

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

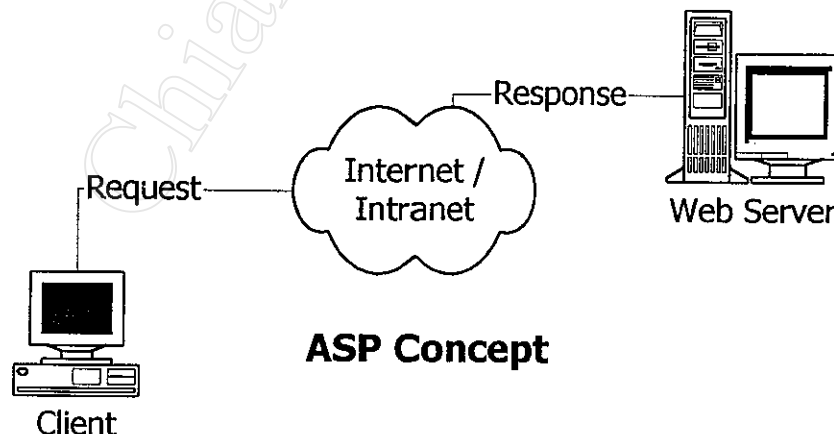
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รูปแบบการเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนเว็บ

เอเอสพี (ASP มาจากคำว่า Active Server Page) เป็นเทคโนโลยีของไมโครซอฟต์ ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยการออกแบบและพัฒนาระบบงานอินเทอร์เน็ต เอกสาร เอเอสพี เป็นเท็กซ์ไฟล์ที่ประกอบด้วยภาษาสคริปต์ เช่น VBScript หรือ JScript (JScript เป็นภาษาสคริปต์ของไมโครซอฟต์ที่คล้ายกับ Java Script) รวมทั้งแท็กของ เอชทีเอ็มแอล แล้วเก็บไว้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเอกสารที่เป็น เอเอสพี จะมีแท็ก เอเอสพี กำกับอยู่ (จะใช้แท็ก <% %>) ซึ่งเมื่อใช้เบราว์เซอร์ที่ไม่สนับสนุนการใช้งาน เอเอสพี ก็จะไม่แสดงผล (เช่น Netscape Navigator หรือ Internet Explorer เวอร์ชัน 3 ลงมา)

เมื่อเบราว์เซอร์เรียกใช้งานก็จะมีตัวแปลภาษาเอเอสพี (ASP Interpreter) และถูกเอ็กซีคิวต์ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ในรูปแบบของเอกสาร เอชทีเอ็มแอล ไปแสดงที่เบราว์เซอร์นั้น อาจกล่าวได้ว่า เอเอสพี จะทำงานในลักษณะยืดหยุ่น (Dynamic) ซึ่งจะรองรับความต้องการจากผู้ใช้แล้วจึงประเมินผลแล้วสร้างเป็นเอกสาร เอชทีเอ็มแอล ส่งมาแสดงผลทำให้แสดงข้อมูลเป็นข้อมูลล่าสุด ซึ่งต่างจากการทำงานของเว็บเพจแบบเดิม ที่มีลักษณะคงที่ (Static) นั่นคือผู้ออกแบบจะต้องสร้างเอกสาร เอชทีเอ็มแอล ไว้ทุกกรณีที่มีผู้ใช้ลิงค์เข้ามาใช้งาน ดังนั้นข้อมูลอาจจะไม่ได้รับการปรับให้ทันสมัย



รูปที่ ก. 1 การทำงานของ เอเอสพี

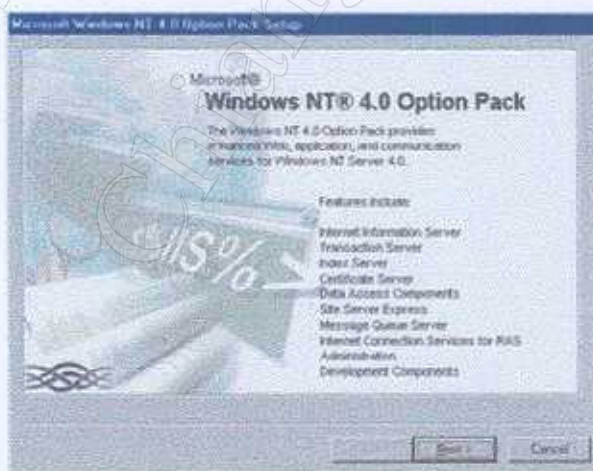
การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเอเอสพี บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เอ็นที ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นเวอร์ชัน 4.0 ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในระบบแลนแบบ โคลแอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่มีความยืดหยุ่นในด้านการให้บริการการใช้งานจากระบบแลนจากระยะไกล โดยผ่านอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ เช่น โทรศัพท์ ISDN, ฯลฯ ช่วยให้ผู้ใช้ที่อยู่ต่างสถานที่สามารถเข้ามาใช้งานระบบแลนได้เหมือนกับการใช้การเชื่อมต่อโดยตรงในบริษัท

สำหรับโปรแกรมที่ช่วยให้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที สามารถที่จะทำงานกับเอกสารเอเอสพี ได้นั้นจะมีโปรแกรมที่ชื่อว่า Internet Information Server Version 4.0 (IIS4) ซึ่งจะติดตั้งได้จากโปรแกรม Windows NT 4.0 Option Pack โดยในตัวโปรแกรมนี้อาจจะรวมโปรแกรม เอเอสพีไว้แล้ว



รูปที่ ก. 2 ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เอ็นที



รูปที่ ก. 3 โปรแกรม IIS4

หลังจากที่ติดตั้งจะพบว่า โปรแกรมจะสร้างไฟล์เคอร์สำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ตให้โดยอัตโนมัติ ใช้ชื่อไฟล์เคอร์ inetpub จะประกอบไปด้วยไฟล์เคอร์ย่อยที่สำคัญคือ wwwroot ซึ่งจะเป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับเก็บแฟ้มข้อมูลเอกสารเว็บเพจที่ต้องการให้ผู้ใช้เรียกผ่านบราวเซอร์ และสคริปต์ โปรแกรมเสริมต่างๆ เช่น เอเอสพี, ซีจีไอ, หรือ พีเอชพี เป็นต้น และเมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะได้รับเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถใช้งาน โปรแกรม เอเอสพี ได้แล้ว

รูปแบบการใช้ เอเอสพี เชื่อมต่อฐานข้อมูลบนเว็บเซิร์ฟเวอร์

ในการติดต่อกับฐานข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรมประเภทฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งในที่นี้คือ โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส ที่มีไฟล์นามสกุล *.mdb นั้น เอเอสพี จะอาศัยการติดต่อผ่านตัวกลางในการเข้าถึงข้อมูล โดยอาศัยเทคโนโลยีที่เป็นมาตรฐานกลางคือ ยูดีเอ (UDA : Universal Data Access)

แต่เดิมนั้น การพัฒนาแอปพลิเคชันบนฐานข้อมูล จะมีเทคโนโลยีที่ใช้คือ ไอดีซี (IDC : Internet Database Connector) ที่มีมาพร้อมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (IIS เวอร์ชัน 1.0) ที่มีมาพร้อมกับ วินโดวส์ เอ็นที และนับจากนั้นมา ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเป็นก้าวสำคัญของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันฐานข้อมูลที่มีความง่าย และสะดวกต่อการจัดการและดูแลเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากในส่วนที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูลสามารถทำได้ง่าย โดยอาศัยตัวกลางเชื่อมโยงผ่านข้อมูล โดย โอดีบีซี (ODBC : Open Database Connectivity) เท่านั้น

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยการจัดการในเรื่องของการเป็นตัวกลางเชื่อมโยงผ่านข้อมูล ที่เข้ามาแทนที่เทคโนโลยี ไอดีซี คือ เทคโนโลยีที่เป็นมาตรฐานกลาง คือ ยูดีเอ ให้สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลทุกยี่ห้อ เพราะเทคโนโลยี ยูดีเอ ได้รวมเอาหลายๆ เทคโนโลยีที่ทำงานร่วมกัน ได้แก่ ADO, OLEDB, และ OLE DB Provider หรือบางครั้งจะเรียกว่า Provider และที่สำคัญคือ การเข้าถึงข้อมูลชนิดไหนนั้น ทางผู้ผลิตโปรแกรมฐานข้อมูล จะต้องรองรับหรือสนับสนุนเทคโนโลยี OLE DB Provider ของฐานข้อมูลชนิดนั้นด้วย

สำหรับประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจนของเทคโนโลยี ยูดีเอ คือหากมีการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลก็ไม่จำเป็นต้องเขียนสคริปต์ใหม่เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลทั้งหมด เพียงแต่เปลี่ยนสคริปต์ให้ตรงตามมาตรฐานการติดต่อกับฐานข้อมูลเหล่านั้นเท่านั้น นับเป็นความสะดวกต่อผู้พัฒนาโปรแกรมในปัจจุบันเป็นอย่างมาก

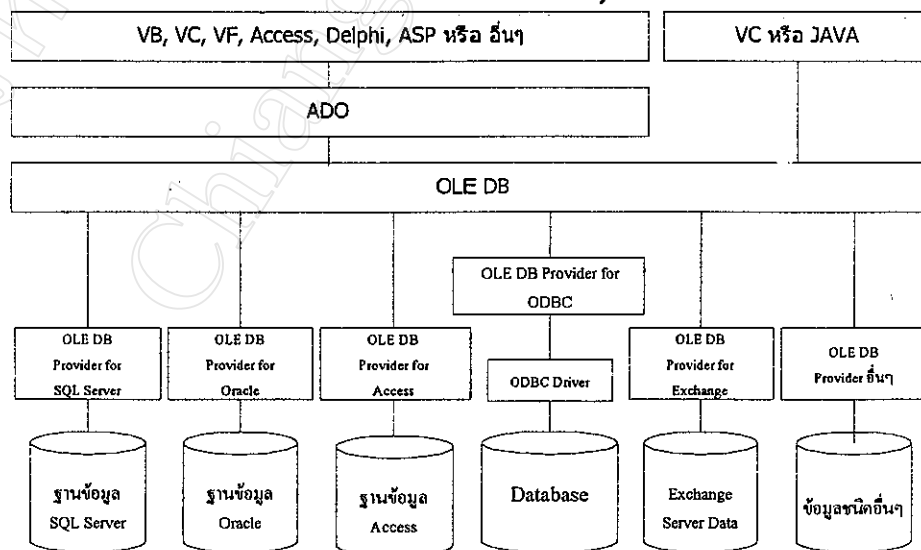
องค์ประกอบของสถาปัตยกรรม ยูดีเอ จะประกอบด้วยเทคโนโลยีหลายๆ อย่างที่ทำงานร่วมกันดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เพื่อความเข้าใจในองค์ประกอบของสถาปัตยกรรม ยูดีเอ สรุปได้ดังนี้

1. Data Consumer
2. Service Component
3. Data Provider

1. Data Consumer คือ แอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วยโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น VB (visual Basic), VC (Visual C+), VF (Visual Foxpro), Access, Delphi, ASP หรืออื่นๆ ซึ่งหน้าที่หลักสำหรับผู้ใช้แอปพลิเคชันนี้คือ เรียนรู้การใช้งาน เอดีโอ ร่วมกับโปรแกรมที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน และส่วนที่เหลือปล่อยให้ทำหน้าที่ของ เอดีโอ ที่จะทำงานร่วมกับ OLE DB และ OLE DB Provider เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล

2. Service Component ในที่นี้คือ API (Application Programming Interface) ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อกับข้อมูลชนิดใดก็ได้ที่มี OLE-DB Provider สนับสนุน นอกจากนี้ยังสามารถทำหน้าที่เป็น Query Processor และ Cursor Engine เพื่อช่วยในการจัดการกับข้อมูลอีกด้วย สำหรับการเรียนรู้ในส่วนนี้มักไม่มีความจำเป็น ยกเว้นในกรณีที่ต้องการสร้าง OLE-DB Provider สำหรับข้อมูลของตนเอง

3. Data Provider คือส่วนของ ข้อมูล ซึ่งจะเป็นประเภทของฐานข้อมูลหรือข้อมูลอื่นๆ ก็ได้ และ OLE-DB Provider ซึ่งนักพัฒนาส่วนใหญ่จะต้องศึกษาถึงรูปแบบการใช้งานให้ถูกต้องร่วมกับ ADO



รูปที่ ก. 4 สถาปัตยกรรม UDA

จากรูปที่ ก.4 ในระดับบนสุด จัดว่าเป็นระดับแอปพลิเคชัน ที่สามารถเป็นไปได้ทั้งเว็บแอปพลิเคชันทั่วไปที่เขียนได้จากภาษาต่างๆ โดยการเข้าถึงแหล่งเก็บข้อมูลเช่น RDBMS (Relational Database Management) โดยจะมี OLE DB ทำหน้าที่เชื่อมต่อให้กับภาษาต่างๆ ที่สามารถติดต่อได้โดยตรง เช่น Visual C++ หรือ JAVA เป็นต้น ส่วนในกรณีที่ภาษานั้นๆ ไม่มีรูปแบบการเชื่อมต่อกับ OLE DB เป็นของตนเอง เช่น Visual Basic รวมทั้งภาษาสคริปต์ต่างๆ อย่าง VBScript หรือ JScript จะมีตัวกลางระหว่างแอปพลิเคชันและ OLE DB ชั้นอีกชั้นหนึ่งคือ เอดีโอ (ADO : ActiveX Data Objects)

อย่างไรก็ดี รูปแบบการใช้ เอเอสที ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะอาศัยเทคโนโลยี เอดีโอ ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งมีวิธีการติดต่อ 3 วิธี คือ

1. ODBC (Open Database Connectivity)
2. DNSLess
3. OLE DB

ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะรูปแบบการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบ DNSLess ที่ใช้เทคโนโลยี เอดีโอ เป็นตัวเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเท่านั้น

การติดต่อกับฐานข้อมูลโดยใช้ DNSLess

การติดต่อกับฐานข้อมูลโดยวิธีนี้จะไม่มีการสร้าง DSN หรืออาจกล่าวได้ว่าไม่มีการติดต่อกับ ODBC นั่นเอง ข้อดีของการใช้การติดต่อรูปแบบนี้คือ จะตัดขั้นตอนของการเซตอัพ ODBC ทั้งหมด ทำให้สะดวกในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ต้องโอนแฟ้มข้อมูลไปเก็บยังเซิร์ฟเวอร์อื่น ส่วนข้อเสียก็คือ หากเราต้องการเปลี่ยนชนิดของฐานข้อมูล เช่นเปลี่ยนจาก Access ไปเป็น SQL Server เราจำเป็นต้องแก้ไขรูปแบบการใช้คำสั่งในการติดต่อแฟ้มข้อมูลด้วย

รูปแบบคำสั่งที่ใช้ในการติดต่อกับแฟ้มข้อมูล แบบ DNSLess กับฐานข้อมูลที่นิยมใช้ทั่วไป มีรูปแบบแตกต่างกัน ดังนี้

ฐานข้อมูล Foxpro (*.dbf)

รูปแบบคำสั่ง

```
Set ObjDB=Server.CreateObject("ADODB.Connection")
ObjDB.Open "DRIVER={Microsoft Foxpro Driver (*.dbf)};DBQ= path"
```

โดยที่การกำหนด Path จะทำให้การใช้ไฟล์ .dbf ได้ทุกไฟล์ เนื่องจาก Foxpro จัดเก็บข้อมูลแยกในแต่ละไฟล์

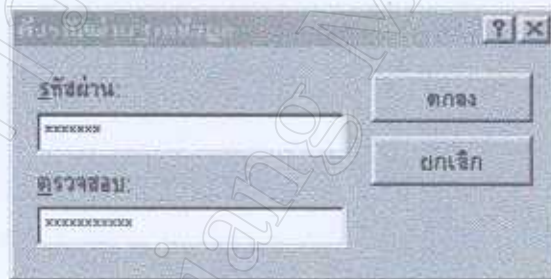
ฐานข้อมูล Access (*.mdb)

รูปแบบคำสั่ง

```
Set ObjDB=Server.CreateObject("ADODB.Connection")
ObjDb.Open "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};DBQ=path
and Database"
```

โดยที่ Path and Database คือ พาทและตำแหน่งของไฟล์ฐานข้อมูล เนื่องจากในหนึ่งฐานข้อมูล ประกอบด้วยอ็อบเจกต์ เช่น ตาราง, คิวรี มากมาย

การรักษาความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูล ผู้พัฒนาระบบสามารถที่จะกำหนด ชื่อ และรหัสผ่านได้ที่ฐานข้อมูล เพื่อเป็นการป้องกันการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จากผู้ใช้อื่นๆ หรือแม้กระทั่งการนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้วไปไว้ที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตรายอื่นๆ เพียงแค่เพิ่มรูปแบบคำสั่งค่อท้ายดังต่อไปนี้



รูปที่ ก. 5 การรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล Access

```
Set ObjDB=Server.CreateObject("ADODB.Connection")
ObjDb.Open "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};DBQ=path and Database"
"Uid = admin;" & _
"Pwd=password;"
```

โดยที่ admin คือ รหัสผู้ใช้ และ password คือ รหัสผ่านการใช้งาน ก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยง่าย และมีความมั่นใจในระดับหนึ่งในการรักษาความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูลที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลว่าจะไม่สามารถถูกเปิดใช้งานได้ โดยไม่ต้องผ่านเว็บเพจ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก ข
การจัดการความปลอดภัยทางด้านผู้ใช้

การรักษาความปลอดภัยทางด้านผู้ใช้ หรือทางเครื่องลูกข่าย หรือ Client Computer จะมีเทคนิคที่ไม่ให้บราวเซอร์จดจำการล็อกอิน ชื่อและรหัสผ่านโดยอัตโนมัติ เนื่องจากว่าในการทำงานร่วมกันหลายๆ คน และเครื่องคอมพิวเตอร์กระเป๋านี้ที่นำติดตัวออกไปทำงานต่างสถานที่นั้น ในส่วนของการใช้งานร่วมกัน ย่อมจะมีข้อผิดพลาดหรือการล็อกอินเข้าสู่ระบบโดยอาศัยบราวเซอร์ที่สามารถจดจำสถานะชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านได้หลายชื่อ ซึ่งเป็นการป้องกันการล็อกอินโดยไม่ใช้ผู้ใช้ที่ตรงกับ Username และ Password กับฐานข้อมูลจริง

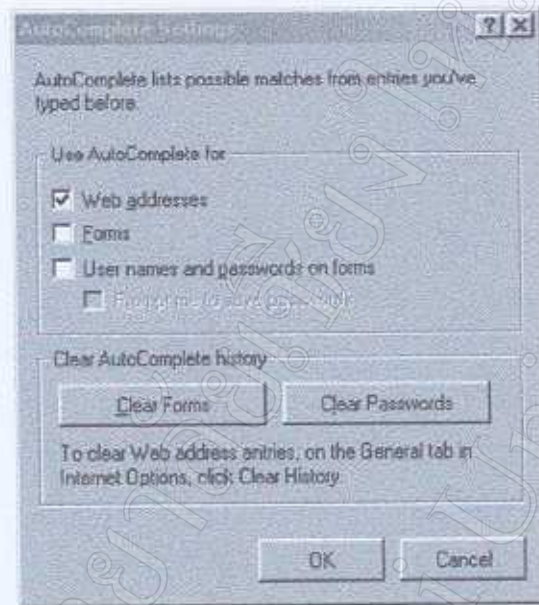
เพื่อเป็นการจัดการความปลอดภัยทางด้านผู้ใช้ จึงมีการจัดการด้านการจดจำสถานะของผู้ใช้ทางเครื่องลูกข่าย เพื่อให้ผู้ใช้งานต้องทำการพิมพ์การล็อกอินทุกครั้งด้วยตัวเอง การจัดการความปลอดภัยทางด้านผู้ใช้ สามารถที่จะปรับแต่งที่บราวเซอร์ได้ดังนี้

1. ที่ปุ่ม Start เลือก Setting แล้วเลือกที่ Control Panel หลังจากนั้นเลือก Internet Options แล้วเลือกแถบ Content จะมีลักษณะดังรูปที่ ข.1



รูปที่ ข. 1 การจัดการความปลอดภัยทางด้านผู้ใช้ (1)

จากรูปที่ ข.1 เมื่อเลือก Internet Options แล้วจะปรากฏแถบ หน้าจอ Internet Properties และให้เลือกลูกศร Content หลังจากนั้นกดปุ่ม Auto Complete เพื่อไปกำหนดค่าไม่ให้มีการจดจำสถานะของบราวเซอร์ต่อไปดังรูปที่ ข.2



รูปที่ ข. 2 การจัดการความปลอดภัยทางด้านผู้ใช้ (2)

สำหรับเมนูในส่วนของ AutoComplete Setting จะปรากฏเมนูให้เลือก คือ Use AutoComplete for (หมายถึง ให้ใช้คุณสมบัติการจัดการจดจำสถานะของผู้ใช้) และมีตัวเลือกให้เลือกอยู่ 3 ประเภท คือ

1. Web address คือ ให้บราวเซอร์จดจำสถานะของที่ตั้งเว็บเพจที่ได้เคยไปเยี่ยมชม
2. Forms คือ ให้บราวเซอร์จดจำสถานะการใส่ข้อมูลลงบนฟอร์ม
3. User names and Password on forms คือ ให้บราวเซอร์จดจำสถานะของการล็อกอินหรือการใส่รหัสผ่านลงบนฟอร์ม

ให้ตั้งค่าของการจัดการด้านการจดจำสถานะของผู้ใช้ โดยการเลือกเอาเครื่องหมาย ถูก หน้าหัวข้อที่ 2 และ 3 ทั้งนี้ เพราะในกรณีที่ต้องการมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กระเป๋าทัวร์ร่วมกัน อาจทำให้มีการใส่รหัสของบุคคลอื่นได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาผลประโยชน์ของบุคคลนั้นๆ และสิทธิ์ความปลอดภัยด้านการใช้งาน

ภาคผนวก ค

ระบบการตรวจสอบผู้ใช้

ระบบการตรวจสอบผู้ใช้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่

1. การตรวจสอบหมายเลขไอพีแอดเดรส
2. การตรวจสอบระบบผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน
3. การตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานในระบบ

1. การตรวจสอบหมายเลขไอพีแอดเดรส

การตรวจสอบหมายเลขไอพีแอดเดรส เป็นการตรวจสอบลำดับแรกเพื่อเข้าสู่ระบบของพนักงานที่ใช้งานเข้าสู่ระบบสารสนเทศ โดยจะต้องตั้งค่าหมายเลขไอพีแอดเดรสที่เครื่องของผู้ใช้งานระบบ หรือเครื่องลูกค้า (Client) ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันและรักษาความปลอดภัย จากผู้ประสงค์ร้ายต่อข้อมูลของบริษัท และจะทำให้ระบบมีความปลอดภัยในการใช้งานเบื้องต้น

```

Untitled - Notepad
Dim IP_auth
IP_auth = request.servervariables["Local_ADDR"]
Dim NumberOf
NumberOf = 1
Dim Ip_array()
Ip_array(0) = "127.0.0.1"
Ip_array(1) = "10.140.0.11"
For i = 0 to NumberOf
If Ip_array(i) = IP_auth Then
If Ip_array(i) <> IP_auth Then
Response.Redirect "intro.asp"
Response.End
end If
else
end
%>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Cache-Control" CONTENT="no-cache">
<meta http-equiv="Pragma" CONTENT="no-cache">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">
<title>Development of Customer Services Information System of The Science Co.,Ltd.</title>
</head>
<frameset rows="30, **">
<frame src="top.asp" frameborder="0" name="top" scrolling="auto" bordercolor="gray" marginheight="0" marginwidth="0">
<frame src="mid.asp" frameborder="0" name="mid" marginheight="0" marginwidth="0" noresize>
</frameset>
</html>
<%
end If
%>

```

รูปที่ ค. 1 สกริปต์เอเอสพี index.asp

จากรูปที่ ค. 1 แสดงถึงการเขียนสคริปต์ตรวจสอบการเข้าใช้งานเครื่องลูกข่าย ที่กำหนดให้มีการตั้งค่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol) หรือ เรียกย่อๆ ว่า ไอพีแอดเดรส (IP address) ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ควบคุมการส่งผ่านข้อมูลตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต ที่จะต้องตั้งค่าหมายเลขไอพีแอดเดรส ที่คอมพิวเตอร์เครื่องลูกข่ายแต่ละเครื่อง ดังแสดงให้เห็นในบรรทัดที่ 8 และ 9 ที่มีการเขียนตัวแปรอาร์เรย์ (Array) มีขนาด 2 จำนวนด้วยกัน คือ Lp_array = "127.0.0.1" และ Lp_array (1) = "10.140.0.33" ตามลำดับ

สำหรับ Lp_array (0) = "127.0.0.1" เป็นหมายเลขไอพีแอดเดรสของเว็บเซิร์ฟเวอร์จำลอง ส่วนบุคคล (PWS : Personal Web Server) ที่ใช้ในการจำลองการเขียนสคริปต์เอสพี เพื่อหาข้อบกพร่องในการทำงานของโปรแกรมก่อนการทำการโอนย้ายโปรแกรมเข้าสู่เว็บเซิร์ฟเวอร์จริงต่อไป และ Lp_array (1) = "10.140.0.33" เป็นหมายเลขไอพีแอดเดรสจริงของที่ตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์จริง ที่ใช้ในการทำงานทางไกลเข้าสู่ระบบสารสนเทศงานบริการลูกค้าของบริษัทซีริน จำกัด

2. การตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน

การตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบสารสนเทศงานบริการลูกค้าบริษัทซีริน จำกัด เป็นขั้นตอนที่สอง ที่เกิดขึ้นในการทำงานทางไกลโดยจะมีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่านการใช้งาน (Password) เพื่อยืนยันความเป็นเจ้าของชื่อและสิทธิ์ในการใช้งานของพนักงาน ในการเข้าใช้ระบบสารสนเทศฯ ที่จำเป็นต้องมีการจำกัดสิทธิ์ในการใช้งาน ตามความจำเป็นของลักษณะงาน และการทำงานในส่วนอื่นๆ ต่อไป



รูปที่ ค. 2 การตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้และรหัสผ่าน

จากรูปที่ ค. 2 เป็นการตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่าน โดยการกรอกลงไปบนฟอร์ม ที่เขียนขึ้นมาเพื่อนำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไปทำการประมวลผลการใช้งาน และเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบวันที่หมดอายุของชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน



รูปที่ ค. 3 การแจ้งเตือนข้อผิดพลาด

รูปที่ ค. 3 เป็นการแจ้งเตือนข้อผิดพลาดการใช้งานของระบบสารสนเทศ ที่ได้เปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่ผู้ใช้ทำการใส่ชื่อและรหัสผ่านให้กับระบบแล้ว และระบบได้สนองตอบกลับมายังผู้ใช้เพื่อแจ้งข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้กับผู้ใช้ได้ทราบ หากผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ



รูปที่ ค. 4 การแจ้งเตือนจำนวนครั้งที่ผิดพลาด

รูปที่ ค. 4 การแจ้งเตือนจำนวนครั้งที่ผิดพลาด ในกรณีที่การตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่าน การใช้งานให้ผู้ใช้ทราบ เป็นจำนวนครั้งที่ผิดพลาด ระบบจะทำการเตือนเป็นตัวอักษรสีแดงปรากฏขึ้นหลังจากที่ผู้ใช้ได้ทำการกดไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) ที่ข้อความ “ย้อนกลับ” ในรูปที่ ค. 3



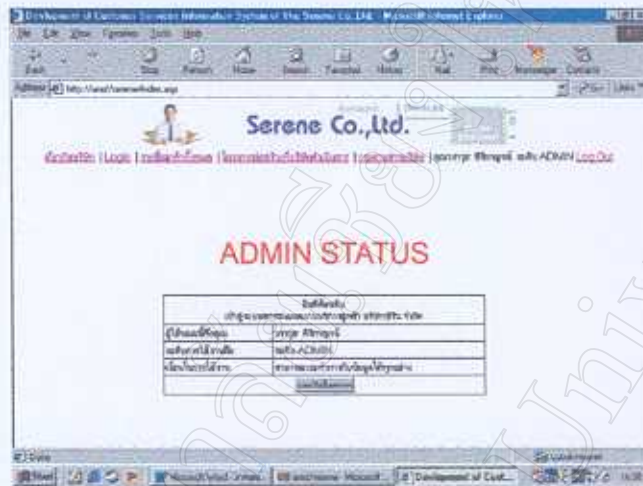
รูปที่ ค. 5 การตอบปฏิเสธการใช้งานของระบบ

รูปที่ ค. 5 การตอบปฏิเสธการใช้งานของระบบ ซึ่งระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานในขณะนั้นทราบถึงความผิดพลาดของชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน ที่ผู้ใช้ได้ส่งข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์เกิน 3 ครั้ง และส่งผลให้ไม่สามารถเข้าใช้งานระบบสารสนเทศฯ ได้ สำหรับเหตุการณ์ที่ระบบจะทำการแจ้งกลับมายังผู้ใช้งาน สามารถแยกเป็น 2 กรณี ได้แก่

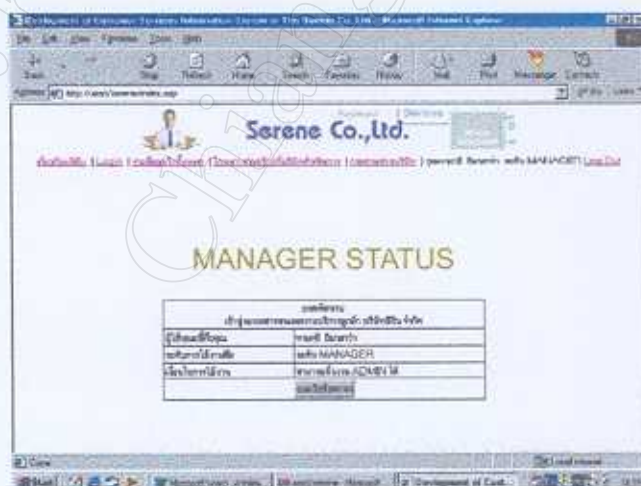
1. ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์เกิดความผิดพลาด เกินขอบเขตที่กำหนดไว้ได้ไม่เกิน 3 ครั้ง
2. ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน ได้หมดอายุการใช้งาน

กรณีของการใช้งานระบบในการตรวจสอบชื่อของผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน มีความจำเป็นอย่างมากในการเข้าถึงระดับการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อแยกการใช้งานออกจากกันอย่างอิสระ และตามความจำเป็นของการใช้งานและหน้าที่ๆ รับผิดชอบ ดังนั้นถ้าผู้ใช้งานระบบทำการกรอกข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะตอบสนองการยอมให้สิทธิ์ในการกระทำกับฐานข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ได้กำหนดเอาไว้ในรูปที่ ค. 6 ถึงรูปที่ ค. 8

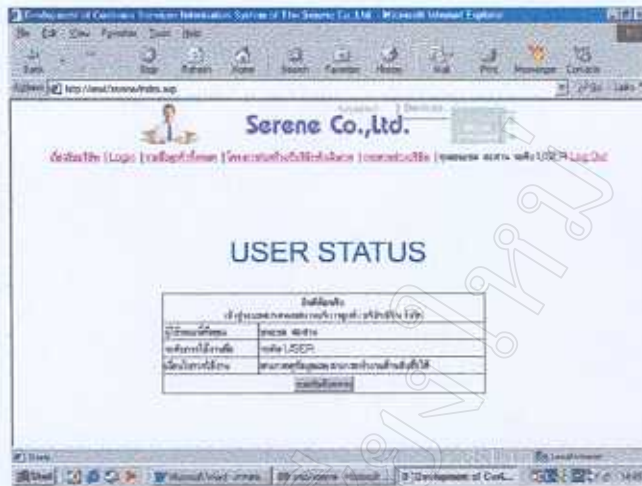
สำหรับการตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่านได้ถูกตรวจสอบ และเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่
อยู่ในระบบ ก็จะมีการแสดงข้อความต้อนรับ ชื่อ และนามสกุล จริงของผู้ใช้ ตลอดจนสิทธิ์ในการ
ใช้งานต่างๆ ที่ได้กำหนดเอาไว้ ดังจะแสดงให้เห็นในรูปที่ ค. 6 ถึงรูปที่ ค. 8



รูปที่ ค. 6 หน้าจอข้อความต้อนรับ ระดับ Admin



รูปที่ ค. 7 หน้าจอข้อความต้อนรับ ระดับ Manager



รูปที่ ก. 8 หน้าจอข้อความต้อนรับ ระดับ User

จากรูปที่ ก. 6 ถึง รูปที่ ก. 8 แสดงหน้าจอข้อความต้อนรับผู้ใช้ ที่สามารถยืนยันชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน ได้ถูกต้อง จะปรากฏข้อความต้อนรับ และให้ทำการกดปุ่ม “ยอมรับข้อตกลง” ในการเข้าสู่ระบบสารสนเทศฯ เพื่อจัดการกับข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดเอาไว้ต่อไป

ภาคผนวก ง
ระบบสารสนเทศงานบริการลูกค้าบริษัทซีรีน จำกัด

เมื่อเข้าสู่ระบบสารสนเทศฯ ระบบจะทำการตรวจสอบหมายเลข ไอพีแอดเดรส รายละเอียดตามภาคผนวก ค ในหัวข้อที่ 1 เรื่อง การตรวจสอบหมายเลขไอพีแอดเดรส เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้วผู้ใช้งานจะเข้าสู่หน้าจอแรก



รูปที่ ง. 1 หน้าจอแรก (index.asp)

รายการที่ปรากฏในหน้าจอแรก จะประกอบด้วย

1. เกี่ยวกับบริษัท
2. LOGIN
3. รายชื่อลูกค้าทั้งหมด
4. โครงการที่ผ่านมา
5. กระดานข่าวบริษัท

1. เกี่ยวกับบริษัท

เป็นหน้าจอเมนูลำดับแรกสุดที่ เป็นการแนะนำบริษัทฯ ให้ข้อมูลประวัติของบริษัทฯ การดำเนินงานตลอดจนวิสัยทัศน์ของบริษัทฯ



รูปที่ ง. 2 แสดงข้อมูลบริษัท

2. LOGIN

เป็นหน้าจอที่แสดงถึงการ ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกข่าย Client Computer หรือ ผู้ใช้ใส่ชื่อผู้
ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อยืนยันการเข้าใช้งานระบบ



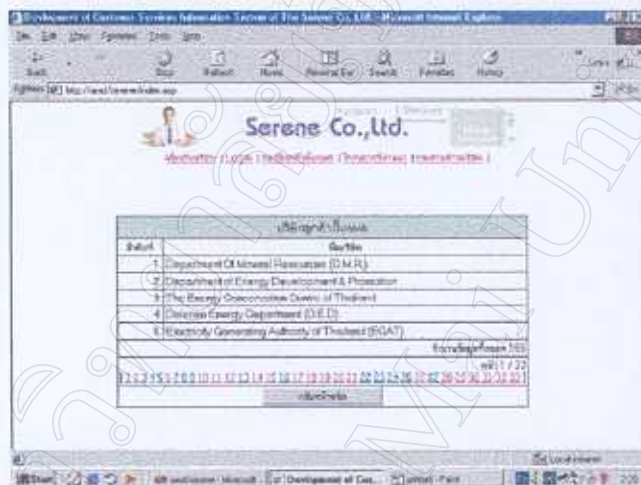
รูปที่ ง. 3 หน้าจอแสดงการ LOGIN

หน้าจอนี้ให้ใส่ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ให้ตรงกับที่กำหนดเอาไว้ในระบบ ทั้งนี้ผู้ที่
Admin ได้กำหนดเอาไว้ก่อนแล้ว เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทำการ LOGIN เข้าสู่ระบบการใช้งานตามลำดับต่อ
ไป ซึ่งได้อธิบายไว้ในภาคผนวกที่ ค. ในหัวข้อที่ 2 เรื่อง การตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่านการใช้งาน

3. รายชื่อลูกค้าทั้งหมด

หน้าจอแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมด เป็นหน้าจอที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนลูกค้าที่บริษัทฯ ได้ทำการติดต่อธุรกิจอยู่ในปัจจุบัน โดยไม่ได้แยกประเภทว่าเป็นลูกค้าประเภทใด ทั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อให้เป็นการให้ข่าวสารกับระบบภายในบริษัทฯ ว่ามีฐานข้อมูลลูกค้าอยู่เท่าใดในฐานข้อมูลทั้งหมดได้จาก มุมขวาด้านล่างซึ่งจะแสดงจำนวนข้อมูลทั้งหมด ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลลูกค้า

โดยแบ่งหน้าออกเป็นหน้าละ 5 ฐานข้อมูล เพื่อให้สอดคล้องกับหน้าจอที่ได้ออกแบบไว้ และง่ายต่อการเรียกดูทีละหน้า และมีจำนวนหน้าบอกเอาไว้ว่าขณะนี้ผู้ใช้ได้ทำการเปิดหน้าที่เท่าใด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในระบบ



รูปที่ ง. 4 หน้าจอแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมด

4. โครงการก่อสร้างที่บริษัทได้ดำเนินการ

เป็นรายชื่อโครงการก่อสร้างที่บริษัทฯ ได้ทำการติดต่อลูกค้าที่ทำงานอยู่ภายในโครงการดังกล่าว



รูปที่ 5. หน้าจอแสดงโครงการก่อสร้างที่บริษัทได้ดำเนินการ

หน้าจอนี้แสดงถึงโครงการก่อสร้างที่บริษัทฯ ได้ทำการติดต่อบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการขายสินค้าอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่แล้วลูกค้าประเภทนี้จะมีอำนาจซื้อสูง และเป็นสินค้าที่จำเป็นที่จะต้องนำเข้ามาซื้อขายอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยแสดงถึง

1. รหัสโครงการ หมายถึง รหัสงานของผู้ทำการก่อสร้างโครงการ
2. ชื่อโครงการ หมายถึง ชื่อโครงการหรือบริษัทฯ
3. ประเภท หมายถึง ประเภทของโครงการก่อสร้าง

สำหรับประเทศไทย มีการแบ่งประเภทออกเป็น 5 ประเภทได้แก่

ลำดับที่	ประเภทโครงการ	คำอธิบาย
1.	Power Plant Project	พลังงานไฟฟ้า
2.	Gas & Oil Refinery Project	ก๊าซธรรมชาติ และกลั่นน้ำมัน
3.	Petrochemical Project	ปิโตรเคมีคอล
4.	Oil Depot Project	คลังเก็บน้ำมัน
5.	Other Project	อื่นๆ

5. กระดานข่าวบริษัท

เป็นกระดานข่าว ที่จัดทำขึ้นเพื่อ คอบข้อสอบถามจากผู้ใช้งาน ทั้งนี้เพื่อลดการติดต่อสื่อสารให้อยู่ในระยะทางสายการบังคับบัญชาที่สั้นลง และสามารถดูข้อสอบถาม ตลอดจนหัวข้อข่าวต่างๆ ที่ได้ประกาศไว้ในระบบตามที่แสดงไว้ในรูปที่ 5



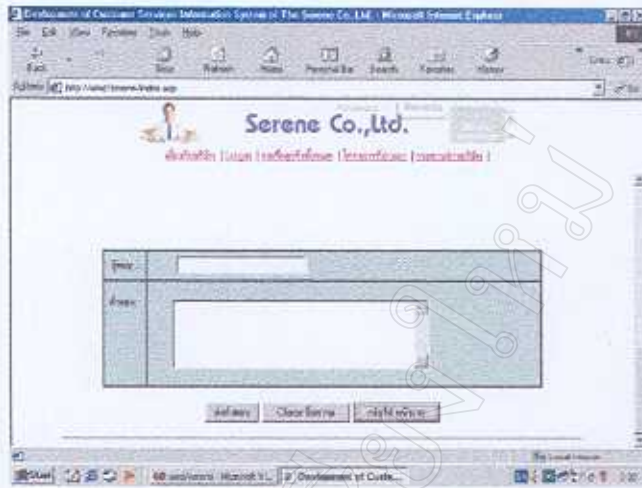
รูปที่ ง. 6 หน้าจอแสดงกระดานข่าวบริษัท

จากรูปที่ ง. 6 แสดงหัวข้อข่าว และแสดงชื่อผู้ที่ทำการประกาศ รวมถึง วันที่ประกาศ และจำนวนผู้ตอบรับข่าวสาร โดยจะแสดงให้เห็นในรูปที่ ง. 7



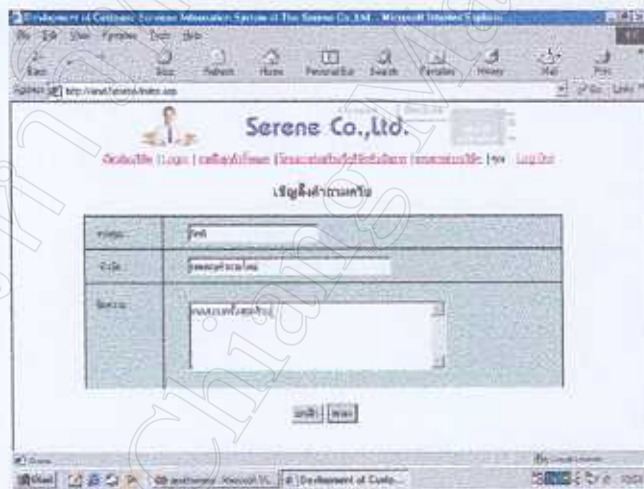
รูปที่ ง. 7 หน้าจอแสดงคำตอบ

จากรูปที่ ง.7 หน้าจอแสดงคำตอบ เป็นการแสดงคำตอบจากผู้เลือกหัวข้อที่สนใจจากกระดานข่าว เพื่อที่จะเข้ามาดูหัวข้อที่ได้ประกาศเอาไว้ และคำตอบจากบุคคลต่างๆ ที่เข้ามาดู และแสดงความคิดเห็น เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ภายในบริษัทฯ และภายใต้กฎระเบียบในการใช้งาน ที่ได้กำหนดเอาไว้



รูปที่ ง. 8 หน้าจอแสดงการตอบคำถาม

จากรูปที่ ง.8 แสดงหน้าจอการตอบคำถามของกระดานข่าว หลังจากได้เลือกหัวข้อลิงค์ที่เป็นสีเขียวด้านบนสุดขวามือ จะพบกับหน้าจอนี้เพื่อการให้ตอบข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อให้บุคคลอื่นรับทราบในข้อคิดเห็นของผู้ใช้งานขณะนั้น โดยจะมีชื่อผู้ตอบและช่องคำตอบเพื่อให้ออกข้อมูล



รูปที่ ง. 9 หน้าจอแสดงการตั้งคำถาม

รูปที่ ง.9 หน้าจอแสดงการตั้งคำถามของกระดานข่าว จะมี ช่องให้กรอกข้อมูล ได้แก่ ชื่อ (จากคุณ), หัวข้อ (หัวข้อคำถาม), ข้อความ (เนื้อหาที่สอบถาม) เป็นหน้าจอการตั้งคำถามใหม่ ที่จะเพิ่มเข้าสู่ในระบบสารสนเทศ เพื่อรอการตอบข้อสอบถาม หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้อื่นในระบบต่อไป

ภาคผนวก จ

ชนิดของสินค้า, ช่องทางการจัดจำหน่าย

สินค้าและช่องทางการจัดจำหน่าย ย่อมจะเป็นของคู่กันเสมอ ทั้งนี้เพราะสินค้าจะผ่านมือไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Consumer) หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม (Industrial User) ได้ก็ต้องผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายตามระบบหรือกลไกของช่องทางการจัดจำหน่ายในตลาด ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการผสมผสานระหว่างงานบริการหรือสินค้าที่จับต้องไม่ได้ เป็นกระบวนการทำงานส่วนงานขายสินค้าเป็นสินค้าที่จับต้องได้ และมีลักษณะที่ต่างจากการขายสินค้าโดยทั่วไป นั่นคือ เป็นการขายสินค้าทางอุตสาหกรรม ที่จะมีลักษณะของการบริการหรือการขายที่แตกต่างจากสินค้าเพื่อการอุปโภคหรือบริโภค (Consumer's Goods)

ชนิดของสินค้า

ชนิดของสินค้าสามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 ลักษณะตามที่จับต้องได้ ดังนี้

1.1 สินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภค (Consumer's Goods)

1.2 สินค้าเพื่ออุตสาหกรรม (Industrial Goods)

1.1 สินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภค หมายถึง สินค้าสำหรับผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Consumer) นำไปใช้ประโยชน์เพื่อสนองความต้องการของตนเอง และครอบครัว

ชนิดของสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภค สามารถแบ่งออกได้ดังนี้คือ

1.1.1 สินค้าจำเป็น (Necessity Goods)

1.1.2 สินค้าซื้อง่าย (Convenience Goods)

1.1.3 สินค้าที่ใช้เวลาในการซื้อ (Shopping Goods)

1.1.4 สินค้าเครื่องใช้ประจำบ้าน (Household Utensils)

1.1.5 สินค้าพิเศษ (Specialty Goods)

1.2 สินค้าเพื่ออุตสาหกรรม (Industrial Goods) เป็นสินค้าที่นำไปใช้ในการประกอบธุรกิจหรือหาผลประโยชน์ทางการค้า นอกจากนี้ยังมีสินค้าบางอย่างซึ่งใช้ได้ทั้งเป็นสินค้าอุปโภคบริโภค และสินค้าอุตสาหกรรม เช่น เครื่องปรับอากาศ วิทยุ หลอดไฟฟ้า นอกจากจะใช้อุปโภคและบริโภคแล้ว ยังใช้กับอุตสาหกรรมรถยนต์ได้อีกด้วย ชนิดของสินค้าเพื่ออุตสาหกรรม แบ่งออกได้ดังนี้

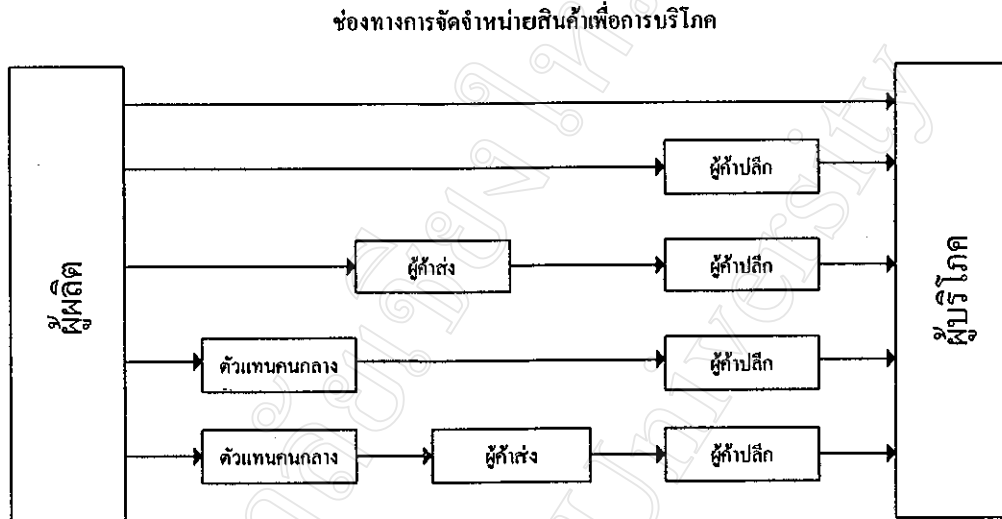
- 1.2.1 สินค้าจำพวกเครื่องจักร (Installations)
- 1.2.2 สินค้าจำพวกเครื่องประกอบ (Accessory Equipment)
- 1.2.3 สินค้าจำพวกวัตถุดิบ (Raw Materials)
- 1.2.4 สินค้าจำพวกชิ้นส่วนประกอบ (Fabricate Parts and Materials)
- 1.2.5 สินค้าที่ใช้สิ้นเปลืองในการปฏิบัติงาน (Operation Supplies)

ช่องทางการจัดจำหน่าย

ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution) หมายถึง เส้นทางของการลำเลียงหรือสินค้าผ่านมือ หรือเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของกันไปนับตั้งแต่สินค้าผ่านออกจากผู้ผลิต ไปจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Consumer) หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม (Industrial User) โดยจะมีจุดเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของอย่างน้อยที่สุดหนึ่งจุด

- 2.1 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อการบริโภค (Channel of Consumer's Goods Distribution)
- 2.2 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่ออุตสาหกรรม (Channel of Industrial Goods Distribution)
- 2.3 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรกรรม (Agricultural Channel of Distribution)

2.1 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อการบริโภค (Channel of Consumer's Goods Distribution)



รูปที่ จ. 1 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อการบริโภค

ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อการบริโภค ที่ใช้กันมากมีอยู่ 5 แบบด้วยกัน ได้แก่

1. ช่องทางการจัดจำหน่าย โดยตรงจากผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภค เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายที่สั้นที่สุด ไม่มีคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ร้านทำขนมหวาน และขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง หรือ ชาวสวนชาวไร่ ที่ขายผลผลิตให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง ข้อเสียของช่องทางการจัดจำหน่ายแบบนี้คือ ผู้บริโภคหรือผู้ซื้อที่มีจำนวนมากและอยู่กระจัดกระจาย ปริมาณการซื้อแต่ละครั้งก็น้อยแต่บ่อยครั้ง ทำให้ไม่สะดวกที่ผู้ผลิตจะจัดจำหน่ายให้ทั่วถึงได้ และไม่ประหยัด

2. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิตผ่านผู้ค้าปลีกและถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย เหมาะสำหรับในกรณีที่

ก. ผู้ค้าปลีกขนาดใหญ่ เช่นร้านค้าแบบถูกโช้ย ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าโลตัส หรือ ห้างสรรพสินค้าแมคโคร หรือร้านค้าปลีกประเภทขายสินค้าเจาะจงซื้อ ได้แก่ ร้านขายสินค้าอะไหล่รถยนต์ เป็นต้น

ข. ผลิตภัณฑ์เสีง่าย และด้าสมัยเร็ว ราคาต่อหน่วยสูง หรือผลิตภัณฑ์ที่มีการให้บริการทางการติดตั้งซ่อมแซม หรือเป็นสินค้าที่มีสายผลิตภัณฑ์มากมายหลายชนิด ปริมาณการสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ

ค. ผู้ผลิตต้องการใกล้ชิดกับตลาด ต้องการทราบข่าวสารทางการตลาดให้มากที่สุด เพื่อที่จะต้องการทราบถึงความต้องการของลูกค้าอย่างดี

ง. ผู้ผลิตมีกำลังความสามารถทางการเงินเข้มแข็ง

3. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิตผ่านผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีกไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย เหมาะสำหรับกรณีนี้

ก. ผู้ค้าปลีกมีจำนวนมากและอยู่กระจัดกระจาย ไม่สะดวกในการที่ผู้ผลิตจะทำการติดต่อด้วยตนเองได้อย่างทั่วถึง

ข. ผลิตภัณฑ์คงทนถาวร ไม่เปลี่ยนแปลงตามสมัยนิยม

ค. ผู้ผลิตมีปริมาณการผลิตสินค้าในสายผลิตภัณฑ์น้อย

ง. ฐานะทางการเงินของผู้ผลิตไม่เข้มแข็งพอที่จะจำหน่ายไปยังพ่อค้าปลีกโดยตรง เพราะพ่อค้าปลีกมีจำนวนมากกระจัดกระจาย และต้องใช้พนักงานขายมาก และต้องมีคลังสินค้าของตนเอง ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง

ช่องทางการจัดจำหน่ายแบบนี้จึงเหมาะสำหรับผู้ผลิตขนาดย่อมและผู้ค้าปลีกขนาดย่อม เพราะช่วยให้เกิดการประหยัดมากที่สุด

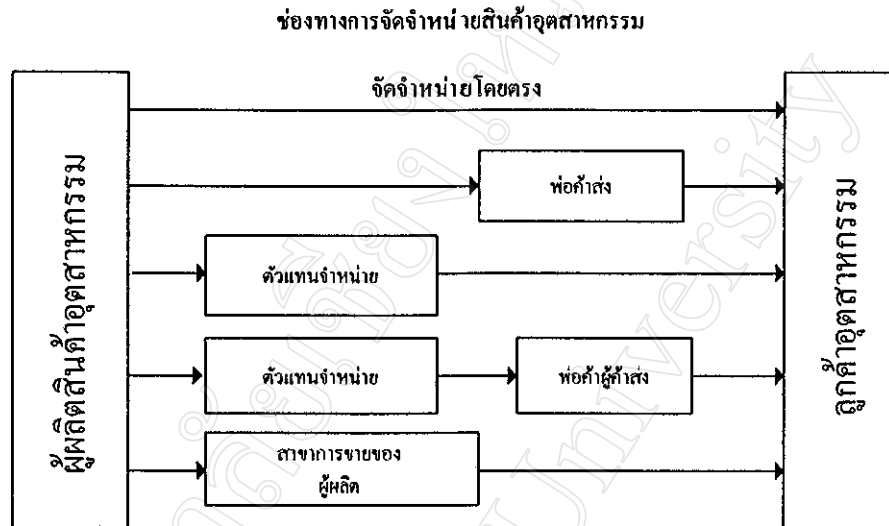
4. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิตผ่านตัวแทน ผ่านผู้ค้าปลีกไปยังผู้บริโภค

ผู้ผลิตบางรายพอใจที่จะใช้ตัวแทนผู้ผลิต หรือตัวแทนการขาย หรือนายหน้า ในการนำผลิตภัณฑ์ของตนเข้าไปสู่ตลาดการค้าปลีกโดยเฉพาะตลาดที่มีขอบเขตกว้างขวาง ผู้ผลิตต้องการที่จะขจัดปัญหายุ่งยากเรื่องการจัดจำหน่ายเพื่อตนเองจะได้ทุ่มเทความพยายามไปในด้านการผลิตแต่เพียงด้านเดียวได้เต็มที่

5. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิตผ่านตัวแทนคนกลาง ผ่านผู้ค้าส่ง ผ่านผู้ค้าปลีก ถึงผู้บริโภค

ช่องทางการจัดจำหน่ายแบบนี้เหมาะสำหรับกรณีผู้ค้าปลีกขนาดย่อมมีจำนวนมากกระจัดกระจายเช่นกัน แต่ต้องการให้มีผู้ค้าส่งเข้ามาช่วยแบ่งเบาภาระของตัวแทนคนกลาง เพื่อสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ค้าปลีกได้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนช่วยรับภาระหน้าที่ในช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น การคลังสินค้า การเงิน การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดจำหน่าย เป็นต้น

2.2 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่ออุตสาหกรรม (Channel of Industrial Goods Distribution)



รูปที่ จ. 2 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่ออุตสาหกรรม

ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่ออุตสาหกรรม มีอยู่ 5 ช่องทางด้วยกัน ได้แก่

1. ช่องทางการจัดจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตไปยังผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม
 สินค้าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่นิยมขายผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายแบบนี้ เหมาะสำหรับ
 สินค้าอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก หรือต้องมีการติดตั้ง แนะนำวิธีการใช้เป็นพิเศษ เช่น
 ผู้ผลิตเครื่องจักรกลขนาดใหญ่
2. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิตผ่านผู้จัดจำหน่ายอุตสาหกรรม (พ่อค้าส่ง) ถึงผู้ใช้
 ทางอุตสาหกรรม
 เหมาะสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมที่มีขนาดเล็ก เช่น วัสดุอุปกรณ์ขนาดเล็ก เครื่องมือ
 อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เป็นต้น
3. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิต ผ่านตัวแทนคนกลาง ถึงผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม
 เหมาะสำหรับกรณีที่ผู้ผลิตไม่มีแผนการตลาดของตนเอง หรือบริษัทผู้ผลิตต้องการจะนำ
 ผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด หรือต้องการนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดใหม่ เป็นต้น

4. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิต ผ่านตัวแทนคนกลาง ผ่านผู้จัดจำหน่ายอุตสาหกรรม (ผู้ค้าส่ง) ถึงผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

เหมาะสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ประกอบขนาดเล็กที่มีผู้ใช้มากมาย ใช้กันทั่วไปแทบทุกวงการอุตสาหกรรม ราคาต่อหน่วยค่อนข้างต่ำ และมักเป็นสินค้าที่มีมาตรฐานการผลิตเป็นที่รู้จักกันดี เช่น สินค้าประเภทเครื่องเหล็ก เครื่องมือเครื่องใช้ทั่วไป เช่น ตะปู ลวด สายไฟ เป็นต้น ใช้กรณีต้องการให้มีสินค้ากระจายตามที่ต่างๆ เพื่อจะจำหน่ายแก่ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรมได้ทันทีที่เขาต้องการซื้อ จึงอาศัยการเก็บรักษาจากผู้จัดจำหน่ายอุตสาหกรรมอีกทอดหนึ่ง

5. ช่องทางการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิต ผ่านสาขาการขายของผู้ผลิตถึงผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม เป็นช่องทางที่ผู้ผลิตเลือกที่จะตั้งสาขาการขายไว้กระจายสินค้าตามแหล่งชุมชนต่างๆ โดยตรงเพื่อระบายสินค้าให้กับผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม เช่น ร้านค้าปลีกของปูนซีเมนต์ไทย เป็นต้น เพราะจะสามารถควบคุมการขายได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถที่จะทราบถึงความต้องการของลูกค้าได้ การขายผ่านช่องทางนี้เหมาะสำหรับสินค้าที่เป็นที่นิยม และจำเป็นต่อความต้องการของตลาด อีกทั้งยังตัดปัญหาเรื่องของคนกลางออกไปทำให้ต้นทุนต่ำลง ทั้งนี้เพราะการสั่งซื้อจะสั่งซื้อในปริมาณครั้งละมากๆ

2.3 ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรกรรม (Agricultural Channel of Distribution)

ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรกรรม ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการลูกค้าของบริษัทซีรีน จำกัด จะไม่ขอก้าวถึงช่องทางในระบบนี้ เพราะว่าเป็นช่องทางที่ไม่เกี่ยวข้องกับการงานบริการที่เกี่ยวข้องกับบริษัท จึงขอก้าวถึงเฉพาะในช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อการบริโภค และ อุตสาหกรรม เท่านั้น

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล Sereme.mdb

ข้อมูลที่อยู่ในฐาน โปรแกรมไมโครซอฟต์ แอคเซส 97 ได้มีการจัดเก็บลงในฐานข้อมูล Sereme.mdb ตามที่ได้นำเสนอในบทที่ 3 โดยแบ่งเป็นกลุ่มข้อมูลได้ 6 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มข้อมูลพนักงาน
2. กลุ่มข้อมูลลูกค้า
3. กลุ่มข้อมูลโครงการก่อสร้าง
4. กลุ่มข้อมูลผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย
5. กลุ่มข้อมูลการแยกประเภทลูกค้าในโครงการ
6. กลุ่มข้อมูลการสอบถามเกี่ยวกับสินค้า และสั่งซื้อสินค้า

จากการแบ่งกลุ่มข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สามารถแสดงข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

ชื่อกลุ่มข้อมูล	ตาราง
กลุ่มข้อมูลพนักงาน	tblemployee
กลุ่มข้อมูลลูกค้า	tblcustomer
กลุ่มข้อมูลโครงการก่อสร้าง	tblproject
กลุ่มข้อมูลผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย	tblmanufacture
กลุ่มข้อมูลสินค้า	tblgoods
กลุ่มข้อมูลการแยกประเภทลูกค้าในโครงการก่อสร้าง	tblwork
กลุ่มข้อมูลสอบถามเกี่ยวกับสินค้า และสั่งซื้อสินค้า	tblorder

cusID	cuscode	ecusname	ecusaddress	provID	distID	zipID	typebusID	tyeuwkID
2	2	Department of Energy Development & Promotion	Kasatsuk Bridge,	37	537	537	1	1
3	3	The Energy Conservation Centre of Thailand	17 Rama 1 Rd.,	37	537	537	1	1
4	4	Defense Energy Department (D.E.D)	496 Petchaburi Rd.,	37	539	539	1	1
5	5	Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)	53, Charan Sanit Wong Rd.,	30	447	447	1	1
7	7	National Fertilizer Corporation Ltd. (NFC)	99/99 Bangroj Building, Vibhavadi - Rangsit Rd.,	37	514	514	1	1
8	8	National Institute of Development Administration (NIDA)	Klong Chan,	37	523	523	1	1
9	9	National Petrochemical Public Co.,Ltd.	21/F, Shino - Thai Tower, 32/51 Sukhumvit 21 Rd.,	37	511	511	1	1
10	10	Petroleum Authority Of Thailand. (PTT)	555 Vibhavadi Rangsit Rd.,	37	514	514	1	1
11	11	The Bangechak Petroleum Public Co.,Ltd.	38 Srinakarin Rd.,	37	538	538	1	1
12	12	Ampolex (Thailand) Ltd.	Suite 1706, 17/F, B.B. Building, 54 Sukhumvit 21 Rd.,	37	511	511	2	2
13	13	Bangkok Aviation Fuel Service Ltd. (BAFS)	171/2 Vibhavadi Rangsit Rd.,	37	518	518	2	2
14	14	British Gas International Exploration BG Thailand Limited.	24/F, Thaniya Plaza Building, 52 Thaniya Rd.,	37	534	534	2	2
15	15	BP Oil (Thailand) Limited.	10-11/F, Diethelm Tower B, 93/1 Wireless Rd.,	37	511	511	2	2
16	16	Cairn Energy Far East Ltd.	4/F Sui Heng Lee Building, 68 Soi Santiparp, Sup Rd.,	37	534	534	2	2
17	17	Castrol (Thailand) Co.,Ltd.	335 Charoenkrung Rd.,	37	511	511	2	2
18	18	Esso Exploration and Production Khorat Inc.	3195/16 Rama 4 Rd., (P.O. Box 189 Bangkok 10501)	37	534	534	2	2
19	19	Esso Standard Thailand Ltd.	3195/17-29 Rama 4 Rd., (P.O. Box 189, Bangkok 10501)	37	511	511	2	2
20	20	Exxon Chemical Thailand Ltd.	3195/16, Rama 4 Rd.,	37	511	511	2	2
21	21	Gopher Oil Ltd.	14/F, Sathorn Thai Building, II 92/36 North Sathorn Rd.,	37	534	534	2	2
22	22	KR (Far East) Ltd.	3/F, Sui Heng Lee Building, 68 Soi Santiparp, Sap Rd.,	37	534	534	2	2

ตารางที่ ก. 2 ตัวอย่างข้อมูล tblcustomer

projectID	projectcode	projectavb	projecttypeID	projectname	projectname	projectaddress	projectaddress	provID	distID	zipID	projectdesc
1	TH659588	TOCEPAT	3	โครงการก่อสร้าง โครงการก่อสร้าง	TOCE3	ขยายกำลังการผลิต Phase 3 คลังเก็บน้ำ	T.Máp Ta Phut Ind 9 Moo 7, Sao Hai,	37	534	534	On August 16, 1989, NPC co-
2	TH325612	SRBKSS3	4	โครงการก่อสร้าง	Saraburi Oil Termi			39	576	576	(Thai Petroleum Pipeline C

ตารางที่ ๓. ตัวอย่างข้อมูล tblproject

manufacID	manufacode	manuypeID	manuename	manuaddress	worldID	countryID	stageID	countcodeID	zipcode
1	1	1	American Valve,In	P.O. Box 35229, G	7	162	24	162	27425
2	2	1	BDK Process Equi	47/48, Gokul Road	2	8	1	8	58003

ตารางที่ ๓. 4 ตัวอย่างข้อมูล thmanufacture

goodsID	brandmodeID	details	packID	usdollar	upp	goodsurl
1	1	Wafer Style, face t	1	350.00	1	
2	2	Wafer Style, face t	1	300.00	1	
3	3	Wafer Style, face t	1	250.00	1	
4	4	Wafer Style, face t	1	350.00	1	
5	5	Wafer Style, face t	1	350.00	1	
6	6	Wafer Style, face t	1	200.00	1	
7	7	Double flanged, fa	1	210.00	1	
8	8	Wafer Style, face t	1	220.00	1	
9	9	Wafer Style face to	1	270.00	1	
10	10	Standard screwed c	2	150.00	100	
11	11	FLANGES - conne	2	150.00	100	
12	12	FLANGES - conne	2	250.00	2	
13	13	FLANGES - conne	2	125.00	10	
14	14	face to face as per	2	600.00	1	
15	15	face to face as per	1	350.00	1	
16	16	Chemical Process	2	500.00	1	
17	17	Microfinish MarkII	1	650.00	1	
18	18	Capacity: Upto 90	2	360.00	30	

ตารางที่ ๓.5 ตัวอย่างข้อมูล tblgoods

workID	empID	cusID	projectID
2	5	84	1
3	12	74	1
4	13	125	1
5	14	131	1
6	16	141	1
7	17	121	1
8	18	130	1
9	19	145	1
10	5	114	2
11	6	123	2
12	12	117	2
13	13	134	2
14	14	141	2
15	15	143	2
16	16	146	2
17	17	80	2
18	18	74	2
19	19	140	2
21	6	4	1
22	5	57	2

ตารางที่ น. 6 ตัวอย่างข้อมูล tblwork

orderID	orderdate	orderno	workID	goodsID	pono	requiredate	trspID	usdollar	exchangeID	total
1	15/5/02	165	1	1	NC-5214	21/5/02	1	฿350.00	1	10
2	15/5/02	166	7	3	IID-65477	21/5/02	1	฿250.00	1	10
3	18/5/02	167	2	11	SGS-M25444	30/5/02	1	฿150.00	1	10
9	15/8/02	168	4	11	NC-96547	18/12/02	1	฿150.00	1	10
10	12/12/02	169	7	1	NC-5214	15/12/02	1	฿350.00	1	10
11	4/12/02	170	8	9	NC-1254	15/12/02	1	฿270.00	1	10

ตารางที่ ๓. 7 ตัวอย่างข้อมูล tblorder

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินผล

ความเหมาะสมในการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริการลูกค้า ภายในบริษัทฯ

1. การนำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในงานบริการลูกค้า มีความเหมาะสมกับงานบริการหรือไม่
 - มีความเหมาะสมกับงานบริการลูกค้าที่ได้ทำอยู่แล้ว
 - ยังไม่เหมาะสมกับงานบริการ
 - ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในงานบริการลูกค้า
2. ท่านคิดอย่างไรในการใช้ระบบงานสารสนเทศงานบริการลูกค้า ของบริษัท ซีรีน จำกัด
 - สะดวกรวดเร็วในการทำงาน
 - ลดปัญหาเรื่องความซับซ้อนในเอกสาร
 - ทั้ง 2 ข้อที่กล่าวมาข้างต้น
3. ท่านคิดว่าระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่สมควรจะปรับปรุงในเรื่องใดบ้าง
 - เมนูการใช้งาน
 - เนื้อหา
 - ข้อมูล
4. ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่มีการสืบค้นมีความถูกต้องของข้อมูลหรือไม่
 - ข้อมูลถูกต้อง
 - ข้อมูลยังมีข้อผิดพลาด
 - ข้อมูลผิดพลาดมาก
5. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้มีรายละเอียดครบถ้วนหรือไม่
 - ครบถ้วน
 - ยังไม่ครบ
 - ยังขาดรายละเอียดอื่นๆ
6. ระบบสารสนเทศให้รายละเอียดและผู้ใช้เข้าใจหรือไม่
 - เข้าใจง่าย
 - เข้าใจยาก
 - ไม่เข้าใจ

7. ระบบสารสนเทศมีการสืบค้นข้อมูลได้เร็วหรือไม่ ในการบริการลูกค้าต่างสถานที่
- รวดเร็ว
 - ปานกลาง
 - ช้า
8. ระบบสารสนเทศและการสืบค้นข้อมูลในระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ภายในบริษัทได้เร็วหรือไม่
- รวดเร็ว
 - ปานกลาง
 - ช้า
9. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาและปรับปรุงต่อไปหรือไม่
- ควรที่จะพัฒนาและปรับปรุงต่อไป
 - เพียงพอกับการบริการแล้ว
 - ไม่ทั้ง 2 ข้อ
10. ระบบสารสนเทศดังกล่าวมีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ได้พัฒนาขึ้นหรือไม่
- เหมาะสม
 - ไม่เหมาะสม
 - ควรพัฒนาส่วนอื่นๆ มากกว่างานบริการลูกค้า

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายกิตติ สุนทรรัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	13 มีนาคม 2513
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาการตลาด จาก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ปีการศึกษา 2532 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจ สาขาการตลาด จาก มหาวิทยาลัยพายัพ ปีการศึกษา 2534
ตำแหน่ง	- กรรมการผู้จัดการบริษัทซีรีน จำกัด - พนักงานวางแผนโครงการก่อสร้าง บริษัทMitsubishi Industries Co.,Ltd. Takasago Machinery, Japan. ในโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมวงน้อย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จังหวัด พระนครศรีอยุธยา - ผู้จัดการฝ่ายเอกสารต่างประเทศ - ผู้ช่วยวางแผนงานก่อสร้างโครงการก่อสร้าง บริษัทTRE PI S.p.A (Italy) / EMCO THAILAND Joint Venture. ในโครงการก่อสร้างคังน้ำมันลำภูกกา - สระบุรี การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัด ปทุมธานี

- ผู้ควบคุมเอกสารต่างประเทศ

- ผู้ประสานงานโครงการก่อสร้าง

บริษัท LG Engineering Co.,Ltd. (Lucky Gold Star) Korea.

ในโครงการก่อสร้างของบริษัท ไทยปิโตรเคมีคอลล อินดัสเตรียล จำกัด
(TPI) จังหวัด ระยอง

- Lube Base Oil Project.

- TPI Splitter Plant Phase III.

- Tank Farm Project.

- พนักงานตรวจสอบคุณภาพ (QC)

บริษัท JGC Corporation Co.,Ltd. Japan.

ในโครงการก่อสร้าง โรงกลั่นน้ำมันสตาร์ปิโตรเลียม ประเทศไทย
จังหวัด ระยอง

สถานที่ทำงาน บริษัทซีรีน จำกัด เลขที่ 40 ซอยสุขุมวิท 101/1 (วชิรธรรมสาริต 33)
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

E – Mail Soontreratana_kitty@hotmail.com