

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างฐานข้อมูลด้วย XML

Heterogeneous Data Interchange Using XML

โดย

นางสาวศิริวรรณ คุรฐา

รหัส 44067261

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. บรรจง ปิยธำรง



H002955

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัน เดือน ปี.....	03 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02355
เลขเรียกหนังสือ.....	อท, ๘48๖๓ 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างฐานข้อมูลด้วย XML
นักศึกษา	นางสาวศิริวรรณ กรูบา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. บรรจง ปิยะธำรง
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

XML (Extensible Markup Language) สร้างขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่แลกเปลี่ยนข้อมูล สามารถรองรับการทำงานร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์ต่างๆ ได้หลายภาษา อีกทั้งจัดเป็นเครื่องมือที่เชื่อมระหว่างแอปพลิเคชันเข้ากับแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูล เมื่อก่อนเราใช้ฐานข้อมูล ซึ่งจะแสดงให้เห็นเฉพาะความสัมพันธ์เท่านั้นไม่ได้เห็น โครงสร้างของข้อมูล แต่ XML จะแสดงโครงสร้างข้อมูลดังกล่าวด้วย ดังนั้นโครงการศึกษานี้จึงมีรายละเอียดเกี่ยวกับแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างฐานข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน ของฐานข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออกกับฐานข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ด้วย XML เพื่อศึกษาการทำงานของ XML และลดความยุ่งยาก รวมถึงช่วยให้การเข้าถึงการใช้งานของทั้งสองฐานข้อมูลเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Title	Heterogeneous Data Interchange Using XML
Student	Miss Siriwan Kruba
Advisor	Banjong Piyatamrong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2002

ABSTRACT

XML was made for the information changing which compatible to several applications and programming language. Furthermore, there is used to display output information by connecting between both of applications. In the past, we used database which display only relational there cannot to implement the construction of the information but XML is capability. Thus in this case study would to learn about heterogeneous data interchange using XML between Department of Export Promotion and Department of Industrial Promotion. There is the informative of XML particularity, decreasing trouble and high performance accessibility.

กิตติกรรมประกาศ

ในโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความช่วยเหลือ และคำแนะนำเป็นอย่างดีจากบุคคลหลายท่าน ซึ่งในที่นี้ขอขอบคุณ รศ. บรรจง ปิยะธำรง อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ใส่ใจให้ความรู้ คำแนะนำ และเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหามาโดยตลอดการจัดทำโครงการในครั้งนี้ รวมถึงคุณเอกรัฐ ลือศิริพาณิชย์, คุณจีราวรณ เปรมสุข และเพื่อนๆ ทุกคนที่ได้ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือตลอดมา ทำให้โครงการศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี

ศิริวรรณ กรูบา



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 แผนการดำเนินการศึกษา.....	2
1.4 เทคโนโลยีที่ใช้.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. ภาษา XML.....	3
2.1 ความหมายของ XML.....	3
2.2 วัตถุประสงค์ของ XML.....	4
2.3 ประโยชน์ของการใช้ XML.....	4
2.4 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ XML.....	5
2.5 วิธีการสร้างเอกสาร XML.....	6
2.6 โครงสร้างพื้นฐานของเอกสาร XML.....	7
2.7 การแสดงผล XML.....	9
2.8 XSL (Extensible StyleSheetLanguage).....	10
3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	13
3.1 Mapping.....	13
3.2 SQL.....	14

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.3 ASP (Active Server Pages).....	15
3.4 การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล.....	16
3.5 ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล	18
4. โครงสร้างข้อมูล.....	20
4.1 กรมส่งเสริมการส่งออก.....	20
4.2 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	25
4.3 วิเคราะห์แหล่งข้อมูล.....	28
5. แปลงแหล่งข้อมูลเป็น XML.....	30
5.1 เครื่องมือที่ใช้.....	30
5.2 ออกแบบ โครงสร้างระบบ	30
5.3 ออกแบบหน้าจอการทำงาน.....	33
5.4 การทำงานของระบบ	41
6. การใช้งานระบบ.....	47
6.1 เข้าสู่ระบบ.....	47
6.2 การสมัครสมาชิกใหม่.....	48
6.3 การลื้ม Password.....	49
6.4 หน้าจอการใช้งาน.....	50
7. สรุป.....	59
7.1 บทสรุป.....	59
7.2 ปัญหาในการพัฒนาระบบ	59
7.3 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม	60
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก ก : XSL Template.....	63
ภาคผนวก ข : กำหนดการเชื่อมต่อเข้ากับ Server	68

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่

ภาคผนวก ค : กำหนดปิดการเชื่อมต่อ Server	68
ภาคผนวก ง : Code แสดงรายละเอียดของหน้า Index.....	69
ภาคผนวก จ : พจนานุกรมข้อมูลของระบบ Login.....	71
ภาคผนวก ฉ : Code ตรวจสอบความถูกต้องของการกรอก Username และ Password	71
ภาคผนวก ช : Code หน้าจอตอบคำถามสำหรับผู้ลืม Password.....	72
ภาคผนวก ซ : Code เตือนคำตอบไม่ถูกต้อง	75
ภาคผนวก ฌ : Code ให้เปลี่ยน Username ใหม่เนื่องจากซ้ำคนอื่น	77
ภาคผนวก ฎ : Code สำหรับลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ	79
ประวัติผู้เขียน	83

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1 โครงสร้างพื้นฐานของ XML.....	7
2.2 การใช้ Comment, Processing Instruction และ CDATA Section.....	9
2.3 กำหนด Pattern ระบุ Element.....	11
2.4 ความหมายของ XSL Element.....	12
3.1 คำสั่งตามลักษณะการใช้งาน SQL.....	14
3.2 คำสั่ง SELECT.....	15
3.3 ASP Object Model.....	16
3.4 Object OLE DB.....	18
3.5 Object ADO.....	18
4.1 Factory.....	24
4.2 Bank.....	24
4.3 Export.....	24
4.4 Company Type.....	27
4.5 Company.....	28
5.1 ASP เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็น XML.....	36
5.2 สร้าง Schema เพื่อคุม และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสาร XML.....	42
5.3 กำหนด อ็อบเจ็กต์ XML DOM เพื่ออ่านแหล่งข้อมูล XML จาก 2 ฐานข้อมูล.....	45
5.4 รายชื่อไฟล์ XML และ XSL ที่ได้.....	46

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่

2.1 Application ที่ XML รองรับการทำงาน	3
2.2 Three-tier Web architecture ที่ใช้ XML ในการพัฒนา Web applications	5
2.3 Element ของ XML.....	8
2.4 Output ของเอกสาร XML โดยใช้ XSL	10
3.1 ASPเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล.....	17
3.2 การเข้ารหัสข้อมูล	19
4.1 ข้อมูลด้านการส่งออกของกรมส่งเสริมการส่งออก	21
4.2 แสดงการเก็บข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออกใน SQL Server	22
4.3 ตาราง Bank	22
4.4 ตาราง Export.....	23
4.5 ตาราง Factory.....	23
4.6 ความสัมพันธ์ของตารางใน SQL Server	23
4.7 แสดงการเก็บข้อมูลของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ในฐานข้อมูล Microsoft Access ..	26
4.8 ตาราง Company	26
4.9 ตาราง Company_Type.....	27
4.10 ความสัมพันธ์ของตารางใน Microsoft Access	28
4.11 แสดงความสัมพันธ์ของTable จาก 2 ฐานข้อมูล.....	29
5.1 โครงสร้างรวมของระบบ.....	31
5.2 ล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	31
5.3 แสดงส่วนประกอบของ Sub Menu.....	32
5.4 โครงสร้างAll.....	32
5.5 โครงสร้าง Exporter.....	33
5.6 โครงสร้าง Factory.....	33
5.7 ออกแบบหน้าจอเพื่อ Login เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งาน	34

สารบัญญภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่

5.8 ออกแบบหน้าจอเพื่อลงทะเบียนผู้ใช้ก่อนการใช้งานระบบ	34
5.9 ออกแบบหน้าจอเพื่อรองรับผู้ใช้ที่ลืม Password.....	35
5.10 ออกแบบหน้าจอใช้งานเพื่อแสดงPassword ของผู้ใช้.....	35
5.11 ออกแบบหน้าจอใช้งาน Index	36
5.12 การออกแบบ Schema ของระบบ5.8 การลงทะเบียนสมาชิกเพื่อใช้งานระบบ	41
6.1 Login เข้าสู่ระบบ.....	47
6.2 ระบบแจ้งเตือนกรอกข้อมูลให้เรียบร้อย.....	48
6.3 การลงทะเบียนสมาชิกเพื่อใช้งานระบบ	48
6.4 แจ้งการลงทะเบียนเรียบร้อย.....	49
6.5 แจ้ง Username มีผู้ใช้แล้วในระบบ.....	49
6.6 หน้าจอตอบคำถามเพื่อรับ Password	50
6.7 หน้าจอเตือนคำตอบไม่ถูกต้อง	50
6.8 แสดง Username และ Password	50
6.9 หน้า Index.html สำหรับ Search ข้อมูล	51
6.10 แสดงเมนูในการกำหนดคำค้นหา.....	51
6.11 แสดงแหล่งข้อมูลทั้งหมดให้เราได้เลือก.....	51
6.12 แสดงหน้าจอการแปลงข้อมูล XML เรียบร้อยแล้ว.....	52
6.13 ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XML.....	53
6.14 ข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออกในรูปแบบของ XML	54
6.15 ข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XML	55
6.16 ข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XSL..	56
6.17 ข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก ในรูปแบบของ XSL.....	57
6.18 ข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XSL	58

บทที่ 1

บทนำ

ภาษาคอมพิวเตอร์แต่ละภาษานั้นมี Platform การทำงานที่แตกต่างกัน การที่แต่ละภาษาจะสามารถทำงานร่วมกันได้นั้น จำเป็นต้องมีตัวกลางที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนข้อมูล ซึ่งการทำงานบนอินเทอร์เน็ตนั้น การพัฒนา Web Based Application ถือเป็นเรื่องสำคัญ จะเห็นได้ว่ามีหลายภาษาที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะนำมาใช้งาน และพัฒนา ในด้านนี้โดยเฉพาะ เช่น ASP, JAVA, PHP และ CGI เป็นต้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ภาษาเหล่านี้ต่างไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ หากเรามีข้อมูลจำนวนมาก และต้องการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล แล้วให้แสดงข้อมูลดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ เราอาจจะเลือกพัฒนา Web Based Application ได้ด้วยภาษาใดภาษาหนึ่งที่เราถนัดก็เป็นได้ แต่หากว่าถึงวันหนึ่งเราต้องการที่จะเปลี่ยนเป็นตัว Application ใหม่ หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันระหว่าง Application ที่มี Platform ที่แตกต่างกัน ก็อาจเป็นเรื่องที่ยุ่งยากและเสียเวลา ดังนั้น การใช้ XML (Extensible Markup Language) เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ก็ทำให้สามารถรองรับการทำงานร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ได้หลายภาษา

1.1 ความเป็นมา

ฐานข้อมูลต่าง ๆ ย่อมมีความแตกต่างกันในด้านจัดเก็บข้อมูล ดังนั้นการใช้งานข้อมูลร่วมกันของฐานข้อมูลเหล่านั้น อาจเกิดปัญหา และความยุ่งยาก ในการจะเชื่อมโยงข้อมูลจาก 2 ฐานเข้าด้วยกัน ดังนั้นการศึกษาเรื่องการนำ XML มาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างฐานข้อมูลจึงเกิดขึ้น เพื่อศึกษาฐานข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจาก 2 ฐานข้อมูลโดยไม่ยึดติดกับฮาร์ดแวร์ หรือซอฟต์แวร์ใดๆ

1.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของ XML
- เพื่อศึกษาการแสดงผลของเอกสาร XML โดยใช้ XSL (Extensible Stylesheet Language)
- เพื่อศึกษากระบวนการเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่มีความแตกต่างกันเข้าด้วยกัน
- เพื่อศึกษาการใช้งาน ASP

1.3 แผนการดำเนินการศึกษา

- ศึกษา XML
- ศึกษา XSL เพื่อใช้ในการแสดงเอกสาร XML
- ศึกษา SQL Server 2000
- ศึกษา Microsoft Access
- ศึกษา ASP

1.4 เทคโนโลยีที่ใช้

- XML
- XSL
- SQL Server 2000
- Microsoft Access
- ASP

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถประยุกต์ใช้งาน XML เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้ SQL เพื่อ Query ข้อมูล ผ่าน ASP แสดงผลเป็น XML
- จัดรูปแบบการแสดงผลข้อมูลด้วย XSL
- เข้าใจหลักการการทำงาน และสามารถออกแบบ XML Schema
- ทราบถึงข้อดี และข้อจำกัดของ XML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

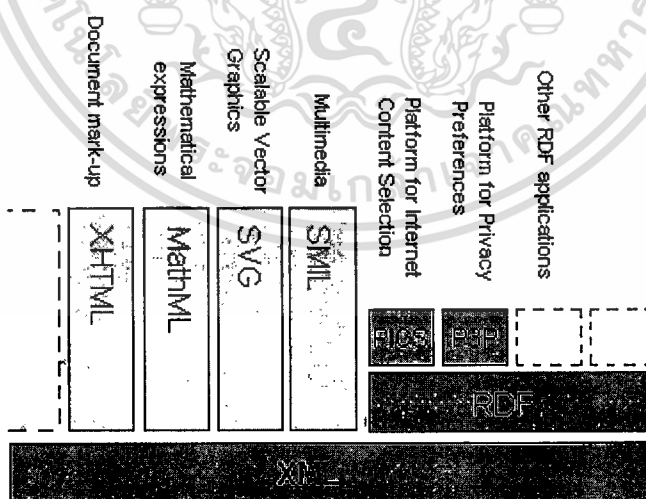
บทที่ 2

ภาษา XML

การพัฒนา XML ขึ้นมาใช้ ก็เนื่องมาจากในปัจจุบันความต้องการในการใช้ข้อมูลมีปริมาณเพิ่มมากยิ่งขึ้น ดังนั้น XML จึงมีความเหมาะสม สำหรับการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เพราะ XML มีความสามารถทำให้ข้อมูลต่างๆ ใช้งานร่วมกันได้ จากโปรแกรมประยุกต์ที่มีความหลากหลาย แม้ว่าข้อมูลที่มีอยู่แล้ว จะมีโครงสร้างข้อมูลที่แตกต่างกัน XML ก็ช่วยให้ข้อมูลเหล่านั้น สามารถใช้งานร่วมกันได้ โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นก็ไม่ได้สูญเสียรูปแบบโครงสร้างของการเก็บข้อมูลเดิมเลย

2.1 ความหมายของ XML

XML หรือ Extensible Markup Language นั้น เป็น Subset หนึ่งของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) XML ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ดังนั้นภาษา XML อาจไม่มีความสามารถที่จะทำทุกอย่างที่เราต้องการได้ แต่ XML สามารถรองรับการทำงานร่วมกับภาษาอื่นๆ ได้เป็นจำนวนมาก ดังรูปที่ 2.1(W3C, 2000)



รูปที่ 2.1 Application ที่ XML รองรับการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 วัตถุประสงค์ของ XML

XML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดย SGML Editorial Board ภายใต้การดูแลของ W3C โดยเริ่มตั้งแต่ปี 1996 โดยเป้าหมายของการพัฒนา XML ก็เพื่อวัตถุประสงค์เพื่อ (W3C, 1996)

- XML จะสามารถใช้งานโดยตรงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- XML สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ที่หลากหลาย
- XML ต้องมีความเข้ากันได้กับ SGML
- XML ต้องง่ายต่อการเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลเอกสาร
- จำนวนทางเลือกใน XML ต้องมีน้อยที่สุด หรือ ไม่มีเลย
- เอกสาร XML จะต้องอ่านเข้าใจง่าย และมีความชัดเจน
- XML ออกแบบมาเพื่อให้พัฒนาโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว
- การออกแบบ XML ต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมและกระทัดรัด
- เอกสาร XML สร้างได้ง่าย
- Mark up ของ XML ต้องจะเขียนไม่รวบรัดจนทำให้ไม่ชัดเจน

2.3 ประโยชน์ของการใช้ XML

การนำเอาภาษา XML เข้ามาใช้ ค่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้ (ฮันเตอร์ เดวิด และคณะ. 2545 ; XML Step by step ฉบับภาษาไทย. 2543)

- ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Interchange) ระหว่างระบบที่มีความแตกต่างกัน ปัจจุบันมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ดังนั้นการเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลให้เป็น XML จะช่วยให้ ลดความซับซ้อน ของข้อมูลได้
- ใช้ข้อมูลร่วมกัน (Share Data) ได้ เพราะ XML จัดเก็บอยู่รูปแบบของ Text File ซึ่งเป็นอิสระต่อตัวฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ในการที่จะดึงข้อมูลไปใช้
- ใช้เพื่อการเก็บข้อมูล(Store Data) ในไฟล์ หรือฐานข้อมูลก็ได้ โดยสามารถใช้ Application ต่างๆ ในการจัดเก็บ ค้นหา และแสดงผลข้อมูลได้
- ช่วยให้การใช้ข้อมูลได้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น(Make Data Useful) เพราะข้อมูลที่เก็บไว้ในรูปแบบของ XML สามารถนำไปใช้งาน ได้กับผู้ใช้หลายๆ คนที่ความต้องการ
- XML ไม่ใช่ DBMS แต่การเรียกข้อมูลนั้น ก็มีความสามารถในการติดต่อกับ DBMS ที่ซับซ้อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

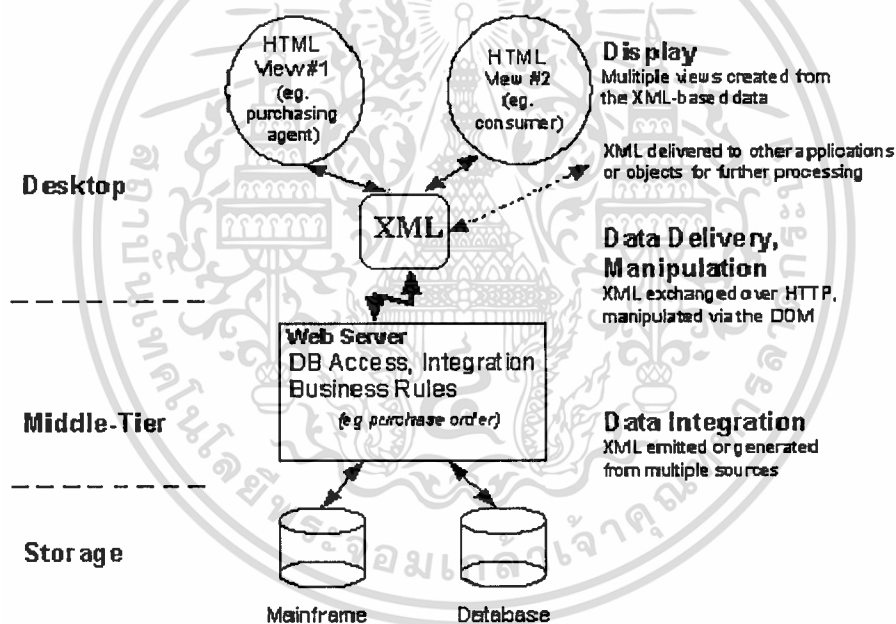
- Data Representation ใช้ในการแสดงข้อมูล

2.4 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ XML

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ XML ที่จะกล่าวถึงประกอบด้วย XML Architecture, Namespace, DOM, Schema, และ XML Parser โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 XML Architecture

การสร้างเอกสาร XML นั้น สามารถดึงข้อมูลได้จากฐานข้อมูลที่มีอยู่โดยใช้ Architecture แบบ Three-tier Model เพราะ XML นั้นมีความยืดหยุ่น และเหมาะสมใช้การพัฒนา Applications ผ่านเว็บ ตามรูปที่ 2.2 (W3C, 1996)



รูปที่ 2.2 Three-tier Web architecture ที่ใช้ XML ในการพัฒนา Web applications

2.4.2 Namespace

Element ที่สร้างขึ้นมานั้น อาจจะมีชื่อที่ซ้ำกันก็เป็นได้ ดังนั้น XML namespace จะช่วยในการกำหนดชื่อ Element เพื่อป้องกันการซ้ำกัน และสามารถที่จะทราบความหมายของ Element แต่ละตัวว่าหมายถึงอะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 DOM (Document Object Model)

DOM เป็น API รูปแบบหนึ่งของ XML ใช้เพื่อกำหนดคลไลเพื่อเข้าถึงข้อมูลในเอกสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เอกสาร XML จะเก็บข้อมูลไว้เป็น Tree โดยการทำงานก็จะเริ่มจาก Root Node แล้วจะเข้าไปที่ละโหนด DOM จะเก็บทุกอย่างที่เป็น Object โดยใช้วิธีการแบบ DOM-based parsers เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้เร็วกว่า

DOM ช่วยในการกำหนดทิศทางของเอกสาร (navigate their structure) สามารถที่จะเพิ่มแก้ไข เปลี่ยนแปลงได้ทั้ง Element และ Content ได้

2.4.4 Schema

ใช้เพื่อกำหนดรูปแบบมาตรฐานความถูกต้องสมบูรณ์ (Validity Constants) ของเอกสาร XML เพราะในการกำหนดด้วย Document Type Definition (DTD) นั้น อาจจะยังไม่เพียงพอความต้องการ เพราะการกำหนดรายละเอียดของข้อมูลที่มากกว่า จำเป็นจะต้องใช้ Schema ในการกำหนดความถูกต้องของเอกสาร อีกทั้ง Schema ยังเป็นส่วนหนึ่งของเอกสาร XML เพราะใช้ XML syntax Schema มี 2 มาตรฐานด้วยกันคือ W3C และ Microsoft

XML Data Schema สามารถกำหนดรายละเอียดของ Element และ Attribute ต่างๆ โดยมีความสามารถในการกำหนดรูปแบบของข้อมูลได้เช่นเดียวกับฐานข้อมูล โดยรูปแบบของข้อมูลก็มีทั้ง sting, Boolean, float, double และ Binary เป็นต้น

2.4.5 XML Parser

XML Parser คือ Engine ที่ทำหน้าที่ประมวลผลภาษา XML เพื่อส่งผ่านไปยัง Browser ให้ผู้ใช้สามารถอ่านข้อมูลในรูปแบบของ XML ได้

2.5 วิธีการสร้างเอกสาร XML

ในการสร้างเอกสาร XML นั้น สามารถใช้ Tool ต่าง ๆ เข้ามาช่วยเขียนได้ ทั้งนี้ก็เพื่อช่วยให้ผู้พัฒนาโปรแกรมด้วย XML สามารถเขียน และแก้ไขโค้ดได้ง่ายยิ่งขึ้น โปรแกรมเหล่านี้ก็ได้แก่ XML Spy, Editplus และ Notepad เป็นต้น เอกสาร XML แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. เอกสารต้องรูปแบบถูกต้อง (Well-formed) ถือเป็นกฎของ XML ซึ่งสามารถสร้างเอกสารให้มีรูปแบบถูกต้อง ได้ด้วยการตรวจสอบไวยากรณ์ ของ XML ที่เราสร้างขึ้นให้มีรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างถูกต้อง หากเอกสารที่เราสร้างขึ้นขาดรูปแบบถูกต้อง เมื่อประมวลผล Browser จะแสดงข้อผิดพลาด (Fatal Error) ที่เกิดขึ้น และจะหยุดการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดทันที โดยที่จะไม่แก้ไขข้อผิดพลาดดังกล่าวให้ด้วย

2. เอกสารที่ถูกต้องสมบูรณ์ (Validity Constraints) ถือว่าเป็น Option ที่จะมีหรือไม่มีก็ได้ ใน XML ในกรณีที่เอกสารนี้ขาดความถูกต้องสมบูรณ์ (Validity Constraints) หรือมีความผิดพลาด (Error) เกิดขึ้น ตัวประมวลผลจะรายงานปัญหา และพยายามแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตัวมันเอง

2.6 โครงสร้างพื้นฐานของเอกสาร XML

เอกสาร XML นั้น โครงสร้างพื้นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตาราง 2.1 โครงสร้างพื้นฐานของ XML

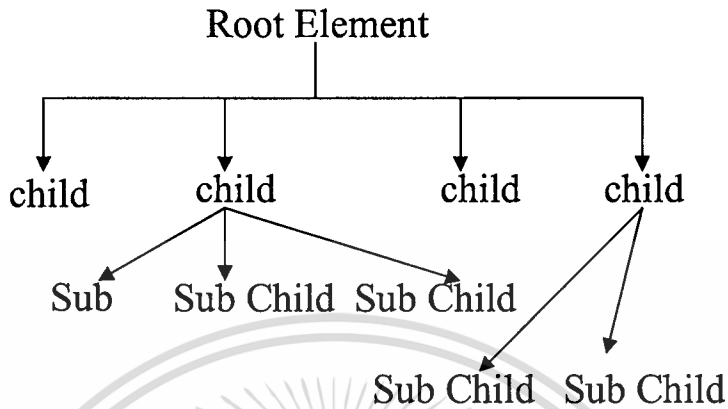
```
<?xml version="1.0"encoding="windows-874"?>
<thesis>
<name>วชิรศักดิ์ วานิชชา </name>
<title>การเพิ่มประสิทธิภาพการสร้างภาพสเตอริโอกราฟิกด้วย เทคโนโลยี เซิงวัตฤ</title>
<year>2540 </year>
</thesis>
```

จากตาราง 2.1 โครงสร้างพื้นฐานของ XML ข้างต้น อธิบายรายละเอียดได้ดังนี้ ในบรรทัดที่ 1 เรียกส่วนนี้ว่าเป็น XML Declaration โดยประกาศให้ทราบว่า เอกสารนี้คือ XML เวอร์ชัน 1.0 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุด และใช้วิธีการเข้ารหัส (character encoding) แบบภาษาไทย(windows-874) ซึ่งในการเขียนเอกสาร XML นั้น จำเป็นต้องเขียนบรรทัดนี้ลงไปด้วยทุกครั้ง ที่สร้างเอกสาร XML หากไม่มีการประกาศค่าลงไป เมื่อนำเอกสารที่สร้างขึ้นนี้ไปแสดงผล Browser ก็จะฟ้องความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

XML มีโครงสร้างเป็นแบบต้นไม้ จึงต้องประกอบด้วยราก (Root Element) ก่อนแล้วจึงแยกออกเป็น Element ย่อยๆ ออกไปอีก ในบรรทัดที่ 2 ของรูปที่ 2.1 เรียกส่วนนี้ว่าเป็นราก เอกสารที่แสดงข้างต้น เปิดด้วย Root Element ที่มี Tag ชื่อ <thesis> และต้องปิดท้ายด้วย Tag ชื่อ </thesis> ซึ่งอยู่ในบรรทัดที่ 6 ส่วนบรรทัดที่ 3 จนถึง 5 นั้น เรียกส่วนนี้ว่าเป็น Child Element ที่แสดงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แยกย่อยลงไปอีก ในเอกสาร XML สามารถมี Root Element ได้เพียง 1 Element เท่านั้น ส่วน Element ย่อยอื่นๆ ต้องวางซ้อนกันเรียงลำดับลงไปเป็น Child Root และ Sub Child ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 Element ของ XML

XML tags จัดอยู่ในประเภท Case Sensitive หากเราพิมพ์ผิด เช่น <Title>Step by step XML</title> เมื่อแสดงผล Browser ก็ฟ้องความผิดพลาดที่เกิดขึ้น และในส่วนของ Element XML นั้นเมื่อมี Tag เปิด แล้ว จะต้องมีการปิดด้วยเสมอ ทุกครั้งเสมอ

Comment คือ การบันทึกข้อความลงไป ในเอกสาร XML โดยที่ตัว XML Parser จะไม่ประมวลผล Comment ที่เราเขียนเอาไว้ เพราะไม่ได้เป็น Textual Content เราสามารถวาง Comment ไว้ได้ทุกที่ภายในเอกสาร XML นอก Markup การเขียน Comment จะเริ่มต้นด้วยสัญลักษณ์ <!-- และต้องปิดด้วย --> ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.2 บรรทัดที่ 2

ส่วนในตารางที่ 2.2 บรรทัด 3 ได้แสดงถึง Processing Instruction ซึ่งเป็นการเตรียมข้อมูล เพื่อส่งให้ตัวประมวลผล XML (XML Processor) เพื่อแสดงผลในโปรแกรมประยุกต์ เช่น Internet Explorer

CDATA Section เขียนได้โดยใช้เครื่องหมายดังนี้ <![CDATA[ใส่ข้อมูลที่ต้องการลงไป แล้วปิดด้วย]]> ทุกครั้ง ดังตารางที่ 2.2 บรรทัดที่ 6 ตัวอักษรต่าง ๆ ที่พิมพ์ลงใน CDATA Section นั้นจัดเป็นข้อมูลประเภท Character Data ภายใน Element ไม่ได้เป็น XML Markup ข้อมูลทุกอย่างที่อยู่ภายใต้ CDATA Section นั้น XML จะไม่สนใจ ข้อมูลดังกล่าว และเมื่อนำไปแสดงผล ก็จะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่เราพิมพ์ไว้ใน CDATA Section เราสามารถที่จะพิมพ์ตัวอักษรได้ทุกตัวเว้นแต่

จะใช้สัญลักษณ์]> ส่วนการวาง CDATA Section ในเอกสาร XML นั้นสามารถวางไว้ได้ทุกส่วนของเอกสาร ยกเว้น Markup

ตารางที่ 2.2 การใช้ Comment, Processing Instruction และ CDATA Section

1	<?xml version="1.0" encoding="windows-874"?>
2	<!-- ใช้ Processing Instruction เพื่อประมวลผลเอกสาร -->
3	<?xml-stylesheet type="text/css" href="book.css"?>
4	<thesis>
5	<name>
6	<![CDATA[วชิรศักดิ์ วานิชชา : นักศึกษาปริญญาโท : อายุ 30 ปี : อาชีพรับราชการ]]>
7	</name>
8	<title>การเพิ่มประสิทธิภาพการสร้างภาพสเตอริโอกราฟิค ด้วย เทคโนโลยีเชิงวัตถุ</title>
9	<year>2540 </year>
10	</thesis>

2.7 การแสดงผล XML

ในการแสดงผลข้อมูลที่เขียนด้วย XML นั้น สามารถแสดงผลโดยผ่าน Application ที่เป็น Browser ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นว่ามี Browser หลายตัว ในการแสดงผล XML ด้วย Browser ต่าง ๆ ก็จะทำให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน เพราะฟังก์ชันการทำงานของ Browser จำเป็นจะต้องสนับสนุนการแสดงผลของ XML ด้วย บาง Browser หากผู้พัฒนาไม่ได้มีฟังก์ชัน ที่สนับสนุนการทำงานของ XML แล้ว เราก็ไม่สามารถที่จะเห็นข้อมูลแสดงออกมาเป็น XML ได้ ดังนั้น Browser ที่เลือกใช้ในที่นี้คือ Internet Explorer เวอร์ชัน 5.0 ขึ้นไป โดยการแสดงผลให้ข้อมูลที่แสดงผลผ่านทาง Internet Explorer จะมีลักษณะ ดังนี้

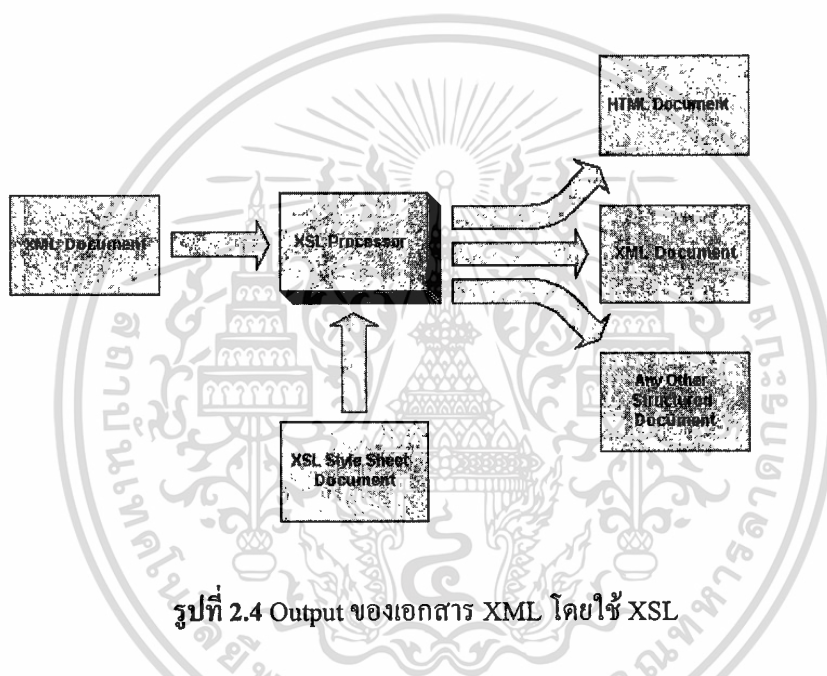
- สามารถดูเอกสารที่เป็น XML ได้ ในการดูเอกสารเราสามารถที่จะคลิก ที่เครื่องหมาย “+” เพื่อแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่อยู่ถัดลงไป หรือคลิกที่ “-” เพื่อที่จะซ่อนข้อมูลของโนนด
- เราสามารถฝัง XML ไว้ใน HTML ได้ และตัว HTML จะมองข้อมูล XML เป็น Data Islands
- Binding ข้อมูล XML ให้เป็น elements ของ HTML ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้ XSL และ CSS ในการแสดงผล XML ได้
- สนับสนุนซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีต่างๆ ของ Microsoft
- แยก scripts ของ XML ออกจากหน้า HTML

2.8 XSL (Extensible Style Sheet)

XSL ย่อมาจาก Extensible Style Sheet Language เป็นภาษาที่สร้างขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่แสดงผลให้กับภาษา XML โดยตรง อีกทั้งยังสามารถแสดงผลข้อมูล XML ได้หลายรูปแบบ ดังแสดงในรูปที่ 2.4



การนำ XSL เข้ามาใช้งานร่วมกับภาษา XML มี 2 วัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อ ใช้จัดรูปแบบข้อมูล (Format Data) จากแหล่งข้อมูล XML เพื่อไปแสดงผล
2. แปลงรูปแบบข้อมูล (Transformation Data) แหล่งข้อมูล XML ตามเงื่อนไขที่ต้องการ แล้วจึงนำไปแสดงผล

2.8.1 การทำงานของ XSL

XSL จะมีตัวประมวลผลที่เรียกว่า Templates ซึ่งตั้งแต่ 1 Templates ขึ้นไป ซึ่งใน Templates ก็จะกำหนด pattern เพื่อระบุ element ที่ต้องการใช้ XSL Templates นั้น ดังตารางที่ 2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 กำหนด Pattern ระบุ Element

1	<?xml version=1.0"?>
2	<xsl: stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl">
3	<xsl:template match="/">
4	<xsl:value-of />
5	<xsl:template/>
6	</xsl: stylesheet>

จากตารางที่ 2.4 แสดงถึงรูปแบบของเอกสาร XSL ใน Element บรรทัดที่ 3 แสดงถึงการใช้ Pattern อย่างง่ายคือ “/” เพื่อเลือก Root Node ของเอกสาร XML ดังนั้น Pattern ก็จะ Match กับ เฉพาะ Root Node เท่านั้น ส่วน Content ของ Template ที่เรียกว่า Action คือ ในบรรทัดที่ 4 โดยที่ จะบอกให้ XSL Processor ได้ทำการใส่ค่า Node ที่ได้ Matching รวมทั้ง Node ลูกๆ ที่อยู่ภายใต้ โหนดนั้นๆ ด้วย

คำสั่งของ XSL นั้น มีด้วยกันหลายคำสั่งด้วยกัน โดยสามารถเรียกใช้ได้ตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องเรียกใช้ทุกตัวพร้อมกัน คำสั่งของ XSL Element ต่างๆ มีรายละเอียดดังแสดงในตาราง ที่ 2-5

ตารางที่ 2.4 ความหมายของ XSL Element

XSL Element	ความหมาย
xsl:apply-templates	ให้ XSL Processor หา Template ที่ถูกต้องมาใช้กับ Pattern ที่กำหนด
xsl:attribute	สร้าง attribute node เพื่อใช้กับ Element Output
xsl:cdata	แสดงผลลัพธ์เป็น CDATA Section ใน Output
xsl:choose	ใช้ทดสอบเงื่อนไข
xsl:comment	แสดง Comment ใน Output
xsl:copy	สร้าง Target Node โดย Copy จาก Source ให้แสดงใน Output
xsl:define-template-set	กำหนดชุดของ Template ตามความต้องการ
xsl:element	สร้าง Element ใน Output โดยใช้ชื่อที่กำหนด
xsl:entity-ref	สร้าง Entity Reference ใน Output โดยใช้ชื่อที่กำหนด
xsl:eval	ตรวจสอบ String Text
xsl:for-each	ใช้ Template กับเอกสารหลายๆ ชุด
xsl:if	ใช้กับการทดสอบเงื่อนไขใน Template
xsl:node-name	ใส่ชื่อ Node ปัจจุบันใน Output แบบ String Text
xsl:otherwise	ใช้ทดสอบเงื่อนไข
xsl:pi	สร้าง Processing Instruction ใน Output
xsl:script	กำหนด Global Variable Declarations และ Function
xsl:stylesheet	กำหนด Template Set ที่ใช้กับ Source Document Tree เพื่อแปลงให้เป็น Output
xsl:template	Template ที่ออกแบบให้กับ Output ตาม Pattern ที่กำหนด
xsl:value-of	ตรวจสอบ XSL Pattern ที่กำหนดใน Select Attribute แล้วจะทำการส่งค่าของ Node ที่ถูกเลือก กลับมาเป็น Text เพื่อนำมาใส่ใน Template อีก
xsl:when	ใช้ทดสอบเงื่อนไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทำงานของฐานข้อมูลในปัจจุบันนี้ นิยมอยู่ในรูปแบบของ Web Database โดยมีลักษณะการทำงานแบบ Client /Server โดย Server จะทำหน้าที่ให้บริการต่าง ๆ กับ Client ตามที่ได้ร้องขอ ผ่านทาง Web Browser โดย Server จะทำหน้าที่ในการดึงข้อมูลที่ต้องการออกมาจากฐานข้อมูลส่งไปให้กับ Client

แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นไม่เพียงแต่ที่เกิดจาก Server กับ Web Browser เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึง การส่งข้อมูลทั้งหมดให้กับ Client ไม่ได้ตามต้องการ ดังนั้นจึงก่อให้เกิด MiddleWare ขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นสื่อกลางที่ทำให้ Server กับฐานข้อมูลสามารถเข้าใจตรงกัน และสามารถแปลงข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการผ่าน ไปยัง Web Browser ได้

XML จัดเป็น MiddleWare ตัวหนึ่งที่ใช้ในการทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างฐานข้อมูลด้วย XML นั้น เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดังกล่าวในบทนี้

3.1 Mapping

Mapping เป็นการจับคู่ระหว่าง เอกสาร XML กับโครงสร้างของฐานข้อมูล โดยสามารถแบ่งการจับคู่ออกเป็น 2 วิธีด้วยกัน คือ

3.1.1 Template-driven mapping วิธีนี้จะไม่มีข้อกำหนดการจับคู่ระหว่างโครงสร้างของเอกสาร XML กับโครงสร้างของฐานข้อมูลก่อนล่วงหน้า แต่จะเป็นการฝังคำสั่ง SQL เอาไว้ภายใต้ Template โดยจะใช้กับการโอนย้ายข้อมูลจากฐานข้อมูลแบบ Relational ไปยังเอกสาร XML

3.1.2 Model-Driven Mapping จะเป็นการกำหนดแบบจำลอง (Model) ของข้อมูล บนโครงสร้างของเอกสาร XML เพื่อใช้ในการจับคู่ ไปยังโครงสร้างของฐานข้อมูล วิธีการนี้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าวิธีแรก แต่จะง่ายกว่า เนื่องจากจะอ้างอิงแบบจำลองที่ได้กำหนดเอาไว้ล่วงหน้าแล้ว และผลจากการโอนย้ายข้อมูลมายังเอกสาร XML จะทำให้ผลลัพธ์ออกมาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทำให้สามารถนำไปแสดงผลได้ในรูปแบบของ XSL ได้

3.2 SQL

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูลแบบ Relation ซึ่งจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด สิ่งที่เป็นสำหรับผลิตภัณฑ์ก็คือ การมีภาษาทางด้านฐานข้อมูล หรือที่เรียกว่า "Query Language" เช่น SQL (Structure Query Language) และ QBE (Query -by-Example) ภาษาต่าง ๆ เหล่านี้พัฒนาจากแนวคิดที่แตกต่างกันไป แต่ว่าภาษาที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ ภาษา SQL Structure Query Language เป็นภาษาที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการจัดการด้านฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะเรียกย่อ ๆ ว่า เอสคิวแอล (SQL) หรือซีคิวอล (SE-QUEL) (Penton Media. 2001)

SQL จะทำงานร่วมกับภาษา Script ต่างๆ โดยจะฝังไว้ในภาษา Script เช่น ASP ในการเขียน และประมวลผลต่าง ๆ และใช้ ภาษา SQL ในการจัดการ ค้นหา เปลี่ยนแปลงข้อมูล SQL สามารถแบ่งประเภทของคำสั่งตามลักษณะการใช้งาน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูลได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 คำสั่งตามลักษณะการใช้งาน SQL

ประเภทของคำสั่ง	ชื่อคำสั่ง	ความหมาย
1. DDL (Data Definition Language) กำหนดโครงสร้างข้อมูล	CREATE TABLE	นิยามโครงสร้างข้อมูลตารางที่สร้างขึ้นใหม่
	DROP TABLE	ลบโครงสร้างตารางข้อมูลออกจากระบบ
	ALTER TABLE	เพิ่มคอลัมน์ใหม่ลงในตาราง
	CREATE INDEX	สร้างดัชนีของตาราง
	DROP INDEX	ยกเลิกดัชนีออกจากระบบ
	CREATE VIEW	นิยามวิวของผู้ใช้
	DROP VIEW	ลบออกจากระบบ
2. DML (Data Manipulation Language)	SELECT	เรียกดูข้อมูลจากตาราง
	INSERT	เติมหรือแทรกข้อมูล ลงในตาราง
	UPDATE	แก้ไขข้อมูล
3. DCL (Data Control Language) ควบคุมการเรียกใช้งาน และความปลอดภัย	DELETE	ลบข้อมูล
	GRANT	ใช้เพื่อให้สิทธิการใช้งานข้อมูลแก่ผู้ใช้คนอื่น
	REVOKE	ใช้ยกเลิกสิทธิการใช้งานข้อมูลจากผู้ใช้คนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้คำสั่งเรียกดูข้อมูล (SELECT)

กลุ่มคำสั่งสำหรับการเรียกดูข้อมูลจากกริเลชันต่าง ๆ ออกมาแสดงในรูปแบบตามต้องการ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 คำสั่ง SELECT

SELECT	เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับกำหนดรายชื่อ Attribute ของ Relation ที่ต้องการให้แสดงผล
FROM	เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับกำหนดรายชื่อ Relation ที่เป็นแหล่งของข้อมูลที่ต้องการเลือกมาแสดงผล
WHERE	เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับกำหนดเงื่อนไขในการเลือกข้อมูลจาก Relation ที่กำหนดไว้ในส่วนของ FROM ขึ้นมาแสดงผล สำหรับคำสั่งในส่วนนี้ จะกำหนดหรือไม่ก็ได้

การเรียกใช้คำสั่งต่างๆ ใน SQL สามารถทำได้สองวิธี คือ

1. ใช้คำสั่ง SQL เรียกดูข้อมูลได้ทันที (Interactive SQL) เป็นลักษณะแบบออนไลน์ ผู้ใช้จะสามารถพิมพ์คำสั่ง เพื่อสั่งงานบนจอภาพ คำสั่งจะถูกปฏิบัติงานทันที
2. ใช้คำสั่ง SQL ร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ (Embedded SQL) เป็นการเขียน คำสั่ง SQL แทรกไว้ในประโยคคำสั่งโปรแกรมประยุกต์ ที่เขียนขึ้นด้วยภาษาต่างๆ เช่น Pascal, cobol, c, ASP เป็นต้น

3.3 ASP (Active Server Pages)

ASP ภาษาในรูปแบบของ VBScript เครื่องมือตัวหนึ่งในการสร้างเว็บเพจแบบ Dynamic โดยเราสามารถให้ ASP ในการเก็บข้อมูล XML รวมทั้งสามารถปรับแต่งการแสดงผลได้หลากหลายตามความต้องการอีกด้วย ASP จะเก็บ Code ไว้ที่ฝั่ง Server ดังนั้นจึงสามารถสร้าง Library Script ซึ่ง Library นี้สามารถนำไปใช้ขยาย Web Application แบบ Multi-Tier

3.3.1 การทำงานของ ASP

ไฟล์ ASP เป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .asp คือไฟล์ HTML ที่มีคริปต์นั่นเอง เมื่อ Browser ร้องขอไฟล์ ASP จาก Server มันก็จะถูกส่งผ่านไปยัง DLL ของการประมวลผล ASP เพื่อดำเนินการ

หลังจากการประมวลผลแล้ว ไฟล์ผลลัพธ์ก็จะถูกส่งไปยัง Browser ที่มาการร้องขอ คำสั่ง Script ใดๆ ที่มีอยู่ในไฟล์ HTML ก็จะถูกลบออกจากไฟล์ผลลัพธ์ และผู้รับข้อมูลก็จะไม่ทราบแต่อย่างใด ว่า Server ใช้ ASP

3.3.2 ASP Object Model

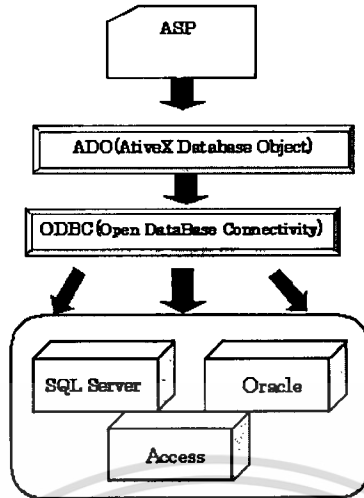
Object Model ของ ASP ประกอบไปด้วย Object หลัก ๆ ดังแสดงในตารางและรายละเอียดของ Methods ที่จำเป็นต่อการทำงานร่วมกับ XML ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ASP Object Model

Object	การทำงาน
Request	จัดการเกี่ยวกับการร้องขอจาก Client โดยข้อมูลจะถูกส่งผ่าน HTTP ไปยัง Server
Response	จัดการเกี่ยวกับการตอบรับจาก Server ไปยัง Client โดยจะจัดส่งผลลัพธ์ให้ Client
Application	ใช้จัดการข้อมูลที่กำลังทำงานอยู่
Session	ใช้จัดการข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนที่กำลังทำงานอยู่กับ Application
Server	ใช้ในการเข้าถึงส่วนที่สำคัญและการตั้งค่าของ Web Server ที่ใช้งานอยู่

3.4 การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล

การที่จะทำให้ Application ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้นั้น ต้องมีการเชื่อมต่อระหว่าง ภาษาScript เข้ากับระบบฐานข้อมูล ซึ่งรวมถึง ASP ด้วยเช่นกัน โดยภาพการทำงาน และรายละเอียดการใช้งานดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ASPเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล

3.4.1 การทำงานของ ODBC

ODBC (Open Database Connectivity) เป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย Microsoft สำหรับจัดการฐานข้อมูลแบบ Relational โดย Application สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลทุกประเภท โดยผ่าน ODBC การใช้ ASP สร้าง Application ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Access จะผ่านทาง ODBC โดย ODBC Driver จะมีนามสกุลเป็น .dll เมื่อเราระบุการเชื่อมต่อแล้ว Driver จะทำหน้าที่ส่งคำสั่ง SQL ไป และแปลงภาษา SQL เป็นเป็น Code เพื่อทำงานในฐานข้อมูลนั้นๆ และจะส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้กับ Application

3.4.2 การทำงานของ OLE DB

OLE DB มีการทำงานที่ง่ายและเร็วกว่า ODBC อีกทั้งยังสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลและข้อมูล ได้ทั้งแบบ Relational และที่ไม่ได้เป็นแบบ Relational ด้วยเช่นกัน OLE DB มีลักษณะเหมือน Driver ของ ODBC แต่จะเรียกว่า Provider ทำหน้าที่ในการจัดหาข้อมูลซึ่งทำงานไม่เหมือนกับ Driver ดังนั้นการเข้าถึงข้อมูล ในระบบฐานข้อมูลสามารถทำได้โดยใช้ OLE DB และ ODBC ร่วมกัน โดย OLE DB จะจัดการคำสั่งนั้นก่อนที่จะส่งต่อไปให้กับ ODBC

OLE DB ใช้ Object สำหรับการทำงานดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 Object OLE DB

Object	การทำงาน
Data Source	ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง และชนิดของ Provider ที่ใช้ รวมถึงข้อมูลผู้ใช้ และรหัสผ่าน รวมถึง Function สำหรับการเริ่มต้นเชื่อมต่อระหว่าง Application และแหล่งข้อมูลด้วย
Session	กำหนดขอบเขตการใช้งานภายใต้การเชื่อมต่อ
Command	ประกอบด้วยคำสั่งการใช้งานของ SQL
Rowset	ใช้สำหรับเก็บข้อมูลระหว่างการทำงานกับแหล่งข้อมูล

3.4.3 การทำงานของ ADO

ADO (ActiveX Data Objects) เป็นเทคนิคการเชื่อมต่อกับข้อมูลประเภท จะเป็นการทำงานกับระบบฐานข้อมูล Relational ผ่าน Application ซึ่งรูปแบบการใช้งาน คือ ADO จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล เช่น Access, SQL Server, Oracle รวมถึงไฟล์ประเภท Excel และอื่นๆ อีกด้วย ADO ใช้ Object สำหรับการทำงานดังแสดง ในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 Object ADO

Object	การทำงาน
Connection	เป็น Object ใช้สร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Command	ใช้ในการทำงานร่วมกับคำสั่ง SQL
Recordset	ใช้ในการทำงานร่วมกับข้อมูลที่ถูส่งมากลับมาจากการทำงานของ SQL, Store procedure หรือจากการเปิดตาราง

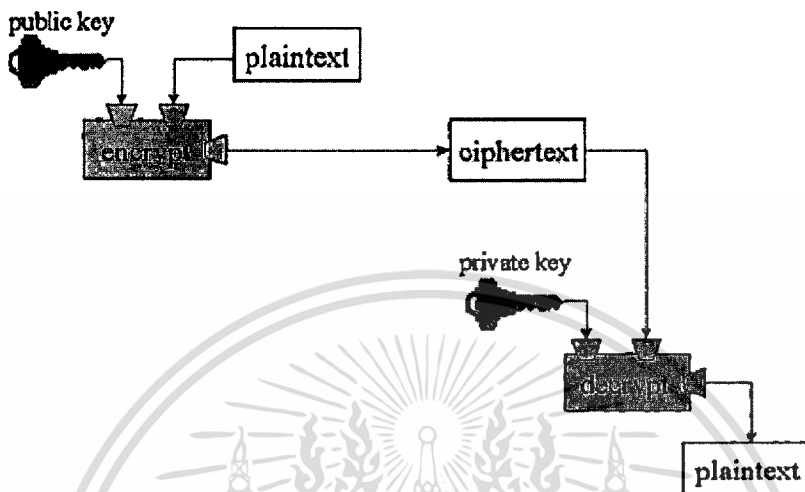
3.5 ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล

ในการกำหนดความปลอดภัยในการเข้าใช้งานระบบของฐานข้อมูล ใช้วิธีการควบคุมความปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบดังนี้

3.5.1 การเข้ารหัสข้อมูล (Encryption Techniques)

ใช้เพื่อควบคุมการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับให้กับบุคคลเฉพาะกลุ่มที่ต้องการข้อมูลนั้น (Confidentiality) โดยใช้การเข้ารหัสทั้งแบบ ใช้กุญแจรหัสอันเดียว(Symmetric-Key Encryption)

และกุญแจรหัสมากกว่าหนึ่ง (Asymmetric-Key Encryption) โดยรูปแบบของการเข้ารหัสข้อมูลดัง แสดงรายละเอียดรูปที่ 3.2 (ณรงค์ชัย นิมิตบุญอนันต์. 2542)



รูปที่ 3.2 การเข้ารหัสข้อมูล

3.5.2 ระบบความปลอดภัยโดยตัวซอฟต์แวร์ (Software Controls)

การกำหนดระบบความปลอดภัยจากตัวของซอฟต์แวร์นั้น สามารถทำได้โดยการควบคุมจากระบบภายในของตัวซอฟต์แวร์เอง (Internal Controls Program) การควบคุมโดยระบบปฏิบัติการ (Operating System Controls) และการควบคุมตั้งแต่การออกแบบและสร้างซอฟต์แวร์ (Development Controls)

3.5.3 การใช้นโยบายในการควบคุม (Policy)

การกำหนดนโยบายในการเข้าใช้ข้อมูล มีความสำคัญอย่างยิ่งในการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล ดังนั้นหน่วยงานต้องกำหนดสิทธิในการสู่ระบบ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และการป้องกันความปลอดภัย

บทที่ 4

โครงสร้างฐานข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูลบนเว็บไซต์นั้น Client ไม่ได้สนใจจะทราบได้ว่าข้อมูลที่ส่งมาให้นั้น จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลประเภทไหน และลักษณะการจัดเก็บเป็นอย่างไร แต่ Client จะคำนึงถึงปัจจัยที่ว่า จะทำอะไรจึงจะได้ข้อมูลที่ตนต้องการได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด และการเข้าไปยังแหล่งข้อมูลเพียงน้อยแหล่ง แต่สามารถได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตามความต้องการ และสามารถนำไปใช้งานได้เลยทันที

4.1 กรมส่งเสริมการส่งออก

กรมส่งเสริมการส่งออกเป็นองค์กรภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพาณิชย์ มีภารกิจหลักในการส่งเสริม ผู้ประกอบการผลิตและผู้ส่งออกให้สามารถใช้ศักยภาพการผลิตและการตลาดได้อย่างเต็มที่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดโลก เสริมสร้างภาพลักษณ์และค่านิยมสินค้าไทยทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งมุ่งส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นที่รู้จักในฐานะของศูนย์กลางการผลิต การค้าและการแสดงสินค้านานาชาติ

4.1.1 อำนาจหน้าที่

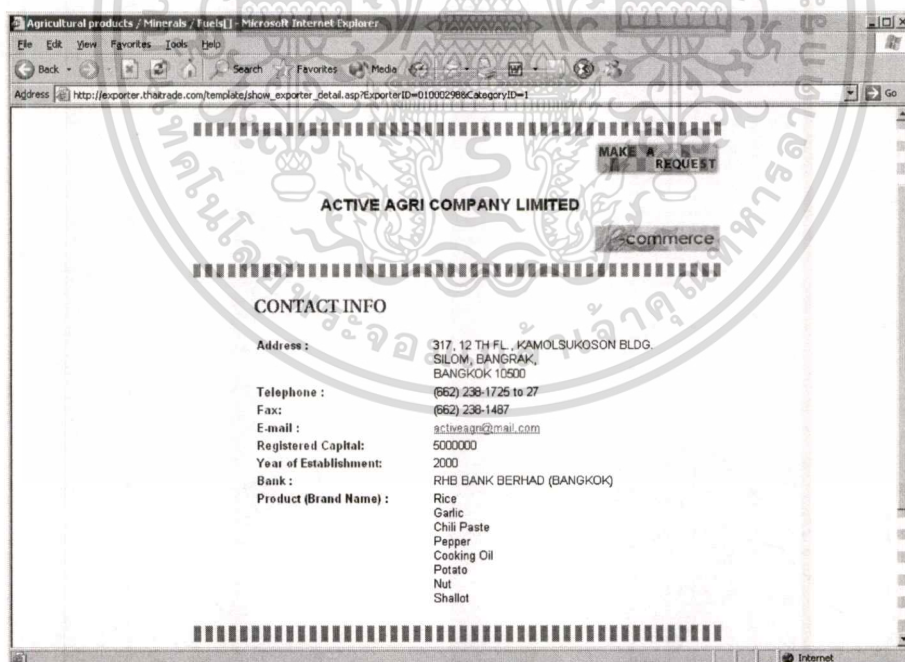
1. เสนอนโยบายและจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการค้าและการตลาด รวมทั้งเสนอแนะแนวทางและมาตรการเพื่อส่งเสริมการส่งออก
2. จัดทำ และให้บริการข้อมูลการค้า และส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกแก่ผู้ผลิต ผู้ส่งออกไทยและผู้นำเข้าต่างประเทศ
3. เผยแพร่และประชาสัมพันธ์สินค้าไทยเพื่อส่งเสริมการส่งออก
4. พัฒนาความรู้ความสามารถแก่ภาคเอกชนในด้านการค้าระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพในการส่งออก ตลอดจนประสานงานและให้ความร่วมมือแก่สถาบันและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมการส่งออก

4.1.2 ภารกิจหลัก

1. ส่งเสริมการส่งออกและขยายตลาดสินค้า/บริการไทย โดยมีเป้าหมายคือรักษาตลาดเดิม และขยายตลาดใหม่
2. พัฒนาและให้บริการด้านการค้าและการเพิ่มศักยภาพในการส่งออก อาทิ การขยายฐานผลิตไปยังต่างประเทศ
3. เสริมสร้างศักยภาพความเข้มแข็งให้ผู้ส่งออกไทย โดยพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้ได้มาตรฐาน และทำการตลาดต่างประเทศได้มากขึ้น
4. ส่งเสริมและสร้างภาพพจน์สินค้าและบริการไทยให้เป็นที่เชื่อถือได้ ทั้งในด้านคุณภาพและบริการลูกค้าอย่างรวดเร็ว

4.1.3 ข้อมูลด้านการส่งออก

ข้อมูลด้านการส่งออกของกรมส่งเสริมการส่งออก ที่ให้บริการแบ่งออกเป็น หลายส่วนด้วยกัน แต่ที่เลือกศึกษาคือข้อมูลของผู้ส่งออกเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันได้ให้บริการข้อมูลผ่านเว็บไซต์ด้วย ดังรูปที่ 4.1

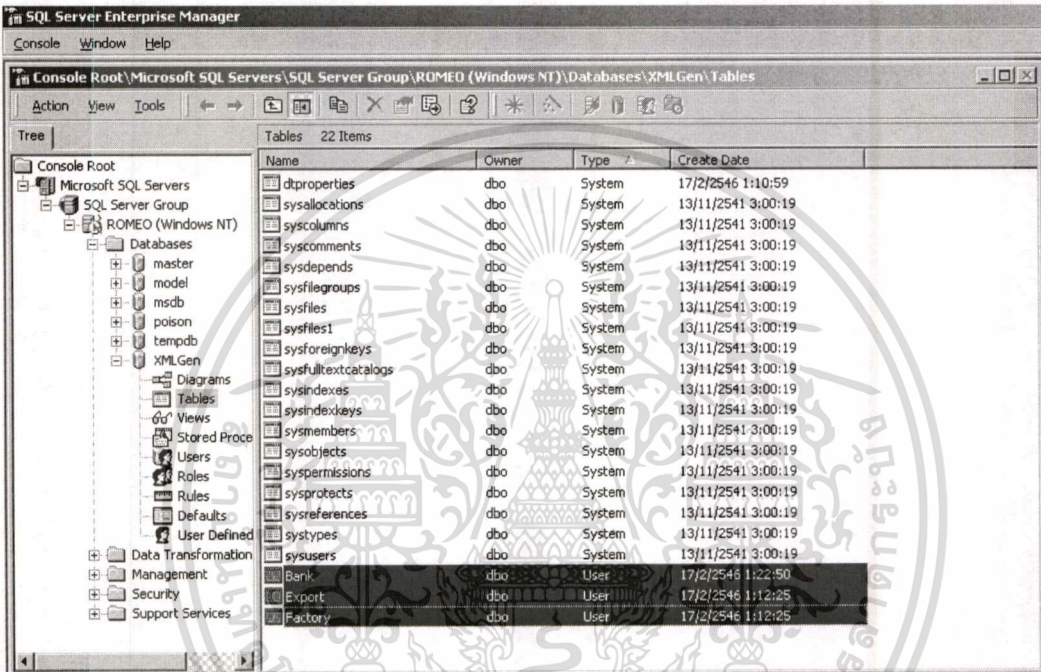


รูปที่ 4.1 ข้อมูลด้านการส่งออกของกรมส่งเสริมการส่งออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 รูปแบบ และความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

กรรมส่งเสริมการส่งออกได้จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดไว้ในฐานข้อมูล SQL Server โดยรายละเอียดการเก็บข้อมูลของกรรมส่งเสริมการส่งออกใน SQL Server ดังแสดงในรูปที่ 4.2 ส่วนรายละเอียดของตารางต่างๆ จะแสดงในรูปที่ 4.3 จนถึง 4.5 และรายละเอียดความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลจะแสดงในรูปที่ 4.6

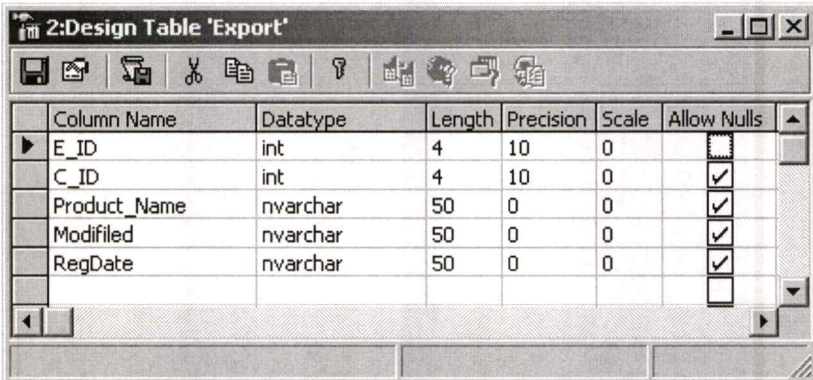


รูปที่ 4.2 แสดงการเก็บข้อมูลของกรรมส่งเสริมการส่งออกใน SQL Server

Column Name	Datatype	Length	Precision	Scale	Allow Nulls
ID	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>
Bank_Name	nvarchar	50	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>

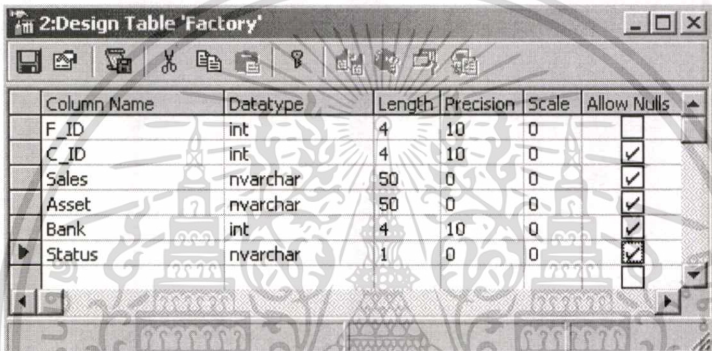
รูปที่ 4.3 ตาราง Bank

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



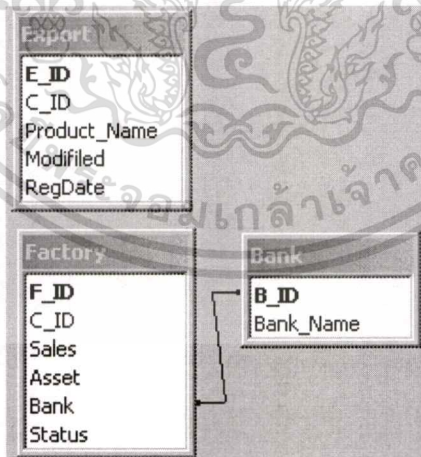
Column Name	Datatype	Length	Precision	Scale	Allow Nulls
E_ID	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>
C_ID	int	4	10	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Product_Name	nvarchar	50	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Modified	nvarchar	50	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
RegDate	nvarchar	50	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 4.4 ตาราง Export



Column Name	Datatype	Length	Precision	Scale	Allow Nulls
F_ID	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>
C_ID	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>
Sales	nvarchar	50	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Asset	nvarchar	50	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Bank	int	4	10	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Status	nvarchar	1	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 4.5 ตาราง Factory



รูปที่ 4-6 ความสัมพันธ์ของตารางใน SQL Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ

พจนานุกรมข้อมูลของระบบ ของข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก นั้นประกอบไปด้วย 3 ตาราง ด้วยกันคือ Factory แสดงในตารางที่ 4.1 ส่วน Bank แสดงในตารางที่ 4.2 และ Export แสดงในตารางที่ 4.3 โดยรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ตาราง 4.1 Factory

No.	Attribute Name	Description	Type	Key
1	F_ID	รหัสประเภทของบริษัท	int	PK
2	C_ID	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	int	FK
3	Sales	ยอดขาย	nvarchar	
4	Asset	สินทรัพย์	nvarchar	
5	Bank_Name	ธนาคารที่ใช้บริการ	int	
6	Status	สถานะ	nvarchar	

ตาราง 4.2 Bank

No.	Attribute Name	Description	Type	Key
1	B_ID	รหัสธนาคาร	int	PK
2	Bank_Name	ชื่อธนาคาร	nvarchar	

ตาราง 4.3 Export

No.	Attribute Name	Description	Type	Key
1	E_ID	รหัสประเภทของธุรกิจ	int	PK
2	C_ID	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	int	FK
3	Product_Name	ชื่อสินค้า	nvarchar	
4	Modified	วันที่เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ การจดทะเบียน	nvarchar	
5	RegDate	วันที่จดทะเบียน	nvarchar	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม มีหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการภายในประเทศ อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม อุตสาหกรรมรายย่อย และวิสาหกิจชุมชน อีกทั้งเป็นแกนกลางสนับสนุนการทำงานขององค์กรต่าง ๆ เพื่อสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงการทำงานด้วยเป้าหมายเดียวกันให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

4.2.1 ภารกิจหลัก

1. ส่งเสริมการจัดตั้งธุรกิจอุตสาหกรรม เพื่อการสร้างงานภาคอุตสาหกรรม สร้างวัฒนธรรมการเป็นผู้ประกอบการ โดยสนับสนุนให้ธุรกิจมีความเข้มแข็งสามารถดำเนินกิจการไปได้อย่างต่อเนื่อง
2. ยกระดับความสามารถของอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดการค้าโลก สร้างรายได้ให้แก่ประเทศ และรักษาสภาพการทำงานในภาคอุตสาหกรรม
3. ส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมชุมชน เพื่อให้ราษฎรในพื้นที่ห่างไกลและผู้ด้อยโอกาสได้มีงานทำและมีรายได้จากกิจกรรมผลิตสินค้า
4. สร้างมาตรฐานและสร้างต้นแบบการให้บริการ มาตรการ ตลอดจนสนับสนุนปัจจัยการดำเนินงานให้แก่องค์กรเครือข่ายภาครัฐและเอกชนในการดำเนินงานส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม และบุคลากร ภาคอุตสาหกรรม
5. เสนอความเห็นเพื่อการกำหนดนโยบายและมาตรการในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดย่อมของประเทศ

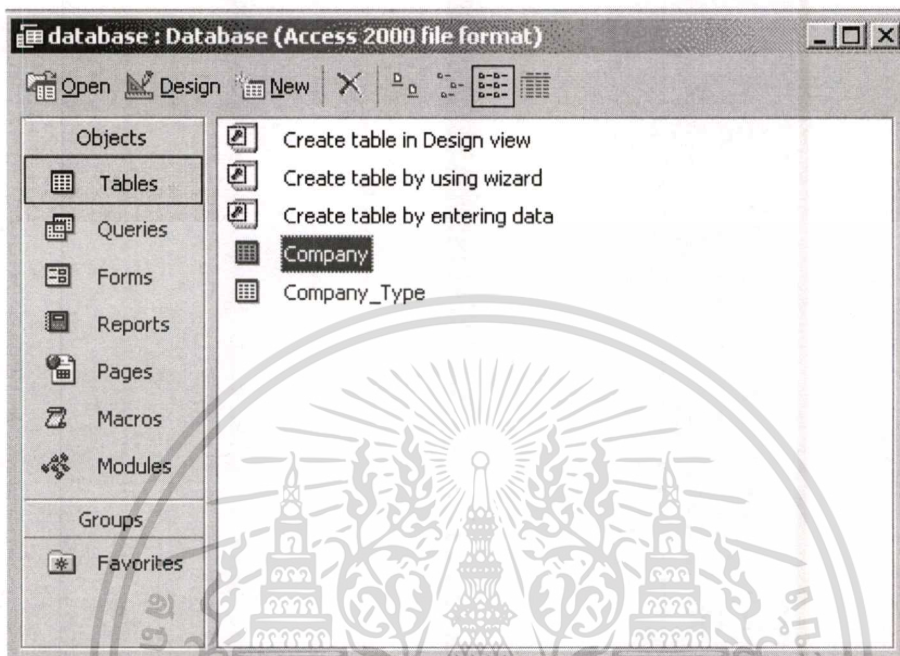
4.2.2 ข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

สำหรับข้อมูลของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ที่ให้บริการแบ่งออกเป็น หลายส่วนด้วยกัน แต่ที่เลือกศึกษาคือข้อมูลของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเท่านั้น

4.2.3 รูปแบบ และความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดไว้ในฐานข้อมูล Microsoft Access โดยมีรายละเอียดข้อมูลดังรูปที่ 4.7 ส่วนข้อมูลของ Table นั้น ประกอบด้วย Table Company จะแสดงใน

รูปที่ 4.8 และ Company_Type นั้นจะแสดงในรูปที่ 4.9 ส่วนความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมดก็จะแสดงในรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.7 แสดงการเก็บข้อมูลของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ในฐานะข้อมูล Microsoft Access

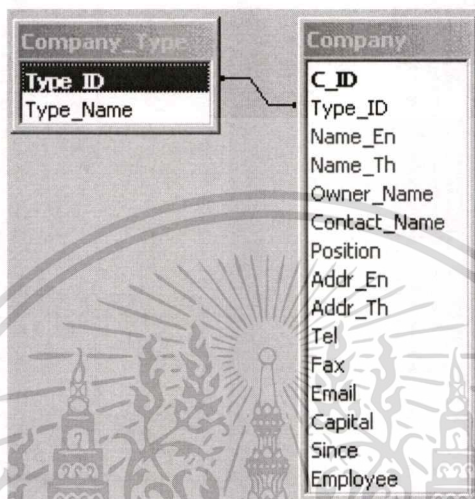
Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
Type_ID	Number
Name_En	Text
Name_Th	Text
Owner_Name	Text
Contact_Name	Text
Position	Text
Addr_En	Memo
Addr_Th	Memo
Tel	Text
Fax	Text
Email	Text
Capital	Text
Since	Text
Employee	Text
TAX_ID	Text

รูปที่ 4.8 ตาราง Company

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Data Type
Type_ID	AutoNumber
Type_Name	Text

รูปที่ 4.9 ตาราง Company_Type



รูปที่ 4.10 ความสัมพันธ์ของตารางใน Microsoft Access

4.2.4 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ

พจนานุกรมข้อมูลของระบบ ของข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนั้นประกอบไปด้วย 2 ตารางด้วยกันคือ Company Type แสดงในตารางที่ 4.4 ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับ Company นั้นแสดงในตารางที่ 4.5

ตาราง 4.4 Company Type

No.	Attribute Name	Description	Type	Size	Key
1	Type_ID	รหัสประเภทธุรกิจ	AutoNumber	Long Integer	PK
2	Type_Name	ชื่อธุรกิจ	Number	50	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

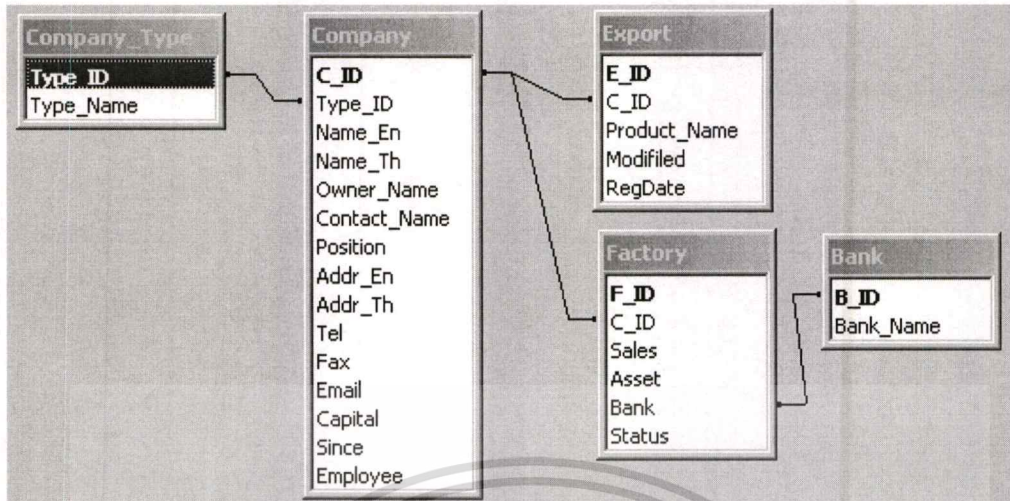
ตาราง 4.5 Company

No.	Attribute Name	Description	Type	Size	Key
1	C_ID	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	AutoNumber	Long Integer	PK
2	Type_ID	รหัสประเภทของธุรกิจ	Number	50	FK
3	Name_En	ชื่อธุรกิจภาษาอังกฤษ	Text	50	
4	Name_Th	ชื่อธุรกิจภาษาไทย	Text	50	
5	Owner_Name	ชื่อเจ้าของธุรกิจ	Text	255	
6	Contact_Name	ชื่อผู้ติดต่อ	Text	255	
7	Position	ตำแหน่งของผู้ติดต่อ	Text	50	
8	Addr_En	ที่อยู่ภาษาอังกฤษ	Memo		
9	Addr_Th	ที่อยู่ภาษาไทย	Memo		
10	Tel	เบอร์โทรศัพท์	Text	50	
11	Fax	เบอร์โทรสาร	Text	50	
12	Email	อีเมล	Text	50	
13	Capital	ทุนจดทะเบียน	Text	50	
14	Since	วัน/เดือน/ปีที่จดทะเบียน	Text	50	
15	Employee	จำนวนพนักงาน	Text	50	

4.3 วิเคราะห์แหล่งข้อมูล

ข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนั้น เมื่อดูโครงสร้างของฐานข้อมูลแล้วพบว่า ข้อมูลต่างๆ ที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลของแต่ละแห่งนั้นพบว่ารายละเอียดของข้อมูลบางส่วนคือข้อมูลเดียวกัน และบางส่วนเป็นข้อมูลที่เพิ่มเติมเข้ามา ที่มีเฉพาะในฐานข้อมูลหนึ่งข้อมูลใดเท่านั้น ไม่ได้ปรากฏในทั้งสองฐานข้อมูล

เมื่อวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์กันของ 2 ฐานข้อมูลนี้ พบว่า ข้อมูลทั้งสองฐานมีข้อมูลที่เหมือนกันคือ เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ซึ่งเลขดังกล่าวจะต้องเป็นของบริษัทหรือองค์กรได้เพียง 1 องค์กรเท่านั้น ไม่สามารถจะมีซ้ำกันได้ จึงสามารถตั้งสมมุติฐานได้ว่า 2 ฐานข้อมูลนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างแน่นอน ดังนั้นหากสร้างความสัมพันธ์ให้กับฐานข้อมูลทั้งสอง ก็จะมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ของTable จาก 2 ฐานข้อมูล

จากข้อมูลข้างต้น จะได้ฐานข้อมูลใหม่ขึ้นมา 1 ฐาน โดยที่ไม่ต้องทำการแก้ไขโครงสร้างของข้อมูลเดิมที่มีอยู่ แต่จะใช้ XML ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างฐานข้อมูลจากกรมส่งเสริมการค้าส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้เราจะมีฐานข้อมูลใหม่ขึ้นมาอีก 1 ฐาน โดยมีรายละเอียดของข้อมูลที่ครบถ้วน หรือเลือกให้แสดงเฉพาะบางข้อมูลที่สำคัญ หากว่า 2 ฐานข้อมูลมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขข้อมูล เราก็สามารถที่จะ Update ข้อมูลใน XML ของเราได้แบบ Real-time

บทที่ 5

แปลงแหล่งข้อมูลเป็น XML

ในการแปลงแหล่งข้อมูลจากกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนั้น อาศัยเครื่องมือ หลักและวิธีการต่าง ๆ ดังมีรายละเอียดในบทนี้

5.1 เครื่องมือที่ใช้

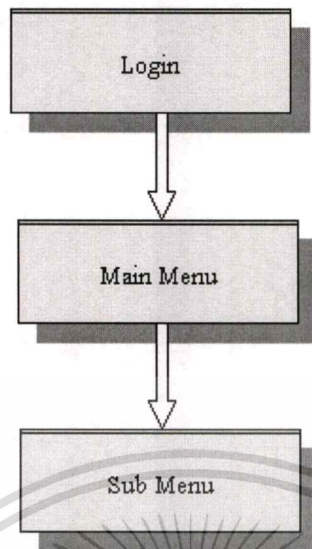
ในระบบงานนี้ มีจุดเริ่มต้นจากการศึกษาโครงสร้างของฐานข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม แล้วทำการออกแบบเว็บเพจ เพื่อทำการเชื่อมต่อเข้ากับสองฐานข้อมูล โดยใช้ภาษา ASP เขียนคำสั่งกำหนดให้ DOM อ่านไฟล์ข้อมูล XML และใช้ Schema ในการกำหนดรูปแบบความถูกต้องของเอกสาร ก่อนที่จะแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของ XML และ XSL ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 2000
2. Microsoft Access 97
3. Microsoft SQL Server 2000
4. Macromedia Dreamweaver 4.0
5. XMLSPY 5 Professional Edition
6. MSXML Parser 4.0
7. IIS (Internet Information Server)

5.2 ออกแบบโครงสร้างระบบ

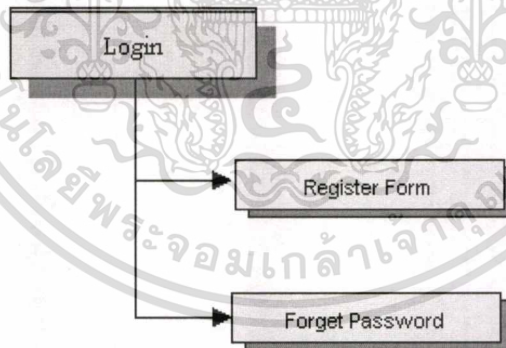
ในการออกแบบโครงสร้างการทำงานของระบบนั้น ได้ทำการออกแบบ และแบ่งโครงสร้างหลักออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ ในส่วนของ การล็อกอินเข้าสู่ระบบ(Login) หน้าจอหลัก (Main Menu) และหน้าจอย่อย (Sub Menu) ดังรูปที่ 5.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



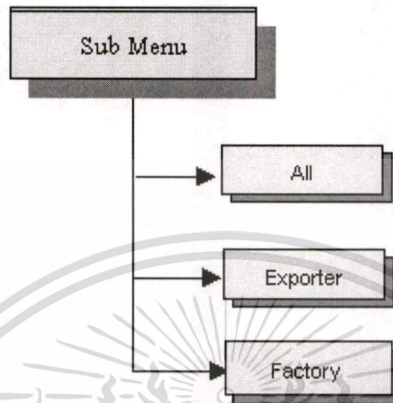
รูปที่ 5.1 โครงสร้างรวมของระบบ

ในส่วนของการล็อกอินเข้าสู่ระบบนั้น ก็จะประกอบไปด้วยหน้าจอย่อย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอสำหรับผู้ลงทะเบียน (Register Form) และหน้าจอสำหรับกรณีผู้ใช้ระบบลืมรหัสผ่าน (Forget Password) ดังแสดงในรูปที่ 5.2



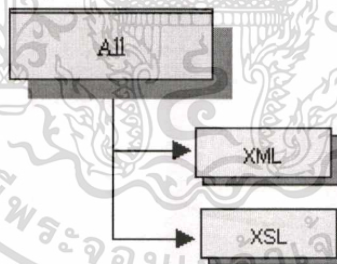
รูปที่ 5.2 ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ในส่วนของ Sub Menu นั้น ประกอบด้วยหน้าจอย่อยที่จะแสดงข้อมูล ที่ผู้ใช้ได้เลือกจากในหน้า Main Menu โดยที่ในหน้า Sub Menu นั้น ก็จะแยกออกเป็นหน้าหลัก 3 หน้าด้วยกัน ดังแสดงในรูปที่ 5.3



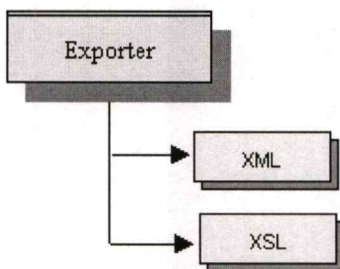
รูปที่ 5.3 แสดงส่วนประกอบของ Sub Menu

All เป็นการแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยจะประกอบด้วยข้อมูลที่เป็น XML และ XSL ให้ผู้ใช้ได้เลือกการแสดงผลตามความต้องการ ดังแสดงโครงสร้างในรูปที่ 5.4



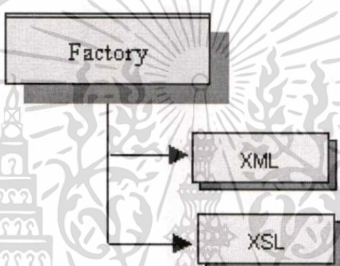
รูปที่ 5.4 โครงสร้าง All

Exporter เป็นการแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก โดยจะประกอบด้วยข้อมูลที่เป็น XML และ XSL ให้ผู้ใช้ได้เลือกการแสดงผลตามความต้องการ ดังแสดงโครงสร้างในรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 โครงสร้าง Exporter

Factory เป็นการแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยจะประกอบด้วยข้อมูลที่เป็น XML และ XSL ให้ผู้ใช้ได้เลือกการแสดงผลตามความต้องการ ดังแสดงโครงสร้างในรูปที่ 5.6



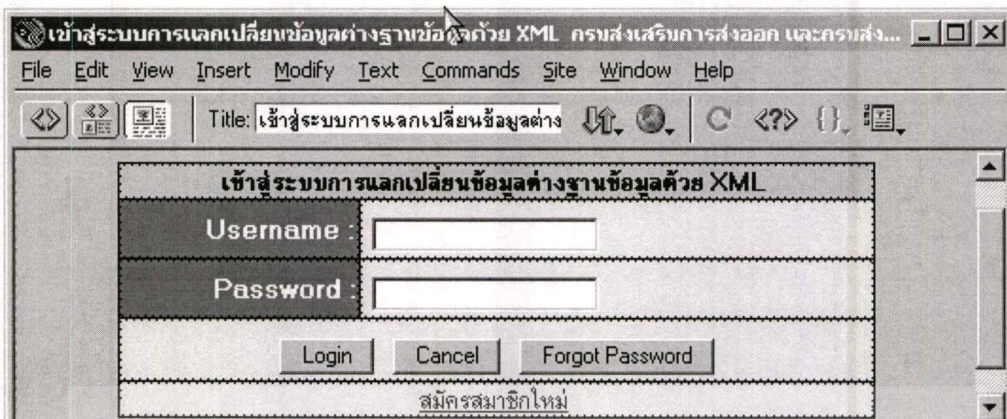
รูปที่ 5.6 โครงสร้าง Factory

5.3 ออกแบบหน้าจอกำหนดการทำงาน

ในการออกแบบหน้าจอกำหนดการใช้งานระบบ การแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างฐานข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนั้น มีรายละเอียดดังนี้

5.3.1 ฟอรัม Login เข้าสู่ระบบ

การกำหนดความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบฐานข้อมูล เพื่อป้องกันผู้ที่จะเข้ามาบุกรุกหรือทำลายก่อความเสียหายกับการทำงานของระบบ โดยการสร้างระบบ Login เพื่อป้องกันความปลอดภัยในการใช้ฐานข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนั้น ผู้ใช้ต้อง Login ทุกครั้งเพื่อใช้งาน โดยการกำหนดสิทธิการใช้งานในฐานข้อมูลนั้น ผู้ใช้ทุกคนต้องมาทำการลงทะเบียนเพื่อขอ username และ password ก่อน จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้ ในการออกแบบหน้าจอ Login มีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 5.7 ถึง 5.10



เข้าสู่ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางฐานข้อมูลด้วย XML กรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

File Edit View Insert Modify Text Commands Site Window Help

Title: เข้าสู่ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง

เข้าสู่ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางฐานข้อมูลด้วย XML

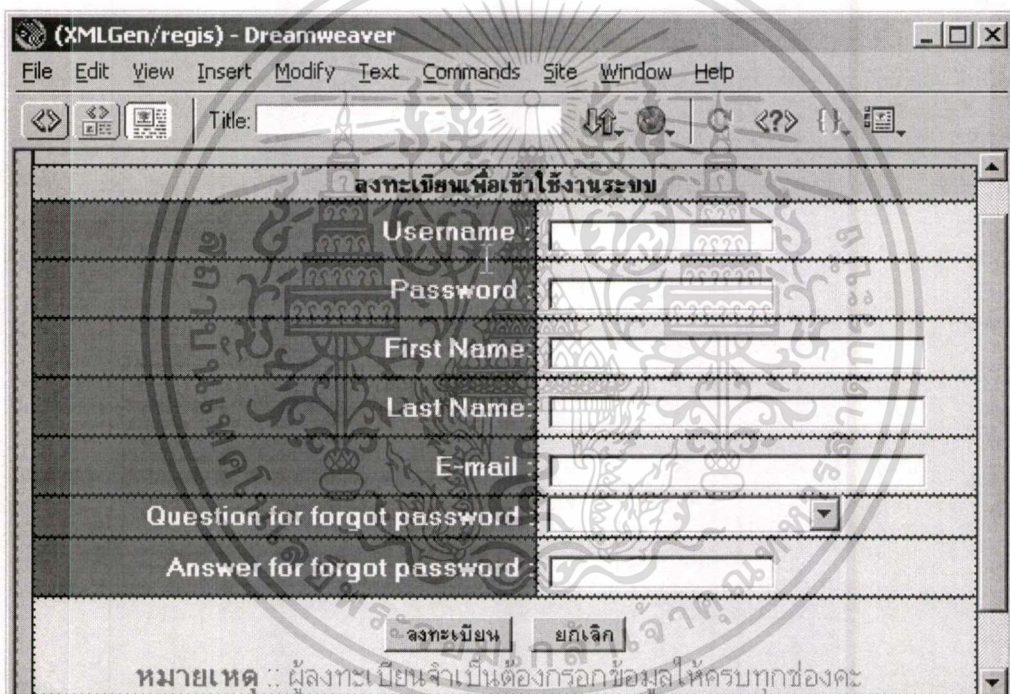
Username:

Password:

Login Cancel Forgot Password

สมัครสมาชิกใหม่

รูปที่ 5.7 ออกแบบหน้าจอเพื่อ Login เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งาน



(XMLGen/regs) - Dreamweaver

File Edit View Insert Modify Text Commands Site Window Help

Title:

ลงทะเบียนเพื่อใช้งานระบบ

Username:

Password:

First Name:

Last Name:

E-mail:

Question for forgot password:

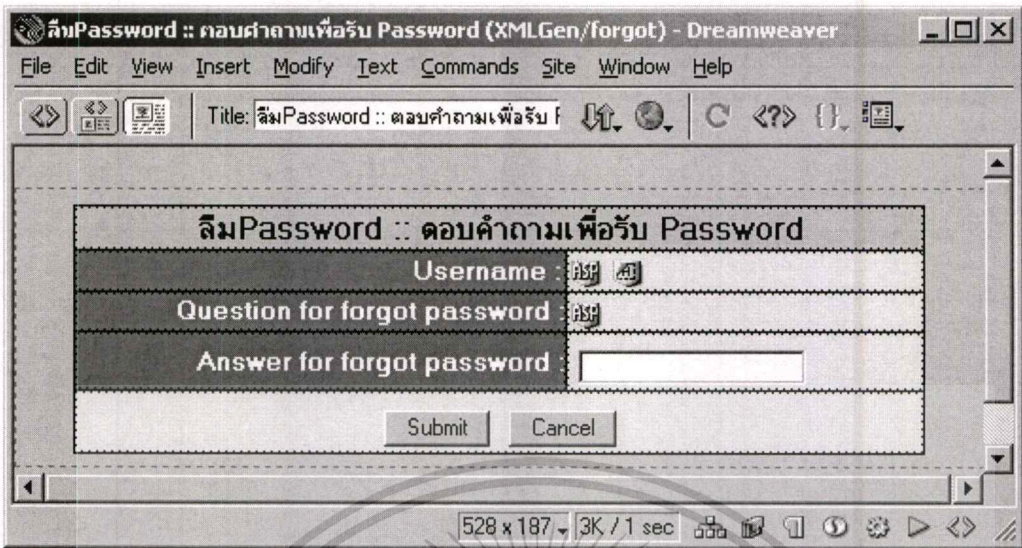
Answer for forgot password:

ลงทะเบียน ยกเลิก

หมายเหตุ :: ผู้ลงทะเบียนจำเป็นต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่องคะ

รูปที่ 5.8 ออกแบบหน้าจอเพื่อลงทะเบียนผู้ใช้งานก่อนการใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



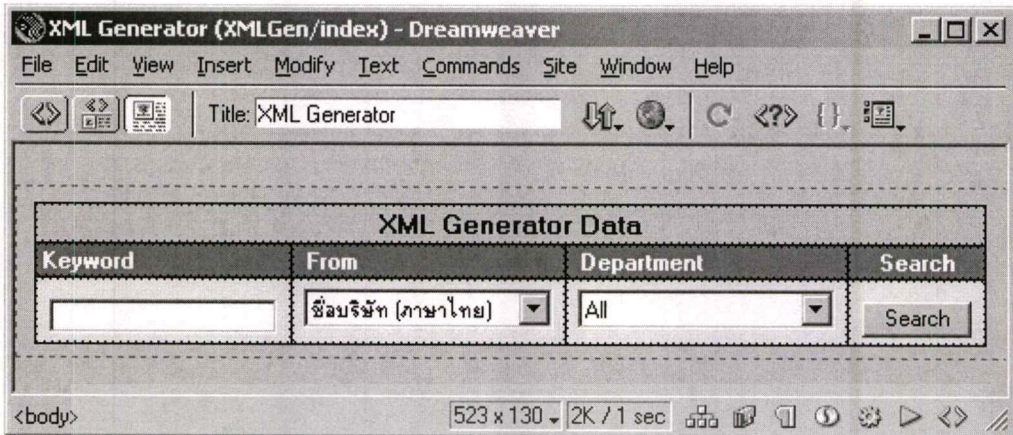
รูปที่ 5.9 ออกแบบหน้าจอเพื่อรองรับผู้ใช้ที่ลืม Password



รูปที่ 5.10 ออกแบบหน้าจอใช้งานเพื่อแสดงPassword ของผู้ใช้

5.3.2 ออกแบบหน้าจอ Index

เป็นหน้าจอการทำงานหลัก(Main Menu) ดังแสดงในรูปที่ 5.11 ที่ผู้ใช้จะสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยการออกแบบในหน้าจอนี้ จะสร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงแหล่งข้อมูลของทั้ง 2 กรม เพื่อจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของ XML และ XSL ในลำดับต่อไป



รูปที่ 5.11 ออกแบบหน้าจอใช้งาน Index

สำหรับ Code ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูลของทั้ง 2 กรม และอ่านแหล่งข้อมูลให้เป็น XML โดยใช้ภาษา ASP นั้น ได้แสดงในตารางที่ 5.1

ตาราง 5.1 ASP เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็น XML

1	<!--#include file="lib/ConnectDB.asp"-->
2	<%
3	keyword = Trim(Request.Form("Keyword"))
4	fselect = Request.Form("fselect")
5	
6	' สร้างไฟล์ XML
7	Set filesystem = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
8	path = Left(Server.mappath("GenXML.asp"),Len(Server.mappath("GenXML.asp"))-11)
9	Set filetxt = filesystem.CreateTextFile(path+"&"&Request.Form("Type")&".xml", True)
10	filetxt.WriteLine("<?xml version='1.0' encoding='windows-874'?>")
11	Select Case Request.Form("Type")
12	Case "1"
13	Dept = "Export"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5-1 ASP เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็น XML(ต่อ)

```

14 Case "2"
15     Dept = "Factory"
16 End Select
17 ' Connect Access Database
18 Sql = "Select * From Company Where "&fselect&" Like '%"&Keyword&"%' Order By
19 C_ID ASC"
20 RS.open Sql,Conn,1,3
21 ' Gen XML Data
22 filext.WriteLine("<Data>")
23 Do while Not RS.EOF
24     Select Case Request.Form("Type")
25     Case "0","1"
26         Dept = "Export"
27     Case "2"
28         Dept = "Factory"
29     End Select
30     filext.WriteLine("<Detail>")
31     ' Gen Company Data
32     filext.WriteLine("<Company>")
33     for i=0 to RS.fields.count -1
34     if RS.fields(i).value<>"" then
35         filext.WriteLine("<"&RS.Fields(i).Name&">"&RS.Fields(i).Value&"<"&RS.Fields(i).
Name&">")
36     else
37         filext.WriteLine("<"&RS.Fields(i).Name&" />")
38     end if
39     next
40     filext.WriteLine("</Company>")

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5-1 ASP เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็น XML(ต่อ)

```

41 RS2.open Sql,Conn,1,3
42 If Not RS2.EOF Then
43     ' Gen Company_Type Data
44     filetxt.WriteLine("<Company_Type>")
45     for i=0 to RS2.fields.count -1
46     if RS2.fields(i).value<>"" then
47 filetxt.WriteLine("<"&RS2.Fields(i).Name&">"&RS2.Fields(i).Value&"<"&RS2.Fields(i)
48 .Name&">")
49     else
50     filetxt.WriteLine("<"&RS2.Fields(i).Name&" />")
51     end if
52     next
53     filetxt.WriteLine("</Company_Type>")
54 End if
55 RS2.close
56 Sql = "Select * From "&Dept&" Where C_ID="&RS("C_ID")
57 RS2.open Sql,Conn2,1,3
58 If Not RS2.EOF Then
59     ' Gen Department Data
60     filetxt.WriteLine("<"&Dept&">")
61     for i=0 to RS2.fields.count -1
62     if RS2.fields(i).value<>"" then
63 filetxt.WriteLine("<"&RS2.Fields(i).Name&">"&RS2.Fields(i).Value&"<"&RS2.Fields(i)
64 .Name&">")
65     else
66     filetxt.WriteLine("<"&RS2.Fields(i).Name&" />")
67     end if
68     next

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5-1 ASP เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็น XML(ต่อ)

```

68 filetxt.WriteLine("</"&Dept">")
69   If Dept = "Factory" Then
70     Bank = RS2("Bank")
71   End if
72 End if
73 RS2.close
74 If Request.Form("Type") = "0" Then
75   Dept = "Factory"
76   Sql = "Select * From "&Dept&" Where C_ID="&RS("C_ID")
77   RS2.open Sql,Conn2,1,3
78   If Not RS2.EOF Then
79     ' Gen Department Data
80     filetxt.WriteLine("<"&Dept">")
81     for i=0 to RS2.fields.count -1
82       if RS2.fields(i).value <> "" then filetxt.WriteLine("<"&RS2.Fields(i).Name&">"&
83       RS2.Fields(i).Value&"</"&RS2.Fields(i).Name&">")
84       else
85         filetxt.WriteLine("<"&RS2.Fields(i).Name&">")
86       end if
87     next
88     filetxt.WriteLine("</"&Dept">")
89   If Dept = "Factory" Then
90     Bank = RS2("Bank")
91   End if
92 End if
93 RS2.close
94 End if

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5-1 ASP เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็น XML(ต่อ)

```

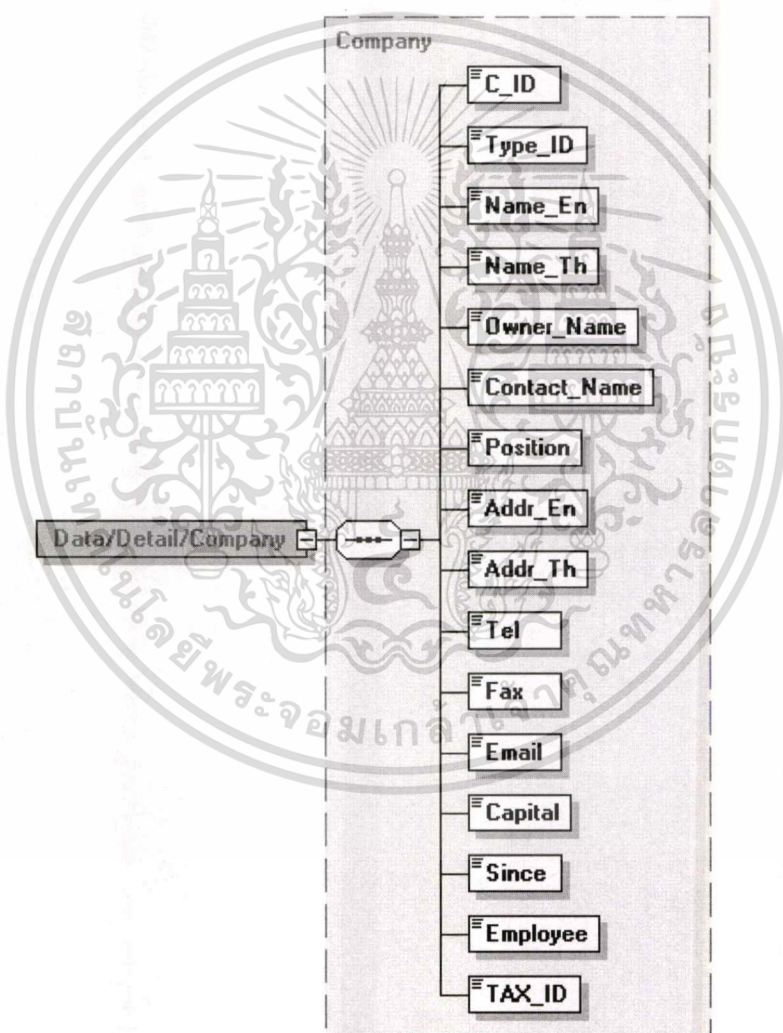
95 If Dept = "Factory" and Bank <> "" Then
96     Sql = "Select * From Bank Where B_ID=" & Bank
97     RS2.open Sql,Conn2,1,3
98     If Not RS2.EOF Then
99         ' Gen Bank Data
100        filetxt.WriteLine("<Bank>")
101            for i=0 to RS2.fields.count -1
102                if RS2.fields(i).value<>"" then
103                    filetxt.WriteLine("<" & RS2.Fields(i).Name & ">" & RS2.Fields(i).Value & "<" & RS2.Fields(i)
104                    .Name & ">")
105                else
106                    filetxt.WriteLine("<" & RS2.Fields(i).Name & ">")
107                end if
108            next
109            filetxt.WriteLine("</Bank>")
110        End if
111        Bank = ""
112        RS2.close
113    End if
114    filetxt.WriteLine("</Detail>")
115    RS.MoveNext
116 Loop
117 filetxt.WriteLine("</Data>")
118 ' Direct to Create Table XSL file
119 Response.Redirect "XML_XSL"&Request.Form("Type")&".asp"
120 %>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การทำงานของระบบ

เมื่อกำหนดการเชื่อมต่อเข้ากับทั้งสองฐานข้อมูลแล้ว การอ่านข้อมูลจากทั้งสองฐานข้อมูลเพื่อเก็บไว้ในรูปแบบของเอกสาร XML นั้น จำเป็นที่จะต้องกำหนด Schema ขึ้นมาเพื่อควบคุม และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสาร XML ที่จะสร้างขึ้นมา ให้มีขอบเขตข้อมูลถูกต้อง Schema ที่ได้สร้างขึ้นมานี้ใช้โปรแกรม XMLSPY 5 Professional Edition ในการออกแบบ โดยมีรายละเอียดของข้อมูล ดังหน้าจอการออกแบบแสดงในรูปที่ 5.12 และสามารถแปลงออกมาเป็น Code ได้ตามตารางที่ 5.2



รูปที่ 5.12 การออกแบบ Schema ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5.2 สร้าง Schema เพื่อคุม และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสาร XML

```

1 <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
2   <xsd:element name="Data/Detail/Company" type="Company"/>
3   <xsd:complexType name="Company">
4     <xsd:sequence>
5       <xsd:element name="C_ID" type="xsd:integer"/>
6       <xsd:element name="Type_ID" type="xsd:integer"/>
7       <xsd:element name="Name_En" type="xsd:string"/>
8       <xsd:element name="Name_Th" type="xsd:string"/>
9       <xsd:element name="Owner_Name" type="xsd:string"/>
10      <xsd:element name="Contact_Name" type="xsd:string"/>
11      <xsd:element name="Position" type="xsd:string"/>
12      <xsd:element name="Addr_En" type="xsd:string"/>
13      <xsd:element name="Addr_Th" type="xsd:string"/>
14      <xsd:element name="Tel" type="xsd:string"/>
15      <xsd:element name="Fax" type="xsd:string"/>
16      <xsd:element name="Email" type="xsd:string"/>
17      <xsd:element name="Capital" type="xsd:string"/>
18      <xsd:element name="Since" type="xsd:string"/>
19      <xsd:element name="Employee" type="xsd:string"/>
20      <xsd:element name="TAX_ID" type="xsd:string"/>
21    </xsd:sequence>
22  </xsd:complexType>
23  <xsd:element name="Data/Detail/Company_Type" type="Company_Type"/>
24  <xsd:complexType name="Company_Type">
25    <xsd:sequence>
26      <xsd:element name="Type_ID" type="xsd:integer"/>
27      <xsd:element name="Type_Name" type="xsd:string"/>
28    </xsd:sequence>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5-2 สร้าง Schema เพื่อคุม และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสาร XML (ต่อ)

```

29 </xsd:complexType>
30 <xsd:element name="Data/Detail/Export" type="Export"/>
31 <xsd:complexType name="Export">
32   <xsd:sequence>
33     <xsd:element name="E_ID" type="xsd:integer"/>
34     <xsd:element name="C_ID" type="xsd:integer"/>
35     <xsd:element name="Product_Name" type="xsd:string"/>
36     <xsd:element name="Modifiled" type="xsd:string"/>
37     <xsd:element name="RegDate" type="xsd:string"/>
38   </xsd:sequence>
39 </xsd:complexType>
40 <xsd:element name="Data/Detail/Factory" type="Factory"/>
41 <xsd:complexType name="Factory">
42   <xsd:sequence>
43     <xsd:element name="F_ID" type="xsd:integer"/>
44     <xsd:element name="C_ID" type="xsd:integer"/>
45     <xsd:element name="Sales" type="xsd:string"/>
46     <xsd:element name="Asset" type="xsd:string"/>
47     <xsd:element name="Bank" type="xsd:integer"/>
48     <xsd:element name="Status" type="xsd:string"/>
49   </xsd:sequence>
50 </xsd:complexType>
51 <xsd:element name="Data/Detail/Bank" type="Bank"/>
52 <xsd:complexType name="Bank">
52   <xsd:sequence>
54     <xsd:element name="B_ID" type="xsd:integer"/>
55   <xsd:element name="Bank_Name" type="xsd:string"/>
56 </xsd:sequence>

```

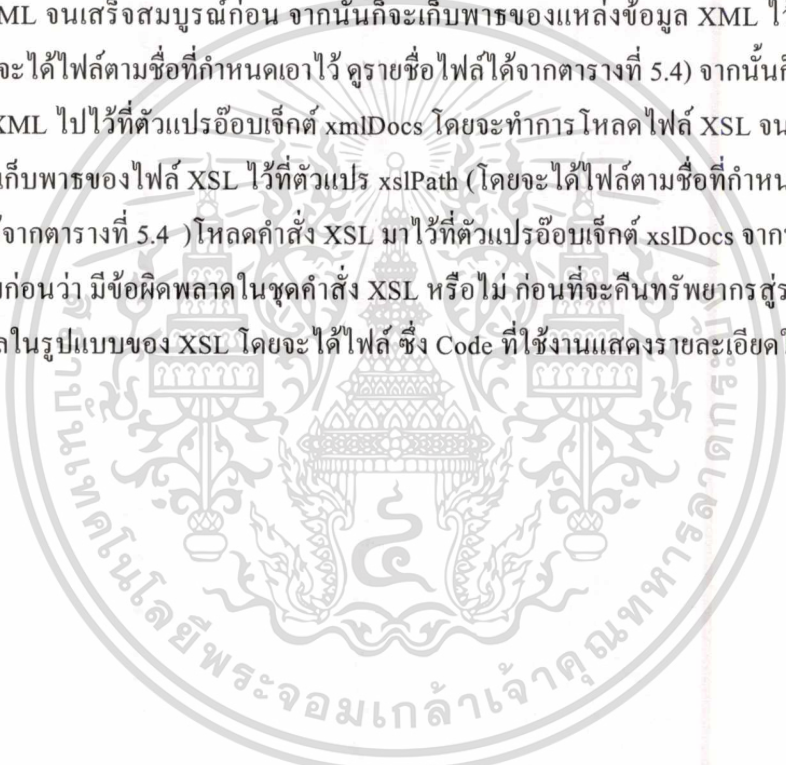
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5-2 สร้าง Schema เพื่อคุม และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสาร XML (ต่อ)

57	</xsd:complexType>
58	</xsd:schema>

ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล XML นั้น ได้กำหนดตัวแปรอ็อบเจกต์ XML DOM ขึ้นมา 2 ตัว เพื่อเก็บข้อมูลจากไฟล์ XML และ XSL นอกจากนี้มีตัวแปรอีกสองตัวคือ “xmlPath” เพื่อเก็บพาทของแหล่งข้อมูล XML และตัวแปร “xslPath” เพื่อเก็บพาทของไฟล์ XSL

เมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูล อ็อบเจกต์ DOM จะทำการอ่านแหล่งข้อมูล XML โดยจะทำการโหลดไฟล์ XML จนเสร็จสมบูรณ์ก่อน จากนั้นก็จะเก็บพาทของแหล่งข้อมูล XML ไว้ที่ตัวแปร xmlPath (โดยจะได้ไฟล์ตามชื่อที่กำหนดเอาไว้ ดูรายชื่อไฟล์ได้จากตารางที่ 5.4) จากนั้นก็จะทำการโหลดข้อมูล XML ไปไว้ที่ตัวแปรอ็อบเจกต์ xmlDoc โดยจะทำการโหลดไฟล์ XSL จนเสร็จก่อนแล้วจะทำการเก็บพาทของไฟล์ XSL ไว้ที่ตัวแปร xslPath (โดยจะได้ไฟล์ตามชื่อที่กำหนดเอาไว้ ดูรายชื่อไฟล์ได้จากตารางที่ 5.4) โหลดคำสั่ง XSL มาไว้ที่ตัวแปรอ็อบเจกต์ xslDocs จากนั้นก็จะทำการตรวจสอบก่อนว่า มีข้อผิดพลาดในชุดคำสั่ง XSL หรือไม่ ก่อนที่จะกินทรัพยากรสู่ระบบ และแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของ XSL โดยจะได้ไฟล์ ซึ่ง Code ที่ใช้งานแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.3



ตาราง 5.3 กำหนด อ็อบเจ็กต์ XML DOM เพื่ออ่านแหล่งข้อมูล XML จาก 2 ฐานข้อมูล

1	<%@ Language=VBScript %>
2	<%
3	Option Explicit
4	Dim xmlDocS 'ตัวแปรอ็อบเจ็กต์ XMLDOM เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูล XML
5	Dim xslDocs 'ตัวแปรอ็อบเจ็กต์ XMLDOM เก็บชุดคำสั่งของภาษา XSL
6	Dim xmlPath 'ตัวแปรเก็บพารของแหล่งข้อมูล XML
7	Dim xslPath 'ตัวแปรเก็บพารของไฟล์ XSL
8	
9	'สร้างตัวแปรอ็อบเจ็กต์ XMLDOM ขึ้นมา 2 ตัว เพื่อเก็บข้อมูลจากไฟล์ XML และไฟล์ XSL
10	SET xmlDocS = Server.CreateObject("Microsoft.XMLDOM")
11	SET xslDocs = Server.CreateObject("Microsoft.XMLDOM")
12	
13	'กำหนดให้โหลดไฟล์ XML จนเสร็จสมบูรณ์ก่อน
14	xmlDocs.async = False
15	'เก็บพารของแหล่งข้อมูล XML ไว้ที่ตัวแปร xmlPath
16	xmlPath=Server.MapPath("0.xml")
17	'โหลดข้อมูล XML ไว้ที่ตัวแปรอ็อบเจ็กต์ xmlDocS
18	xmlDocs.load(xmlPath)
19	
20	'กำหนดให้โหลดไฟล์ XSL จนเสร็จก่อน
21	xslDocs.async = False
22	'เก็บพารของไฟล์ XSL ไว้ที่ตัวแปร xslPath
23	xslPath=Server.MapPath("All.xsl")
24	'โหลดคำสั่ง XSL ไว้ที่ตัวแปรอ็อบเจ็กต์ xslDocs
25	xslDocs.load(xslPath)
26	
27	Response.Write "<center><h2>การแสดงผลของกรงส่งเสริมการส่งออก และกรม ส่งเสริมอุตสาหกรรมด้วย XSL </h2></center>"

ตาราง 5.3 กำหนด อ็อบเจกต์ XML DOM เพื่ออ่านแหล่งข้อมูล XML จาก 2 ฐานข้อมูล (ต่อ)

28	Response.Write "<table width=200><tr><td>XML View</td></tr></table>"
29	'ตรวจสอบก่อนว่า มีข้อผิดพลาดในชุดคำสั่ง XSL หรือไม่
30	If xmlDoc.parseError.errorCode <> 0 Then
31 Response.Write "ไม่สามารถแสดงแหล่งข้อมูล XML เนื่องจาก "
32 Response.Write xmlDoc.parseError.reason
33	Else
34 Response.Write(xmlDocs.transformNode(xmlDocs))
35	End If
36	
37	'คืนทรัพยากรสู่ระบบ
38	SET xmlDoc = Nothing
39	SET xmlDoc = Nothing
40	%>

สำหรับไฟล์ที่ได้จากอ็อบเจกต์ XML DOM อ่านแหล่งข้อมูล XML และ XSL นั้น สามารถแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.4

ตาราง 5.4 รายชื่อไฟล์ XML และ XSL ที่ได้

แหล่งข้อมูล	xmlPath	xslPath
	ไฟล์ XML	ไฟล์ XSL
All (กรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม)	0.xml	XML_XSL0.asp
กรมส่งเสริมการส่งออก	1.xml	XML_XSL1.asp
กรมอุตสาหกรรม	2.xml	XML_XSL2.asp

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

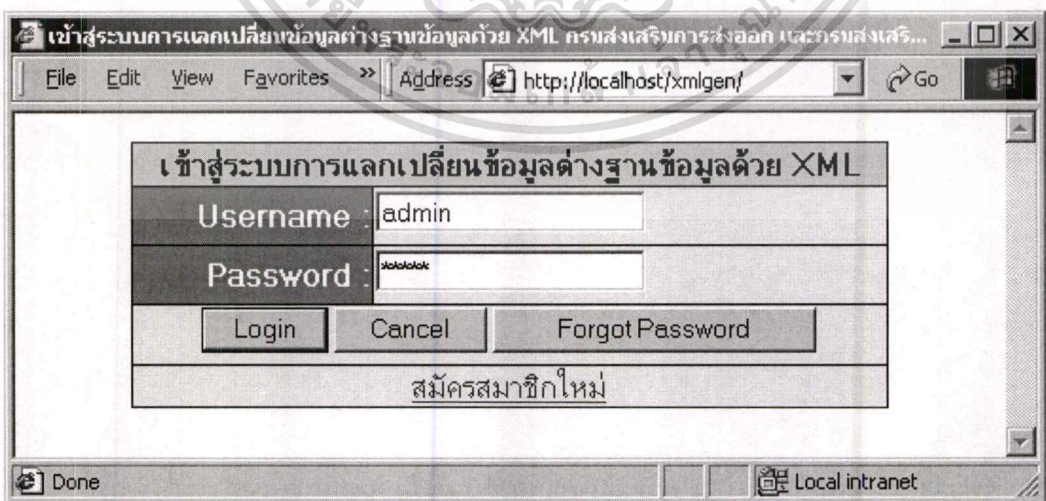
บทที่ 6

การใช้งานระบบ

ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันของฐานข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนั้น ผู้ใช้สามารถเรียกดูได้ผ่านระบบเครือข่าย โดยติดต่อมายังเซิร์ฟเวอร์กลาง ที่พร้อมให้บริการ เมื่อผู้ใช้เรียกใช้งานผ่าน Browser ที่มีความสามารถในการประมวลผลเอกสาร XML เซิร์ฟเวอร์กลางจะทำหน้าที่ติดต่อกับทั้งสองฐานข้อมูล เพื่อประมวลผลข้อมูลส่งมาให้กับผู้ใช้ในรูปแบบของ XML และ XSL

6.1 เข้าสู่ระบบ

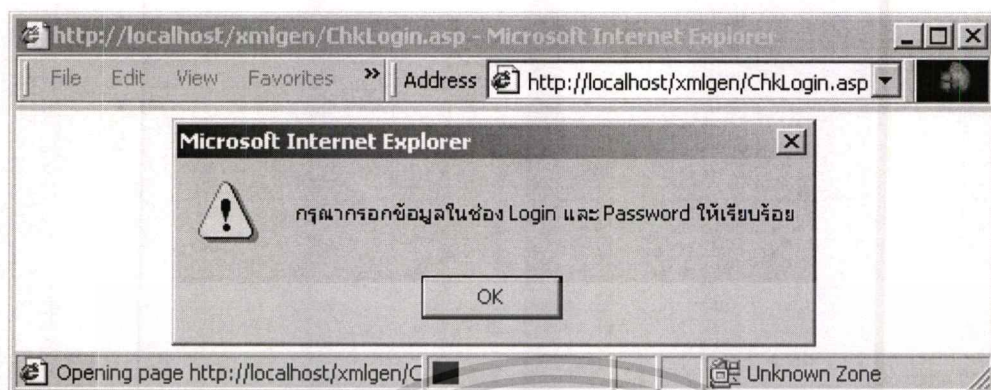
กรอก Username และ password เพื่อเข้าสู่ระบบ หากยังไม่ได้ทำการสมัครสมาชิก ก็ไม่สามารถที่จะเข้าสู่การใช้งานระบบได้ ต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน เนื่องจากการกำหนดหน้า login เพียงอย่างเดียว จะไม่สามารถป้องกันความปลอดภัยเท่าที่ควร หากผู้ใช้จะพิมพ์ URL เข้ามาที่ไฟล์ index ได้โดยตรงจาก browser ดังนั้น เพื่อป้องกัน user ที่ไม่ได้รับอนุญาต Login เข้ามาใช้งานระบบ ได้มีการสร้าง Restrict Access to Pages ขึ้นมา เพื่อให้ user ที่จะเข้ามาสู่ระบบจะต้องทำการ login ดังแสดงในหน้า 6.1 ก่อนทุกครั้ง จึงจะสามารถเข้าสู่หน้าจอหลักได้



รูปที่ 6.1 Login เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่กรอกข้อมูลไม่ครบระบบก็จะทำการตรวจสอบและแจ้งเตือนดังรูปที่ 6.2



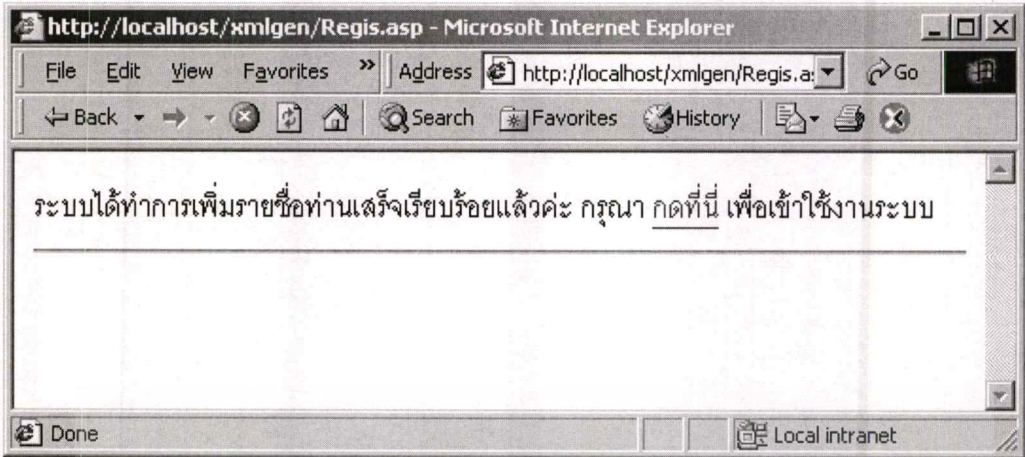
รูปที่ 6.2 ระบบแจ้งเตือนกรอกข้อมูลให้เรียบร้อย

6.2 การสมัครสมาชิกใหม่

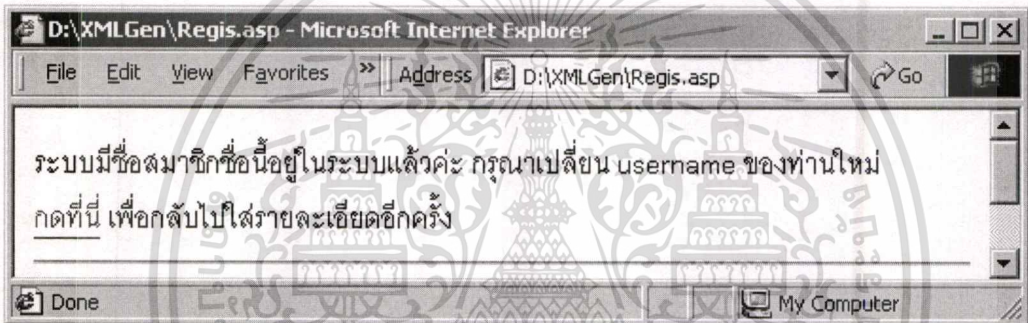
การสมัครสมาชิกใหม่ เพื่อลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ จะต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง ดังรูปที่ 6.3 จากนั้นระบบก็จะแจ้งให้ทราบว่า ได้เพิ่มข้อมูลให้เรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 6.4 หากเราเลือกใช้ชื่อ ที่ซ้ำกับคนอื่น ระบบจะตรวจสอบและให้เราเปลี่ยน Username ใหม่อีกครั้ง ดังรูปที่ 6.5

รูปที่ 6.3 การลงทะเบียนสมาชิกเพื่อใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.4 แจ้งการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว

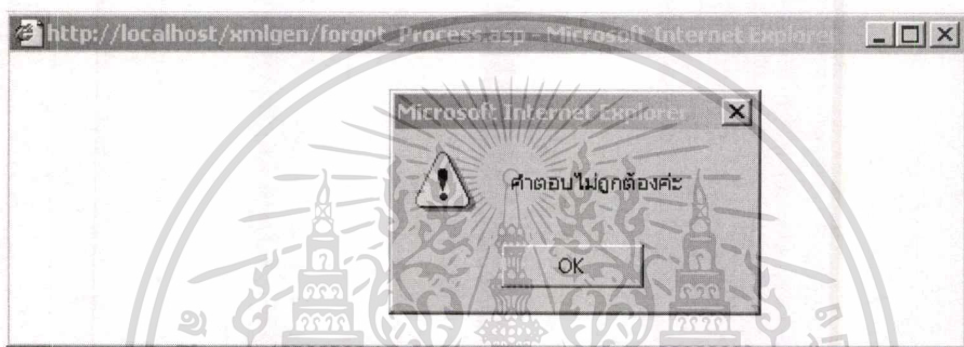


รูปที่ 6.5 แจ้ง Username มีผู้ใช้แล้วในระบบ

6.3 การลืม Password

หากผู้ใช้ระบบไม่สามารถจำ Password ที่ใช้งานได้ ก็สามารถที่จะขอทราบ Password ได้ โดยที่ต้องตอบคำถามกันลึ้มดังรูปที่ 6.6 หากใส่คำตอบไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนดังรูปที่ 6.7 จากนั้นก็จะให้กรอกข้อมูลใหม่ หากกรอกข้อมูลถูกต้องก็จะแสดง Password ได้ดังรูปที่ 6.8

รูปที่ 6.6 หน้าจอตอบคำถามเพื่อรับ Password



รูปที่ 6.7 หน้าจอเตือนคำตอบไม่ถูกต้อง

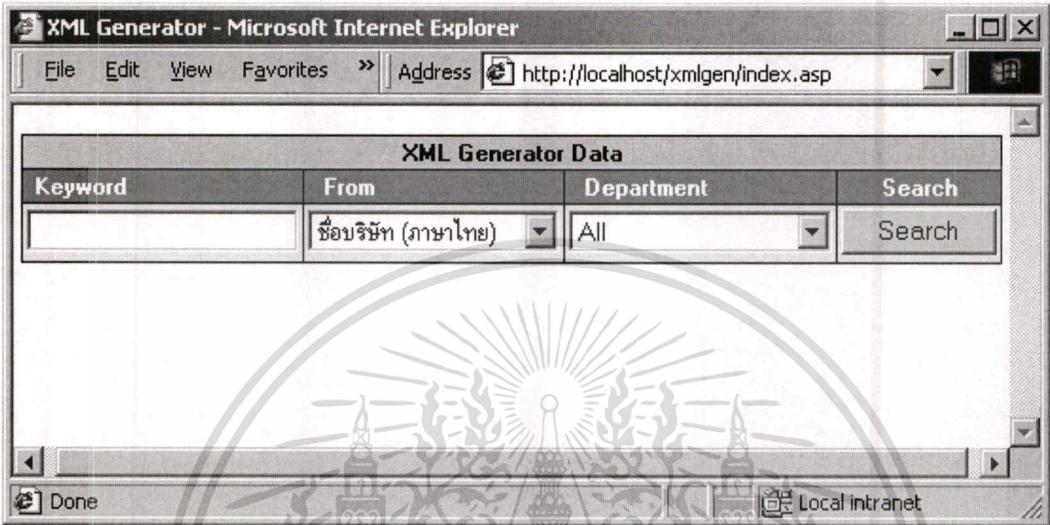
รูปที่ 6.8 แสดง Username และ Password

6.4 หน้าจอการใช้งาน

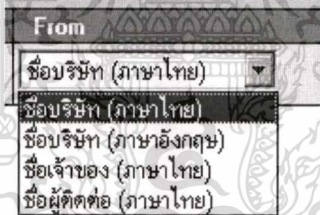
เมื่อ Login เข้าใช้งานระบบได้แล้ว ก็จะเข้ามาสู่หน้า Index ดังรูปที่ 6.9 ผู้ใช้สามารถที่จะสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากทั้งสองฐานข้อมูลในช่อง Keyword และสามารถที่จะเลือกข้อมูลจาก Field ที่ต้องการ ดังรูปที่ 6.10 ส่วนในการเลือกแหล่งข้อมูล ได้กำหนดให้เป็น Department ดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.11 โดยผู้ใช้สามารถที่จะเลือกข้อมูลจากทั้งสองกรม หรือจากกรมหนึ่งกรมใดก็ได้ และปุ่ม Search ก็คลิกเพื่อแสดงข้อมูลตามที่ที่เราได้เลือกไว้ โดยที่ระบบจะทำการแจ้งให้ทราบเมื่อแปลงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ใช้สามารถที่จะเลือกรูปแบบการแสดงผลได้ตามความต้องการ ดังรูปที่ 6.12



รูปที่ 6.9 หน้า Index.html สำหรับ Search ข้อมูล

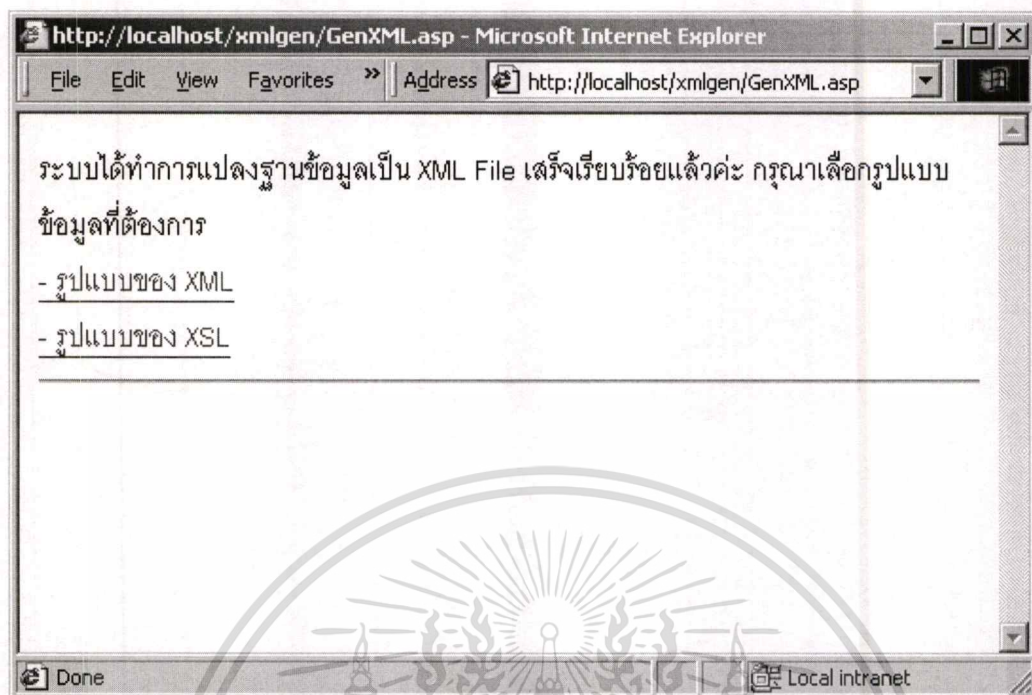


รูปที่ 6.10 แสดงเมนูในการกำหนดคำค้นหา



รูปที่ 6.11 แสดงแหล่งข้อมูลทั้งหมดให้เราได้เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.12 แสดงหน้าจอการแปลงข้อมูล XML เรียบร้อยแล้ว

จากรูปที่ 6.12 จะเห็นได้ว่ามี ลิงค์ให้เลือก 2 รูปแบบ คือ รูปแบบของ XML และรูปแบบของ XSL

เมื่อผู้ใช้เลือกรูปแบบของ XML ก็จะได้แสดงข้อมูลดังรูปที่ 6.13 โดยจะแสดงข้อมูลจากทั้งกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมอุตสาหกรรม ส่วนในรูปที่ 6.14 จะแสดงเฉพาะข้อมูลจากกรมส่งเสริมการส่งออก ส่วนรูปที่ 6.15 ก็จะเป็นข้อมูลจากกรมส่งเสริมการอุตสาหกรรมเท่านั้น

ส่วนผู้ใช้เลือกรูปแบบของ XSL ก็จะได้แสดงข้อมูลดังรูปที่ 6.16 โดยจะแสดงข้อมูลจากทั้งกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมอุตสาหกรรม ส่วนในรูปที่ 6.17 จะแสดงเฉพาะข้อมูลที่เราได้เลือกจากกรมส่งเสริมการส่งออก ส่วนรูปที่ 6.18 ก็จะเป็นข้อมูลจากกรมส่งเสริมการอุตสาหกรรมเท่านั้น

```

http://localhost/xmlgen/0.xml - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Favorites Address http://localhost/xmlgen/0.xml

<?xml version="1.0" encoding="windows-874" ?>
- <Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="data.xsd">
- <Detail>
  - <Company>
    <C_ID>2</C_ID>
    <Type_ID>1</Type_ID>
    <Name_En>AKESAHAKIJ INDUSTRY COLTD</Name_En>
    <Name_Th>บริษัท AKESAHAKIJ INDUSTRY</Name_Th>
    <Owner_Name>NOBPASUL ANGKATAYANICH</Owner_Name>
    <Contact_Name>CHANDEJ ANUTTARAKULYANI</Contact_Name>
    <Position>เจ้าของกิจการ</Position>
    <Addr_En>49/116 RATTANATIBEJ RD.,BANGRASO, MUANG
      NONTHABURI 11000 BANGRASO, MUANG, NONTHABURI
      11000</Addr_En>
    <Addr_Th>49/116 ถ.รัตนทิเบต อ.บางกระเสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี
      11000</Addr_Th>
    <Tel>(662) 950-3370-4</Tel>
    <Fax>(662) 950-3376</Fax>
    <Email>AKESAHAKIJ@AKESAHAKIJ.COM</Email>
    <Capital>10000000</Capital>
    <Since>14/02/1993</Since>
    <Employee>51-100</Employee>
    <TAX_ID>2134345789</TAX_ID>
  </Company>
  - <Company_Type>
    <Type_ID>1</Type_ID>
    <Type_Name>ESSENTIAL OIL PERFUMERY</Type_Name>
  </Company_Type>
  - <Export>
    <E_ID>12</E_ID>
    <C_ID>2</C_ID>
    <Product_Name>Tropical Fruits in Syrup</Product_Name>
    <Modified>28/05/2001</Modified>
    <RegDate>30/05/1999</RegDate>
  </Export>
</Detail>

```

รูปที่ 6.13 ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

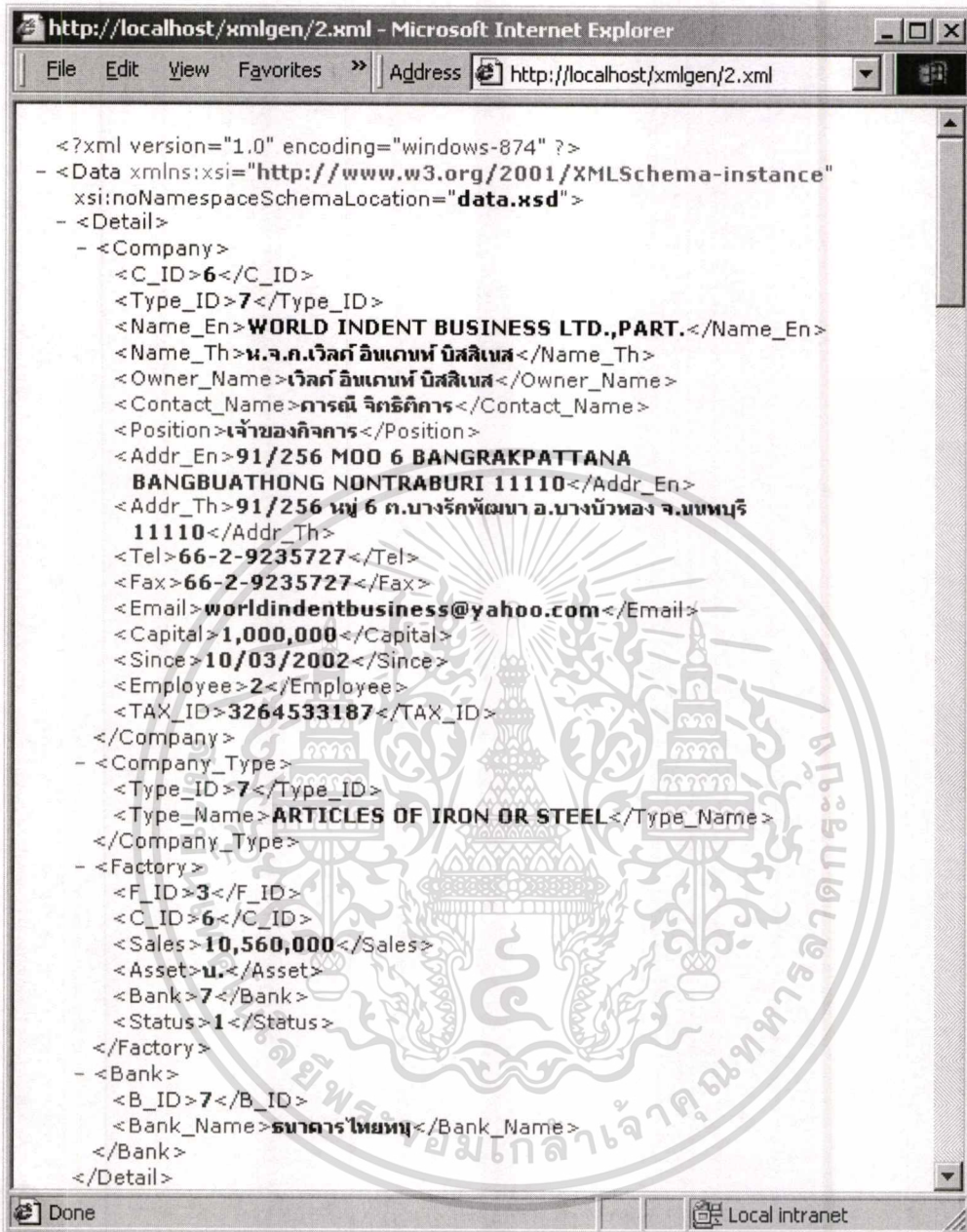
```

http://localhost/xmlgen/1.xml - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Favorites » Address http://localhost/xmlgen/1.xml
<?xml version="1.0" encoding="windows-874" ?>
- <Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="data.xsd">
- <Detail>
  - <Company>
    <C_ID>11</C_ID>
    <Type_ID>1</Type_ID>
    <Name_En>FLOWER FOOD LTD,.PART</Name_En>
    <Name_Th>ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟลาวเวอร์ฟู้ด</Name_Th>
    <Owner_Name>ฟลาวเวอร์ฟู้ด</Owner_Name>
    <Contact_Name>หนึ่งฤทัย ใจรุ่งเรือง</Contact_Name>
    <Position>ผู้จัดการ</Position>
    <Addr_En>91/38 TANON RAMINTRA ANUSAWAREE BUNGKEN
      BANKKOK 10220</Addr_En>
    <Addr_Th>91/38 ถ.รามอินทรา เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร
      10220</Addr_Th>
    <Tel>0-2971-9520-2</Tel>
    <Fax>0-2971-8837</Fax>
    <Email>flowerfoods@yahoo.com</Email>
    <Capital>1,200,000</Capital>
    <Since>16/04/1994</Since>
    <Employee>40</Employee>
    <TAX_ID>4235667698</TAX_ID>
  </Company>
  - <Company_Type>
    <Type_ID>1</Type_ID>
    <Type_Name>ESSENTIAL OIL PERFUMERY</Type_Name>
  </Company_Type>
</Detail>
</Data>
Done Local intranet

```

รูปที่ 6.14 ข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออกในรูปแบบของ XML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

<?xml version="1.0" encoding="windows-874" ?>
- <Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="data.xsd">
- <Detail>
  - <Company>
    <C_ID>6</C_ID>
    <Type_ID>7</Type_ID>
    <Name_En>WORLD INDENT BUSINESS LTD.,PART.</Name_En>
    <Name_Th>น.จ.ก.เวิลด์ อินเดนท บิสสิเนส</Name_Th>
    <Owner_Name>เวิลด์ อินเดนท บิสสิเนส</Owner_Name>
    <Contact_Name>การณิ จิทธิธิการ</Contact_Name>
    <Position>เจ้าของกิจการ</Position>
    <Addr_En>91/256 MOO 6 BANGRAKPATTANA
    BANGBUATHONG NONTRABURI 11110</Addr_En>
    <Addr_Th>91/256 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี
    11110</Addr_Th>
    <Tel>66-2-9235727</Tel>
    <Fax>66-2-9235727</Fax>
    <Email>worldindentbusiness@yahoo.com</Email>
    <Capital>1,000,000</Capital>
    <Since>10/03/2002</Since>
    <Employee>2</Employee>
    <TAX_ID>3264533187</TAX_ID>
  </Company>
  - <Company_Type>
    <Type_ID>7</Type_ID>
    <Type_Name>ARTICLES OF IRON OR STEEL</Type_Name>
  </Company_Type>
  - <Factory>
    <F_ID>3</F_ID>
    <C_ID>6</C_ID>
    <Sales>10,560,000</Sales>
    <Asset>น.</Asset>
    <Bank>7</Bank>
    <Status>1</Status>
  </Factory>
  - <Bank>
    <B_ID>7</B_ID>
    <Bank_Name>ธนาคารไทยทุน</Bank_Name>
  </Bank>
</Detail>

```

รูปที่ 6.15 ข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

XML View

แสดงข้อมูลรายการส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม										
ID	Type	Name_En	Name_Th	Owner	Contact	Position	Address_En	Address_Th	Tel	Fax
2134345789	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	AKESAHAKU INDUSTRY COLTD	บริษัท AKESAHAKU INDUSTRY	NOBPASUL ANGKATAVANICH	CHANDEJ ANUTTARAKULVANU	เจ้าของกิจการ	49/116 RATTANATIBEJ RD.,BANGRASO, MUANG NONGHABURI 11000 BANGRASO, MUANG, NONGHABURI 11000	49/116 ต.วัดนาไร่ ต.ต. บางกระแสน. เมือง จ. นนทบุรี 11000	(662) 950-3370-4	(662) 950-3376
2346789456	COTTON	BANGKOK CASTER INDUSTRY CO., LTD.	บ. BANGKOK CASTER INDUSTRY	YEENA JAYASANANON	TAWATCHAI M.	ผู้จัดการ	39/2 MOD 1, TUMBOL BANGNAMJUED, AMPHUR MUANG,SAMUTSAKOM PROVINCE, THAILAND 74000	39/2 หมู่ 1 ต. บางน้ำจืด อ. เมือง จ. สมุทรสาคร 74000	(662) 452-6032 to 3	(662) 452-6031
2546769234	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	AGRICULTURE COLD STORAGE CO., LTD.	บริษัท AGRICULTURE COLD STORAGE	AGRICULTURE COLD STORAGE	นฤกิจ ดิษฐิการ	ผู้จัดการ	29/2 RANGSIT-NAKORNAYOK RD.BUNGYEETO KUKOT PATHUMTHANI 12130	29/2 ต.รังสิต-นครนายก ต. บึงมีโค ต.ตุ๊กต จ.ปทุมธานี 12130	662) 990-8720, (661) 811-5935	(662) 990-9374
2677907523	PLASTICS AND ARTICLES THEREOF	THANTAWAN INDUSTRY PCL.	บมจ. ทานตะวันอุตสาหกรรม	ทานตะวันอุตสาหกรรม	วรรณณา รอมจำ	ผู้จัดการ	143-144 Petchakrasem AomY'ai A.Sampran Nakompratrom 73160	143-144 เพชรเกษม อีเอ็ม ไทย อ.สามพราน จ. นครปฐม 73160	0-2811 4700	0-2431 3056-7
3264533187	ARTICLES OF IRON OR STEEL	WORLD INDENT BUSINESS LTD.,PART.	ท.จ.ก. เวิลด์ อินเด็นท์ บิสิเนส	เวิลด์ อินเด็นท์ บิสิเนส	ดารณี ดิษฐิการ	เจ้าของกิจการ	91/256 MOD 6 BANGRAKPAT TANA BANGBUATHONG NONTRABURI 11110	91/256 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110	66-2-3235727	66-2-3235727
3964346344	WOOL AND ANIMAL HAIR	DTM DOLOMITE	ดีทีเอ็มดีโกลไมท์	ดีทีเอ็มดีโกลไมท์	จิตจาการ วาริตาสถร์	ผู้จัดการ	771/1-4 Tanon Ptachacheun Bangkok 10800	771/1-4 ต.ถนนพญาไท แขวง บางซื่อ เขต บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800	02-913-6200	02-913-6208
3967545676	COTTON	Leaderitech and Electronic	บริษัท ลีดเดอร์เทค แอนด์ อิเล็กทรอนิกส์	ลีดเดอร์เทค แอนด์ อิเล็กทรอนิกส์	ศิดดา บุญจำเริญ	เจ้าของกิจการ	949-1 st floor Taladnoi Sumpamwong Bangkok 10100	949 ชั้น 1 ตลาดน้อย สัมพันธวง กรุงเทพฯ 10100	02 235 5630	02 235 5636
4056789012	MAN - MADE STAPLE FIBRES	Thai Wearing Industry Co.,Ltd	บ.ไทยแวร์อิง อินดัสทรี อี.ซี. จำกัด	ไทยแวร์อิง อินดัสทรี อี.ซี. จำกัด	กาญจนาพร	ผู้จัดการ	1999 M. 6 Sukumvit rd, SumpromNur Mung Samprakan 10270	1999 ม. 6 ต.สุขุมวิท ซ.แจ้งวัฒนะ อ.เมืองสมุทรปราการ 10270	0-2749-2195	0-2399-2358
4234564578	CERAMIC PRODUCT	J.V. THAI ORNAMENT CO.,LTD	บริษัท เจ.วี.ไทย ออร์นาเมนต์ จำกัด	เจ.วี.ไทย ออร์นาเมนต์ จำกัด	พิมพ์พันธ์ ดิษฐิการ	เจ้าของกิจการ	81 MO05 TANGONCHACHEUNGSAO BANGPRAKONG T.YASOTORN MUNG CHACHEUNGSAO 2400	81 หมู่ 5 ต.ต.รังสิต อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24000	-	-
4235667698	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	FLOWER FOOD LTD.,PART	ฟลาวเวอร์ฟู้ด ฟลาวเวอร์ฟู้ด	ฟลาวเวอร์ฟู้ด	หนึ่งฤทัย ใจรุ่งเรือง	ผู้จัดการ	91/38 TANON RAMINTRA ANUSAWAREE BUNGKEN BANKKOK 10220	91/38 ต.รามอินทรา แขวงบางเขน กรุงเทพฯ 10220	0-2971-9520-2	0-2971-8837
4567890235	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	THAI FOODS PRODUCT INTERNATIONAL CO.,LTD.	บริษัท ไทยฟู้ดส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด	ไทยฟู้ดส์ อินเตอร์เนชันแนล	ฉันทสิริภรณ์ ฉัตรวิฑูริตี	เจ้าของกิจการ	272/2 Soi Ladprao 122 (Mahadthail), Ramkhamhaeng RD., Wangthonglang, Bangkok 10310, THAILAND.	272/2 ซ.ลาดพร้าว 122 รามคำแหง (สีหราชไทย) แขวงวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310	0-2542-2641-3	0-2542-2644
4387612456	VEHICLE	HUNG MONG HONG CO.,LTD.	บริษัท ฮังมองหง จำกัด	ฮังมองหง	ปัทมา วัลลวย	ผู้จัดการ	901 MAHAJULIJKUKKRAWAT SUMPANWONG BANGKOK 10100	901 มหาจักรจักรวงศ์ สัมพันธวง กรุงเทพฯ 10100	0-2222-0330 , 0 2222-1589	0-2222-0628

รูปที่ 6.16 ข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XSL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

XML View

แสดงข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออกด้วย XSL										
ID	Type	Name_En	Name_Th	Owner	Contact	Position	Address_En	Address_Th	Tel	Fax
2134345789	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	AKESAHAKJ INDUSTRY COLTD	บริษัท AKESAHAKJ INDUSTRY	NOBPASUL ANGKATAVANICH	CHANDEJ ANUTTARAKULVANU	เจ้าของกิจการ	49/116 PATTANATIBEJ RD. BANGRASO, MUANG NONTHABURI 11000 BANGRASO, MUANG, NONTHABURI 11000	49/116 ถ.จิตนาวิเศศ. บางกระสอบ อ. เมือง จ. นนทบุรี 11000	(662) 950-3370-4	(662) 950-3376
2546769234	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	AGRICULTURE COLD STORAGE CO., LTD.	บริษัท AGRICULTURE COLD STORAGE	AGRICULTURE COLD STORAGE	นัฐกิจ ดิธีการ	ผู้จัดการ	29/2 RANGSIT-NAKORNAYOK RD. BUNGYEETD KUKOT PATHUMTHANI 12130	29/2 ถ.รังสิต-นครนายก ต. บึงมีโต ต. ตูกลดจ.ปทุมธานี 12130	(662) 990-8720. (661) 811-5935	(662) 990-9374
3967545676	COTTON	Leadertech and Electronic	บริษัทลีดเดอร์เทค แลนด์ อิเล็กทรอนิกส์	ลีดเดอร์เทค แลนด์ อิเล็กทรอนิกส์	ศิศรา บุญจำเริญ	เจ้าของกิจการ	949 1 st floor Taladnoi Sumparnwong Bangkok 10100	949 ชั้น 1 ตลาดนัดสีมพันธ์วงศ์ กรุงเทพฯ 10100	02 235 5630	02 235 5636
4234564578	CERAMIC PRODUCT	J.V THAI ORNAMENT CO.,LTD	บริษัท เจ.วี.ไทย ออโรนาเมนท์ จำกัด	เจ.วี.ไทย ออโรนาเมนท์	พิมพ์ฉันทิศจันทร์	เจ้าของกิจการ	81 MOO5 TANONCHACHEUNGSAO BANGPRAKONG T.YASOTORN MUNG HACHEUNGSAO 2400	81 หมู่ 5 ต.และเชิงเตา บางปรก อ. โสธร อ. เมือง และเชิงเตา 24000	-	-
4567890235	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	THAI FOODS PRODUCT INTERNATIONAL CO.,LTD.	บริษัท ไทยฟู้ดส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด	ไทยฟู้ดส์ โปรดักส์ อินเตอร์เนชันแนล	ณัทภักษ์ฉวี ฉัตรวิสุทธิ	เจ้าของกิจการ	272/2 Soi Ladprao 122 (Mahadthai), Ramkhamhaeng RD., Wangthonglang, Bangkok 10310, THAILAND.	272/2 ซ.ลาดพร้าว 122 รามคำแหง (มหาดไทย) เซเว่นทองกลาง แขวงวังทองกลาง กรุงเทพฯ 10310	0-2542-2641-3	0-2542-2644
4387612456	VEHICLE	HUNG MONG HONG CO.,LTD.	บริษัท ฮึงหมงฮง จำกัด	ฮึงหมงฮง	วิฑิตา วัฒนะ	ผู้จัดการ	901 MAHAJUK JUKKRAWAT SUMPANWONG BANGKOK 10100	901 มหาจักร จีกรวรรดิ สัมพันธ์วงศ์ กรุงเทพฯ 10100	0-2222-0390 0-2222-1563	0-2222-0628

รูปที่ 6-17 ข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก ในรูปแบบของ XSL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

XML View

แสดงข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมด้วย XSL												
ID	Type	Name_En	Name_Th	Owner	Contact	Position	Address_En	Address_Th	Tel	Fax	E-Mail	Capital
3264533187	ARTICLES OF IRON OR STEEL	WORLD INDENT BUSINESS LTD.,PART.	ท.จ.ก. เจริญ อินเอนท์ บิสิเนส	เจริญ อินเอนท์ บิสิเนส	นางฉวี จิตสิทธิ์	เจ้าของกิจการ	91/256 MOO 6 BANGRAKATTANA BANGBUATHONG NONTRABURI 11110	91/256 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110	66-2-9235727	66-2-9235727	worldindentbusiness@yahoo.com	1,000,000
3964346344	WOOL AND ANIMAL HAIR	DTM DOLDMITE	ดีทีเอ็มดีไอโอดี	ดีทีเอ็มดีไอโอดี	จิตรากร วาริศาสตร์	ผู้จัดการ	771/1-4 Tanon Prachachueu Bangseu Bangkok 10800	771/1-4 ต.ประชาชื่น แขวง บางเขิน เขต บางเขิน กรุงเทพฯ 10800	02-913-6200	02-913-6208	tam75@hotmail.com	1,000,000
3967545676	COTTON	Leadertech and Electronic	บริษัท ลีดเทค แอนด์ อิเล็กทรอนิกส์	ลีดเทค อิเล็กทรอนิกส์	จิตรา บุญจำเริญ	เจ้าของกิจการ	949 1 at floor Taladnoi Sumpawong Bangkok 10100	949 ชั้น 1 ตลาดน้อย ซิมพันธ์วงศ์ กรุงเทพฯ 10100	02 235 5630	02 235 5636	sonchaij@family.co.th	20,000,000
4056789012	MAN - MADE STAPLE FIBRES	Thai Wearing Industry Co.,Ltd	ไทยแวร์ อินดัสตรี จำกัด	ไทยแวร์ อินดัสตรี	กัญญา ทรายราน	ผู้จัดการ	1989 M. 6 Sukumvit rd, SumrongNeur Mung Samprakan 10270	1989 ม.6 ต.สุขุมวิท ซ.แจ้งเหนือ อ.เมืองสมุทรปราการ 10270	0-2749-2195	0-2399-2398	tw4@thawearing.com	20,000,000
4234564578	CERAMIC PRODUCT	J.V THAI ORNAMENT CO.,LTD	บริษัท เจ.วี.ไทยออร์เนเมนต์ จำกัด	เจ.วี.ไทยออร์เนเมนต์	พิมพ์ฉวี ดิศจันทร์	เจ้าของกิจการ	81 MOO5 TANGCHACHEUNGSAO BANGPRAKONG T.YASOTORN MUNG HACHEUNGSAO 24000	81 หมู่ 5 ต.ตะเคียนเตี้ย บางประโคน อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี 24000			veeraya@hotmail.com	500,000
4235667698	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	FLOWER FOOD LTD.,PART	ฟลาวเวอร์ฟู้ด จำกัด	ฟลาวเวอร์ฟู้ด	พญกัญญาใจรุ่งเรือง	ผู้จัดการ	91/38 TANDN RAMINTRA ANUSAWAREE BUNGKEN BANKKOK 10220	91/38 ต.รามอินทรา เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10220	0-2971-9520-2	0-2971-8837	flowerfoods@yahoo.com	1,200,000
4567890235	ESSENTIAL OIL PERFUMERY	THAI FOODS PRODUCT INTERNATIONAL CO.,LTD.	บริษัท ไทยฟู้ดส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด	ไทยฟู้ดส์ อินเตอร์เนชันแนล	ฉวีทิพย์ จิตสุชาติ	เจ้าของกิจการ	272/2 Soi Ladprao 122 (Mahadithai), Ramkhamhaeng RD., Wangkhonglang, Bangkok 10310, THAILAND.	272/2 ซ.ลาดพร้าว 122 รามคำแหง (มาดไทย) เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310	0-2542-2641-3	0-2542-2644	info@thaifoodsproducts.com	1,000,000
4387612456	VEHICLE	HUNG MONG HONG CO.,LTD.	บริษัท ฮึงห่งฮง จำกัด	ฮึงห่งฮง	พิศพนารัตน์ สุขย	ผู้จัดการ	901 MAHAJUK JUKKRAWAT SUMPANWONG BANGKOK 10100	901 มหาจุฬารัตน์ ซิมพันธ์วงศ์ กรุงเทพฯ 10100	0-2222-0390 , 0-2222-2222-1563	0-2222-0628	komeek@hotmail.com	1,200,000

รูปที่ 6.18 ข้อมูลกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบของ XSL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุป

7.1 สรุปผลการดำเนินงาน

XML สามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล จากฐานข้อมูลต่างชนิดกัน ระหว่างกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้เป็นอย่างดี โดยสามารถที่จะแสดงข้อมูลโดยมีรูปแบบของ โครงสร้างข้อมูลที่มีความถูกต้อง และเหมาะสม โดยการกำหนด XML Schema ขึ้นมาใช้ อีกทั้งยังช่วยกำหนด Template เอกสาร XSL ให้อีกด้วย

สำหรับการทำงานของ XML นั้น จะเห็นได้ว่าสามารถทำงานร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ได้อย่างไม่มีปัญหา โดยในที่นี้สามารถที่จะใช้งานร่วมกับภาษา ASP ได้เป็นอย่างดี โดยการทำงานบนฝั่ง Server ของ ASP นั้น ช่วยให้ Client ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน สามารถเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้โดยที่ Client สามารถเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการได้จากทั้ง 2 ฐานข้อมูล แลกเปลี่ยนกันโดยใช้ XML โดย Browser จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการแสดงผลในรูปแบบของ XML และ XSL

จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่า XML ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้เป็นอย่างดี ทั้งยังสามารถทำงานร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ ได้หลายภาษา นับได้ว่า เป็นเครื่องมือที่เชื่อมระหว่างแอปพลิเคชันเข้ากับแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยน โอนย้ายข้อมูล ระหว่างฐานข้อมูลต่างชนิดกันได้

7.2 ปัญหาในการพัฒนาระบบ

ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากว่าผู้ศึกษายังไม่มีความเชี่ยวชาญพอในการเขียนโปรแกรมด้วย ASP และการออกแบบ XML Schema เอง ก็ต้องใช้ระยะเวลาที่นานพอสมควร ในการทำความเข้าใจ ศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สอบถามเทคนิคต่าง ๆ จากผู้รู้ ก่อนที่จะพัฒนาระบบจริงขึ้นมาได้

7.3 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม

XML เป็นภาษาที่มีขนาดเล็ก ดังนั้นจึงกินเนื้อที่ในการจัดเก็บไม่มากนัก และข้อมูลก็สามารถที่บอกความหมาย และรายละเอียดในตัวเองได้อยู่แล้ว ดังนั้นแนวทางที่น่าจะศึกษาถึงความเป็นไปได้คือ การนำ XML เข้ามาใช้แทนที่ฐานข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เพราะ XML มี Schema ที่จะกำหนดรูปแบบข้อมูลได้เช่นเดียวกับฐานข้อมูล ดังนั้นความน่าจะเป็นที่ XML จะถูกนำเข้ามาแทนที่การใช้งานด้านฐานข้อมูลเป็นเรื่องที่น่าศึกษาถึงความเป็นไปได้ เพื่อการพัฒนาต่อไปในอนาคต



บรรณานุกรม

กองบรรณาธิการ. 2542. “ภาษา XML”, อินเทอร์เน็ต แม็กกา ซีน, ปีที่ 4 ฉบับที่ 35 เดือนพฤษภาคม.

กองบรรณาธิการ. 2543. **XML Step by step : ฉบับภาษาไทย**. กรุงเทพฯ : ศูนย์การศึกษาทางไกล ประเทศไทย.

ธาริน สิทธิธรรมชารี. 2537. **Microsoft SQL Server 2000**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น,

ณรงค์ชัย นิมิตบุญอนันต์. 2542. **Computer Security for E-Commerce**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

พุทธิชา ขุนหอม. 2545. **เรียนรู้และเทคนิคการใช้ Macromedia Dreamweaver MX**. กรุงเทพฯ : เอส.พี.ซี.พรีนติ้ง.

ศุภชัย สมพานิช. 2544. **เข้าใจและใช้งานภาษา XML ฉบับโปรแกรมเมอร์**. นนทบุรี : อินโฟเพรส.

ฮันเตอร์, เดวิด. 2545. **กัมภีร์การใช้ XML ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

Thaixml, “ลักษณะโครงสร้างของ XML”, [Online] available: <http://www.thaixml.com/essentials/xml2.htm>.

Microsoft Corporation, ‘SQL Server’, [Online] available: <http://www.microsoft.com/sql>.

Microsoft Corporation, ‘XML: Enabling Next-Generation Web Applications’, [Online] available: <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/enus/dnxml/html/xmlwp2.asp>.

Penton Media, ‘SQL Server Magazine’, [Online] available: <http://www.sqlmag.com/>.

Sql-Server-Performance, ‘SQL Server XML Performance Tips’, [Online] available: <http://www.sql-server-performance.com/xml.asp>.

W3C, ‘Extensible Markup Language (XML)’, [Online] available: <http://www.w3.org/XML>.

W3Schools, ‘Introduction to XML’, [Online] available: <http://www.w3schools.com/xml>.

XML2002 Trainers, ‘Create Your First XML Document’, [Online] available : <http://www.2000trainers.com/xml/coursesandarticles/xml/xml-2.html>.

XML Spy, ‘Document frameworks : Unifying XML Content Management and Database System for the Internet’, [Online] available: [http://www.Xmlspy.com/whitepapers// Document Frameworks.pdf](http://www.Xmlspy.com/whitepapers//DocumentFrameworks.pdf).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก : XSL Template

```

1 <?xml version="1.0" encoding="windows-874" ?>
2 <xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl">
3 <xsl:template match="/">
4 <html>
5 <head><title></title>
6 <b></b></head> <body leftmargin="0" rightmargin="0">
7 <table width="100%" border="0" cellspacing="1" cellpadding="2" align="center"
  bgcolor="#000000">
8 <tr align="center" bgcolor="#FFCC00">
9 <td colspan="21">
10 <div align="left"><b><font face="Ms Sans Serif" size="1">แสดงข้อมูลจากกรม
  ส่งเสริมการส่งออก และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม </font></b></div>
11 </td>
12 </tr>
13 <tr align="center">
14 <td bgcolor="#009900"><b><font face="MS Sans Serif" size="1"
  color="#FFFFFF">ID</font></b></td>
15 <td bgcolor="#009900"><b><font face="MS Sans Serif" size="1"
  color="#FFFFFF">Type</font></b></td>
16 <td bgcolor="#009900"><b><font face="MS Sans Serif" size="1"
  color="#FFFFFF">Name_En</font></b></td>
17 <td bgcolor="#009900"><b><font face="MS Sans Serif" size="1"
  color="#FFFFFF">Name_Th</font></b></td>
18 <td bgcolor="#009900"><b><font face="MS Sans Serif" size="1"
  color="#FFFFFF">Owner</font></b></td>
19 <td bgcolor="#009900"><b><font face="MS Sans Serif" size="1"
  color="#FFFFFF">Contact</font></b></td>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก : XSL Template (ต่อ)

20	<td bgcolor="#009900">Position</td>
21	<td bgcolor="#009900">Address_En</td>
22	<td bgcolor="#009900">Address_Th</td>
23	<td bgcolor="#009900">Tel</td>
24	<td bgcolor="#009900">Fax</td>
25	<td bgcolor="#009900">E-Mail</td>
26	<td bgcolor="#009900">Capital</td>
27	<td bgcolor="#009900">Since</td>
28	<td bgcolor="#009900">Employee</td>
29	<td bgcolor="#009900">Product</td>
30	<td bgcolor="#009900">Modify</td>
31	<td bgcolor="#009900">Regis</td>
32	<td bgcolor="#009900">Sales</td>
33	<td bgcolor="#009900">

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก : XSL Template (ต่อ)

```

Asset</font></b></td>
34 <td bgcolor="#009900"><b><font face="MS Sans Serif" size="1"
color="#FFFFFF">Bank</font></b></td>
35 </tr>
36 <xsl:for-each select="Data/Detail">
37 <tr valign="top">
38 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Tax_ID"><xsl:value-of select="Company/TAX_ID"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Company/TAX_ID"/></font></td>
39 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Type_Name"><xsl:value-of select="Company_Type/Type_Name"/>
</xsl:attribute> <xsl:value-of select="Company_Type/Type_Name"/></font></td>
40 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Name_En"><xsl:value-of select="Company/Name_En"/> </xsl:attribute>
<xsl:value-of select="Company/Name_En"/></font></td>
41 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Name_Th"><xsl:value-ofselect="Company/Name_Th"/></xsl:attribute><xsl:value-
of select="Company/Name_Th"/></font></td>
42 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Owner_Name"><xsl:value-ofselect="Company/Owner_Name"/></xsl:attribute>
<xsl:value-of select="Company/Owner_Name"/></font></td>
43 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Contact_Name"><xsl:value-of select="Company/Contact_Name"/>
</xsl:attribute><xsl:value-of select="Company/Contact_Name"/></font></td>
44 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Position"><xsl:value-of select="Company/Position"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Company/Position"/></font></td>

```

ภาคผนวก ก : XSL Template (ต่อ)

```

45 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Addr_En"><xsl:value-of select="Company/Addr_En"/></xsl:attribute><xsl:value-
of select="Company/Addr_En"/></font></td>
46 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Addr_Th"><xsl:value-of select="Company/Addr_Th"/></xsl:attribute><xsl:value-
of select="Company/Addr_Th"/></font></td>
47 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Tel"><xsl:value-of select="Company/Tel"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Company/Tel"/></font></td>
48 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Fax"><xsl:value-of select="Company/Fax"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Company/Fax"/></font></td>
49 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Email"><xsl:value-of select="Company/Email"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Company/Email"/></font></td>
50 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Capital"><xsl:value-of select="Company/Capital"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Company/Capital"/></font></td>
51 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Since"><xsl:value-of select="Company/Since"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Company/Since"/></font></td>
52 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Employee"><xsl:value-of select="Company/Employee"/>
</xsl:attribute><xsl:value-of select="Company/Employee"/></font></td>
53 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Product_Name"><xsl:value-of select="Export/Product_Name"/>
</xsl:attribute><xsl:value-of select="Export/Product_Name"/></font></td>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก :XSL Template (ต่อ)

```

54 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Modifiled"><xsl:value-of select="Export/Modifiled"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Export/Modifiled"/></font></td>
55 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="RegDate"><xsl:value-of select="Export/RegDate"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Export/RegDate"/></font></td>
56 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Sales"><xsl:value-of select="Factory/Sales"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Factory/Sales"/></font></td>
57 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Asset"><xsl:value-of select="Factory/Asset"/></xsl:attribute><xsl:value-of
select="Factory/Asset"/></font></td>
58 <td bgcolor="#FFFFFF"><font face="Ms Sans Serif" size="1"><xsl:attribute
name="Bank_Name"><xsl:value-of
select="Bank/Bank_Name"/></xsl:attribute><xsl:value-of
59 select="Bank/Bank_Name"/></font></td>
60 </tr>
61 </xsl:for-each>
62 </table>
63 </body>
64 </html>
65 </xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

ภาคผนวก ข : กำหนดการเชื่อมต่อเข้ากับ Server

1	<%
2	Set Conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
3	Set Conn2 = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
4	Conn.open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0; DATA SOURCE = "&Server.mappath("database/database.mdb")
5	Conn2.open "PROVIDER=SQLOLEDB; DATA SOURCE =moinoi; INITIAL CATALOG=XMLGen"
6	Set RS = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
7	Set RS2 = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
	%>

ภาคผนวก ค : กำหนดปิดการเชื่อมต่อ Server

1	<%
2	Conn.close
3	RS.close
4	%>

ภาคผนวก ง : Code แสดงรายละเอียดของหน้า Index (ต่อ)

```

22 </tr>
23 <tr bgcolor="#EEEEEE">
24 <td>
25 <input type="text" name="keyword">
26 </td>
27 <td>
28 <select name="fselect">
29 <option value="Name_Th" selected>ชื่อบริษัท (ภาษาไทย)</option>
30 <option value="Name_En">ชื่อบริษัท (ภาษาอังกฤษ)</option>
31 <option value="Owner_Name">ชื่อเจ้าของ (ภาษาไทย)</option>
32 <option value="Contact_Name">ชื่อผู้ติดต่อ (ภาษาไทย)</option>
33 </select>
34 </td> <td>
35 <select name="type">
36 <option value="0" selected> All </option>
37 <option value="1">กรมส่งเสริมการส่งออก</option>
38 <option value="2">กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม</option>
39 </select>
40 </td>
41 <td bgcolor="#EEEEEE" align="center">
42 <input type="submit" name="Submit" value=" Search ">
43 </td>
44 </tr>
45 </table>
46 </form>
47 </BODY>
48 </HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ : พจนานุกรมข้อมูลของระบบ Login

No	Attribute Name	Description	Type	Size	Key
1	Uid	Username	Text	20	PK
2	Pwd	Password	Text	10	
3	Fname	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	Text	20	
4	Lname	นามสกุล	Text	20	
5	Email	เบอร์ Email	Text	20	
6	forgot1	คำถามก้นลืม	Text	30	
7	forgot2	คำตอบของคำถามก้นลืม	Text	30	

ภาคผนวก ฉ : Code ตรวจสอบความถูกต้องของการกรอก Username และ Password

1	<%
2	uid = Trim(Request("uid"))
3	pwd = Trim(Request("pwd"))
4	If uid = "" or pwd = "" then
5	%>
6	<script language="javascript">
7	alert("กรุณากรอกข้อมูลในช่อง Login และ Password ให้เรียบร้อย");
8	history.back(1);
9	</script>
10	<%
11	End if
12	uid = Lcase(uid)
13	pwd = Lcase(pwd)
14	%>
15	<!--#include file="lib/ConnectDB.asp" -->
16	<%
17	SQL = "Select * From Users Where UID=" &uid &" and PWD=" &pwd &"
18	RS.open SQL,Conn,1,3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ : Code ตรวจสอบความถูกต้องของการกรอก Username และ Password (ต่อ)

```

18  if RS.eof then
19  %>
18  <script language="javascript">
19      alert("Login และ Password ไม่ถูกต้อง");
20      history.back(1);
21  </script>
20  <%
21  else
22      session("ID") = uid
23      response.redirect("index.asp")
24  End if
25  %>

```

ภาคผนวก ช : Code หน้าจอตอบคำถามสำหรับผู้ลืม Password

```

1  <head>
2  <title>Forgot Password</title>
3  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">
4  </head>
5  <%
6  uid = Trim(Request("uid"))
7  If uid = "" then
8  %>
8  <script language="javascript">
9      alert("กรุณากรอกข้อมูลในช่อง Login ให้เรียบร้อย");
10     self.close();
11  </script>

```

ภาคผนวก ข : Code หน้าจอตอบคำถามสำหรับผู้ลืม Password (ต่อ)

```

12 <%
13 End if
14 uid = Lcase(uid)
15 %>
16 <!--#include file="lib/ConnectDB.asp" -->
17 <%
18 SQL = "Select * From Users Where UID=" &uid&""
19 RS.open SQL,Conn,1,3
18 if RS.eof then
19 %>
20 <script language="javascript">
21 alert("Login และ Password ไม่ถูกต้อง");
20 self.close();
21 </script>
22 <%
23 else
24 %>
25 <form method="post" action="forgot_Process.asp">
26 <table width="450" border="0" cellspacing="1" cellpadding="1" align="center"
 bgcolor="#000000">
27 <tr>
28 <td colspan="2" bgcolor="#FFCC00" align="center"><b><font face="MS Sans Serif">
ลืมPassword :: ตอบคำถามเพื่อรับ Password </font></b></td>
29 </tr>
30 <tr>

```

ภาคผนวก ข : Code หน้าจอตอบคำถามสำหรับผู้ลืม Password (ต่อ)

```

31 <td bgcolor="#3366CC" width="257" align="right"> <b><font face="Ms Sans Serif"
    size="1" color="#FFFFFF">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</font></b></td>
    Username : </font></font></b></td>
32 <td bgcolor="#EEEEEE" width="186"> <b><%=uid%>
33 <input type="hidden" name="uid" value="<%=uid%>">
34 </b></td>
35 </tr>
36 <tr>
37 <td bgcolor="#3366CC" width="257" valign="top">
38 <div align="right"><b><font face="Ms Sans Serif" size="2"
    color="#FFFFFF">Question for forgot password : </font></b></div>
39 </td>
40 <td bgcolor="#EEEEEE" width="186"> <b>
41 <%=select case RS("forgot1")
42 Case "1"
43 Response.Write "รหัสพนักงาน"
44 Case "2"
45 Response.Write "ชื่อสัตว์เลี้ยง"
46 Case "3"
47 Response.Write "อาหารที่ชอบ"
48 End select%>
49 </b> </td>
50 </tr>
51 <tr>
52 <td bgcolor="#3366CC" width="257" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
    size="2" color="#FFFFFF">Answer for forgot password : </font></b></td>

```

ภาคผนวก ข :Code หน้าจอตอบคำถามสำหรับผู้ลืม Password (ต่อ)

53	<td bgcolor="#EEEEEE" width="186">
53	<input type="text" name="ans">
55	</td>
56	</tr>
57	<tr bgcolor="#EEEEEE">
58	<td colspan="2" align="center">
59	<input type="submit" value=" Submit " name="submit">
60	<input type="reset" value=" Cancel " name="reset">
61	</td>
62	</tr>
63	</table>
64	</form>
65	<%
66	End if
67	%>

ภาคผนวก ข : Code เตือนคำตอบไม่ถูกต้อง

1	<%
2	uid = Trim(Request("uid"))
3	ans = Trim(Request("ans"))
4	If ans = "" then
5	%>
6	<script language="javascript">
7	alert("กรุณารอกข้อมูลในช่องตอบคำถามให้เรียบร้อย");
8	history.back(1);
9	</script>

ภาคผนวก ข : Code เตือนคำตอบไม่ถูกต้อง (ต่อ)

```

10 <%
11 End if
12 uid = Lcase(uid)
13 %>
14 <!--#include file="lib/ConnectDB.asp" -->
15 <%
16 SQL = "Select * From Users Where UID='"&uid&'" and forgot2='"&ans&'"
17 RS.open SQL,Conn,1,3
18 if RS.eof then
19 %>
18 <script language="javascript">
19 alert("คำตอบไม่ถูกต้องค่ะ");
20 history.back(1);
21 </script>
20 <%
21 else
22 %>
23 <table width="450" border="0" cellspacing="1" cellpadding="1" align="center"
 bgcolor="#000000">
24 <tr align="center">
25 <td colspan="2" bgcolor="#FFCC00"><font face="MS Sans Serif">แสดงข้อมูล
 Username และ Password </font></td>
26 </tr>
27 <tr>
28 <td bgcolor="#3366CC" width="164" align="right"> <b><font face="Ms Sans Serif"
 size="1" color="#FFFFFF">&nbsp;&nbsp;&nbsp;<font size="2"> Username :
 </font></font></b></td>

```

ภาคผนวก ข : Code เตือนคำตอบไม่ถูกต้อง(ต่อ)

```

29 <td bgcolor="#EEEEEE" width="279"> <b><%=uid%> </b></td>
30 </tr>
31 <tr>
32 <td bgcolor="#3366CC" width="164" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
size="2" color="#FFFFFF">Password </font></b></td>
33 <td bgcolor="#EEEEEE" width="279"><b><%=RS("pwd")%></b> </td>
34 </tr>
35 <tr bgcolor="#EEEEEE" align="center">
36 <td colspan="2">
37 <input type="submit" value=" Submit " name="submit" onclick="self.close()">
38 </td>
39 </tr>
40 </table>
41 <%=End if%>

```

ภาคผนวก ค : Code ให้เปลี่ยน Username ใหม่เนื่องจากซ้ำคนอื่น

```

1 <!--#include file="lib/ConnectDB.asp"-->
2 <%
3 uid = Trim(Request.Form("uid"))
4 pwd = Trim(Request.Form("pwd"))
5 fname = Trim(Request.Form("fname"))
6 lname = Trim(Request.Form("lname"))
7 email = Trim(Request.Form("email"))
8 quit = Trim(Request.Form("quit"))
9 ans = Trim(Request.Form("ans"))
10 Sql = "Select * From users Where uid='&uid&'"

```

ภาคผนวก ฅ : Code ให้เปลี่ยน Username ใหม่เนื่องจากจำคนอื่น (ต่อ)

```

10 RS.open Sql,Conn,1,3
11 If Not RS.EOF Then
12 %>
13 ระบบมีชื่อสมาชิกชื่อนี้อยู่ในระบบแล้วค่ะ กรุณาเปลี่ยน username ของท่านใหม่<br>
14 <a href="javascript:history.go(-1)">กดที่นี่</a> เพื่อกลับไปใส่รายละเอียดอีกครั้ง<hr>
15 <%
16 Else
17 RS.AddNew
18 RS("uid") = lcase(uid)
19 RS("pwd") = lcase(pwd)
18 RS("email") = email
19 RS("fname") = fname
20 RS("lname") = lname
21 RS("forgot1") = quit
20 RS("forgot2") = ans
21 RS.update
22 %>
23 ระบบได้ทำการเพิ่มรายชื่อท่านเสร็จเรียบร้อยแล้วค่ะ กรุณา
24 <a href="index.html">กดที่นี่</a> เพื่อเข้าใช้งานระบบ<hr>
25 <%
26 End if
27 %>

```

ภาคผนวก ญ : Code สำหรับลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ

```

1 <HTML>
2 <HEAD>
3 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">
4 </HEAD>
5
6 <BODY>
7 <form method="post" action="Regis.asp">
8 <table width="500" border="0" cellspacing="1" cellpadding="1" align="center"
 bgcolor="#000000">
9 <tr align="center">
10 <td colspan="2" bgcolor="#FFCC00"><b><font face="MS Sans Serif" size="2">
ลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ</font></b></td>
11 </tr>
12 <tr>
13 <td bgcolor="#3366CC" width="242" align="right"> <b><font face="Ms Sans Serif"
size="1" color="#FFFFFF">&nbsp;&nbsp;&nbsp;<font size="2">
Username : </font></b></td>
14 <td bgcolor="#EEEEEE" width="210">
15 <input type="text" name="uid">
16 </td>
17 </tr>
18 <tr>
19 <td bgcolor="#3366CC" width="242" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
size="2" color="#FFFFFF">&nbsp;&nbsp;&nbsp;
Password : </font></b></td>
20 <td bgcolor="#EEEEEE" width="210">
21 <input type="password" name="pwd">

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก : Code สำหรับลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ (ต่อ)

```

20 </td>
21 </tr>
20 <tr>
21 <td bgcolor="#3366CC" width="242" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
size="2" color="#FFFFFF">&nbsp;
22 First Name: </font></b></td>
23 <td bgcolor="#EEEEEE" width="210">
24 <input type="text" name="fname" size="40">
25 </td>
26 </tr>
27 <tr>
28 <td bgcolor="#3366CC" width="242" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
size="2" color="#FFFFFF">&nbsp;
Last Name: </font></b></td>
29 <td bgcolor="#EEEEEE" width="210">
30 <input type="text" name="lname" size="40">
31 </td>
32 </tr>
33 <tr>
34 <td bgcolor="#3366CC" width="242" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
size="2" color="#FFFFFF">&nbsp;
E-mail : </font></b></td>
35 <td bgcolor="#EEEEEE" width="210">
36 <input type="text" name="email" size="40">
37 </td>
38 </tr>
39 <tr>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก : Code สำหรับลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ (ต่อ)

```

40 <td bgcolor="#3366CC" width="242" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
    size="2" color="#FFFFFF">Question
41     for forgot password : </font></b></td>
42 <td bgcolor="#EEEEEE" width="210">
43     <select name="quit">
44         <option value="1">ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวประทับใจ</option>
45         <option value="2">ชื่อสัตว์เลี้ยงที่ชอบ</option>
46         <option value="3">อาหารที่ชอบ</option>
47         <option value="4">รถที่ชอบ</option>
48         <option value="5">สีที่ชอบ</option>
49         <option value="6">จังหวัดที่เกิด</option>
50         <option value="7">รหัสพนักงาน</option>
51     </select>
52 </td>
53 </tr>
53 <tr>
55     <td bgcolor="#3366CC" width="242" align="right"><b><font face="Ms Sans Serif"
    size="2" color="#FFFFFF">Answer
56     for forgot password : </font></b></td>
57 <td bgcolor="#EEEEEE" width="210">
58     <input type="text" name="ans">
59 </td>
59 </tr>
60 <tr bgcolor="#EEEEEE" align="center" valign="top">
61     <td colspan="2">
62 <input type="submit" value=" ลงทะเบียน">
63     <input type="reset" value=" ยกเลิก">

```

ภาคผนวก ญ : Code สำหรับลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ (ต่อ)

```

64 <br>
65 <font face="MS Sans Serif"><b><font color="#CC0000">หมายเหตุ</font></b>
66 <font color="#CC0000">::</font><font color="#0099FF"> <font color="#FF3300">ผู้
ลงทะเบียนจำเป็นต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่องคะ</font></font></font>
67 </td>
68 </tr>
69 </table>
70 </form>
71 </BODY>
72 </HTML>

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้