GAC) ซึ่ง GAC เป็นที่อยู่ของ Assemblies ที่ต้องการแชร์ร่วมกันระหว่างที่รันโปรแกรม ซึ่งจะเก็บอยู่ที่ \WINNT\ASSEMBLY

Assemblies มีการจัดการในเรื่องของ Version ของโมดูลไม่ให้ขัดแย้งกัน โดย CLR จะใช้ข้อมูลตรงนี้ในการตัดสินใจเพื่อไม่ให้เกิดปัญหา Version Conflict ที่มีปัญหาใน Windows DNA เมื่อมีการ Reference ไฟล์ DLL มาใช้ใน โปรแกรมแล้ว ถ้าเกิดเปลี่ยน Version ขึ้นมา จะต้อง Add Reference แล้วคอมไพล์ใหม่ทุกครั้ง ไม่สามารถ Copy ไฟล์ DLL มาใส่แทนที่ได้ทันที แต่ถ้าเป็น Assemblies จะเลือกให้มีได้ทั้ง Version เก่าและใหม่พร้อมกัน โดยภายในตัว Assembly Manifest จะจัดเก็บ Version ของ Assemblies เพื่อให้มั่นใจได้ว่า โปรแกรมจะเรียกใช้เวอร์ชันที่ถูกต้อง (เบญจวรรณ นวลบุญ, 2545)

2.7.4 Data and XML และ Base Class Library

Data and XML เป็นกลุ่มคลาสที่ใช้ในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูลต่างๆ เช่น จากฐานข้อมูลหรือข้อมูลในรูปแบบ XML เช่น คลาส ADO.NET เกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลโดยมีคุณสมบัติใหม่ๆ มาสนับสนุนเช่น Dataset, Data adapter ซึ่งเพิ่มความสามารถจาก ADO ในรุ่นก่อน ทำให้ติดต่อกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลแบบ Disconnect Database ได้ ส่วน Base Class Library เป็นกลุ่มคลาสที่ใช้งานทั่วไปเช่น คลาส Security เกี่ยวกับระบบความปลอดภัย โดยเฉพาะ Network เพื่อเข้าถึงการกำหนดสิทธิในการใช้ทรัพยากรต่างๆ หรือ คลาส I/O เป็นต้น จากการใช้คือเน็ตเฟรมเวิร์ค ได้ทำการจัดเตรียมคลาสต่างๆ ไว้ให้บริการ และเพื่อให้เป็นการง่ายต่อการใช้งานและอ้างอิงคลาส จึงทำการจัดกลุ่มคลาส โดยคลาสที่มีหน้าที่คล้ายกันจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และเรียกกลุ่มของคลาสเหล่านั้นว่า เนมสเปซ (เบญจวรรณ นวลบุญ. 2545)

2.7.5 Web Forms และ Windows Forms

Windows Forms ก็คือรูปแบบการสร้างวินโดวส์ที่แอปพลิเคชันที่ทำงานในเครื่องพีซี ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการสร้างฟอร์มด้วยภาษา Visual Basic ส่วน Web Forms ก็คือรูปแบบการสร้างเว็บแอปพลิเคชันหรือเว็บเพจไดนามิกที่พัฒนาด้วย ASP.net

2.7.6 Common Language Specification (CLS)

เมื่อจุดประสงค์หลักประการหนึ่งของ คีอเน็ตเฟรมเวิร์ค คือการสนับสนุนการทำงานของภาษาต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างข้อตกลงหรือตัวกลางขึ้นมาให้กับทุกภาษาใช้เป็น Common Subset ที่ภาษาต่างๆจะใช้งานด้วยได้ CLS จึงเป็นเรื่องของมาตรฐานบนพื้นฐาน คีอเน็ตเฟรมเวิร์ค ซึ่งคอมพิวเตอร์จะต้องทำงานตามมาตรฐานดังกล่าว เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับภาษาบนพื้นฐาน คีอเน็ตเฟรมเวิร์ค และภาษาอื่นๆ ได้ ไมโครซอฟต์ได้ทำการปรับภาษาต่างๆ เช่น C#, VB ให้เข้ามาตรฐาน คีอเน็ตเฟรมเวิร์ค นอกจากนั้นผู้ผลิตรายอื่นสามารถพัฒนาตามข้อกำหนดนี้เพื่อให้สามารถทำงานบนพื้นฐานคีอเน็ตเฟรมเวิร์คได้

2.8 สรุป

เว็บเซอร์วิสคือแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมซึ่งทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ในลักษณะการให้บริการ โดยจะถูกเรียกใช้จากแอปพลิเคชัน หรือ โปรแกรมอื่นๆ ผ่านเว็บ การให้บริการของเว็บเซอร์วิสจะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการ การกำกับไว้ และมีการนำเสนอให้สาธารณชนรับทราบ ผู้ใช้บริการจึงสามารถค้นหาเว็บเซอร์วิสได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้ที่อยู่จริงของแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมนั้น เพื่อให้การพัฒนากระบวนการบริการบนเว็บได้ดี และตรงตามความต้องการของกลุ่มผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบของชิ้นส่วนซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือที่เรียกว่า คอมโพเนนต์ โดยที่ออบเจกต์ของคอมโพเนนต์เหล่านี้สามารถทำงานได้กับเครื่องต่างๆ โดยไม่ขึ้นกับเครื่องและระบบปฏิบัติการ ด้วยวิธีนี้ทำให้มีการพัฒนามาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลกลาง และหนึ่งในมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลดังกล่าวคือ SOAP

ไมโครซอฟท์เองก็ได้พัฒนาโครงสร้างซอฟต์แวร์เพื่องานเว็บเซอร์วิสเช่นกัน โดยโครงสร้างของไมโครซอฟท์ใช้ชื่อทางการค้าว่า ด็อทเน็ต และภาษาสำหรับการพัฒนา ตลอดจนคอมโพเนนต์ที่สร้างไว้ให้จัดอยู่ในรูปที่ชื่อว่า Visual Studio ด็อทเน็ต ไมโครซอฟท์ยังพัฒนาภาษาใหม่ที่ชื่อ C# เป็นภาษาที่มีโครงสร้างพัฒนาต่อจาก C++ และมีลักษณะทางภาษาที่เหมือนกับ JAVA และ ภาษา C++ เป็นตัวช่วยสร้างออบเจกต์และใช้สร้าง คอมโพเนนต์ เช่นเดียวกับการพัฒนาด้วยภาษาอื่นของไมโครซอฟท์ ภายใต้การทำงานของระบบ ด็อทเน็ต จะมีการจำลองให้เป็นเครื่องจักรที่ทำงานตามภาษากลางที่ได้รับแปลงมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

ระบบอีแค็ตตาล็อกเป็นการให้บริการค้นหารายการสินค้าตามหมวดต่างๆ ที่ระบบมีให้พร้อมทั้งรายละเอียดของสินค้าและบริษัทที่ขายสินค้านั้นๆ โดยการค้นหาสินค้าผ่านทางระบบอีแค็ตตาล็อกในปัจจุบันจะเป็นการให้บริการค้นหาสินค้าตามคำสำคัญ หรือค้นหาตามหมวดสินค้า การทำงานของระบบอีแค็ตตาล็อกในปัจจุบันผู้ใช้สามารถเข้ามาใช้โดยจะมีการใส่รหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถเข้ามาใช้บริการ

- ค้นหาข้อมูลสินค้าที่ต้องการผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชันของระบบอีแค็ตตาล็อก
- เพิ่มสินค้าเข้าสู่ระบบอีแค็ตตาล็อก

ผู้ที่เข้ามาใช้ระบบอีแค็ตตาล็อกนั้นคือ บุคคล องค์กร และ หน่วยงานราชการ หรือผู้ขายสินค้า ที่ต้องการค้นหาข้อมูลสินค้า หรือนำเสนอข้อมูลสินค้าของตน

ในการวิเคราะห์ระบบงานถึงขั้นตอนการทำงานต่างๆ ของระบบให้บริการค้นหาข้อมูลสินค้าอีแค็ตตาล็อก มาเป็นกรณีศึกษา เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบงานปัจจุบันซึ่งรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการทำงานของระบบอีแค็ตตาล็อกมีดังนี้

3.1 หน้าจอการทำงานของระบบอีแค็ตตาล็อก

การศึกษาาระบบอีแค็ตตาล็อกเดิมจะศึกษาในส่วนของระบบอีแค็ตตาล็อกของออฟฟิศเมท

ระบบอีแค็ตตาล็อก

ระบบอีแค็ตตาล็อกของออฟฟิศเมทเป็นการให้บริการค้นหาข้อมูลสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ของออฟฟิศเมท คือ www.officemate.co.th ซึ่งเป็นเว็บไซต์ ในการให้บริการสินค้าอุปกรณ์สำนักงานมีขั้นตอนในการใช้บริการคือ

ขั้นที่ 1. เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ของออฟฟิศเมทจะพบหมวดหลักๆ ของสินค้านั้นๆ ดังแสดงในรูปที่ 3.1 โดยผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรายละเอียดสินค้าที่ต้องการตามหมวดต่างๆ ที่ระบบมีให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าครบครัน e-Catalog

- ผลิตภัณฑ์สำหรับคอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์เพื่อการเขียนและพิมพ์
- อุปกรณ์สำนักงานเน็ตเวิร์ก
- กาว ฝา และอุปกรณ์เพื่อการบรรจุ
- ผลิตภัณฑ์กระดาษ
- แฟ้มและอุปกรณ์จัดเก็บเอกสาร
- อุปกรณ์เพื่อการประชุมและนำเสนอ
- อุปกรณ์สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์
- อุปกรณ์โรงงานและซ่อมบำรุงอาคาร
- ยาง กาแฟ และผลิตภัณฑ์ที่ทำความสะอาด
- เฟอร์นิเจอร์

ดูสินค้าทั้งหมด

รูปที่ 3.1 หมวดของสินค้า (www.officemate.co.th)

ขั้นที่ 2. เลือกหมวดสินค้าที่ตนเองต้องการจากนั้นระบบจะแสดงรายการสินค้าในหมวดนั้นๆ ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้เลือกว่าต้องการดูสินค้าในรายการไหน ดังแสดงในรูปที่ 3.2

ผลิตภัณฑ์กระดาษ

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษถ่ายเอกสาร <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษสีถ่ายเอกสาร <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษต่อเนื่อง <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษแฟ้ม <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษปก <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษใส <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษคาร์บอน <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษสำหรับ Inkjet Printer <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษให้ดกกว่าในตู้, กระดาษให้ดก | <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> โฟลเดอร์ แฟ้ม โฟลเดอร์ <input checked="" type="checkbox"/> สมุด <input checked="" type="checkbox"/> สมุด/สมุดโน้ต <input checked="" type="checkbox"/> สมุดมีฝา <input checked="" type="checkbox"/> แฟ้ม โฟลเดอร์ แฟ้ม <input checked="" type="checkbox"/> สมุดใส่ซอง <input checked="" type="checkbox"/> ซองเอกสาร ซองจดหมาย <input checked="" type="checkbox"/> บัตรติดกระเป๋า |
|--|--|

รูปที่ 3.2 รายการของสินค้าภายในหมวดผลิตภัณฑ์กระดาษ (www.officemate.co.th)

ขั้นที่ 3. เมื่อผู้ใช้เลือกรายการที่ต้องการแล้วระบบจะแสดงสินค้าที่อยู่ในรายการนั้นมาให้ผู้ใช้เลือก ดังแสดงในรูปที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

www.officemate.co.th



กระดาษถ่ายเอกสาร ดับเบิ้ลเอ *MONTHLY SPECIAL

ชื่อ 1 แพ็ค รัฟฟรี สมุดโน้ต A4 รุ่น Just Open มูลค่า 30 บาท (รหัส 5010111)

สินค้า Promotion

กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม
เพื่องานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์
เนื้อกระดาษเรียบสม่ำเสมอ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน
500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค (กล่องกระดาษ)

เริ่มต้นที่ 135.00.- / รีม

* TALK2US NOW!!

* SEND 2 FRIENDS

more detail

www.officemate.co.th



กระดาษถ่ายเอกสาร Strings *MONTHLY SPECIAL

สินค้า Promotion

เพื่องานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์
เนื้อขาว เย็นเรียบ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน
500 แผ่น/รีม

เริ่มต้นที่ 127.00.- / รีม

* TALK2US NOW!!

* SEND 2 FRIENDS

more detail

www.officemate.co.th



กระดาษถ่ายเอกสาร แอลกอฮอล์

กระดาษมีความแข็งแรง สามารถถ่าย 2 หน้าได้
เป็ลือกข้อเคลือบป้องกันความชื้น
ตัดด้วยเครื่อง Rotary ไม่มีปัญหาเรื่องการเข้าเล่ม
500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค

เริ่มต้นที่ 77.00.- / รีม

* TALK2US NOW!!

* SEND 2 FRIENDS

รูปที่ 3.3 สินค้าภายในรายการกระดาษถ่ายเอกสาร (www.officemate.co.th)

ขั้นที่ 4. ผู้ใช้เลือกสินค้าที่ตนเองต้องการระบบจะแสดงรายละเอียดของสินค้านั้น ดังแสดง

ในรูปที่ 3.4

กระดาษถ่ายเอกสาร ดับเบิ้ลเอ

ชื่อ 1 แพ็ค รัฟฟรี สมุดโน้ต A4 รุ่น Just Open มูลค่า 30 บาท (รหัส 5010111)

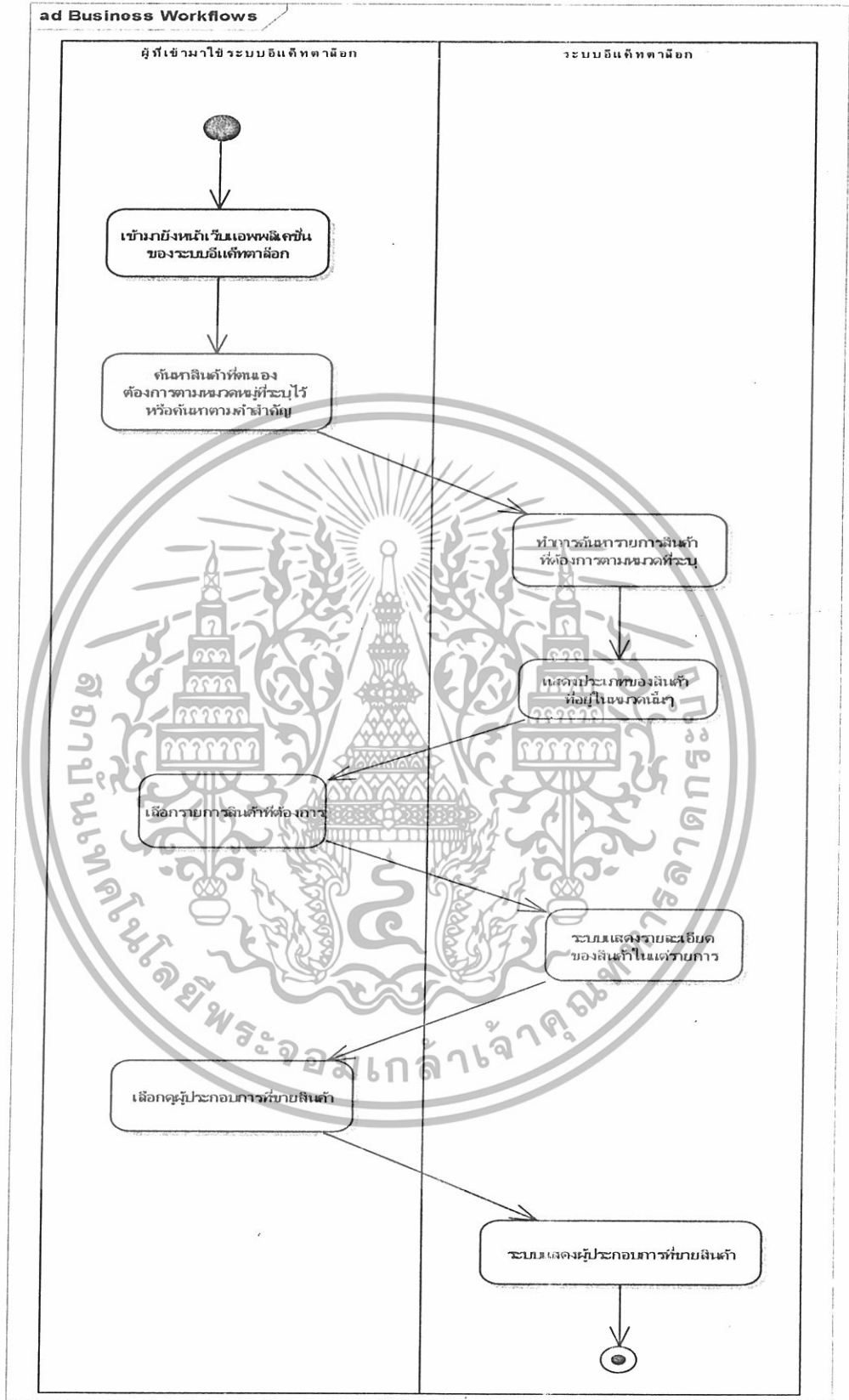
สินค้า Promotion

กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม
เพื่องานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์
เนื้อกระดาษเรียบสม่ำเสมอ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน
500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค (กล่องกระดาษ)

รูปที่ 3.4 รายละเอียดสินค้ากระดาษถ่ายเอกสาร ดับเบิ้ลเอ (www.officemate.co.th)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 3.5 แอกทिवิตีไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการค้นหาข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลสินค้า

1. ผู้ที่ต้องการค้นหาข้อมูลสินค้าจะเข้ามายังหน้าเว็บแอปพลิเคชันของระบบอีแค็ตตาล็อก
2. ผู้ที่ต้องการค้นหาจะทำการค้นหาสินค้าที่ตนเองต้องการตามหมวดหมู่ที่ระบุไว้ หรือค้นหาตามคำสำคัญ
3. ระบบอีแค็ตตาล็อกจะทำการค้นหารายการสินค้าที่ต้องการตามหมวดที่ระบุ ถ้าค้นหาตามหมวด ระบบจะแสดงสินค้าที่อยู่ในหมวดนั้นๆกลับมา แต่ถ้าค้นหาตามคำสำคัญระบบจะแสดงรายการสินค้าที่มีคำสำคัญนั้นๆ
4. ระบบแสดงรายการสินค้าผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชัน
5. ผู้ใช้เข้าไปดูรายละเอียดของสินค้าชนิดนั้นๆ โดยระบบจะแสดงรายละเอียด
6. ผู้ใช้เข้าไปดูผู้ขายสินค้าชนิดนั้นๆ
7. ระบบแสดงว่ามีใครเป็นผู้ขายบ้าง

3.2.2 ขั้นตอนการเพิ่มสินค้า

1. ผู้ดูแลระบบใส่รหัสผ่านในการเข้าใช้ระบบ
2. ผู้ดูแลระบบเพิ่มสินค้า หรือร้านค้าที่ต้องการ
3. ระบบบันทึกรายการสินค้า หรือร้านค้าที่เพิ่มขึ้น

3.3 สรุปปัญหาที่พบ

1. ระบบอีแค็ตตาล็อกในปัจจุบันจะเป็นในกรณีที่ว่าร้านไหน หรือผู้ผลิตรายใดขายก็จะทำระบบอีแค็ตตาล็อกในการสั่งซื้อและเรียกดูสินค้าเฉพาะร้านตัวเอง
2. หน่วยงานราชการหรือองค์กรจะสามารถเข้าไปใช้ระบบอีแค็ตตาล็อกได้โดยผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชันของระบบอีแค็ตตาล็อกนั้นเท่านั้น
3. ในส่วนของกราฟอ็อปเทคข้อมูลสินค้า ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้เข้ามาอ็อปเทคสินค้าต่างๆด้วยตัวเองทำให้ข้อมูลอาจไม่ตรงกับความเป็นจริง และอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่ายในกรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลในปริมาณมาก

ถ้าเป็นระบบอีแค็ตตาล็อกที่รวบรวมสินค้าจากหลายๆร้าน จะมีการแบ่งหมวดหมู่สินค้าตามที่ผู้พัฒนาระบบต้องการ อีกทั้งร้านที่มาจำหน่ายสินค้าไม่ได้ผ่านกระบวนการคัดเลือกมาจากหน่วยงานราชการซึ่งจะมีผลกับความน่าเชื่อถือของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

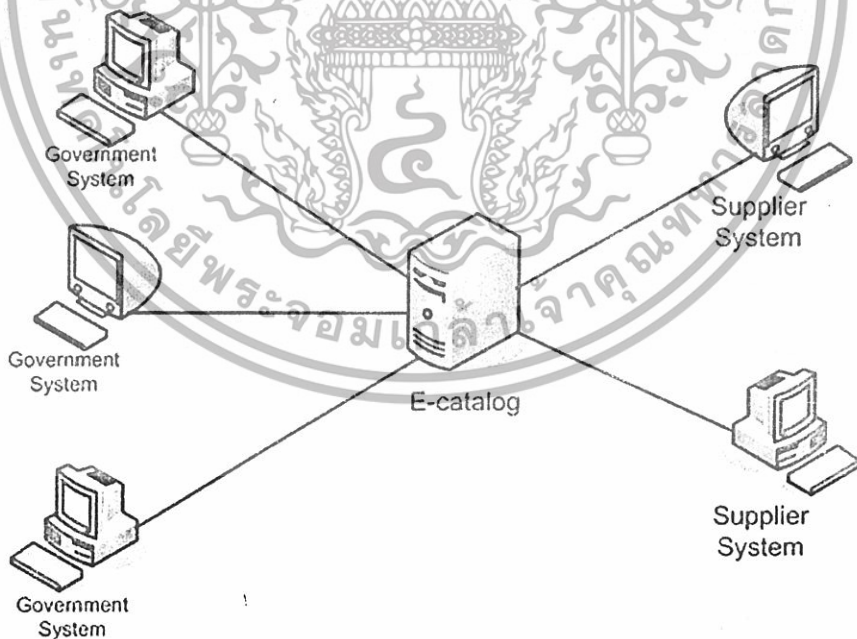
บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์การทำงานของระบบงานปัจจุบันอย่างละเอียด จึงได้ทำการออกแบบระบบให้กับระบบอิเล็กทรอนิกส์ชิ้นใหม่ ซึ่งการออกแบบจะเน้นถึงความต้องการในการให้บริการค้นหาข้อมูลในแบบพื้นฐาน เพื่อที่สามารถให้ระบบของหน่วยงาน หรือองค์กรต่างๆ สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด โดยแสดงรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานจากการหาความสัมพันธ์ของระบบงานกับผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน จากนั้นทำการออกแบบพจนานุกรมข้อมูล ของข้อมูลภายในฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น

4.1 ภาพรวมของระบบ

โครงการนี้เป็นการออกแบบระบบงานใหม่ประกอบด้วย ระบบเว็บเซอร์วิสให้บริการข้อมูลสินค้า เว็บเซอร์วิสการให้บริการเพิ่มข้อมูลสินค้าของผู้ขาย และระบบเว็บแอปพลิเคชันในการเพิ่มรหัสผ่านของผู้เข้าใช้ โดยที่ผู้ดูแลระบบอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นผู้เพิ่ม โดยการพิจารณาจากส่วนประกอบของระบบงานมาสรุปเป็นยูสเคสไดอะแกรม ไดอะแกรมแสดงลำดับการทำงาน และพจนานุกรมข้อมูล



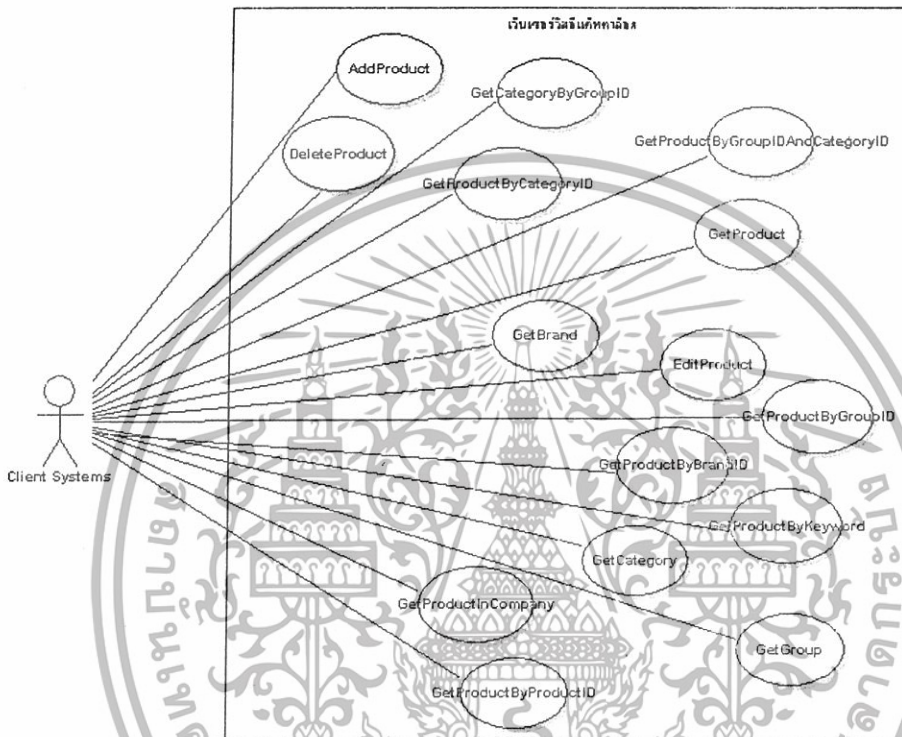
รูปที่ 4.1 ภาพรวมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระบบเว็บเซอร์วิสอีแคตตาล็อก

ยูสเคสไดอะแกรมดังรูปที่ 4.2 นี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงระบบอีแคตตาล็อก มีความสามารถหลักในการทำงานอะไรบ้าง และมีแอกเตอร์ใดบ้างเข้ามาใช้ระบบ และแอกเตอร์เหล่านั้นเข้ามาใช้ที่ ยูสเคสใดของระบบ

โดยแอกเตอร์ของระบบจะหมายถึงระบบที่มาขอใช้บริการผ่านทางเว็บเซอร์วิสตัวอย่างเช่น ระบบจัดซื้อขององค์กรต่างๆ ระบบจัดการข้อมูลสินค้าของผู้ประกอบการ



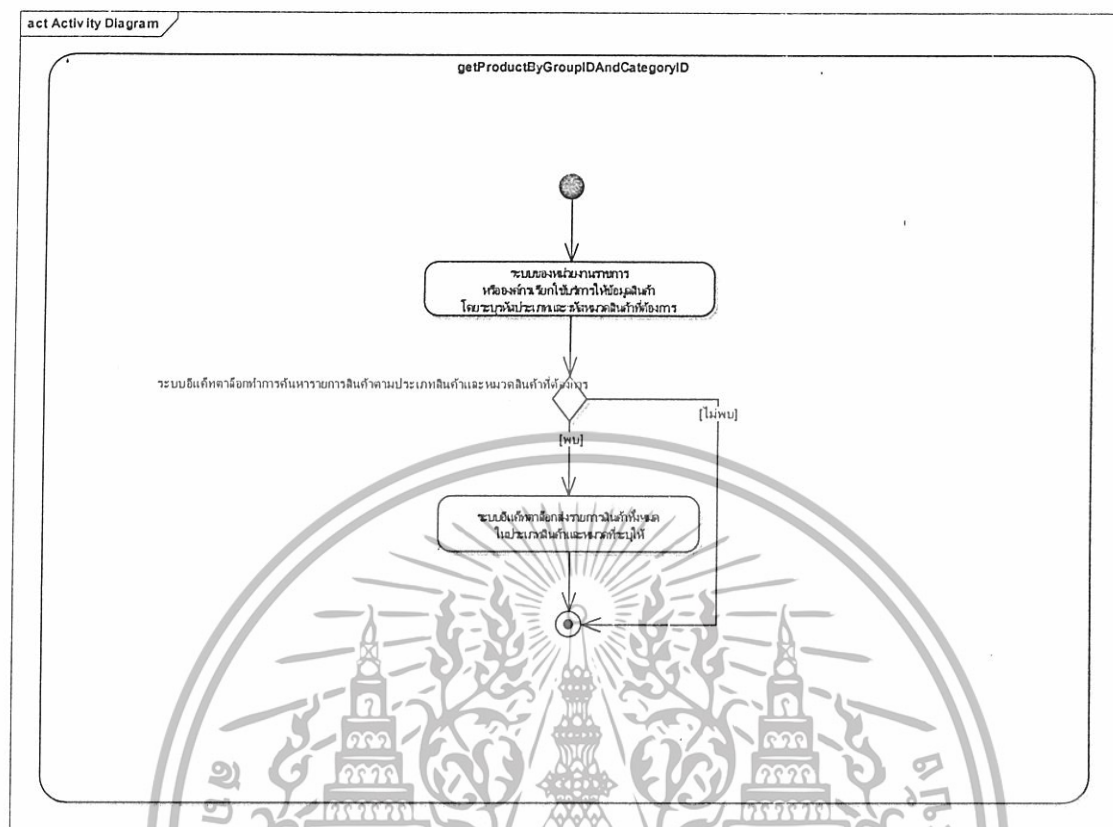
รูปที่ 4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบอีแคตตาล็อกในส่วนของเว็บเซอร์วิส

4.2.1 ยูสเคส getCategoryByGroupID

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getCategoryByGroupID

Use Case ID	UC-001
Use Case Name	getCategoryByGroupID
Purpose	เพื่อให้ข้อมูลประเภทของสินค้าตามรหัสหมวดสินค้าที่ระบุ
Brief Description	เมื่อมีการขอดูประเภทสินค้าตามรหัสหมวดสินค้าที่ระบุ ระบบ E-Catalog Systemทำการส่งรายการประเภทสินค้าทั้งหมดในหมวดนั้นๆให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProductByGroupIDAndCategoryID

4.2.3 ยูสเคส getProductByKeyword

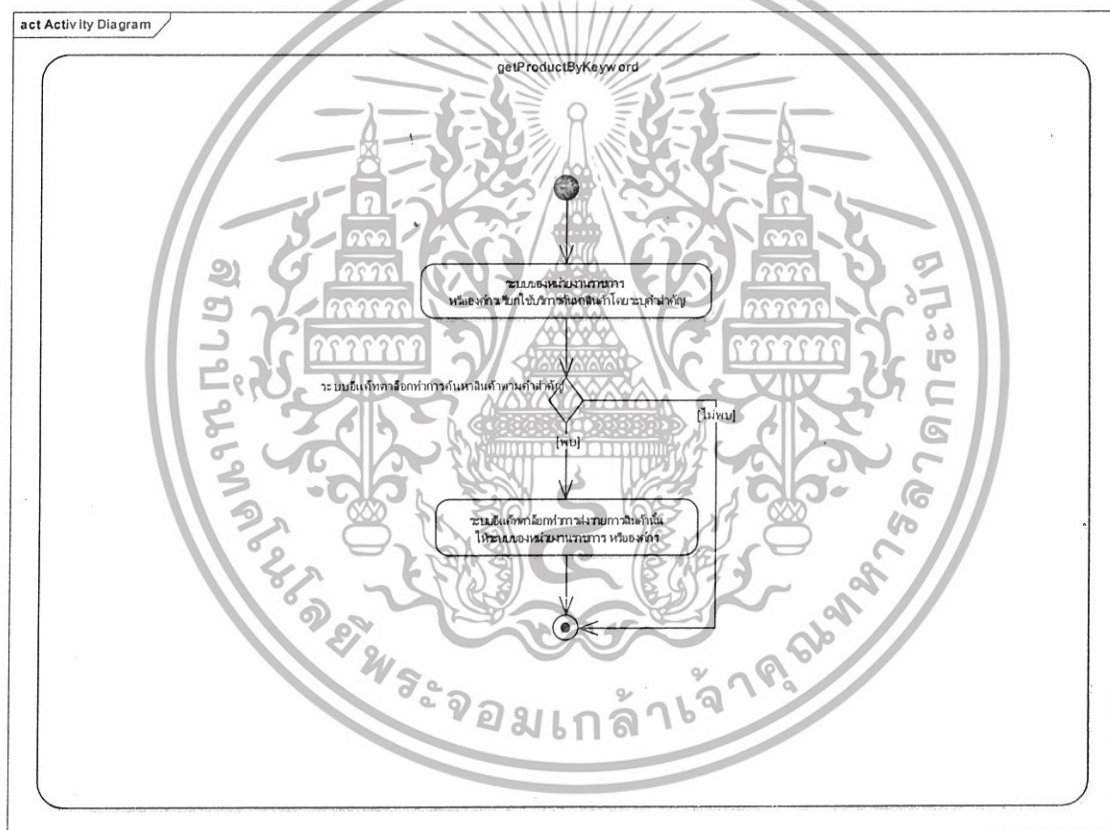
ตารางที่ 4.3 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByKeyword

Use Case ID	UC-003
Use Case Name	getProductByKeyword
Purpose	เพื่อค้นหาสินค้าโดยระบุคีย์เวิร์ดที่เป็นสินค้า
Brief Description	เมื่อมีการค้นหาสินค้าโดยระบุคีย์เวิร์ดที่เป็นสินค้า จากนั้นระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการส่งรายการสินค้าทั้งหมดตามคีย์เวิร์ดที่ระบุไปให้
Precondition	ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอิเล็กทรอนิกส์
Post condition	ส่งรายการรายการสินค้าที่ค้นหาตามคีย์เวิร์ดให้
Actor	ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Input	คำสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByKeyword (ต่อ)

Output	รายการสินค้า ประกอบด้วยชื่อสินค้าชนิดและข้อมูลสินค้า
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการค้นหาสินค้าโดยระบุคำสำคัญ 2. ระบบอีเค็ทตาล็อกทำการค้นหาสินค้าตามคำสำคัญ 3. ระบบอีเค็ทตาล็อกทำการส่งรายการสินค้านั้นให้ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Exception Flow	ไม่พบสินค้าตามที่ระบุในคำสำคัญ

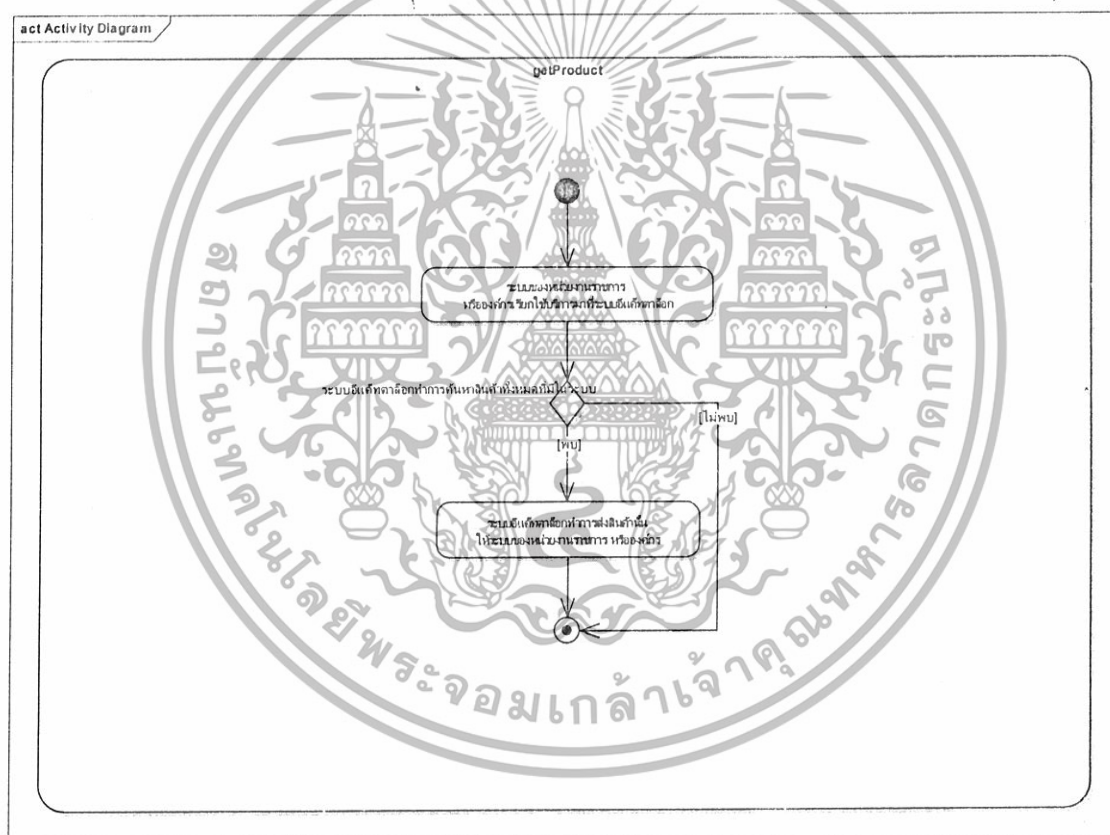


รูปที่ 4.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProductByKeyword

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProduct (ต่อ)

Output	รายการสินค้าทั้งหมด
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการมาที่ระบบอีแก๊ทตาล็อก 2. ระบบอีแก๊ทตาล็อกทำการค้นหาสินค้าทั้งหมดที่มีในระบบ 3. ระบบอีแก๊ทตาล็อกทำการส่งสินค้านั้นให้ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Exception Flow	ไม่พบสินค้าใดๆในระบบ



รูปที่ 4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProduct

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 ยูสเคส getBrand

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getBrand

Use Case ID	UC-006
Use Case Name	getBrand
Purpose	เพื่อให้ยี่ห้อของสินค้าทั้งหมด
Brief Description	เมื่อมีการเรียกใช้บริการนี้ระบบอีแค็ตตาล็อกทำการส่งยี่ห้อของสินค้าทั้งหมดที่ค้นพบส่งไปให้
Precondition	ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอีแค็ตตาล็อก
Post condition	ส่งยี่ห้อของสินค้าทั้งหมดในฐานะข้อมูล
Actor	ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Input	-
Output	ยี่ห้อของสินค้าทั้งหมด
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการมาที่ระบบอีแค็ตตาล็อก 2. ระบบอีแค็ตตาล็อกทำการค้นหาหื่อยี่ห้อสินค้าทั้งหมดที่มีในระบบ 3. ระบบอีแค็ตตาล็อกทำการส่งยี่ห้อของสินค้านั้นให้ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Exception Flow	ไม่พบยี่ห้อของสินค้าใดๆในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByGroupId (ต่อ)

Input	รหัสหมวดของสินค้า
Output	ข้อมูลสินค้าหมวดสินค้าที่ต้องการ
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการให้ข้อมูลสินค้า โดยระบุรหัสหมวดสินค้าที่ต้องการ 2. ระบบอีแค็ตตาล็อกทำการค้นหารายการสินค้าตามหมวดสินค้าที่ต้องการ 3. ระบบอีแค็ตตาล็อกส่งรายการสินค้าทั้งหมดในหมวดที่ระบุให้
Exception Flow	1. ไม่พบรายการสินค้าตามรหัสหมวดสินค้าที่ระบุ



รูปที่ 4.9 แอกทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProductByGroupId

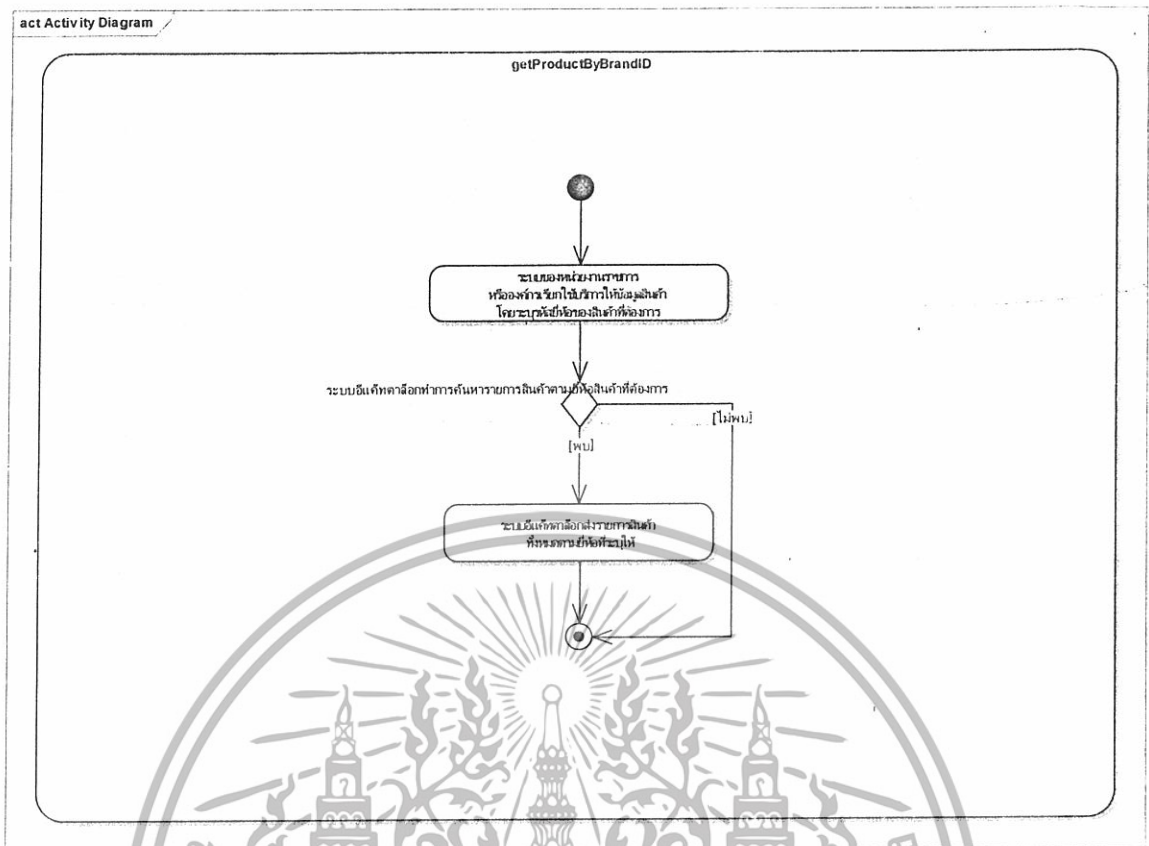
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8 ยูสเคส getProductByBrandID

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByBrandID

Use Case ID	UC-008
Use Case Name	getProductByBrandID
Purpose	เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้าตามรหัสยี่ห้อสินค้าที่ระบุ
Brief Description	เมื่อมีการขอข้อมูลสินค้าตามรหัสยี่ห้อของสินค้าจากนั้นระบบอีแก็ทดาต้าล็อกทำการส่งรายการสินค้าทั้งหมดในยี่ห้อที่ต้องการไปให้ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Precondition	ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอีแก็ทดาต้าล็อก
Post condition	ส่งข้อมูลสินค้าตามยี่ห้อสินค้าที่ระบุ
Actor	ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Input	รหัสยี่ห้อของสินค้า
Output	ข้อมูลสินค้ายี่ห้อสินค้าที่ต้องการ
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการให้ข้อมูลสินค้า โดยระบุรหัสยี่ห้อของสินค้าที่ต้องการ 2. ระบบอีแก็ทดาต้าล็อกทำการค้นหารายการสินค้าตามยี่ห้อสินค้าที่ต้องการ 3. ระบบอีแก็ทดาต้าล็อกส่งรายการสินค้าทั้งหมดตามยี่ห้อที่ระบุให้
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่พบรายการสินค้าตามรหัสยี่ห้อสินค้าที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProductByBrandID

4.2.9 ยูสเคส getCategory

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getCategory

Use Case ID	UC-009
Use Case Name	getCategory
Purpose	เพื่อให้ประเภทของสินค้าทั้งหมด
Brief Description	เมื่อมีการเรียกใช้บริการนี้ระบบอีเก็ทตาล็อกทำการส่งประเภทของสินค้า ทั้งหมดที่ค้นพบส่งไปให้
Precondition	ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอีเก็ทตาล็อก
Post condition	ส่งประเภทของสินค้าทั้งหมดในฐานข้อมูล
Actor	ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Input	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getCategory (ต่อ)

Output	ประเภทของสินค้าทั้งหมด
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการมาที่ระบบอีเค็ทตาล็อก ระบบอีเค็ทตาล็อกทำการค้นหาประเภทสินค้าทั้งหมดที่มีในระบบ ระบบอีเค็ทตาล็อกทำการส่งข้อมูลประเภทของสินค้านั้นให้ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Exception Flow	ไม่พบประเภทของสินค้าใดๆในระบบ



รูปที่ 4.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getCategory

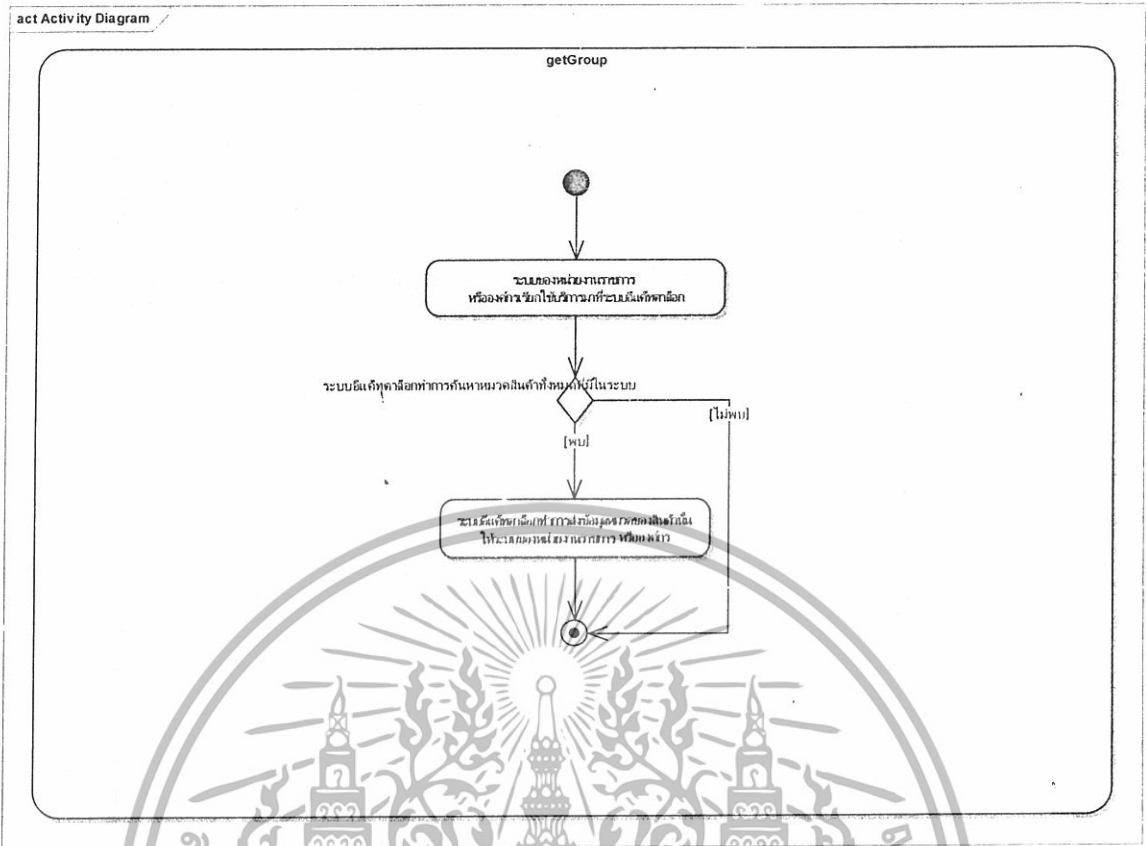
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.10 ยูสเคส getGroup

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getGroup

Use Case ID	UC-010
Use Case Name	getGroup
Purpose	เพื่อให้หมวดของสินค้าทั้งหมด
Brief Description	เมื่อมีการเรียกใช้บริการนี้ระบบอีแค็ตตาล็อกทำการส่งหมวดของสินค้าทั้งหมดที่ค้นพบส่งไปให้
Precondition	ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอีแค็ตตาล็อก
Post condition	ส่งหมวดของสินค้าทั้งหมดในฐานะข้อมูล
Actor	ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Input	-
Output	หมวดของสินค้าทั้งหมด
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการมาที่ระบบอีแค็ตตาล็อก 2. ระบบอีแค็ตตาล็อกทำการค้นหาหมวดสินค้าทั้งหมดที่มีในระบบ 3. ระบบอีแค็ตตาล็อกทำการส่งข้อมูลหมวดของสินค้านั้นให้ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Exception Flow	ไม่พบหมวดของสินค้าใดๆในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แยกทีวิติโคอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getGroup

4.2.11 ยูสเคส getProductByProductID

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByProductID

Use Case ID	UC-011
Use Case Name	getProductByProductID
Purpose	เพื่อให้รายละเอียดสินค้าโดยระบุรหัสของสินค้าที่ต้องการ
Brief Description	เมื่อมีการขอรายละเอียดสินค้าตามรหัสสินค้าที่ระบุ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการส่งรายละเอียดสินค้าตามรหัสสินค้านั้นๆให้
Precondition	ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอิเล็กทรอนิกส์
Post condition	ส่งรายละเอียดสินค้าตามรหัสสินค้าที่ระบุ
Actor	ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กร
Input	รหัสสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductByProductID (ต่อ)

Output	รายละเอียดสินค้าของรหัสสินค้าที่ระบุ
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> ระบบของหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเรียกใช้บริการให้รายละเอียดสินค้าตามรหัสสินค้าที่ระบุ ของระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการค้นหารายละเอียดสินค้าตามรหัสสินค้าที่ต้องการ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการส่งรายละเอียดสินค้าทั้งหมดตามรหัสสินค้านั้นให้
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> ไม่พบรายละเอียดสินค้าตามรหัสสินค้าที่ระบุ ไม่มีรหัสสินค้าที่ต้องการดูรายละเอียดสินค้า



รูปที่ 4.13 แอกทिवิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส getProductByProductID

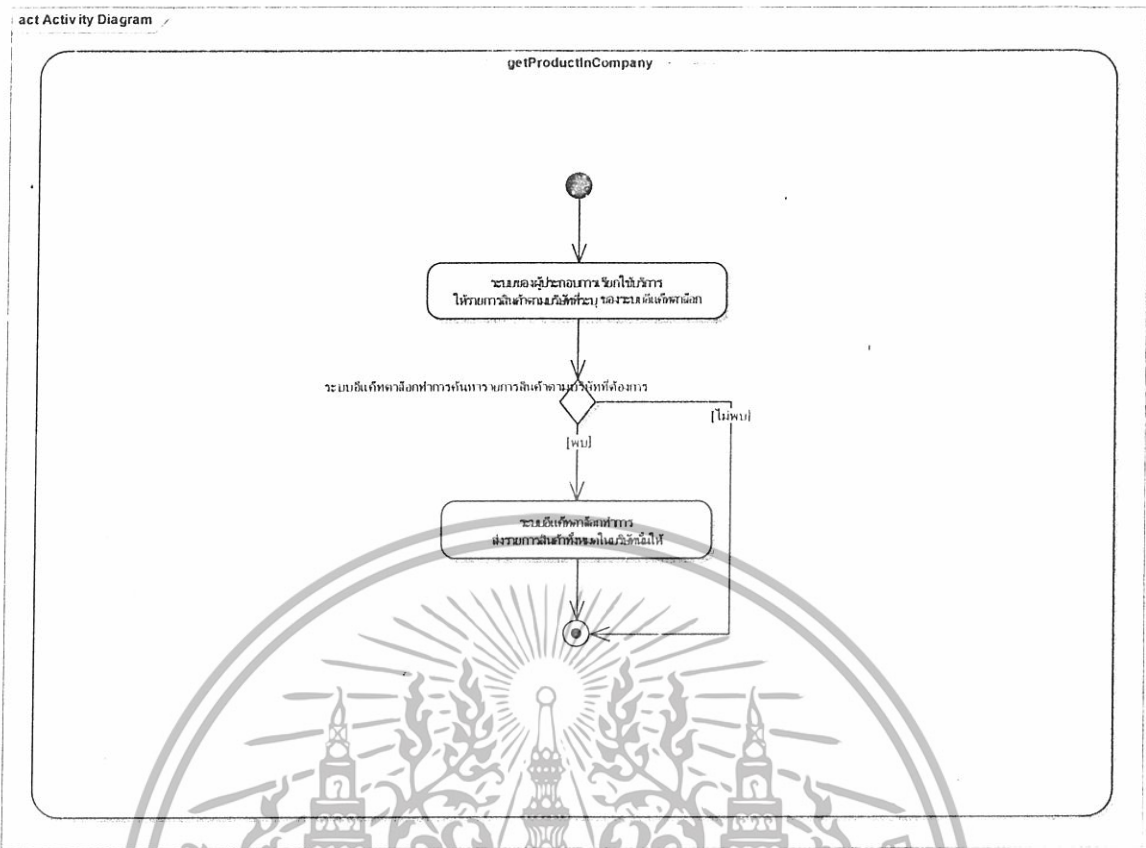
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.12 ยูสเคส getProductInCompany

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส getProductInCompany

Use Case ID	UC-012
Use Case Name	getProductInCompany
Purpose	เพื่อให้รายการสินค้าของแต่ละบริษัทขาย
Brief Description	เมื่อมีการขอรูยการสินค้าของแต่ละบริษัท ระบบอีแค็ตตาลีอกทำการส่งรายการสินค้าทั้งหมดที่บริษัทนั้นๆขายให้
Precondition	ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอีแค็ตตาลีอก
Post condition	ส่งรายการสินค้าตามบริษัทที่ระบุ
Actor	ระบบของผู้ประกอบการ
Input	บริษัทที่ต้องการเรียกดูข้อมูลสินค้า
Output	รายการสินค้าของบริษัทที่ระบุ
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของผู้ประกอบการเรียกใช้บริการให้รายการสินค้าตามบริษัทที่ระบุ ของระบบอีแค็ตตาลีอก 2. ระบบอีแค็ตตาลีอกทำการค้นหารายการสินค้าตามบริษัทที่ต้องการ 3. ระบบอีแค็ตตาลีอกทำการส่งรายการสินค้าทั้งหมดในบริษัทนั้นให้
Exception Flow	ไม่พบรายการสินค้าตามบริษัทที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



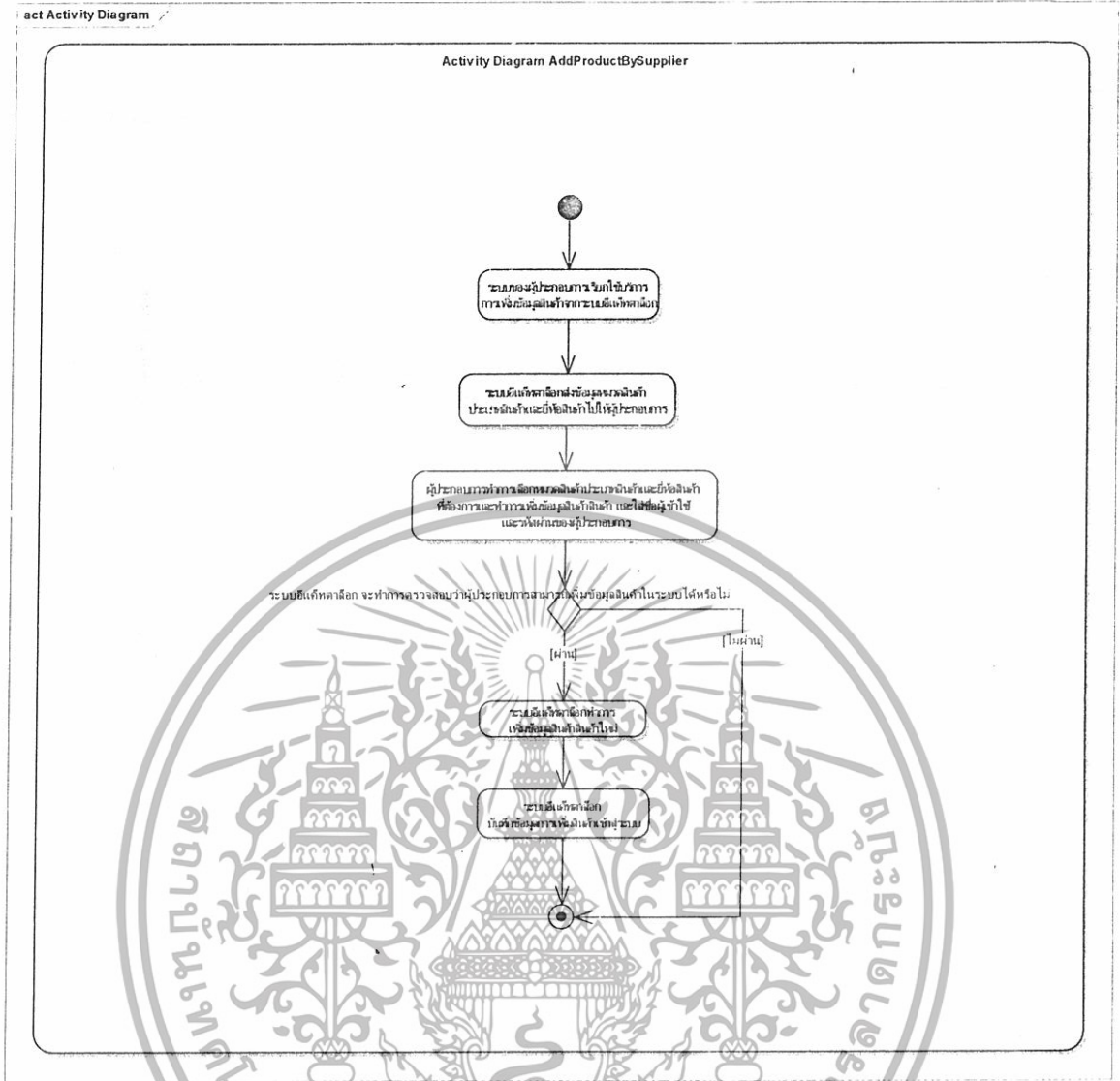
รูปที่ 4.14 แอกทวิตตีโคอะเกมมของค้ำอชปายูสเคส. getProductInCompany

4.2.13 ยูสเคส AddProductBySupplier

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส AddProductBySupplier

Use Case ID	UC-013
Use Case Name	AddProductBySupplier
Purpose	เพื่อให้ระบบของผู้ประกอบการเข้ามาจัดการเพิ่มสถานะการจำหน่ายสินค้าในระบบอีแค็ตตาล็อก
Brief Description	ผู้ประกอบการเข้ามาจัดการเพิ่มสถานะการจำหน่ายสินค้า เพื่อให้รายการสินค้าต่างๆในระบบอีแค็ตตาล็อกมีความผู้ประกอบการที่จำหน่ายถูกต้อง
Precondition	ระบบของผู้ประกอบการผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบระบบอีแค็ตตาล็อก
Post condition	ผู้ประกอบการสามารถเข้ามาจัดการเพิ่มสถานะการจำหน่ายสินค้าได้สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 แอกทิวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส AddProductBySupplier

4.2.14 ยูสเคส DeleteProductBySupplier

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส DeleteProductBySupplier

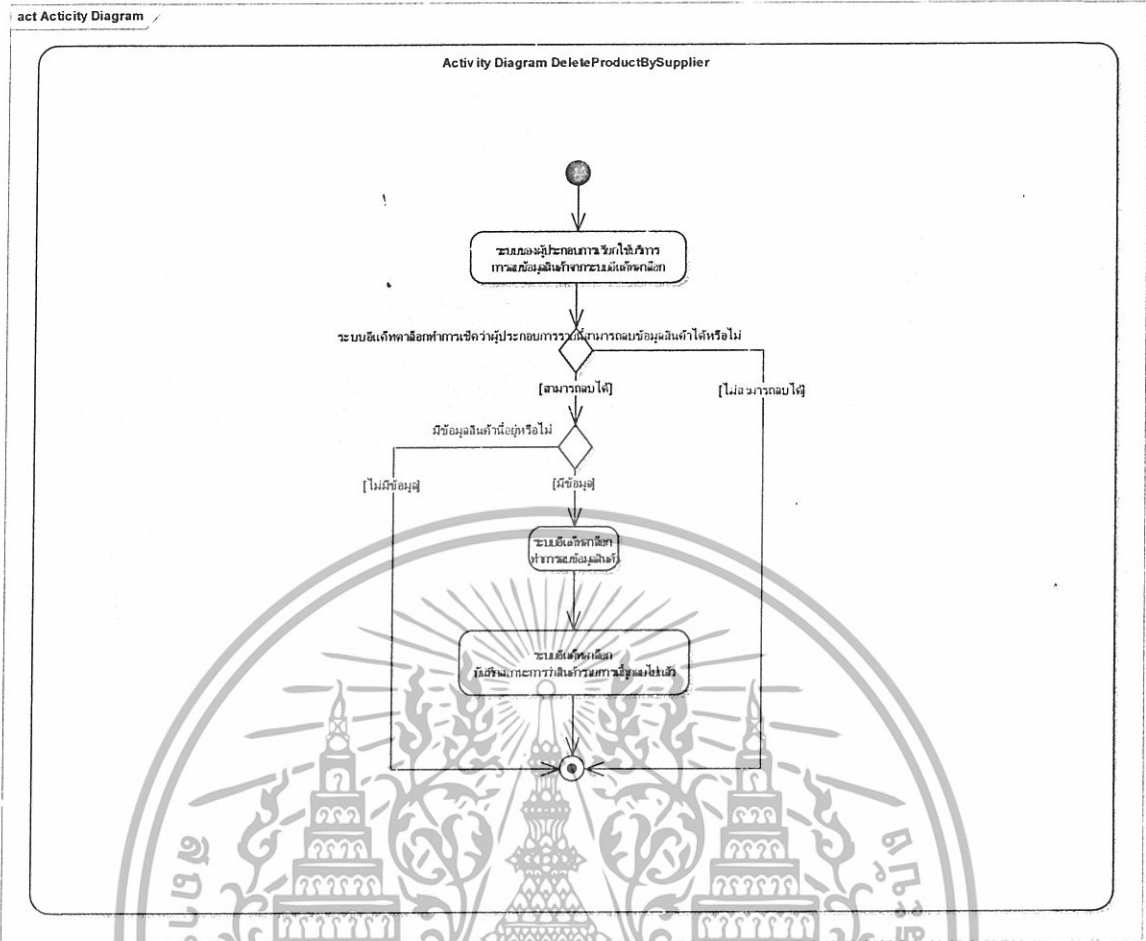
Use Case ID	UC-014
Use Case Name	DeleteProductBySupplier
Purpose	เพื่อให้ระบบของผู้ประกอบการเข้ามาลบสินค้าที่ตนเองจำหน่ายในระบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส DeleteProductBySupplier (ต่อ)

Brief Description	ผู้ประกอบการเข้ามาจัดการลบสถานะการจำหน่ายสินค้า เพื่อให้รายการสินค้าต่างๆในระบบอิเล็กทรอนิกส์มีความผู้ประกอบการที่จำหน่ายถูกต้อง
Precondition	ระบบของผู้ประกอบการผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบระบบอิเล็กทรอนิกส์
Post condition	ผู้ประกอบการสามารถเข้ามาจัดการลบสถานะการจำหน่ายสินค้าได้สำเร็จ
Actor	ระบบของผู้ประกอบการ
Input	รหัสสินค้าที่ต้องการลบ และชื่อผู้เข้าใช้ และรหัสผ่านของผู้ประกอบการ
Output	สถานะการจำหน่ายรายการสินค้าที่ถูกต้อง
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของผู้ประกอบการเรียกใช้บริการการลบข้อมูลสินค้าจากระบบอิเล็กทรอนิกส์ 2. ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจสอบว่าผู้ประกอบการรายนี้สามารถลบข้อมูลสินค้าได้หรือไม่ และมีข้อมูลสินค้านี้อยู่หรือไม่ 3. ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการลบข้อมูลสินค้า 4. ระบบอิเล็กทรอนิกส์บันทึกสถานะการว่าสินค้านี้ถูกลบไปแล้ว
Alternative Flow	
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ประกอบไม่สามารถลบสินค้าได้เนื่องจากชื่อผู้เข้าใช้ หรือรหัสผ่านของผู้ประกอบการ 2. ข้อมูลสินค้าที่ต้องการลบไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลของระบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของค้ำอริบายยูสเคส DeleteProductBySupplier

4.2.15 ยูสเคส EditProductBySupplier

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส EditProductBySupplier

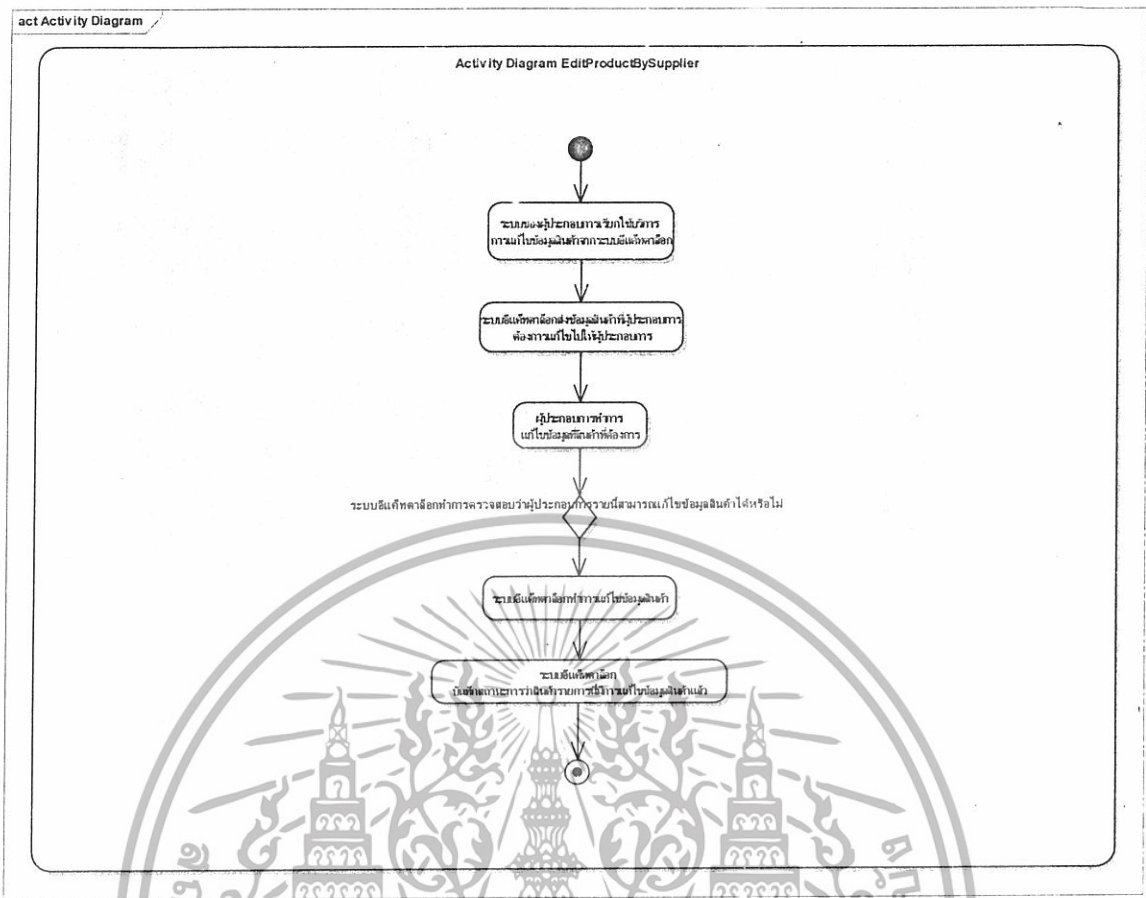
Use Case ID	UC-0015
Use Case Name	EditProductBySupplier
Purpose	เพื่อให้ระบบของผู้ประกอบการเข้ามาจัดการแก้ไขข้อมูลสินค้าที่ตนจำหน่ายในระบบอีแค็ตตาล็อก
Brief Description	ผู้ประกอบการเข้ามาจัดการแก้ไขข้อมูลสินค้า เพื่อให้รายการสินค้าต่างๆ ในระบบอีแค็ตตาล็อกมีข้อมูลของสินค้าที่ถูกต้อง
Precondition	ระบบของผู้ประกอบการผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบระบบอีแค็ตตาล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส EditProductBySupplier (ต่อ)

Post condition	ผู้ประกอบการสามารถเข้ามาจัดการแก้ไขข้อมูลสินค้าได้สำเร็จ
Actor	ระบบของผู้ประกอบการ
Input	รหัสสินค้าที่ต้องการแก้ไข และชื่อผู้แก้ไข และรหัสผ่านของผู้ประกอบการ
Output	ข้อมูลสินค้าที่ต้องการ
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบของผู้ประกอบการเรียกใช้บริการการแก้ไขข้อมูลสินค้าจากระบบอีแก๊ทตาล็อก 2. ระบบอีแก๊ทตาล็อกส่งข้อมูลสินค้าที่ผู้ประกอบการต้องการแก้ไข ไปให้ผู้ประกอบการ 3. ผู้ประกอบการทำการแก้ไขข้อมูลสินค้าที่ต้องการ 4. ระบบอีแก๊ทตาล็อกทำการตรวจสอบว่าผู้ประกอบการรายนี้สามารถแก้ไขข้อมูลสินค้าได้หรือไม่ 5. ระบบอีแก๊ทตาล็อกทำการแก้ไขข้อมูลสินค้า 4. ระบบอีแก๊ทตาล็อก บันทึกสถานะการว่าสินค้านี้มีการแก้ไขข้อมูลสินค้าแล้ว
Alternative Flow	
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ประกอบไม่สามารถแก้ไขข้อมูลสินค้าได้เนื่องจากชื่อผู้แก้ไข หรือรหัสผ่านของผู้ประกอบการ 2. ข้อมูลสินค้าที่ต้องการลบไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลของระบบอีแก๊ทตาล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

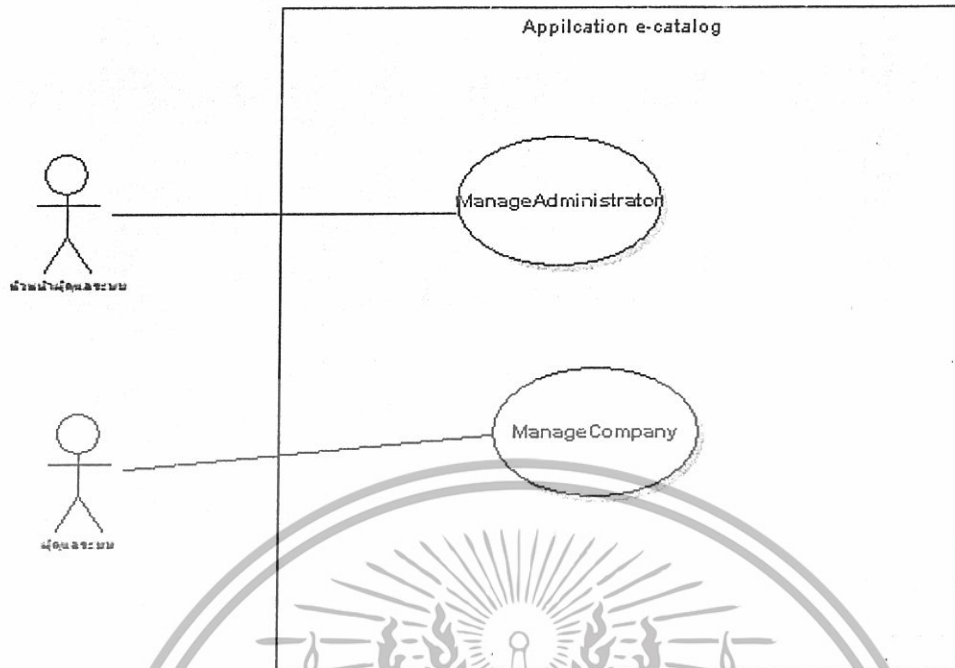


รูปที่ 4.17 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส EditProductBySupplier

4.3 ระบบอีเล็กทรอนิกส์ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

ยูสเคสไดอะแกรมดังรูปที่ 4.18 เป็นการแสดงให้เห็นถึงระบบอีเล็กทรอนิกส์ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน มีความสามารถหลักในการทำงานอะไรบ้าง และมีแอกเตอร์ใดบ้างเข้ามาใช้ระบบ และแอกเตอร์เหล่านั้นเข้ามาใช้ที่ ยูสเคสใดของระบบ

โดยแอกเตอร์ของระบบจะหมายถึง หัวหน้าผู้ดูแลระบบ หรือผู้ดูแลระบบอีเล็กทรอนิกส์ โดยที่หัวหน้าของผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ และผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการดังแสดงในยูสเคสไดอะแกรมรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 ยูสเคสโคดของระบบอีเก็ทตาคี้ออกในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

4.3.1 ยูสเคส ManageAdministrator

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส ManageAdministrator

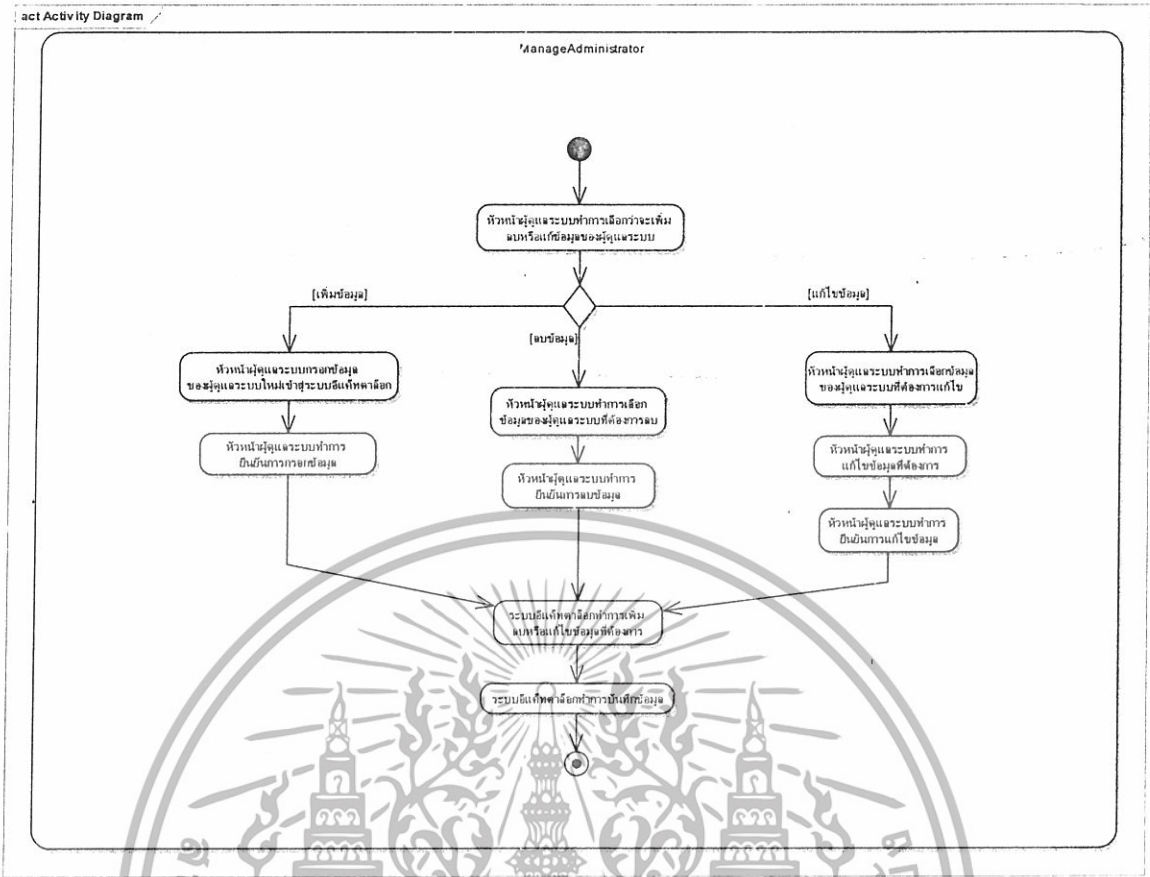
Use Case ID	UC-016
Use Case Name	ManageAdministrator
Purpose	เพื่อให้หน้าผาผู้ดูแลระบบเข้ามาทำการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ
Brief Description	หน้าผาผู้ดูแลระบบเข้ามาจัดการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ เพื่อให้ข้อมูลของผู้ดูแลระบบมีข้อมูลที่ถูกต้อง
Precondition	หน้าผาผู้ดูแลระบบผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอีเก็ทตาคี้ออก
Post condition	การจัดการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ ได้อย่างสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส ManageAdministrator(ต่อ)

Actor	หัวหน้าผู้ดูแลระบบ
Input	
Output	ข้อมูลของผู้ดูแลระบบถูกต้อง
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกว่าจะเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ 2. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 3. ระบบอ็เค็ทตาลีอกทำการบันทึกข้อมูล
Sub flow	<p>กรณีการเพิ่มข้อมูลของผู้ดูแลระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลของผู้ดูแลระบบใหม่เข้าสู่ระบบอ็เค็ทตาลีอก 2. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการกรอกข้อมูล <p>กรณีการลบข้อมูลของผู้ดูแลระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกข้อมูลของผู้ดูแลระบบที่ต้องการลบ 2. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการลบข้อมูล <p>กรณีการแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกข้อมูลของผู้ดูแลระบบที่ต้องการแก้ไข 2. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 3. หัวหน้าผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการแก้ไขข้อมูล
Exception Flow	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แอกทิวตี้ไดอะแกรมของค้าอ์ธิบ้ายยูสเคส ManageAdministrator

4.3.2 ยูสเคส ManageCompany

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส ManageCompany

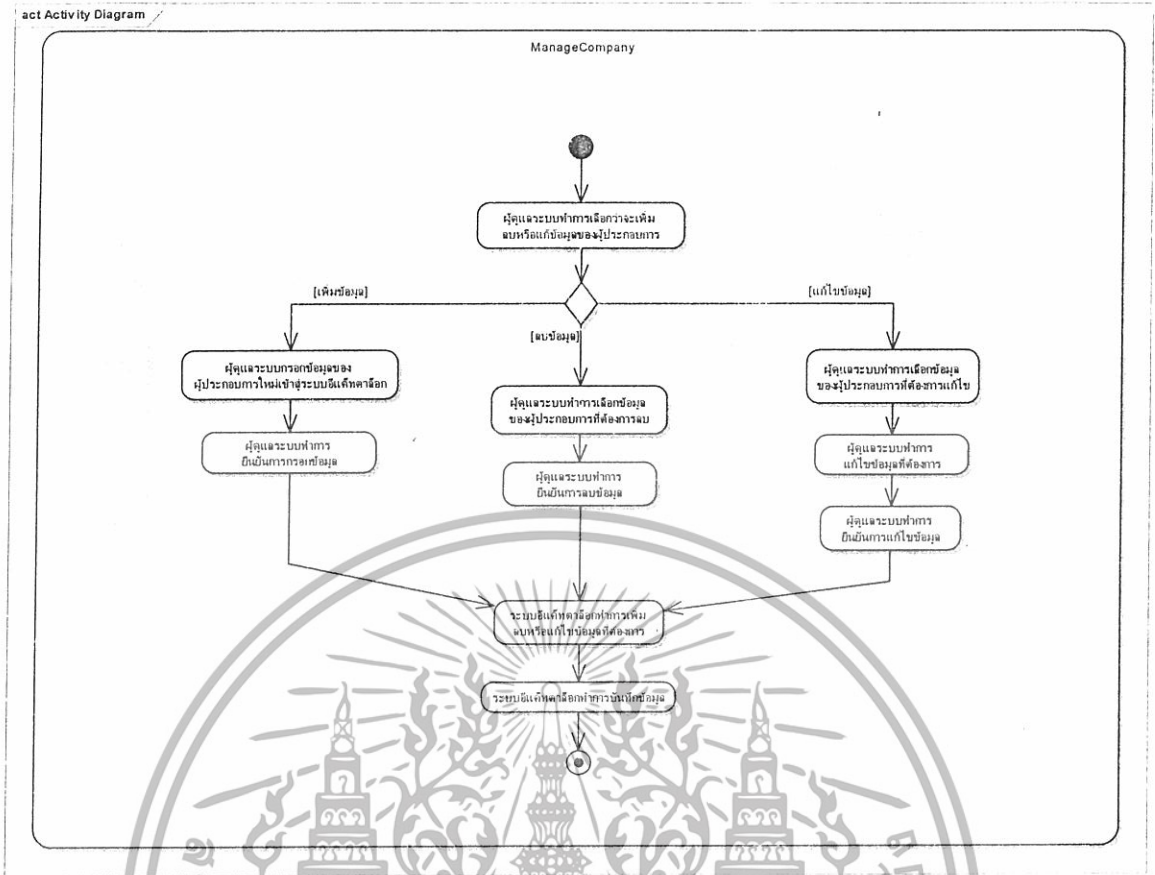
Use Case ID	UC-017
Use Case Name	ManageCompany
Purpose	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบเข้ามาทำการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการ
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเข้ามาจัดการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการเพื่อให้ข้อมูลของผู้ประกอบการมีข้อมูลที่ถูกต้อง
Precondition	ผู้ดูแลระบบผ่านการตรวจสอบสถานะการเป็นผู้ใช้ของระบบอีเก้ทคาล์อ์อ์
Post condition	การจัดการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการได้อย่างสำเร็จ
Actor	ผู้ดูแลระบบ
Input	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส ManageCompany(ต่อ)

Output	ข้อมูลของผู้ประกอบการถูกต้อง
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกว่าจะเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการ 2. ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 3. ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลที่ต้องการแล้ว 4. ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการบันทึกข้อมูล
Sub flow	<p>กรณีการเพิ่มข้อมูลของผู้ดูแลระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลของผู้ประกอบการใหม่เข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 2. ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการกรอกข้อมูล <p>กรณีการลบข้อมูลของผู้ดูแลระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกข้อมูลของผู้ประกอบการที่ต้องการลบ 2. ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการลบข้อมูล <p>กรณีการแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกข้อมูลของผู้ประกอบการที่ต้องการแก้ไข 2. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 3. ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการแก้ไขข้อมูล
Exception Flow	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



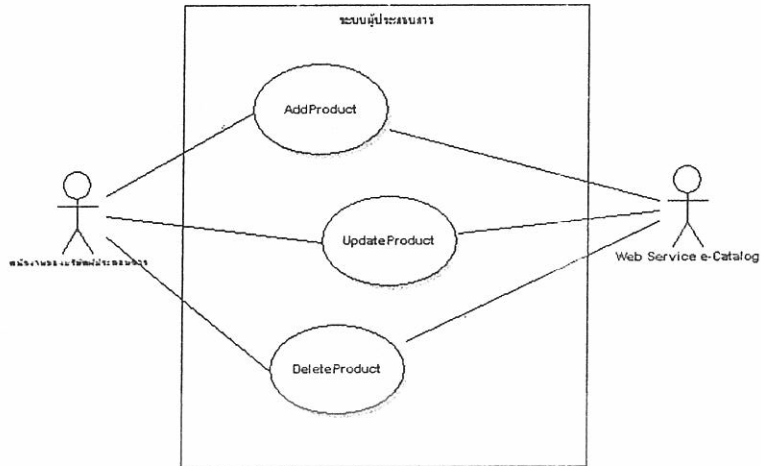
รูปที่ 4.20 แอกทวิตีไดอะแกรมของคำอธิบายยูสเคส ManageCompany

4.4 ระบบผู้ประกอบการ

ยูสเคสไดอะแกรมดังรูปที่ 4.21 นี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงระบบผู้ประกอบการ มีความสามารถหลักในการทำงานอะไรบ้าง และมีแอกเตอร์ใดบ้างเข้ามาใช้ระบบ และแอกเตอร์เหล่านั้นเข้ามาใช้ที่ยูสเคสใดของระบบ

จากรูปที่ 4.21 แสดงให้เห็นว่าผู้ที่เข้ามาใช้ระบบคือเจ้าหน้าที่ในบริษัทของผู้ประกอบการเพื่อเข้ามาทำการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลสินค้า โดยการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลสินค้าจะมีการเรียกใช้บริการของระบบเว็บเซอร์วิสอีแคต์ตาล็อก โดยยูสเคส AddProduct จะเป็นการเพิ่มข้อมูลสินค้าของผู้ประกอบการที่ต้องการขายเข้าสู่ระบบอีแคต์ตาล็อกโดยผ่านทางเว็บเซอร์วิส ยูสเคส UpdateProduct เป็นการแก้ไขข้อมูลสินค้าของผู้ประกอบการที่ได้ทำการมาลงประกาศขายไว้ในระบบอีแคต์ตาล็อก ยูสเคส DeleteProduct เป็นการลบข้อมูลสินค้าของผู้ประกอบการที่มาลงประกาศขายไว้ในระบบอีแคต์ตาล็อก โดยผ่านทางเว็บเซอร์วิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบผู้ประกอบการ

4.5 ระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการหรือองค์กร

ยูสเคสไดอะแกรมดังรูปที่ 4.22 นี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการหรือองค์กร มีความสามารถหลักในการทำงานอะไรบ้าง และมีแอกเตอร์ใดบ้างเข้ามาใช้ระบบ และแอกเตอร์เหล่านั้นเข้ามาใช้ที่ยูสเคสใดของระบบ

ในส่วนของระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการหรือองค์กรผู้ที่เข้ามาใช้ระบบคือผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อขององค์กรนั้นๆ เช่นเจ้าหน้าที่พัสดุโดยจะมียูสเคสชื่อ FindingProduct ทำหน้าที่ค้นหาข้อมูลรายการสินค้าตามแบบต่างๆที่ระบบเว็บเซอร์วิสอิเล็กทรอนิกส์มีการเปิดให้บริการในการค้นหาข้อมูลสินค้าโดยจะแสดงให้เห็นในรูปที่ 4.22

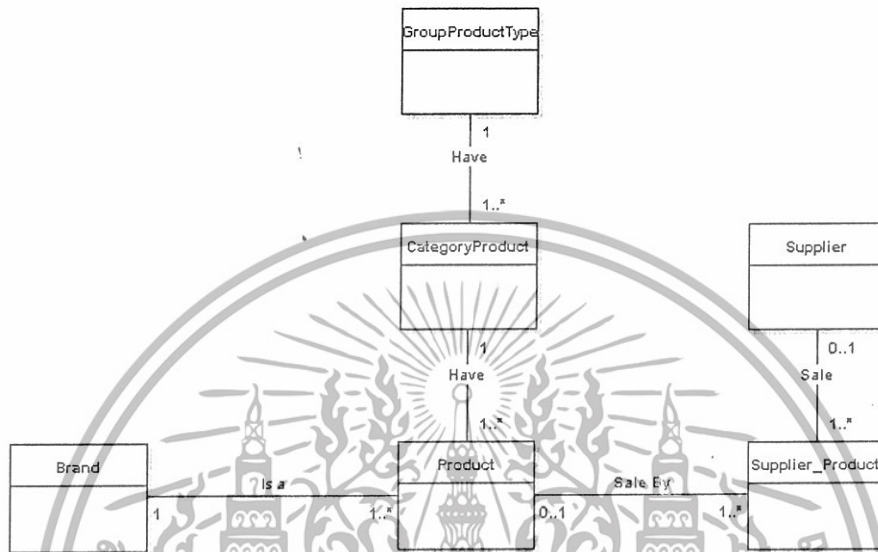


รูปที่ 4.22 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการหรือองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 คลาสไดอะแกรมของระบบอีแก๊ทตาล็อก

คลาสที่นำเสนอในรูปแบบที่เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลที่สำคัญใน โดเมนของระบบ



รูปที่ 4.23 คลาสไดอะแกรมของระบบอีแก๊ทตาล็อก

4.7 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

แบบจำลองข้อมูล(Data Model) เป็นการจำลองข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบ พร้อมทั้งจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram: E-R Diagram)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relation Model) เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่โครงสร้างเลียนแบบตารางในการจัดเก็บข้อมูล โดยข้อมูลที่เก็บอยู่ผู้ใช้ไม่ต้องรู้ว่าตารางเก็บไว้อย่างไรและเก็บไว้ที่ไหนก็สามารถเรียกนำข้อมูลมาใช้ได้ โดยตารางจะมีชื่อเรียกเพื่ออ้างถึงเวลาต้องการข้อมูลในตารางนั้น และนำข้อมูลขึ้นมาใช้ได้โดยเป็นคลาสที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลหน่วยงานที่มาทำกระบวนการจัดซื้อใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL) คิวรี่ข้อมูลขึ้นมา

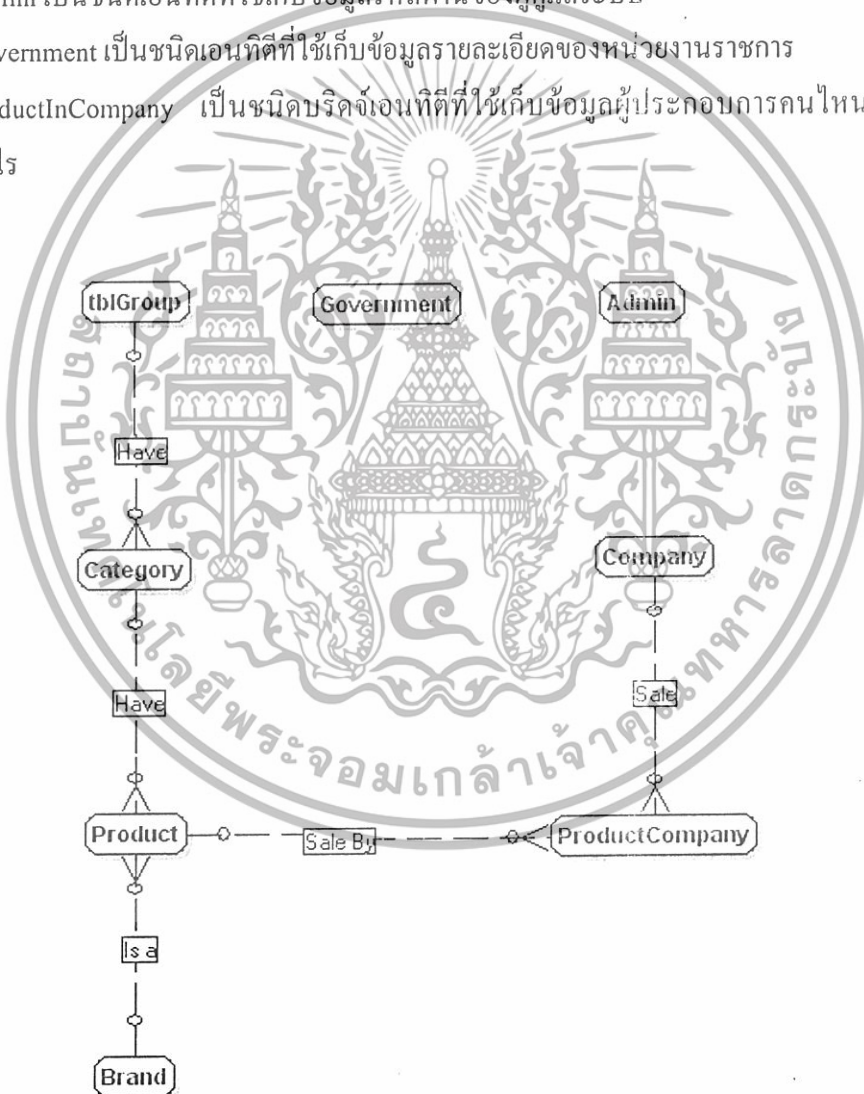
การออกแบบฐานข้อมูลของระบบอีแก๊ทตาล็อก

จากรูปที่ 4.24 จะแสดงให้เห็นว่า

1. tblGroup เป็นชนิดเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลชื่อหมวดของสินค้า ที่ขายแบ่งตามหมวด โดยที่การแบ่งหมวดสินค้าจะมีการแบ่งเป็นหมวดในลักษณะ หมวดหลักๆมีความสัมพันธ์กับตาราง Category ในลักษณะที่แต่ละหมวดจะมีประเภทย่อยๆอยู่ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Category เป็นชนิดเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลชื่อประเภทของสินค้า โดยประเภทของสินค้าที่เก็บเป็นประเภทย่อยในหมวดหลักของแต่ละหมวดมีความสัมพันธ์กับตารางProduct ในลักษณะที่แต่ละประเภทจะมีสินค้าอยู่ภายใน
3. Product เป็นชนิดเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้า
4. Brand เป็นชนิดเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลยี่ห้อของสินค้า โดยมีความสัมพันธ์กับตารางProduct ในลักษณะที่ใช้บ่งบอกว่าสินค้านี้เป็นของยี่ห้อใด
5. Company เป็นชนิดเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ประกอบการ
6. Admin เป็นชนิดเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ
7. Government เป็นชนิดเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยงานราชการ
8. ProductInCompany เป็นชนิดบริดจ์เอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลผู้ประกอบการคนไหนขายสินค้าอะไร



รูปที่ 4.24 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ใช้ในระบบอีเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละเอนทิตีของรูปที่ 4.24 จะมีการเก็บชนิดข้อมูลแสดงในตารางพจนานุกรมตารางที่ 4.16-4.23

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดตาราง tblGroup

Attribute	Type	Key	Detail	Ref.Table
GroupID	int	PK	รหัสหมวดสินค้า	
GroupName	varchar		ชื่อหมวดสินค้า	

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดตาราง Category

Attribute	Type	Key	Detail	Ref.Table
Category ID	int	PK	รหัสชนิดสินค้า	
Category Name	varchar		ชื่อชนิดสินค้า	
GroupID	int	FK	รหัสหมวดสินค้า	tblGroup

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดตาราง Company

Attribute	Type	Key	Detail	Ref.Table
CompanyID	int	PK, FK	รหัสผู้ประกอบการ	ProductInCompany
CompanyName	Text		ชื่อผู้ประกอบการ	
CompanyAddress	Text		ที่อยู่ของผู้ประกอบการในการติดต่อระหว่างระบบ	
Username	int		ชื่อการเข้าใช้ระบบ	
Password	int		รหัสผ่าน	

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดตาราง ProductCompany

Attribute	Type	Key	Detail	Ref.Table
ProductID	int	PK, FK	รหัสสินค้า	
CompanyID	int	PK, FK	รหัสผู้ประกอบการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบงาน

5.1 ระบบอีแค็ตตาล็อก

การพัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสอีแค็ตตาล็อก ระบบผู้ประกอบการและระบบพัสดุของหน่วยงานหรือองค์กรภายใน โครงการนี้ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาใช้ VB.NET และระบบฐานข้อมูลของระบบอีแค็ตตาล็อกใช้ SQL 2000 ในส่วนของระบบปฏิบัติการใช้ Windows XP

5.1.1 เว็บแอปพลิเคชันระบบอีแค็ตตาล็อก

ระบบเว็บเซอร์วิสอีแค็ตตาล็อกจะมีการพัฒนาในส่วนของหน้าเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ดูแลระบบเข้ามาทำการเพิ่มผู้ประกอบการที่ต้องการขายสินค้า โดยผู้ดูแลระบบจะมีด้วยกันสองประเภทคือผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการได้อย่างเดียว, ผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการและเพิ่มผู้ดูแลระบบด้วยตนเอง

กรณีที่ 1 จัดการกับข้อมูลผู้ประกอบการ

1. หน้าจอการตรวจสอบสถานะของผู้เข้าใช้

เมื่อเข้าไปในเว็บไซด์ของระบบอีแค็ตตาล็อกแล้วระบบจะเข้าสู่หน้าจอการตรวจสอบสถานะของผู้เข้าใช้ดังแสดงในรูปที่ 5.1 โดยผู้ดูแลระบบจะใส่ “ชื่อผู้ใช้” (Username) และ “รหัสผ่าน”



รูปที่ 5.1 หน้าจอการตรวจสอบสถานะของผู้เข้าใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้าจอของผู้ดูแลระบบ

เมื่อผู้ดูแลระบบทำการใส่ “ชื่อผู้ใช้” (Username) และ “รหัสผ่าน” (Password) ระบบจะแสดงหน้าจอในรูปที่ 5.2 ในกรณีนี้ผู้ดูแลระบบเป็นแบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการและเพิ่มผู้ดูแลระบบด้วยตนเอง หรือระบบจะแสดงหน้าจอในรูปที่ 5.3 ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบเป็นแบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการได้อย่างเดียว

ยินดีต้อนรับคุณ k.Aphanchanok (Administrator) [logoff](#)

Username	Name	Role
0001	k.Aphanchanok	Delete Select
0002	k.Sucharee	Delete Select
0003	k.Rajchanook	Delete Select

รูปที่ 5.2 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการและเพิ่มผู้ดูแลระบบ

ยินดีต้อนรับคุณ k.Sucharee (User) [logoff](#)

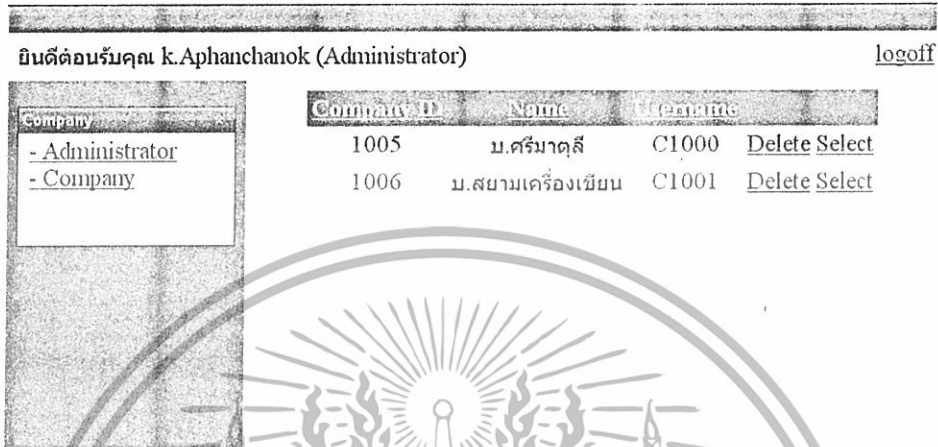
Username	Name	Role
0001	k.Aphanchanok	Select
0002	k.Sucharee	Select
0003	k.Rajchanook	Select

รูปที่ 5.3 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการได้อย่างเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าจอของเมนู “Company”

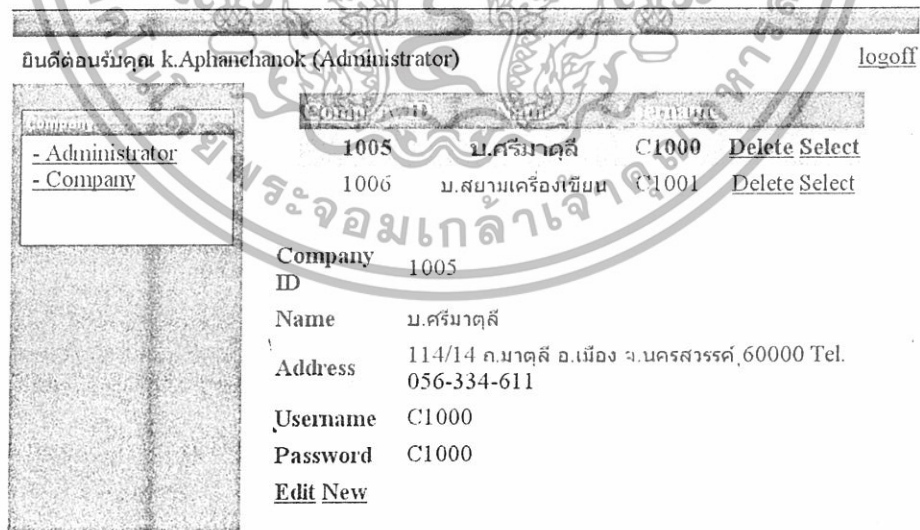
ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่ม, ลบ หรือแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการผู้ดูแลระบบสามารถเลือกเมนู “Company” ทางด้านซ้ายมือจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.4 จากนั้นผู้ดูแลระบบสามารถเลือกได้ว่าจะทำการเพิ่ม, ลบ หรือแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการรายใด



รูปที่ 5.4 หน้าจอของเมนู “Company”

4. รายละเอียดของผู้ประกอบการ

ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบต้องการที่จะแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบได้โดยการเลือก “Select” หลังชื่อบริษัทของผู้ประกอบการที่ต้องการทำการแก้ไขข้อมูลระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.5 จากนั้นให้เลือก “Edit”



รูปที่ 5.5 รายละเอียดของผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ

เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือก “Edit” แล้วระบบบิเค็ทตาถือจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.6 ผู้ดูแลระบบสามารถทำการแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการได้ในขั้นตอนนี้

ยินดีต้อนรับคุณ k.Aphanchanok (Administrator) [logoff](#)

Company ID	Name	Username	
1005	บ.ศรีมาตุลี	C1000	Delete Select
1006	บ.สยามเครื่องเขียน	C1001	Delete Select

Company ID 1005

Name

Address

Username

Password

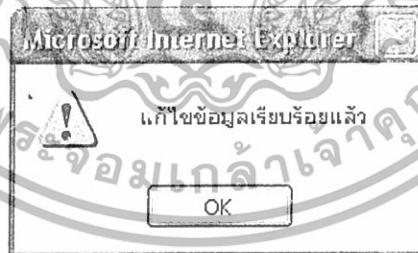
[Update](#) [Cancel](#)

รูปที่ 5.6 การแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ

6. แสดงการยืนยันหลังจากแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ

หลังจากที่ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลของผู้ประกอบการที่ต้องการเรียบร้อยแล้วสามารถเลือก “Update” ในกรณีที่ต้องการเก็บข้อมูลที่แก้ไขใหม่ลงในฐานข้อมูลของระบบ และเลือก “Cancel” ในกรณีที่ไม่ต้องทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ เมื่อมีการเลือก “Update” ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่

5.7



รูปที่ 5.7 การยืนยันหลังจากแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ

7. การเพิ่มข้อมูลผู้ประกอบการรายใหม่

ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบต้องการที่จะเพิ่มข้อมูลของผู้ประกอบการรายใหม่เข้าสู่ฐานข้อมูลของระบบผู้ดูแลระบบสามารถเลือก “New” หน้าจอของระบบบิเค็ทตาถือจะแสดงดังรูปที่ 5.8 จากนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ดูแลระบบสามารถกรอกข้อมูลของผู้ประกอบการรายใหม่ลงไปได้ เมื่อผู้ดูแลระบบทำการใส่ข้อมูลของผู้ประกอบการรายใหม่ลงไปเรียบร้อยแล้วสามารถเลือก “Insert” ในกรณีที่ต้องการให้ข้อมูลของผู้ประกอบการรายใหม่เก็บลงสู่ฐานข้อมูล หรือเลือก “Cancel” ในกรณีที่ต้องการยกเลิกการเพิ่มข้อมูลของผู้ประกอบการ

ยินดีต้อนรับคุณ k.Aphanchanok (Administrator) logout

Company ID	Name	Surname	
1005	บ.ศรีมาดล	C1000	Delete Select
1006	บ.สยามเครื่องเขียน	C1001	Delete Select

Name:
 Address:
 Username:
 Password:

รูปที่ 5.8 การเพิ่มข้อมูลผู้ประกอบการรายใหม่

8. แสดงข้อความยืนยันหลังเพิ่มผู้ประกอบการ

เมื่อมีการเลือก “Insert” ระบบอีแค็ตตาดีทาสีก็จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.9 เพื่อแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบว่าได้มีการเพิ่มข้อมูลของผู้ประกอบการที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 5.9 ข้อความยืนยันหลังเพิ่มผู้ประกอบการ

9. แสดงรายชื่อผู้ประกอบการทั้งหมด

จากรูปที่ 5.10 จะสังเกตได้ว่ามีรายชื่อบริษัทของผู้ประกอบการรายใหม่แสดงอยู่ในรายการของผู้ประกอบการทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยินดีต้อนรับคุณ k.Aphanchanok (Administrator) [logoff](#)

Company

- Administrator
- Company

Company ID	Name	Username	
1005	บ.ศรีมาตุลี	C1000	Delete Select
1006	บ.สยามเครื่องเขียน	C1001	Delete Select
1007	บ.เครื่องสำนักงานสุชิน	C1007	Delete Select

Company ID 1005

Name บ.ศรีมาตุลี

Address 114/14 ถ.มาตุลี อ.เมือง จ.นครสวรรค์, 60000 Tel. 056-334-611

Username C1000

Password C1000

[Edit](#) [New](#)

รูปที่ 5.10 รายชื่อผู้ประกอบการทั้งหมด

10. หน้าจอการลบผู้ประกอบการ

ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบต้องการลบผู้ประกอบการรายใดๆ ออกจากระบบอีเก็ทดาต้าล็อกทำได้โดยการเลือก "Delete" ชื่อบริษัทของผู้ประกอบการที่ผู้ดูแลระบบต้องการลบออกจากฐานข้อมูล เมื่อเลือกแล้วหน้าจอของระบบจะแสดงดังรูปที่ 5.11

ยินดีต้อนรับคุณ k.Aphanchanok (Administrator) [logoff](#)

Company

- Administrator
- Company

Company ID	Name	Username	
1005	บ.ศรีมาตุลี	C1000	Delete Select
1006	บ.สยามเครื่องเขียน	C1001	Delete Select

รูปที่ 5.11 หน้าจอของระบบอีเก็ทดาต้าล็อกเมื่อมีการลบผู้ประกอบการแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ 2 จักรการกับข้อมูลผู้ดูแลระบบ เพิ่ม, ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

- ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการได้อย่างเดียวเมื่อเลือกเมนู “Administrator” ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 5.12 โดยที่ผู้ดูแลระบบไม่สามารถเพิ่ม, ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลของผู้ดูแลระบบคนอื่น ๆ ได้
- ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการและเพิ่มผู้ดูแลระบบด้วยตนเองได้เมื่อเลือกเมนู “Administrator” ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 5.13 โดยที่ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม, ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลของผู้ดูแลระบบคนอื่น ๆ ได้โดยการเลือก “New”, “Edit” หรือ “Delete”

ยินดีต้อนรับคุณ k.Sucharee (User) [logoff](#)

Administrator

- Administrator
- Company

Username	Name	Role
0001	k.Aphanchanok	Select
0002	k.Sucharee	Select
0003	k.Rajchanook	Select

Username: 0003
 Password: *****
 Name: k.Rajchanook
 Role(Administrator/User): Administrator

รูปที่ 5.12 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการได้อย่างเดียว

ยินดีต้อนรับคุณ k.Aphanchanok (Administrator) [logoff](#)

Administrator

- Administrator
- Company

Username	Name	Role
0001	k.Aphanchanok	Delete Select
0002	k.Sucharee	Delete Select
0003	k.Rajchanook	Delete Select

Username: 0003
 Password: *****
 Name: k.Rajchanook
 Role(Administrator/User): Administrator

[Edit](#) [New](#)

รูปที่ 5.13 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่มผู้ประกอบการและเพิ่มผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 การให้บริการเซอร์วิสของระบบอีแค็ตตาล็อก

ระบบเว็บเซอร์วิสอีแค็ตตาล็อกมีการให้บริการค้นหาข้อมูลสินค้าในรูปแบบต่างดังรูปที่ 5.14

WebService

The following operations are supported. For a formal definition, please review the Service Description.

- AddProduct
- DeleteProduct
- EditProduct
- GetBrand
- GetBrandByBrandID
- GetCategory
- GetCategoryByGroupID
- GetGroup
- GetProduct
- GetProductByBrandID
- GetProductByCategoryID
- GetProductByGroupID
- GetProductByGroupIDAndCategoryID
- GetProductByKeyword
- GetProductByProductID
- GetProductInCompany

รูปที่ 5.14 การให้บริการข้อมูลของระบบอีแค็ตตาล็อก

5.2 ระบบผู้ประกอบการ

การพัฒนาในส่วนของผู้ประกอบการในโครงการนี้เราจำลองการเรียกเซอร์วิสของระบบอีแค็ตตาล็อกโดยการทำฝั่งของผู้ประกอบการมีการทำงานต่างดังแสดงในรูปที่ 5.15 โดยการทำงานของระบบผู้ประกอบจะมีสามส่วนคือ การเพิ่มข้อมูลสินค้า การลบข้อมูลสินค้า และการแก้ไขข้อมูลสินค้า โดยที่ทั้งสามส่วนนี้จะมีการร้องขอบริการไปยังระบบเว็บเซอร์วิสอีแค็ตตาล็อกในส่วนของผู้ประกอบการ

ระบบจัดการสินค้าร้านค้าออนไลน์

ทุกหน้าแสดงเมนูที่รองรับการ

เพิ่มข้อมูลสินค้าผ่านทาง WebService

ลบข้อมูลสินค้าผ่านทาง WebService

แก้ไขข้อมูลสินค้าผ่านทาง WebService

รูปที่ 5.15 การทำงานของระบบผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1 การเพิ่มข้อมูลสินค้า

ในส่วนของการเพิ่มสินค้าของผู้ประกอบการเมื่อมีการเข้ามายังการทำงานนี้จะพบหน้าจอการทำงานดังรูปที่ 5.16 ผู้ประกอบการจะต้องใส่ชื่อและรหัสผ่านของผู้ประกอบการในการเพิ่มข้อมูลสินค้า จากนั้นเลือกหมวดหมู่และยี่ห้อของสินค้าที่ต้องการเพิ่มใส่รายละเอียดของสินค้าแล้วกดที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลสินค้า

รูปที่ 5.16 การเพิ่มข้อมูลสินค้า

จากนั้นระบบอีเล็คทรอนิกส์จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของชื่อและรหัสผ่านเมื่อมีการเพิ่มข้อมูลสินค้าที่ต้องการเข้าสู่ระบบอีเล็คทรอนิกส์จะมีหน้าจอดังรูปที่ 5.17

รูปที่ 5.17 เพิ่มสินค้าเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 การลบข้อมูลสินค้า

ในส่วนของการลบสินค้าของผู้ประกอบการเมื่อมีการเข้ามายังการทำงานนี้จะพบหน้าจอการทำงานดังรูปที่ 5.18 ในส่วนของการลบข้อมูลสินค้าจะต้องใช้รหัสสินค้า ชื่อและรหัสผ่านของผู้ประกอบการ

โดยก่อนอื่นจะต้องดูรหัสสินค้าที่เราต้องการลบ เมื่อมีการใส่รหัสผู้ประกอบการและกดปุ่ม “ดูรหัสสินค้าที่ขาย” จากนั้นระบบจะแสดงสินค้าที่บริษัทนั้นๆขายขึ้นมาทั้งหมดดังแสดงในรูปที่ 5.19

ProductID	GroupIDName	ProductDescription	CategoryName
2	ผลิตภัณฑ์กระดาษ	กระดาษถ่ายเอกสาร Stings เพียงงานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อขาว เนียน เรียบ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน 500 แผ่น/รีม	กระดาษถ่ายเอกสาร
3	ผลิตภัณฑ์กระดาษ	กระดาษถ่ายเอกสารแอลคอกท กระดาษมีความแกร่ง สามารถถ่าย 2 หน้าได้ เปลือกห่อเคลือบป้องกันความชื้น ตัดด้วยเครื่อง Rotary ไม่มีปัญหาเรื่องการเข้าเล่ม 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค	กระดาษถ่ายเอกสาร
7	ผลิตภัณฑ์สำหรับคอมพิวเตอร์	เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท แคนนอน Pixma IP1700 Photo speed 55 วินาที ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 4800x1200 dpi ความเร็วในการพิมพ์ ขาว-ดำ 22 แผ่น/นาที สี 17 แผ่น/นาที เชื่อมต่อพอร์ตแบบ USB 2.0	พริ้นเตอร์อิงค์เจ็ท

รูปที่ 5.19 สินค้าทั้งหมดที่บริษัทศึกษาพาณิชย์ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นผู้ใช้จึงทำการใส่รหัสสินค้าที่ต้องการลบและกดปุ่ม “ลบสินค้า” เมื่อมีการลบสินค้าที่ต้องการแล้วระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.20

ระบบจัดการสินค้าร้านศึกษาพันธ์

การลบข้อมูลสินค้าผ่าน WebService

Username ผู้ประกอบการ : C1001

ดูรหัสสินค้าที่ขาย

Password ผู้ประกอบการ :

รหัสสินค้าที่ต้องการลบ : 6

[กลับไปหน้าหลัก](#) ลบสินค้า delete product is success

รูปที่ 5.20 การลบสินค้าแล้ว

5.2.3 การแก้ไขข้อมูลสินค้า

ในส่วนของการแก้ไขข้อมูลสินค้าจะต้องใช้รหัสสินค้า ชื่อและรหัสผ่านของผู้ประกอบการในการทำการแก้ไขข้อมูลของสินค้าที่ต้องการ ก่อนอื่นต้องเลือกดูสินค้าที่บริษัทขายก่อน โดยการใส่ชื่อผู้แก้ไข ดังแสดงในรูปที่ 5.21

ระบบจัดการสินค้าร้านศึกษาพันธ์

การแก้ไขข้อมูลสินค้าผ่าน WebService

Username ผู้ประกอบการ : C1001

ดูสินค้าที่ขาย

รูปที่ 5.21 การแก้ไขข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะทำการแสดงรหัสและข้อมูลของสินค้าที่บริษัทนั้นๆขายทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 5.22

ProductID	GroupName	ProductDescription	CategoryName
2	ผลิตภัณฑ์ กระดาษ	กระดาษถ่ายเอกสาร Strings ให้งานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อาว เนียน เรียบ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน 500 แผ่น/รีม	กระดาษถ่าย เอกสาร
3	ผลิตภัณฑ์ กระดาษ	กระดาษถ่ายเอกสารแอลคอต กระดาษมีความแกร่ง สามารถถ่าย 2 หน้าได้ เปลือกห่อเคลือบป้องกันความชื้น ดัดด้วยเครื่อง Rotary ไม่มีปัญหาเรื่องการเข้าเล่ม 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค	กระดาษถ่าย เอกสาร
7	ผลิตภัณฑ์ สำหรับ คอมพิวเตอร์	เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท แคนนอน Pixma IP1700 Photo speed 55 วินาที ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 4800x1200 dpi ความเร็วในการพิมพ์ ขาว-ดำ 22 แผ่น/นาที สี 17 แผ่น/นาที เชื่อมต่อพอร์ตแบบ USB 2.0	พรินต์เตอร์ อิงค์เจ็ท

รูปที่ 5.22 สินค้าทั้งหมดที่บริษัทศึกษาพันธ์ขาย

ทำการเลือกหมวดหมู่ และยี่ห้อของสินค้าที่ต้องการแก้ไข และใส่รหัสของสินค้าที่ต้องการทำการแก้ไข จากนั้นใส่รายละเอียดของที่ต้องการที่ต้องการแก้ไขใหม่ลงไปแล้วกดปุ่ม “แก้ไขสินค้า” เมื่อสินค้าที่ต้องการมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.23

รูปที่ 5.23 การแก้ไขข้อมูลสินค้าแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการ

ในส่วนของระบบจัดซื้อของหน่วยงานราชการภายในโครงการนี้เราจะพัฒนาเฉพาะส่วนของการเรียกดูข้อมูลสินค้าในแบบต่างๆที่ระบบเว็บเซอร์วิสโอเพ่นซอร์สเปิดให้บริการเพื่อที่จะนำไปช่วยในขั้นตอนของการจัดซื้อสินค้า เมื่อเข้าสู่ระบบจัดซื้อสินค้าของหน่วยงาน หรือองค์กรหน้าแรกจะแสดงในรูปที่ 5.24

รูปที่ 5.24 จ้างลองหน้าแรกของระบบจัดซื้อสินค้าขององค์กร

5.3.1 การค้นหาของมูลสินค้าตามหมวด


1.1 ทำการเลือกหมวดของสินค้าที่ต้องการค้นหาดังแสดงในรูปที่ 5.25

รูปที่ 5.25 การค้นหาของมูลสินค้าตามหมวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เมื่อมีการเลือกหมวดของสินค้าแล้ว หมู่ของสินค้าจะมีการเปลี่ยนไปตามหมวดนั้นๆ ทำการเลือกหมู่ของสินค้าที่ต้องการดังแสดงในรูปที่ 5.26

1. ทำใบขอให้จัดซื้อ
2. ทำใบขอเสนอราคา
4. คัดเลือกใบเสนอราคา
5. ทำรายงานขอเสนอซื้อจ้าง
6. ตรวจรับพัสดุ
7. ตังเบิก



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การค้นหาข้อมูลสินค้าตามหมวด

การค้นหาผู้ประกอบการเพื่อทำใบขอให้จัดซื้อ, ทำขอใบเสนอราคา

หมวดสินค้า :

หมู่สินค้า :

กระดาษถ่ายเอกสาร

กระดาษสีถ่ายเอกสาร

กระดาษแฟกซ์

กระดาษไข

กระดาษคาร์บอน

หมึก

Button [ย้อนกลับ](#)

รูปที่ 5.26 ระบุหมู่ของสินค้า

1.3 ระบบจะทำการแสดงสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในหมู่นั้น ดังรูปที่ 5.27

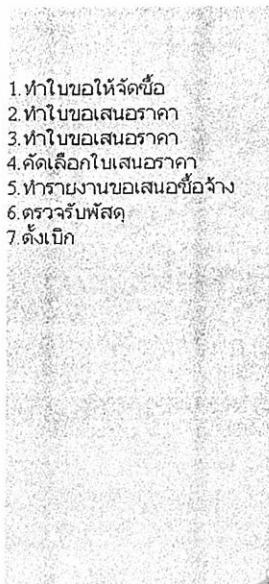
Brand Name	Category ID	Company Name	Company Address	Category Name
ดับเบิลเอ	บ ศรีมาดลี	114/14 ถ.มาดลี อ.เมือง จ.นครสวรรค์, 60000 Tel. 056-334-6111	กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม เพื่อทำงานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อกระดาษเรียบสม่ำเสมอ ไม่ติดเครื่องใช้งาน 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค (กล่องกระดาษ)	กระดาษถ่ายเอกสาร
Strings	บ สยามเครื่องเขียน	4/93 ถ.งามวงศ์วาน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 Tel. 02-739-2920	กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม เนื้องานดีถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อกระดาษเรียบ ไม่ติดเครื่องใช้งาน 500 แผ่น/รีม	กระดาษถ่ายเอกสาร
แอลคอต	บ สยามเครื่องเขียน	4/93 ถ.งามวงศ์วาน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 Tel. 02-739-2920	กระดาษถ่ายเอกสารแอลคอต กระดาษมีความแกร่ง สามารถถ่าย 2 หน้าได้ เปลือกห่อเคลือบป้องกันความชื้น ตัดด้วยเครื่อง Rotary ไม่มีปัญหาเรื่องการเข้าเล่ม 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค	กระดาษถ่ายเอกสาร

รูปที่ 5.27 สินค้าทั้งหมดที่อยู่ในหมวดและหมู่ที่เลือก

5.3.2 การค้นหาข้อมูลสินค้าตามคำสำคัญ

2.1 ระบุคำสำคัญของสินค้าที่ต้องการค้นหา เช่น กระดาษ ดังแสดงในรูปที่ 5.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การค้นหาข้อมูลสินค้าตามคำสำคัญ

การค้นหาผู้ประกอบการเพื่อทำใบขอให้อัดซื้อ, ทำขอใบเสนอราคา

ค้นหาโดยคำสำคัญ :

รูปที่ 5.28 การค้นหาข้อมูลสินค้าตามคำสำคัญ

2.2 ระบบจะแสดงข้อมูลสินค้าทั้งหมดที่มีคำสำคัญนั้นออกมา ดังแสดงในรูปที่ 5.29

GroupID	CategoryID	BrandID	BrandName	CompanyID	Company Name	Company	ProductID	Description	CategoryName
ผลิตภัณฑ์กระดาษ	1	1	ต้นเปลือ	1005	บ.ศิงภาค	114/14 ถนนสุขุมเมือง จ.นครสวรรค์, 50000 Tel: 056-324-611	กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม เพื่อทำงานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อกระดาษเรียบสม่ำเสมอ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค (กล่องกระดาษ)	กระดาษถ่ายเอกสาร	
ผลิตภัณฑ์กระดาษ	1	2	Strings	1006	บ.สยามเครื่องเขียน	4/93 ถนนนางค้ำจวน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 Tel: 02-739-2920	กระดาษถ่ายเอกสาร Strings เพื่องานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อเรียบ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน 500 แผ่น/รีม	กระดาษถ่ายเอกสาร	
ผลิตภัณฑ์กระดาษ	1	3	แอลกอฮอล์	1006	บ.สยามเครื่องเขียน	4/93 ถนนนางค้ำจวน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 Tel: 02-739-2920	กระดาษถ่ายเอกสาร แอลกอฮอล์ กระดาษมีความแข็งแรง สามารถถ่าย 2 หน้าได้ เปลือกห่อเคลือบป้องกันความชื้น ตัดด้วยเครื่อง Rotary ไม่มีปัญหาเรื่องการเข้าเล่ม 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค	กระดาษถ่ายเอกสาร	

รูปที่ 5.29 สินค้าทั้งหมดตามคำสำคัญ

5.3.3 ค้นหาสินค้าโดยระบุชื่อสินค้า

3.1 การค้นหาสินค้าโดยระบุชื่อของสินค้านั้นระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 5.30 จากนั้นผู้ใช้ทำการใส่รหัสชื่อของสินค้าที่ต้องการดูข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GroupName	CategoryID	BandID	BandName	CompanyID	Company Name	Company Address	Product Description
ผลิตภัณฑ์ กระดาษ	1	1	ต้นเบิร์ช	1005	บ.ศรีมาตุลี	114/14 ถนนลาดพร้าว เมือง จ. นครสวรรค์ 60000 Tel. 056-334-611	กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม เพื่อทำงานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อ กระดาษเรียบสม่ำเสมอ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค (กล่องกระดาษ)
ผลิตภัณฑ์ กระดาษ	1	2	Strings	1006	บ.สยามเครื่อง เขียน	4/93 ถนนงามวงศ์ วาน อ.เมือง จ. นนทบุรี 11000 Tel. 02-739-2920	กระดาษถ่ายเอกสาร Strings เพื่อทำงานถ่ายเอกสารและงานพิมพ์ เนื้อขาว เบียน เรียบ ไม่ติดเครื่องขณะใช้งาน 500 แผ่น/รีม
ผลิตภัณฑ์ กระดาษ	1	3	แอลคอต	1006	บ.สยามเครื่อง เขียน	4/93 ถนนงามวงศ์ วาน อ.เมือง จ. นนทบุรี 11000 Tel. 02-739-2920	กระดาษถ่ายเอกสารแอลคอต กระดาษมีความแกร่ง สามารถถ่าย 2 หน้าได้ เปลือกห่อเคลือบป้องกันความชื้น ตัดด้วยเครื่อง Rotary ไม่มีปัญหาเรื่องการ เข้าเล่ม 500 แผ่น/รีม 5 รีม/แพ็ค
ผลิตภัณฑ์ สำหรับ คอมพิวเตอร์	6	5	HP	1006	บ.สยามเครื่อง เขียน	4/93 ถนนงามวงศ์ วาน อ.เมือง จ. นนทบุรี 11000 Tel. 02-739-2920	เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท HP Deskjet D1360 200x1200dpi สี 4800x1200dpi ความ เร็วในการพิมพ์ขาว-ดำ 16แผ่น/นาที สี 12 แผ่น/นาที เชื่อมต่อผ่านพอร์ต USB ใช้ตลับหมึก Black:C9351AA Tri-Color:C9352AA
ผลิตภัณฑ์ สำหรับ คอมพิวเตอร์	6	6	แคนนอน	1006	บ.สยามเครื่อง เขียน	4/93 ถนนงามวงศ์ วาน อ.เมือง จ. นนทบุรี 11000 Tel. 02-739-2920	เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท แคนนอน Pisma IP1700 Photo speed 55 หน้าที่ ความ ละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 4800x1200 dpi ความเร็วในการพิมพ์ขาว-ดำ 22 แผ่น/นาที สี 17 แผ่น/นาที เชื่อมต่อพอร์ตแบบ USB 2.0

รูปที่ 5.32 ข้อมูลสินค้าทั้งหมดในระบบอิเล็กทรอนิกส์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปโครงการ

โครงการนี้ได้ดำเนินการศึกษาระบบอีเค็ตตาดีอก รวมทั้งทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิสและรูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันตามเฟรมเวิร์คของเทคโนโลยีคือทเน็ต โดยนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเว็บเซอร์วิสอีเค็ตตาดีอก โดยวิเคราะห์จากระบบงานปัจจุบัน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ในการระบบอีเค็ตตาดีอก โครงการนี้จะเน้นที่การพัฒนาระบบอีเค็ตตาดีอกเป็นหลักในส่วนของระบบผู้ประกอบจะพัฒนาในส่วนของการ เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลสินค้า ระบบจัดซื้อขององค์กรหรือหน่วยงานราชการจะพัฒนาในส่วนของการค้นหาข้อมูลในแบบต่างๆที่เว็บเซอร์วิสอีเค็ตตาดีอกให้บริการ โดยการนำข้อมูลได้ไปดำเนินการอย่างไรต่อหรือ ต้องการข้อมูลในลักษณะเฉพาะเจาะจงจะขึ้นกับระบบของผู้ประกอบการเองว่าจะนำข้อมูลที่ได้จากระบบอีเค็ตตาดีอกไปแสดงในรูปแบบไหน

6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำโครงการนี้

1. ได้ศึกษา ค้นคว้าและเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส
2. สามารถนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสที่ได้ศึกษามานั้นนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบอีเค็ตตาดีอก
3. ศึกษาการออกแบบฐานข้อมูลและคำสั่งต่างๆในการค้นหาข้อมูล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบอีเค็ตตาดีอก
4. ศึกษาและใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์คือทเน็ต ในการพัฒนาระบบอีเค็ตตาดีอก

6.3 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาระบบอีเค็ตตาดีอกโดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสจะต้องมีความเข้าใจในเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเป็นอย่างมากประกอบกับระบบเว็บเซอร์วิสที่มีในปัจจุบันเป็นเว็บแอปพลิเคชันซึ่งสามารถแสดงข้อมูลได้ตามที่ผู้ออกแบบระบบต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ข้อระบุ ข้อกำหนดของการออกแบบและการทำงานของโครงการที่พัฒนา

การรับส่งข้อมูลระหว่างระบบจะต้องมีชนิดของข้อมูลที่ตรงกันเช่น GroupID ส่งข้อมูลเป็น int ระบบที่จะเข้ามาขอใช้บริการเว็บเซอร์วิสก็จะรับข้อมูลเป็น int และ ส่งค่ากลับมาเป็น int เช่นกัน ต้องมีเซอร์วิสอินเทอร์เฟซตรงกัน โดยที่ระบบอีเค็ตตาด็อกจะเป็นผู้กำหนด ผู้ที่มีขอใช้บริการจะต้องดูว่าระบบเว็บเซอร์วิสอีเค็ตตาด็อกมีการรับส่งค่าเป็นชนิดอะไร

6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

สามารถนำความรู้จากโครงการนี้ไปศึกษาและประยุกต์ในการพัฒนาหรือเป็นแนวทางในการพัฒนาในกรณีที่มีการพัฒนาโดยใช้หลักการของเว็บเซอร์วิสในการให้บริการข้อมูลต่างๆ เช่นการขายสินค้า, e-Shopping ของกรมบัญชีกลาง เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ฉัตรชัย สุขสอาด. 2545. **Introduction to Web Services**. [Online]. Available:

www.cs.tu.ac.th/classes/472/undergradcs476-/public/Web_Service_Chutchai/introWS.pdf.

เบญจวรรณ นวลบุญ. 2545. **การพัฒนา Web Services บนสถาปัตยกรรม.NET**. รายงานวิชาสัมมนา 1
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

یین ภู่วรรณ. 2545. “Web Services รวมพลังเครือข่ายในหนึ่งเดียว”. **ไมโครคอมพิวเตอร์**. ปีที่.20.
ฉบับที่.202. หน้า 96-101.

เรวัตร ธรรมาภิรมย์. 2544. **เจาะลึกเทคโนโลยีสมัยใหม่ Microsoft .NET Framework**. กรุงเทพฯ: เอส.
พี. ซี. บุ๊คส์.

สรราช อ้อยศรีสกุล. 2544. **ถอดรหัส.NET + Web Services**. กรุงเทพฯ: วิตดีกรุ๊ป.

สุชาติ รัตนบำรุงศิลป์. 2545. “Web Services จากความฝันสู่ความเป็นจริง”. **ไมโครคอมพิวเตอร์**. ปีที่.20.
ฉบับที่.202. หน้า91-95.

Evjen, Bill. 2002. **The .NET Framework**. [Online]. Available:

http://www.wiley-europe.com/eda/cover/0_0764548298%7Cexcerpt.00.pdf.

Gottschalk, Graham, Kreger, and Snell. 2002. **Introduction to Web Services Architecture**.
[Online]. Available: <http://www.research.ibm.com/journal/sj/412/gottschalk.html>

King, Carla. 2001. **Getting Started on Developing Web Services**. [Online]. Available:

http://dcb.sun.com/practices/howtos/developing_webserv.jsp

Kreger, Heather. 2001. **Web Services Conceptual Architecture (WSCA 1.0)**. [Online].

Available:<http://www-3.ibm.com/software/solutions/webservices/pdf/WSCA.pdf>

Roger Jennings. 2002. **Visual Basic .NET XML Web Services Developer’s Guide**. McGraw-Hill

Vawter, Chad. and Roman, Ed. 2001. **J2EE vs. Microsoft .NET: A Comparison of Building XML-
based Web Services**. [Online] Available:

<http://www.theserverside.com/resources/articli.jsp?1=J2EE-vs-DOTNET>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ- นามสกุล นางสาวอาพันธ์ชนก อู่สุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด 9 มิถุนายน 2527 ที่นครสวรรค์
ที่อยู่ 383/18 ถนนสวรรค่วิถี ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
ประวัติการศึกษา 2549 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้