

# โปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ 5

## Client/Server Application Development 5



นาย มารุต นาศรีเคน

นาย สิ้นชัย การวุดม์

2/ค  
214842/  
2543

เลขที่.....  
เลขทะเบียน..... 42782  
วัน, เดือน, ปี..... 10 ส.ค. 2545

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21/9/2546

5

# โปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ 5

## Client/Server Application Development 5



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทปีการศึกษา 2543

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง โปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ 5

Client/Server Application Development 5

ผู้จัดทำ

1. นาย มารุต นาศรีเคน รหัสประจำตัว 40010599
2. นาย สิ้นชัย การวุดม รหัสประจำตัว 40010852



  
(ผศ. บรรจง ปิยะธำรง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ 5

นาย มาร์ต นาศรีเคน 40010599

นาย สิ้นชัย คารวุดน์ 40010852

ผศ. บรรจง ปิยธำรง อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2543

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์นี้ ได้มีการยกตัวอย่าง โปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต มาเป็นกรณีศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์(E-commerce) โดยได้ทำการจำลองห้างสรรพสินค้าที่สามารถทำการซื้อขายสินค้าได้ ลักษณะเป็นร้านค้าหลัก และมีการเปิดพื้นที่ให้ผู้ประกอบการทำการเปิดร้านค้าย่อยมา โดยจะมีการจัดการระบบให้กับร้านค้าย่อย และร้านค้าย่อยสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เช่น สามารถเพิ่มหรือลดแผนกย่อยภายในร้าน เพิ่มหรือลดหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลของสินค้าในแต่ละแผนก และแก้ไขข้อมูลของตัวร้านค้าได้ นอกจากนี้ ยังมีการจัดการทำงานในส่วนของลูกค้า คือเมื่อลูกค้าเข้ามาเยี่ยมชมในเว็บไซต์ จะสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้จาก ทั้งชื่อสินค้า ราคา จำนวนสินค้า และรวมทั้งสามารถเข้าไปค้นหาสินค้าตามแผนกต่างๆ ของร้านค้าได้ เมื่อลูกค้าเลือกรายการสินค้าได้แล้ว สามารถซื้อสินค้า หรือจองสินค้าไว้ก่อนได้ในกรณีที่ยังไม่ซื้อสินค้านั้นทันที โดยเมื่อจองหรือซื้อสินค้าได้แล้ว รายการสินค้าก็จะถูกเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล มีการหักลบกับจำนวนสินค้าที่ฐานข้อมูลสินค้า และมีการแจ้งบอกเจ้าของร้านค้าปดักย่อยถึงจำนวนและรายการสินค้าที่ถูกขายออกไป โดยได้เลือกใช้เทคโนโลยีด้านจาวาเซิร์ฟเล็ต(Java Servlets)จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ(Java Server Pages)และเอ็นเทอร์ไพสจาวาบีน(Enterprise Java Bean)มาใช้ในการประมวลผลและติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งส่วนประกอบต่างๆนี้จะถูกเก็บอยู่ในแอ็พริเคชัน เซิร์ฟเวอร์ที่ชื่อว่า เจทูอี(J2EE)

ภายในวิทยานิพนธ์จะมุ่งเน้นการทำงานในรูปแบบของสถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ แบบ ตรีเทียร์โดยนำโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้า มาเป็นเพียงการศึกษาเท่านั้น จึงไม่มุ่งเน้นการทำธุรกิจอย่างแท้จริง ดังนั้น โปรแกรมประยุกต์ที่ออกมา จะมีความสมบูรณ์ด้านการนำไปใช้งานจริงอยู่ไม่มากนัก

## Client/Server Application development 5

Marut nasrekan

Sinchai caravut

Banjong piyatomlong Adviser

### ABSTRACT

In the study of 3-tier client/server application development ,Virtual Shopping Mall (VSM) is a case study .VSM is a part of e-commerce .It construct virtual shop that user can buy goods. VSM allow company to invest by construct shop in here .We'll manage whole system .Company that construct shop in VSM can edit it's profile eg. change department, change goods detail and change shop detail .VSM let everybody to come here for search goods if satisfy they can buy it .When goods had bought database will be updated and VSM send message to owner shop for send goods to his/her. In this project use Java Technology for development include Java Server Page(JSP), Servlet ,Enterprise Java Bean(EJB) and use j2ee for application server

This project is concentrate to client/server application development that only use VSM for case study .Then it's not real business .It's not best program for use in the real world

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เกิดขึ้นได้เพราะความอำนวยความสะดวกของห้องภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ที่สละเครื่องให้ทำโครงการจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และยังเปิดให้ใช้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้การทำโครงการนี้เป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง

ขอขอบคุณอาจารย์ บรรจง ปิยธำรงอาจารย์ที่ปรึกษาโปรเจกต์ ที่คิดหัวข้อโครงการที่น่าสนใจและทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการค้นคว้าหาความรู้ ขอขอบคุณสถาบันที่ได้ให้สถานที่ศึกษาหาความรู้ตลอด 4 ปีที่ผ่านมา ให้แหล่งหาความรู้จากหอสมุดกลาง ให้นักศึกษาทุกคนมีอินเทอร์เน็ตไร้สายโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และอื่นๆอีกมากมาย



มารุต นาศรีเคน

สินชัย การวุดน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

หน้าที่

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.3 ลักษณะของโครงการ	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.6 ขั้นตอนในการทำโครงการ	3
บทที่ 2 เทคโนโลยีและฐานข้อมูลที่ใช้ในโครงการ	4
2.1 สถาปัตยกรรม โคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ แบบ 3--tier	4
2.2 ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์	5
2.3 เทคโนโลยี จาวา หู สแตนด์การ์ด เดเวลอปเมนต์คิท ฉบับมาตรฐาน	5
2.4 เทคโนโลยี จาวา หู สแตนด์การ์ด เดเวลอปเมนต์คิท ฉบับอินเทอร์เน็ตไฟร์ส (เจทูอี)	5
2.4.1 สถาปัตยกรรมของ เจทูอี	6
2.4.1.1 เจทูอี เซิร์ฟเวอร์	6
2.4.1.2 อีเจบี คอนเทนเนอร์	6
2.4.1.2.1 การจัดการด้านทรานแซกชัน	7
2.4.1.2.2 การรักษาความปลอดภัย	7
2.4.1.2.3 จัดการการติดต่อสื่อสารของโคลเอนท์	8
2.4.1.2.4 จัดการวงจรชีวิตของอินเทอร์เน็ตไฟร์ส	8
2.4.1.2.5 ช่วยการติดต่อกับฐานข้อมูล	8
2.4.1.2.6 เว็บ คอนเทนเนอร์	8
2.5 เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตไฟร์ส จาวา บีน(อีเจบี)	8
2.5.1 เซสชันบีน	8
2.5.2 เอ็นดีทีบีน	9
2.6 เทคโนโลยี เซิร์ฟเล็ต	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้าที่

2.7 เทคโนโลยี จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ(เจเอสพี)	10
2.8 เทคโนโลยี จาวา คาด้าเบส คอนเน็กทิวตี้(เจดีบีซี)	10
2.8.1สถาปัตยกรรมของ เจดีบีซี	10
2.9 ระบบฐานข้อมูล ออราเคิล 8ไอ ฉบับเอ็นเตอร์ไพรส์	11
บทที่ 3 การออกแบบห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต	12
3.1.แนวคิดในการออกแบบ	12
3.1.1 คุณสมบัติส่วนจากร้านค้าที่มาเช่า	12
3.1.1.1 การตั้งชื่อร้านค้า	13
3.1.1.2 การแบ่งแผนกและเพิ่มลดแผนกได้ตามความต้องการ	13
3.1.1.3 การเพิ่มและลดสินค้าในแผนก	13
3.1.1.4 การแก้ไขรายละเอียดของร้านและตัวสินค้าได้ตามต้องการ	13
3.1.1.5 ระบบความปลอดภัย	13
3.1.2 คุณสมบัติของห้างในส่วนของลูกค้า	13
3.1.2.1. การค้นหาสินค้า	13
3.1.2.2 การเลือกสินค้าลงรถเข็น	13
3.1.2.3 การสมัครเป็นสมาชิก	14
3.1.2.4 การซื้อหรือจองสินค้า	14
3.1.3 คุณสมบัติในส่วนของผู้ดูแลร้านหลัก(Admin)	14
3.1.4 คุณสมบัติในส่วนของผู้บริหารธนาคาร(BankAdmin)	14
3.1.5 โครงสร้างฐานข้อมูล	14
3.2 การออกแบบแผนภาพต่างๆ(Diagram)	18
บทที่ 4. การสร้างโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต	27
4.1 เอ็นดีทีบีเอ็น	27
4.1.1 โฮม อินเตอร์เฟซ	28
4.1.2 รีโมต อินเตอร์เฟซ	29
4.1.3 ส่วนอิมพลีเมนต์ บีเอ็น	30
4.1.4 ไพพรมารี่ คีย์ คลาส	32
4.2 เซสชันบีเอ็น (Session Bean)	33
4.2.1คลาส รถเข็น(cart)	33
4.2.1 โฮม อินเตอร์เฟซ	33
4.2.2 รีโมต อินเตอร์เฟซ	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้าที่

4.2.3 ส่วนอิมพลิเมนต์ บีน	33
4.3 จาวาเซิร์ฟเล็ต	33
4.3.1 การดูรายละเอียดสินค้า	33
4.3.2 การแก้ไขข้อมูลของร้านค้าที่ตั้งขึ้น	33
4.3.3 การเพิ่มแผนกสินค้า	33
4.3.4 การลดและแก้ไขชื่อแผนกสินค้า	33
4.3.5 การเพิ่มสินค้า	34
4.3.6 การลบและแก้ไขสินค้า	34
4.3.7 การค้นหาข้อมูล	34
4.3.8 การจัดการสินค้าลงและนำออกรถเงิน	34
4.3.9 การแสดงสินค้าที่อยู่ในรถเงิน	35
4.3.10 การตั้งชื่อหรือจองสินค้า	35
4.4 จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ	35
4.4.1 ชื่อเจเอสพี	36
4.4.2 ชื่อจาวาบีน	36
4.4.3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมของ เจเอสพี	37
4.4.3.1 displayDept.jsp	37
4.5 ภาพรวมการทำงานทั้งหมดของโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต	38
4.5.1 ส่วนการขอเข้าใช้ของร้านค้าย่อย	40
4.5.1.1 การเพิ่มแผนกใหม่	42
4.5.1.2 การเพิ่มสินค้าในแผนก	43
4.5.1.3 การแก้ไขข้อมูลสินค้า	43
4.5.1.4 การลบสินค้า	44
4.5.1.5 การลบแผนกสินค้า	45
4.5.1.6 การแก้ไขข้อมูลร้านค้า	45
4.5.1.7 การรายงานการสั่งซื้อสินค้า	46
4.5.1.8 การจ่ายค่าเช่าพื้นที่ขายสินค้า	46
4.5.2 ส่วนการเข้าใช้ของลูกค้า	46
4.5.2.1 ระบบการค้นหาสินค้า	46
4.5.2.1.1 ค้นหาจากการเข้าไปที่แผนกของร้านค้า	46
4.5.2.1.2 การค้นหาจากการค้นหาแบบเอควานส์	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้าที่

4.5.2.2 การเลือกสินค้าลงรถเข็น	48
4.5.2.2.1 การแก้ไขข้อมูลของรถเข็น	48
4.5.2.2.2 การดูรายการสินค้าบนรถเข็น	49
4.5.2.3 การขอเข้าใช้ระบบ	51
4.5.2.4 การซื้อสินค้าจากรถเข็น	52
4.5.2.5 การจองสินค้า	52
4.5.2.6 การแก้ไขข้อมูลลูกค้า	53
บทที่ ๖ บทสรุป	54
ภาคผนวก ก การเข้าฐานข้อมูลให้กับเจทูอีอี	55
ภาคผนวก ข การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ลงเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ แอ็พริเคชันดีเวลลอปเมนต์ชุด บรรณานุกรม	56 96



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 2-1 แสดงข้อแตกต่างระหว่าง เซสชันและเอ็นดีตีบีบี	9
ตารางที่ 3-1 แสดงรายละเอียดของฐานข้อมูลที่ใช้ในโปรเจก	15
ตารางที่ 4-1 แสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ	40
ตารางที่ 4-2 แสดงฟังก์ชันการทำงานในการจัดการร้านค้า	42
ตารางที่ 4-3 แสดงฟังก์ชันการทำงานในการใช้บริการของลูกค้า	46
ตารางที่ 4-4 แสดงฟังก์ชันการทำงานในการจัดการรถเงิน	49



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ

หน้าที่

รูปที่ 2-1แสดงลักษณะของสถาปัตยกรรม ไคลเอนท์/เชิร์ฟเวอร์ แบบ 3- เทียร์	4
รูปที่ 2-2แสดงสถาปัตยกรรมของเจทูอีอี	6
รูปที่ 2-3แสดงการจัดการจัดการเอนเทอร์ไพรส์บีนของอีเจบีคอนเทรนเนอร์ขณะกำลังทำงาน	7
รูปที่ 2-4แสดงรูปแบบการร้องขอการใช้คอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์กของเจเอสพี	10
รูปที่ 3-1แสดงความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล	17
รูปที่ 3-2 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของลูกค้ากับพนักงานธนาคาร	18
รูปที่ 3-3แสดงยูสเคสไดอะแกรมของร้านค้าย่อย	18
รูปที่ 3-4แสดงยูสเคสไดอะแกรมของผู้ดูแลระบบ	18
รูปที่ 3-5แสดงซีเควนไดอะแกรมในการสมัครเป็นลูกค้า	19
รูปที่ 3-6แสดงซีเควนไดอะแกรมในการล็อกอินของลูกค้า	19
รูปที่ 3-7 แสดงซีเควนไดอะแกรมในการค้นหาสินค้าของลูกค้า	19
รูปที่ 3-8แสดงซีเควนไดอะแกรมในดูรายละเอียดสินค้าของลูกค้า	20
รูปที่ 3-9แสดงซีเควนไดอะแกรมในการค้นหาสินค้าในแต่ละแผนกของลูกค้า	20
รูปที่ 3-10 แสดงซีเควนไดอะแกรมในการเพิ่มจำนวนสินค้าในรถเข็นของลูกค้า	20
รูปที่ 3-11แสดงซีเควนไดอะแกรมในการจองสินค้าในรถเข็นของลูกค้า	21
รูปที่ 3-12แสดงซีเควนไดอะแกรมในการซื้อสินค้าของลูกค้า	21
รูปที่ 3-13 แสดงซีเควนไดอะแกรมการล็อกอินเข้าสู่ระบบของร้านค้า	22
รูปที่ 3-14แสดงซีเควนไดอะแกรมการสมัครเป็นสมาชิกของร้านค้า	22
รูปที่ 3-15 แสดงซีเควนไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า	22
รูปที่ 3-16 แสดงซีเควนไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ของร้านค้า	23
รูปที่ 3-17แสดงซีเควนไดอะแกรมการโอนเงินของธนาคาร	23
รูปที่ 3-18 แสดงซีเควนไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลสินค้าต่างๆ ในร้านค้า	24
รูปที่ 3-19แสดงซีเควนไดอะแกรมการจัดการลูกค้าของผู้ดูแลระบบ	24
รูปที่ 3-20 แสดงซีเควนไดอะแกรมการจัดการร้านค้าของผู้ดูแลระบบ	25
รูปที่ 3-21แสดงซีเควนไดอะแกรมการจัดการการจองสินค้าลูกค้าของผู้ดูแลระบบ	25
รูปที่ 3-22 แสดงออบเจกต์ไดอะแกรมของระบบ	25
รูปที่ 3-23คลาสไดอะแกรมของระบบ	26
รูปที่ 4-1ไค้การทำงานของโฮม อินเทอร์เน็ตในเอนทิตีบีน	28
รูปที่ 4-2ไค้การทำงานของรีโมต อินเทอร์เน็ตในเอนทิตีบีน	29
รูปที่ 4-3ไค้การทำงานของอิมพีเมนต์บีน ในเอนทิตีบีน	30
รูปที่ 4-4ไค้การทำงานของไพรมารี คีย์ คลาสในเอนทิตีบีน	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

หน้าที่

รูปที่ 4-5 แสดงแท็บที่ใช้การเรียกป็น	37
รูปที่ 4-6 แสดงแท็บสำหรับการเขียนโปรแกรมภายในไฟล์เจเอสพี	37
รูปที่ 4-7 แสดงขบวนการทำงานในส่วนของลูกค้าโดยเอกทวิตีไคอะแกรม	38
รูปที่ 4-8 แสดงขบวนการทำงานในส่วนของร้านค้าโดยเอกทวิตีไคอะแกรม	39
รูปที่ 4-9 แสดงหน้าจอเริ่มแรกของโฮมเพจ	40
รูปที่ 4-10 แสดงการขอเข้าเป็นสมาชิกร้านค้า	41
รูปที่ 4-11 แสดงการเข้าสู่การจัดการร้านค้า	41
รูปที่ 4-12 แสดงหน้าจอการจัดการร้านค้า	42
รูปที่ 4-13 แสดงการสร้างแผนกใหม่	43
รูปที่ 4-14 แสดงการแก้ไขแผนก	43
รูปที่ 4-15 แสดงการเพิ่มสินค้า	43
รูปที่ 4-16 แสดงการแก้ไขสินค้า	44
รูปที่ 4-17 แสดงการลบสินค้า	44
รูปที่ 4-18 แสดงการลบแผนกออกจากร้านค้า	45
รูปที่ 4-19 แสดงการแก้ไขข้อมูลร้านค้าและเจ้าของร้าน	45
รูปที่ 4-20 แสดงรายการใบสั่งซื้อสินค้า	46
รูปที่ 4-21 แสดงเมนูหลักของลูกค้า	46
รูปที่ 4-22 แสดงรายชื่อร้านและรายชื่อแผนก	47
รูปที่ 4-23 แสดงการค้นหาแบบเอควานส์	47
รูปที่ 4-24 แสดงผลการค้นหาข้อมูลสินค้า แบบเอควานส์	48
รูปที่ 4-25 แสดงผลการค้นหาข้อมูลสินค้าจากการเข้าไปที่แผนกของร้านค้า	48
รูปที่ 4-26 แสดงรายละเอียดสินค้า	49
รูปที่ 4-27 แสดงการเลือกสินค้าลงรถเข็น	50
รูปที่ 4-28 แสดงผลลัพธ์หลังจากการเลือกสินค้าลงรถเข็นแล้ว	50
รูปที่ 4-29 แสดงการดูสินค้าในรถเข็น	50
รูปที่ 4-30 แสดงการเข้าสมัครเป็นสมาชิกของลูกค้า	51
รูปที่ 4-31 แสดงการเข้าใช้ระบบของลูกค้า	51
รูปที่ 4-32 แสดงการกรอกข้อมูลที่จำเป็นต่อการซื้อสินค้า	52
รูปที่ 4-33 แสดงผลการจองสินค้า	52
รูปที่ 4-34 แสดงการแก้ไขข้อมูลลูกค้า	53
รูปที่ ข-1 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชันดีเวลลอปเมนท์ทูล	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้าที่

รูปที่ ข-2 การสร้างโปรแกรมประยุกต์	57
รูปที่ ข-3 กำหนดที่อยู่และตั้งชื่อโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องการเอาลงเซิร์ฟเวอร์	58
รูปที่ ข-4 การสร้างคอมโพเนนท์อินเทอร์เน็ตพร็อกซี	59
รูปที่ ข-5 แสดงรายละเอียดในการสร้างคอมโพเนนท์	60
รูปที่ ข-6 การสร้างและเพิ่มไฟล์ลงจาร์ไฟล์	61
รูปที่ ข-7 เลือกไฟล์ที่จะ add	62
รูปที่ ข-8 แสดงรายชื่อไฟล์เมื่อ add เสร็จแล้ว	63
รูปที่ ข-9 กำหนดค่าและสถานะของอินเทอร์เน็ตพร็อกซี	64
รูปที่ ข-10 กำหนดชนิดของเอนดีตีบีน และกำหนดคลาสไพรมารีคีย์	65
รูปที่ ข-11 กำหนดการอ้างอิงกับสภาพแวดล้อม	66
รูปที่ ข-12 กำหนดการอ้างอิงกับตัว อินเทอร์เน็ตพร็อกซี	67
รูปที่ ข-13 กำหนดการอ้างอิงถึงแหล่งฐานข้อมูล	68
รูปที่ ข-14 กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้มีทรอดของอินเทอร์เน็ตพร็อกซี	69
รูปที่ ข-15 กำหนดชนิดของการจัดการทรานเซ็กชัน	70
รูปที่ ข-16 แสดง โค้ด xml	71
รูปที่ ข-17 การสร้างเอสคิวแอลให้กับเอนดีตีบีน	72
รูปที่ ข-18 เลือกไฟล์ที่เป็นเซ็สชันบีน	73
รูปที่ ข-19 กำหนดค่าเป็นแบบเซ็สชันบีนแบบเก็บสถานะ	74
รูปที่ ข-20 การสร้างคอมโพเนนท์เว็บ	75
รูปที่ ข-21 ตั้งชื่อวาร์ไฟล์ และเพิ่มไฟล์ลงในวาร์	76
รูปที่ ข-22 เลือกไฟล์นามสกุลเจเอสพี	77
รูปที่ ข-23 เลือกไฟล์จาวาบีน	78
รูปที่ ข-24 เลือก ชนิดของ เว็บ คอมโพเนนท์ เป็นแบบเจเอสพี	79
รูปที่ ข-25 กำหนดเจเอสพีไฟล์ และ ชื่อคอมโพเนนท์	80
รูปที่ ข-26 เลือกไฟล์เอ็ชทีเอ็มเอ็ล	81
รูปที่ ข-27 เลือกไฟล์ เซิร์ฟเล็ต	82
รูปที่ ข-28 แสดงรายชื่อไฟล์ที่อยู่ในวาร์ที่ทำการ add เรียบร้อยแล้ว	83
รูปที่ ข-29 เลือกชนิดของเว็บ คอมโพเนนท์ เป็นเซิร์ฟเล็ต	84
รูปที่ ข-30 กำหนดไฟล์เซิร์ฟเล็ต และตั้งชื่อคอมโพเนนท์	85
รูปที่ ข-31 กำหนดชื่อเอเลียสให้กับเซิร์ฟเล็ต	86
รูปที่ ข-32 การตั้งชื่อเจเอ็นดีไอ ให้กับคอมโพเนนท์	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้าที่

รูปที่ ข-33 การตั้งค่าเว็บคอนเท็กซ์รูท	88
รูปที่ ข-34 การตรวจสอบการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	89
รูปที่ ข-35 แสดงผลของการตรวจสอบ และรายละเอียด	90
รูปที่ ข-36 การดีพลอยโปรแกรมประยุกต์ลงเซิร์ฟเวอร์	91
รูปที่ ข-37 เลือกเซิร์ฟเวอร์	92
รูปที่ ข-38 ตรวจสอบและแก้ไขการตั้งชื่อเจเอ็นดีไอ ของคอมโพเนนท์	93
รูปที่ ข-39 ตรวจสอบและแก้ไข เว็บคอนเท็กซ์รูท	94
รูปที่ ข-40 เริ่มทำการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	95



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบัน การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์เป็นที่ได้รับความนิยมและความสนใจเป็นอย่างมาก เป็นสถาปัตยกรรมที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานสูง เพราะมีการแบ่งหน้าที่การทำงานอย่างเป็นระบบ ต้องอาศัยระบบเครือข่ายในการทำงาน เหมาะสำหรับในยุคปัจจุบันที่มีการทำธุรกรรมในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น รวมทั้งมีระบบเครือข่ายครอบคลุมขนาดใหญ่อย่างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มารองรับ จึงทำให้ สถาปัตยกรรมนี้เป็นที่ได้รับความนิยมของนักพัฒนามากยิ่งขึ้น โครงการนี้จึงถูกจัดทำขึ้นมา

การศึกษาการทำงานของสถาปัตยกรรม ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ แบบทรีเทียร์ จำเป็นต้องสร้างโปรแกรมประยุกต์ขึ้นเพื่อจำลองการทำงานในส่วนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นส่วนของฝั่งไคลเอนต์ หรือฝั่งเซิร์ฟเวอร์ก็ตาม ในฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ก็จะแบ่งเป็นสองส่วน คือส่วนของ แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ และ ดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์ ในการจำลองการทำงานของโครงการนี้ จะนำโปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับทางด้าน อีคอมเมิร์ซ มาศึกษาจึงเกิดโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ตขึ้น เทคโนโลยีที่ใช้จะเน้นทางด้านของจาวา ไม่ว่าจะเป็นส่วนของ การออกแบบหน้าเว็บไซต์ การส่งผ่านข้อมูลจากไคลเอนต์ไปยังเซิร์ฟเวอร์ การประมวลผล และการติดต่อกับฐานข้อมูล ผลลัพธ์หรือจุดเด่นของจาวาก็คือ สามารถนำโปรแกรมที่เขียนขึ้นไปใช้กับระบบที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงตัวโค้ดเลย หรือเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย

โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นโปรแกรมที่ยังไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงในการทำธุรกิจบนอีคอมเมิร์ซ จะต้องพัฒนาเพิ่มในส่วนของการรักษาความปลอดภัย และการจัดการระบบที่ดีขึ้น ขอบเขตของโครงการนี้จะอยู่ในระดับ โครงสร้างของการทำงานหลักๆ ยังไม่เจาะลึกในส่วนรายละเอียดปลีกย่อยมากนัก

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

สำหรับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้สามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของระบบแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ที่มีสถาปัตยกรรมแบบ ทรีเทียร์
2. ศึกษาขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ ในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการของ

ระบบ (Requirement Analysis) การออกแบบระบบ (Design) การเขียนโปรแกรม (Coding) และการทดสอบระบบ (Testing)

3. ศึกษาเทคโนโลยีทางด้านจาวา ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

4. ศึกษาเทคนิคและเทคโนโลยีในการทำ Web Page การใช้ Tool ต่างๆ ในการเขียนโปรแกรมบน

Web

5. ศึกษาการทำธุรกรรมบนอินเทอร์เน็ต การนำเสนอสินค้า และการออกแบบเว็บไซต์ที่เพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้เข้ามาเยี่ยมชม

### 1.3 ลักษณะของโครงการ

โครงการนี้จะมีลักษณะที่เป็นเหมือนการจำลองห้างสรรพสินค้ามาไว้บนอินเทอร์เน็ต ผู้ที่เข้าชมสามารถเลือกดูสินค้าต่างๆได้ตามความพอใจ โดยจะมีร้านค้าต่างๆรองรับอยู่มากมาย หรือถ้าต้องการค้นหาสินค้าว่าอยู่ ณ ร้านใดในห้างนี้ก็สามารทำได้ และถ้าผู้เข้าชมพอใจกับสินค้าตัวไหนก็สามารถเลือกซื้อผ่านระบบนี้ได้ โดยมีการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต สรุปภาพโดยรวมของระบบคือมีลักษณะดังนี้

1. มีการขายสินค้าของตัวห้างสรรพสินค้า เช่น เสื้อผ้า หนังสือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น
2. มีบริการเปิดเช่าเนื้อที่ให้กับบริษัทภายนอก เพื่อเปิดร้านขายสินค้า โดยจะมีการจัดการระบบให้
3. ออนไลน์ตลอดเวลา
4. จ่ายเงินได้ทางบัตรเครดิต

### 1.4 ขอบเขตของโครงการ

สำหรับ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต จะมุ่งเน้นด้านการสร้างโปรแกรมประยุกต์ ที่ทำการติดต่อในรูปแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ เริ่มจากออกแบบระบบโครงสร้างหลักของตัวห้าง จากนั้นจึงทำการออกแบบในส่วนหน้าที่เพิ่มเติมให้มีรูปแบบคล้ายห้างสรรพสินค้าจริง โดยมีการทำงานเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่จัดการด้านร้านค้าย่อย และส่วนจัดการกับผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์

ขอบเขตในการทำงานอยู่ในช่วงของฟังก์ชันหลักๆของระบบ โดยในขั้นตอนการชำระเงินและการส่งสินค้าจะมีการเจาะลึกรายละเอียดไม่มากนัก

สำหรับในส่วนของการเปิดร้านค้าบนห้างสรรพสินค้านี้ สามารถทำได้โดยผู้เช่าต้องเป็นคนบอกรายละเอียดต่างๆ เช่น ประเภทของร้านค้า ลักษณะของสินค้า แผนกที่มีในร้านค้า ฯลฯ ให้กับผู้ดูแลระบบ เพื่อที่จะสามารถจัดวางระบบให้กับร้านค้าแต่ละร้านได้ เมื่อมีการส่งสินค้าจากทางลูกค้า โปรแกรมจะส่งรายการสินค้าพร้อมทั้งโอนเงินที่ได้จากลูกค้าไปยังผู้เช่า โดยผู้เช่าต้องรับผิดชอบในการส่งของให้กับลูกค้าเอง และถ้าสินค้ามีปัญหา ผู้เช่าต้องรับผิดชอบทั้งหมด

### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อโครงการนี้ ได้พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราจะได้โปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ที่มีการทำงานเป็นห้างสรรพสินค้าจำลองขนาดใหญ่ ผู้ที่ต้องการจะหาซื้อสินค้าใดๆ ก็สามารถเข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์นี้ได้ หรือผู้ประกอบการธุรกิจท่านใดสนใจลงทุนเปิดร้านค้าบนเว็บไซต์นี้ก็สามารถทำได้โดยง่าย เพราะไม่ต้องจัดการร้านค้าเอง

ความรู้ที่จะได้รับหลังจากจบโครงการนี้

1. เข้าใจการทำงานของระบบแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ที่มีสถาปัตยกรรมแบบ ทรีเทียร์
2. เข้าใจขั้นตอนของการพัฒนาและออกแบบซอฟต์แวร์ รวมทั้งปัญหาในการออกแบบ ที่เกิดขึ้นเมื่อ

ความต้องการของระบบเปลี่ยนแปลงไป และต้องจัดการกับระบบอย่างไร

3. ได้เรียนรู้ถึงเทคโนโลยีใหม่ๆของจาวา สำหรับนักพัฒนาโปรแกรมได้นำไปใช้ในการพัฒนา

เอโปรแกรมประยุกต์จริงจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ได้เรียนรู้เทคนิคและเทคโนโลยีในการสร้างและออกแบบหน้าเว็บ การนำเครื่องมือต่างๆ มาช่วยในการเขียนโปรแกรมให้มีความง่ายและยืดหยุ่นมากขึ้น
5. ได้ศึกษาการทำธุรกิจแบบ อีคอมเมิร์ซ ส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการทำธุรกิจแบบนี้

#### 1.6 ขั้นตอนในการทำโครงการ

1. ศึกษาการทำงานของระบบแบบไคลเอ็นท์/เซิร์ฟเวอร์
2. วิเคราะห์ความต้องการของระบบ และออกแบบหน้าจอ
3. กำหนดเทคโนโลยี ตัวผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ และภาษาที่ใช้กับระบบ
4. เขียนโปรแกรม
5. ทดสอบระบบ
6. แก้ไขให้ใช้งานได้ถูกต้อง



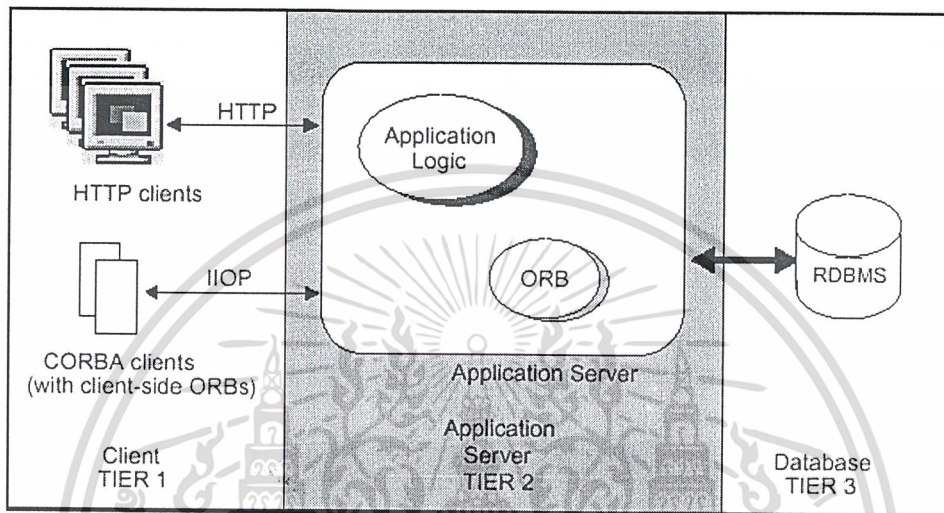
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### เทคโนโลยีและฐานข้อมูลที่ใช้ในโรงงาน

#### 2.1 สถาปัตยกรรม ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ แบบ 3- เทียร์ (3-tier Client/Server Architecture)

ลักษณะของสถาปัตยกรรม ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ แบบ 3- เทียร์



รูปที่ 2-1 แสดงลักษณะของสถาปัตยกรรม ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ แบบ 3- เทียร์

- คือ โปรแกรมที่มีโปรเซสในการทำงานบนระบบคอมพิวเตอร์สามโปรเซส
- โปรเซสหนึ่งทำงานในฉากหลังสำหรับประมวลผล โปรเซสที่สองทำงานอยู่ฉากหน้าสำหรับทำงานในด้านการติดต่อกับผู้ใช้ และอีกโปรเซสอยู่ระหว่างกลางของทั้งสองทำหน้าที่แปลการติดต่อสื่อสารทั้งสองให้เข้าใจ
- โปรเซสทั้งสามอาจทำงานบนเครื่องเดียวกันหรือคนละเครื่องก็ได้ ถ้าอยู่บนคนละเครื่องต้องอาศัยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยในการสื่อสารระหว่างโปรเซส
- เหมาะสำหรับองค์กรหรือหน่วยงานที่มีโปรเซสฉากหลัง(หรือมีเซิร์ฟเวอร์หลายระบบ)
- ลักษณะการจัดเรียงแบบนี้ช่วยในการปรับเปลี่ยนระบบ เวิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอนเซิร์ฟเวอร์ โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีของจาวา ซึ่งมีดังนี้

- จาวา ทู สแตนดาร์ด เดเวลอปเม้นท์คิท ฉบับมาตรฐาน (Java 2 SDK, Standard Edition : J2SE)
- จาวา ทู สแตนดาร์ด เดเวลอปเม้นท์คิท ฉบับเอ็นเตอร์ไพรส์ (Java 2 SDK Enterprise Edition : J2EE)
- เอ็นเตอร์ไพรส์ จาวา บีน (Enterprise Java Beans : EJB)
- เซิร์ฟเล็ต (Servlet)
- จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (JavaServer Pages : JSP)
- จาวา ดาต้าเบส คอนเนกทิวิตี (Java Database Connectivity : JDBC)

ระบบฐานข้อมูล

ออราเคิล 8ไอ ฉบับเอ็นเตอร์ไพรส์ (Oracle8i Enterprise Edition)

ระบบปฏิบัติการ

วินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ (Windows2000 Server)

## 2.2 ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์

ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ เป็นสถาปัตยกรรมที่พัฒนาอยู่บนแนวคิดของ วินโดวส์เอ็นที โดยจะมีการเพิ่มความสามารถด้านการจัดการทางด้านเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การจัดการด้านมัลติมีเดีย มีหน้าจอกราฟิกที่สวยงามเข้าใจง่าย และสะดวกต่อการใช้งาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการระบบของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ มีการให้บริการแก่ตัวไคลเอนท์ เพื่อความสะดวกสบายในการติดต่อมากยิ่งขึ้น

## 2.3 เทคโนโลยี จาวา ทู สแตนดาร์ด เดเวลอปเม้นท์คิท ฉบับมาตรฐาน

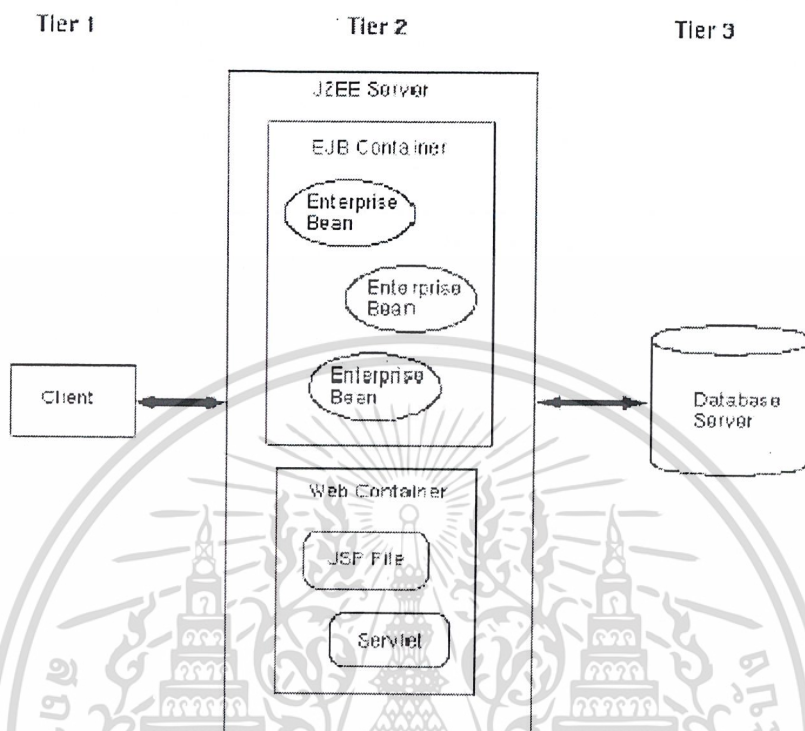
จะรวบรวมคำสั่งและบริการต่างๆสำหรับใช้ในการ คอมไพล์ การประมวลผล ของตัวแ็พเพล็ต (Applet) และ โปรแกรมที่สร้างขึ้นมา เช่นการสร้างหน้าจอ ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียกใช้ อินพุท/เอาต์พุท

## 2.4 เทคโนโลยี จาวา ทู สแตนดาร์ด เดเวลอปเม้นท์คิท ฉบับเอ็นเตอร์ไพรส์ (เจทูอีอี)

เจทูอีอี เป็น แอ็พพลิเคชั่น เซิร์ฟเวอร์ (application server) ที่ใช้สำหรับทำการพัฒนา การติดตั้ง และการประมวลผลคำสั่ง ของโปรแกรมประยุกต์ ในสภาพแวดล้อมแบบกระจายที่ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาใช้โปรแกรมประยุกต์นั้นได้ โดยโปรแกรมประยุกต์เหล่านั้นต้องการการใช้บริการในระดับของระบบปฏิบัติการ เช่นการจัดการด้านทรานแซคชั่น ด้านความปลอดภัย ด้านการเชื่อมต่อของไคลเอนต์ และฐานข้อมูล ระบบของ j2ee สามารถให้บริการเหล่านี้ได้โดยที่ผู้พัฒนาไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพื่อรองรับสิ่งเหล่านี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.1 สถาปัตยกรรมของ เจทูอีอี

สถาปัตยกรรมนี้คิดค้นโดยบริษัท ซัน ไมโครซิสเต็ม จำกัด มีส่วนประกอบ ดังนี้



รูปที่ 2-2 แสดงสถาปัตยกรรมของเจทูอีอี

- เจทูอีอี เซิร์ฟเวอร์(j2ee server)
- อีเจบี คอนเทนเนอร์(ejb container)
- เว็บ คอนเทนเนอร์(web container)

#### 2.4.1.1 เจทูอีอี เซิร์ฟเวอร์

จะสนับสนุนการให้บริการเหล่านี้

- เนมมิ่งและไดเรกทอรี เป็นบริการที่ไว้ค้นหาคอมโพเนนต์ผ่านทางแอปพริเคชัน โปรแกรมมิ่ง อินเตอร์เฟส (API) ของ จาวา เนมมิ่ง และไดเรกทอรี อินเตอร์เฟส (Java Naming and Directory Interfacd :JNDI)
- การพิสูจน์ตน (Authentication ) ช่วยในการรักษาความปลอดภัย
- เซชทีทีพี (HTTP) ช่วยในการอนุญาตให้เว็บเบราว์เซอร์เข้าเรียกใช้ไฟล์ เซิร์ฟเล็ต และเจเอสพี
- อีเจบี อนุญาตให้โคลเอ็นท์เรียกใช้เม็ทรอดของ เอ็นเตอร์ไพรส์บี

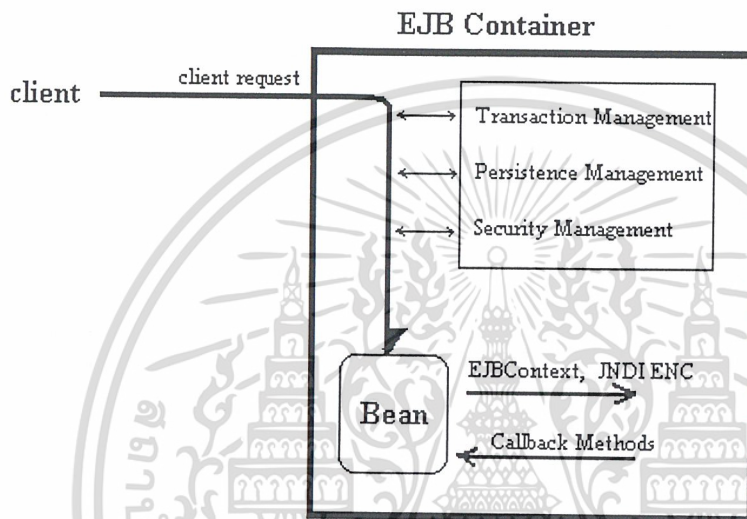
#### 2.4.1.2 อีเจบี คอนเทนเนอร์

เป็นตัวควบคุมและจัดการเอ็นเตอร์ไพรส์บี และช่วยสนับสนุนบริการในระดับล่าง ซึ่ง

ผู้พัฒนาไม่ต้องจัดการเอง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวคอนเทนเนอร์นี้จะให้บริการแก่ตัวเอ็นเตอร์ไพรส์บีใน ดังนี้

- การจัดการด้านทรานแซคชัน(transaction)
- การรักษาความปลอดภัย(security)
- จัดการการติดต่อสื่อสารของไคลเอนท์
- จัดการวงจรชีวิตของเอ็นเตอร์ไพรส์บีใน
- ช่วยการติดต่อกับฐานข้อมูล



### EJB Containers manage enterprise beans at runtime

รูปที่ 2-3 แสดงการการจัดการเอ็นเตอร์ไพรส์บีในของอีเจบีคอนเทนเนอร์ขณะกำลังทำงาน

#### 2.4.1.2.1 การจัดการด้านทรานแซคชัน

เมื่อไคลเอนท์เรียกใช้เม็ทโอดในเอ็นเตอร์ไพรส์บีใน คอนเทนเนอร์จะจัดการด้านทรานแซคชันให้ โดยที่ผู้พัฒนาไม่ต้องมีการเขียนโค้ดเพื่อจัดการทรานแซคชันเอง ผู้พัฒนาสามารถเลือกระดับของทรานแซคชันได้เองหรือไม่ให้คอนเทนเนอร์จัดการเลยก็ได้ ทรานแซคชันจะเกิดขึ้นในทุก ๆ หนึ่งเม็ทโอด

#### 2.4.1.2.2 การรักษาความปลอดภัย

ในเจทูอีอี จะมีการสร้างผู้ใช้กับกลุ่มของผู้ใช้เหมือนกับในระบบปฏิบัติการทั่วไป โดยจะควบคุมการเข้าในคอมโพเนนต์ต่าง ๆ คว้าผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิ์เรียกใช้คอมโพเนนต์นั้นหรือไม่ ข้อดีประการแรกคือ ผู้พัฒนาไม่ต้องมานั่งเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมเอง ประการที่สอง ผู้พัฒนาสามารถจำกัดการเข้าใช้งานในสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์ของไคลเอนท์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.1.2.3 จัดการการติดต่อสื่อสารของไคลเอนท์

คอนเทนเนอร์จะมีบริการจัดการการสื่อสารในระดับล่าง ระหว่าง ไคลเอนท์กับเอ็นเตอร์ไพรส์บีน เมื่อเอ็นเตอร์ไพรส์ได้ถูกสร้างขึ้นแล้ว ไคลเอนท์สามารถเรียกใช้เม็ทร็อคของบีนนั้นเหมือนกับอยู่บนเครื่องเดียวกัน

### 2.4.1.2.4 จัดการวงจรชีวิตของเอ็นเตอร์ไพรส์บีน

วงจรชีวิตของเอ็นเตอร์ไพรส์บีนมาอยู่หลายขั้นตอน ตั้งแต่สร้างตัวเอ็นเตอร์ไพรส์บีน จนถึงการทำลายเอ็นเตอร์ไพรส์บีน ขั้นตอนทั้งหลายเหล่านี้ตัวคอนเทนเนอร์จะจัดการให้ทุกอย่าง

### 2.4.1.2.5 ช่วยการติดต่อกับฐานข้อมูล

ในการติดต่อกับฐานข้อมูลจะมีการเปลืองทรัพยากรมาก ต้องเสียเวลาในการติดต่อและจำนวนการติดต่อซึ่งจะถูกจำกัดตามลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ คอนเทนเนอร์จะมีการติดต่อฐานข้อมูลไว้เรียบร้อยแล้วจำนวนหนึ่ง เมื่อเอ็นเตอร์ไพรส์บีนตัวใดต้องการก็นำไปใช้ได้ หลังจากที่ใช้เสร็จแล้ว สามารถให้บีนตัวอื่นมาใช้ต่อได้ จะทำให้ลดเวลาที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลลงและสามารถเข้าใช้งานได้หลายเอ็นเตอร์ไพรส์บีน โดยไม่ต้องสร้างการติดต่อใหม่

### 2.4.1.3 เว็บ คอนเทนเนอร์

เว็บ คอนเทนเนอร์จะจัดการสำหรับการเรียกใช้ไฟล์เจเอสพี เซิร์ฟเล็ต และเอชทีเอ็มแอล (HTML) และให้บริการทางด้านเอชทีทีพี(HTTP)

## 2.5 เทคโนโลยี เอ็นเตอร์ไพรส์ จาวา บีน(อีเจบี)

เอ็นเตอร์ไพรส์บีนเป็นคอมโพเนนต์ของเซิร์ฟเวอร์ที่เขียนโดยภาษาจาวา ภายในจะประกอบด้วยหน้าที่การทำงานทางด้านธุรกิจของโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้น เช่น การเพิ่มสินค้าในรถเข็น การเอาสินค้าออกจากรถเข็น เป็นต้น เอ็นเตอร์ไพรส์บีนจะประกอบด้วย เซสชันบีน (Session Bean) และ เอ็นตีตีบีน (Entity Bean)

### 2.5.1 เซสชันบีน

เซสชันบีนจะเป็นตัวแทนของไคลเอนท์ในเจทูอีเซิร์ฟเวอร์ไคลเอนท์สามารถเรียกใช้งานเม็ทร็อคต่างของบีนได้ แต่ละเซสชันบีนสามารถแทนไคลเอนท์ได้หนึ่งไคลเอนท์ เมื่อไคลเอนท์ถูกทำลาย เซสชันบีนก็จะถูกทำลายด้วย

เอ็นเตอร์ไพรส์บีนจะถูกเก็บอยู่ในตัวคอนเทนเนอร์ของอีเจบี ในเจทูอี เซิร์ฟเวอร์ไคลเอนท์จะเข้าถึงเอ็นเตอร์ไพรส์บีนโดยผ่านตัวรีโมต และ โสมอินเตอร์เฟส โดยคอนเทนเนอร์จะเป็นตัวจัดการวงจรชีวิตของเอ็นเตอร์ไพรส์บีนให้เองทั้งหมด

เซสชันบีนมีสถานะอยู่ 2 ชนิด คือ เซสชันบีนที่มีการเก็บสถานะกับ ไม่มีเก็บสถานะ เซสชันบีนที่มีการเก็บสถานะ จะมีการคงสถานะต่าง ๆ ที่ได้ติดต่อสื่อสารกับไคลเอนท์ไว้ตลอดเซสชันของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงาน ส่วนเซสชันบิ้นที่ไม่มีการเก็บสถานะจะไม่มีการคงสถานะต่าง ๆ ของไคลเอนท์ไว้เมื่อทำเม็ท รอดเสร็จ สถานะต่าง ๆ จะหายไป

### 2.5.2 เอ็นดีตีบิ้น

เอ็นดีตีบิ้น จะใช้แทนออบเจ็กต์ทางค่านธุรกิจ เช่น แทนฐานข้อมูล ที่คงอยู่ตลอดไม่มี การถูกทำลาย แม้ไคลเอนท์จะถูกทำลายก็ตาม ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลของ เอ็นดีตีบิ้นจะอยู่ในรูปแบบของ ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ การคงอยู่ของเอ็นดีตีบิ้นสามารถจัดการได้โดยเขียนโปรแกรมจัดการเองหรือให้คอน เทนเนอร์เป็นตัวจัดการ ถ้าเอ็นดีตีบิ้นจัดการเองผู้พัฒนาต้องเขียนโค้ดในการติดต่อฐานข้อมูลเอง เหมาะ กับการโปรแกรมที่มีความซับซ้อนมาก ๆ ในการจัดการกับฐานข้อมูล ส่วน แบบคอนเทนเนอร์จัดการเอง ตัว คอนเทนเนอร์ของอิจเป็ จะจัดการการเข้าถึงฐานข้อมูลเอง โดยอัตโนมัติ

	เซสชันบิ้น	เอ็นดีตีบิ้น
จุดประสงค์	ประมวลผลให้กับไคลเอนท์	ใช้แทนออบเจ็กต์ทางค่าน ธุรกิจที่เก็บอยู่ในหน่วยความ จ्ञาการ
การเข้าใช้งานร่วมกัน	เข้าใช้ได้เพียงไคลเอนท์เดียว	ใช้งานร่วมกันได้หลายไคล เอนท์
การคงอยู่ของเอ็นเตอร์ ไพร์สบิ้น	ไม่มีการคงอยู่ เมื่อไคลเอนท์ ถูกทำลายเอ็นเตอร์ไพร์สบิ้นก็ ถูกทำลาย	จะมีการคงอยู่ถาวร แม้ว่า คอนเทนเนอร์ของอิจเป็จะ ถูกทำลายลงก็ตาม เพราะเก็บ สถานะในฐานข้อมูล

ตารางที่ 2-1 แสดงข้อแตกต่างระหว่าง เซสชันและเอ็นดีตีบิ้น

### 2.6 เทคโนโลยี เซิร์ฟเล็ท

เซิร์ฟเล็ท นำมาใช้เสมือนเป็นตัว คอมมอน เก็ทเวย์ อินเตอร์เฟส (Common Gateway Interface) ส่งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ไคลเอนท์ได้ใส่ไว้ที่เว็บเบราว์เซอร์มายังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงค่อยนำค่านั้นมา ประมวลผล โดยตัวเซิร์ฟเล็ทเองหรือส่งให้เซสชันบิ้นเป็นตัวประมวลผล แต่ข้อเสียของการให้ตัวเซิร์ฟเล็ท ประมวลผล ก็คือบริการบางอย่างที่คอนเทนเนอร์ ของเซสชันบิ้น ทำให้ เช่นทรานเซคชัน การรักษาความ ปลอดภัย จะไม่มีในเซิร์ฟเล็ท

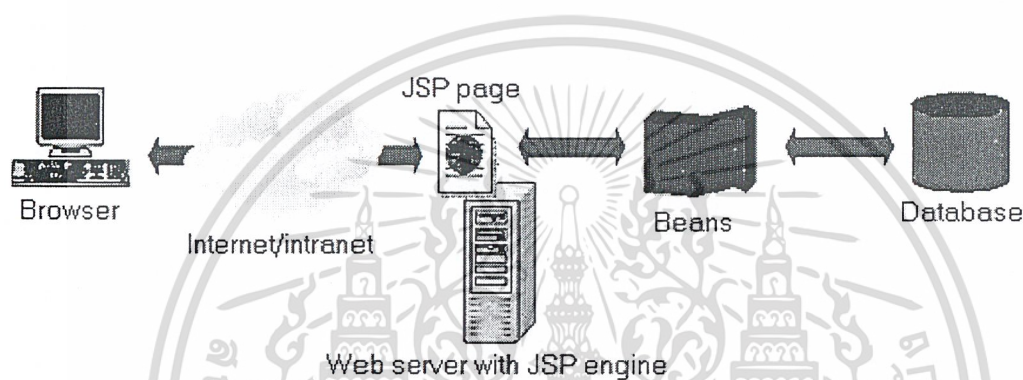
เซิร์ฟเล็ทจะถูกออกแบบมาในรูปแบบของการคำนวณที่เป็นแบบการรับการร้องขอ และตอบ สนองโดยไคลเอนท์จะส่งการร้องขอมายังฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะส่งการตอบสนองกลับ การร้องขอและการตอบสนองจะถูกเก็บอยู่ในรูปเชิงวัตถุ

เซิร์ฟเล็ทจะเป็นหน่วยเล็ก ๆ ของโค้ดจากภาษาจาวาที่ทำงานอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เพื่อตอบสนองกับ ไคลเอนท์ เซิร์ฟเล็ทจะไม่ผูกติดกับ โพร โทคอลระหว่างไคลเอนท์กับเซิร์ฟเวอร์ แต่โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้ เอกโพร โคลคอลเอชทีทีพีส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 เทคโนโลยี จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ(เจเอสพี)

เทคโนโลยี จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ มีลักษณะเหมือนกับการเขียนสคริปบนของเว็บ คล้ายกับเทคโนโลยีของเน็ตสเคปที่เรียกว่า SSJS หรือของไมโครซอฟท์ที่เรียกว่า เอเอสพี (ASP) แต่เจเอสพีจะมีลักษณะที่ยืดหยุ่นกว่าคือไม่เจาะจงกับตัวเว็บเซิร์ฟเวอร์ เจเอสพีจะอยู่ในเลเยอร์ของการนำเสนอ (presentation layer) ซึ่งเหนือกว่าของเซิร์ฟเล็ต ช่วยให้สามารถทำงานกับเอชทีเอ็มแอลได้ง่ายขึ้นและสวยงามกว่า ช่วยให้เว็บไซต์มีการตอบสนองกับผู้ใช้ได้มากขึ้น

รูปแบบการร้องขอของเจเอสพี



รูปที่ 2-4 แสดงรูปแบบการร้องขอการใช้อินเทอร์เน็ตของเจเอสพี

รูปข้างบนนี้แสดงถึงรูปแบบการร้องขอของเอชทีเอ็มพีที่ทำงานภายใต้รูปแบบของเจเอสพี ในปกติแล้ว การร้องขอจะส่งตรงไปยังไฟล์เจเอสพี จากนั้นเจเอสพีจะทำการเรียกใช้งานจาวาเบิน (Java Bean) หรือคอมโพเนนต์อื่น ๆ เพื่อประมวลผลต่อไป

## 2.8 เทคโนโลยี จาวา ดาต้าเบส คอนเน็กทิวตี้(เจดีบีซี)

เจดีบีซี เป็น การเขียนโปรแกรมเอพีไอ ในจาวา ใช้สำหรับการติดต่อกับฐานข้อมูลโดยไม่คำนึงถึงชนิดของฐานข้อมูลที่เราจะติดต่อ โดยจะใช้คำสั่งภาษาเอสคิวแอล (SQL) กับ ในการจัดการกับฐานข้อมูล

### 2.8.1 สถาปัตยกรรมของ เจดีบีซี

เจดีบีซีจะติดต่อกับฐานข้อมูลโดยผ่านตัวไดรเวอร์ รูปแบบของการติดต่อผ่านไดรเวอร์ จะมี 4 รูปแบบ

1. เจดีบีซีติดต่อกับฐานข้อมูล โดยผ่านโอดีบีซี (ODBC) ไดรเวอร์ จะใช้ตัวไดรเวอร์ที่ใช้ตัวเชื่อมต่อที่เรียกว่า JDBC-ODBC driver
2. เจดีบีซี เรียกผ่านเอพีไอของฐานข้อมูลชนิดต่าง ๆ
3. เจดีบีซี เรียกฐานข้อมูลโดยผ่านเซิร์ฟเวอร์ตัวกลาง (Middleware Server) ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยผู้จัดทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. เจตีย์ซีทำการเรียกฐานข้อมูลโดยตรง

##### 2.9 ระบบฐานข้อมูล ออราเคิล 8ไอ ฉบับอินเทอร์เน็ตไฟร์ส

ระบบฐานข้อมูลของออราเคิลเป็นระบบที่จัดการฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์เชิงวัตถุ(Object-relational database Management) โครงสร้างของฐานข้อมูล จะมีทั้งโครงสร้างแบบรูปธรรมและนามธรรม ซึ่งจะแบ่งแยกกัน เราสามารถจัดการข้อมูลทางด้านรูปธรรมโดยไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างข้อมูลทางด้านนามธรรม

ออราเคิลมีจุดเด่นเหมาะสำหรับถูกการเลือกเป็นตัวจัดการฐานข้อมูล ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่าย ออราเคิลจะทำการแยกการประมวลผลระหว่างที่ฝั่งดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ และฝั่งไคลเอนท์ ทางฝั่งดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่าง ๆ ของฐานข้อมูล ส่วนทางฝั่งของไคลเอนท์จะรับผิดชอบด้านการแปลงและแสดงผลของข้อมูล
2. เป็นฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ มีการจัดการพื้นที่ที่ดี รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับผู้ใช้ได้หลาย ๆ คน พร้อมกัน โดยที่ข้อมูลจะมีความสอดคล้องกันด้วย ออราเคิลสามารถบรรจุข้อมูลได้มากขนาดเทอราไบท์ (terabytes) ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการจัดการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ออราเคิลสนับสนุนการใช้งานของข้อมูลในฐานข้อมูลของผู้ใช้ได้หลาย ๆ คน พร้อมกัน โดยรับประกันว่าข้อมูลจะมีความสอดคล้องถูกต้องระหว่างผู้ใช้แต่ละคน
3. มีประสิทธิภาพในการประมวลผลด้านทรานแซกชันที่สูง
4. มีความพร้อมในการใช้งานที่สูง ออราเคิลสามารถถูกใช้งานได้อย่างไม่มีการล่มหรือขัดข้อง แม้ว่าจะเปิดใช้งานตลอด 24 ชั่วโมงก็ตาม หรือแม้ระบบเครื่องขัดข้องบางอย่างก็ไม่สามารถขัดขวางการเข้าใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลได้
5. มีการจัดการด้านความปลอดภัย สามารถควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ได้
6. ความเหมาะสมและความเข้ากันได้ของการนำไปใช้งานในที่ต่าง ๆ โดยมีการวางมาตรฐานไว้

### บทที่ 3

#### การออกแบบห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต

##### 3.1.แนวคิดในการออกแบบ

ห้างสรรพสินค้าบนอินเทอร์เน็ตเป็นลักษณะของการทำธุรกิจเชิงพาณิชย์ที่ทำผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่ผู้ขายสินค้าได้จัดตั้งร้านค้าโดยใช้โฮมเพจ(Homepage) เป็นสื่อในการแสดงร้านค้าของตน ที่สามารถใช้แสดงลักษณะสินค้าและบริการต่างๆ ใ้บนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งลูกค้าสามารถเข้าไปเลือกชมสินค้าหรือใช้บริการต่างๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่สามารถเข้าใช้บริการได้ตลอดเวลา เมื่อลูกค้าตกลงใจซื้อสินค้าหรือเข้าใช้บริการแล้ว ก็จะตกลงทำสัญญาออนไลน์ เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบอกถึงการซื้อสินค้าหรือการใช้บริการต่างๆ แล้วจึงทำการชำระเงินผ่านสื่อต่างๆ เช่น เครดิตการ์ด การส่งจ่ายทางธนาคาร หรือ การจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เป็นต้น เมื่อผู้ให้บริการได้รับหลักฐานทุกอย่างครบถ้วนแล้ว ก็จะทำการจัดส่งสินค้าหรือให้บริการด้านนั้นๆ แก่ลูกค้าก็เป็นอันสิ้นสุดขบวนการทำงาน

ในปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มีใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น การทำธุรกิจเชิงพาณิชย์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก็ได้ มีความแพร่หลายอย่างมากไปทั่วโลก โดยเพื่อให้เกิดการทำงานนี้เกิดขึ้น ต้องอาศัยเทคนิคในหลายรูปแบบทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งโปรเจกต์นี้จะเกี่ยวกับการ โปรแกรมโดยอาศัยเทคโนโลยีด้านจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ จาวาเซิร์ฟเล็ทและเอ็นเตอร์ไพรส์ จาวา บีน เป็นหลักสำคัญในการประมวลผลในการทำงานของฟังก์ชันต่างๆและในการติดต่อฐานข้อมูลของทั้งร้านค้า และลูกค้า

สำหรับคุณสมบัติของร้านสามารถแบ่งออกได้ 4 ส่วน คือ

- 1.ลูกค้า(Customer)
- 2.ร้านค้า(Rent)
- 2.ผู้ดูแลระบบ(Admin)
- 4.พนักงานแบงก์(Bank Admin)

##### 3.1.1 คุณสมบัติส่วนของร้านค้าที่มาเช่า

ร้านค้าในโปรเจกต์นี้มีลักษณะแตกต่างจากร้านอื่นๆทั่วไปที่เรพบบนอินเทอร์เน็ต คือโดยทั่วไปที่แต่ละร้านจะขายของเพียงร้านของตน หรือบางแห่งก็รวบรวมเอาสินค้าหลายๆชนิดจากหลายๆร้านมาเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลของตน เมื่อร้านเหล่านี้ต้องการจะขายสินค้าก็นำรายการสินค้าของตนมาฝากไว้ที่ร้านนั้น ผู้ซื้อซึ่งเป็นลูกค้าของร้านก็จะได้แต่ชื่อหรือชนิดของสินค้าไม่เห็นร้านค้าที่แท้จริงของเจ้าของสินค้า (ชื่อร้านเจ้าของสินค้าจะแสดงที่ตรงส่วนของรายละเอียดสินค้าเท่านั้น ) แต่ร้านค้าย่อยตามโปรเจกต์ของเราจะมีคุณสมบัติคือ ตัวร้านจะมาเช่าเนื้อที่ของเซิร์ฟเวอร์ที่จัดไว้ไปใช้ ผู้ที่เช่าก็สามารถจัดการกับร้านของตนได้อย่างสะดวกโดยไม่ต้องติดต่อกับร้านหลัก โดยอาศัยการเข้ามาโดยใช้ชื่อผู้ใช้งาน(Username)และรหัสผ่าน(password) ที่เจ้าของได้มาตอนสมัครเข้าเป็นสมาชิกกับทางห้างของเรา เพื่อเป็นการแสดงความต้องการจัดตั้งร้านค้าย่อยบนเซิร์ฟเวอร์ของเรา โดยรายละเอียดตอนที่สมัครจะใช้ในด้านทั้งความปลอดภัย( รหัสผ่านในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลต่างๆของร้าน) และใช้ในการดูแลระบบของผู้ดูแลระบบ และการจัดการบางส่วนกับรูปแบบร้านซึ่งเป็นฟังก์ชันการทำงานที่เจ้าของร้านค้าย่อยแต่ละคนมีสิทธิจัดการกับร้านของตนตามฟังก์ชันที่กำหนดให้ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.1.1 การตั้งชื่อร้านค้า

เจ้าของร้านค้าจะสามารถตั้งชื่อร้านได้ตามความต้องการ โดยชื่อนี้จะมีส่วนในการเลือกการเข้าสู่การใช้งานในร้านค้านั้นๆ

### 3.1.1.2 การแบ่งแผนกและเพิ่มลดแผนกได้ตามความต้องการ

โดยร้านค้าสามารถแบ่งแผนกได้ตามความต้องการของร้านค้า โดยจะเอาไว้ในการหาสินค้าในแผนกนั้นๆ

### 3.1.1.3 การเพิ่มและลดสินค้าในแผนก

โดยภายในแต่ละแผนกสามารถเพิ่มหรือลบสินค้าโดยสามารถกรอกรายละเอียดต่างๆของสินค้าและสามารถใส่รูปของสินค้าได้ด้วย ถ้ามีรูปของสินค้านั้นๆ

### 3.1.1.4 การแก้ไขรายละเอียดของร้านและตัวสินค้าได้ตามต้องการ

รายละเอียดทุกอย่างเกี่ยวกับตัวเจ้าของร้านหรือสินค้าสามารถทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตลอดเวลา

### 3.1.1.5 ระบบความปลอดภัย

มีระบบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ที่ให้สิทธิ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดทุกอย่างของร้านให้ทำได้เพียงเจ้าของร้านเท่านั้น

### 3.1.2 คุณสมบัติของห้างในส่วนของลูกค้า

สำหรับการทำงานในส่วนของลูกค้า นั้น มีฟังก์ชันการทำงานหลายส่วนที่เตรียมไว้สำหรับใช้งานในการเลือกซื้อสินค้า ของลูกค้าแต่ละคนมีการทำงานแบ่งออกเป็นหลายส่วน ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1.2.1. การค้นหาสินค้า

ภายในร้านได้เตรียมรูปแบบในการค้นหาสินค้าไว้หลายรูปแบบด้วยกัน โดยรูปแบบแรกคือ ลูกค้าเข้าไปหาตามรายชื่อร้านที่มีรายการไว้และเข้าไปดูสินค้าแต่ละแผนกได้ โดยที่ลูกค้าไม่ต้องทราบชื่อสินค้ามาก่อน วิธีที่ 2 การค้นหาตามคำหลัก (Keyword) โดยลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าได้โดยการใส่ชื่อข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น ชื่อสินค้า ชื่อร้านและชื่อแผนก ช่วงของราคาและจำนวนสินค้า โดยผลของการค้นหาจะแสดงรายการของสินค้าที่มีเงื่อนไขตรงกับข้อมูลการค้นหาที่ได้ใส่เข้าไป วิธีที่ 3 เลือกได้ตามสินค้านำเสนอพิเศษที่แต่ละร้านแสดง

#### 3.1.2.2 การเลือกสินค้าลงรถเข็น

เมื่อลูกค้าค้นหาสินค้าเสร็จแล้ว เลือกสินค้าเสร็จแล้วก็สามารถเลือกสินค้าจากรายการค้นหาลงรถเข็นได้ โดยแต่ละคนจะมีหนึ่งรถเข็นต่อ 1 การเข้าใช้ โดยสามารถนำรถเข็นจะมีฟังก์ชันการทำงานคือ

- UpdateList คือการนำสินค้าที่ถูกเลือกเข้าสู่รถเข็น โดยจะสามารถคำนวณราคาของสินค้าทั้งหมดที่ซื้อ และสามารถคำนวณได้ว่าสินค้ามีเพียงพอหรือเปล่า ถ้าไม่เพียงพอก็จะใส่จำนวนเท่าที่ขายได้สูงสุด
- RemoveList คือ การนำสินค้าทั้งหมดออกจากรถเข็น
- ViewList คือ การดูแต่สินค้าที่ถูกเลือก
- Home คือ กลับสู่หน้าจอในการค้นหาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ โดยหากท่านใดต้องการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยหลังจากกด ViewList แล้ว ก็จะมีหน้าจอ ของสินค้าที่เราเลือกลงรถเงินทั้งหมด มาให้เราตัดสินใจ อีกที่ก่อนที่จะซื้อหรือจองต่อไป โดยหน้าจอ view นี้ จะมีฟังก์ชันการทำงานคือ

- UpdateBuy คือการนำสินค้าที่ถูกเลือกเข้าสู่รถเงิน โดยจะสามารถคำนวณราคาของสินค้าทั้งหมดที่ซื้อ และสามารถคำนวณได้ว่าสินค้านั้นมีเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอก็จะใส่จำนวนเท่าที่ขายได้สูงสุด
- Buy goods คือ เลือกซื้อสินค้าที่อยู่ในรถเงินจะไปสู่หน้าจอการซื้อสินค้า
- Reserve goods คือ การจองสินค้าไว้ก่อน
- Remove List คือ การนำสินค้าทั้งหมดออกจากรถเงินและกลับสู่หน้าจอผลการค้นหา
- Home คือ กลับสู่หน้าจอหลักในการค้นหาต่อไป

### 3.1.2.3 การสมัครเป็นสมาชิก

ในกรณีที่ลูกค้าต้องการซื้อหรือจองสินค้าจำเป็นต้องสมัครเป็นสมาชิกก่อน โดยการทำงานคือให้ลูกค้ากรอกรายละเอียดต่างๆเพื่อเข้าเป็นสมาชิก และลูกค้าจะมีชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการใช้ในครั้งต่อไป

### 3.1.2.4 การซื้อหรือจองสินค้า

เมื่อลูกค้าได้เลือกสินค้าลงรถเงินและขอเข้าใช้แล้ว ลูกค้าสามารถสั่งซื้อหรือสั่งจองได้โดยให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดส่ง และข้อมูลหลักฐานทางการเงินแล้ว ผู้ซื้อจะได้รับข้อความให้ยืนยันการซื้อหรือจองสินค้านั้น โดยถ้าเป็นการจองลูกค้าต้องเสียค่าจอง เท่ากับ สองในห้าของราคาสินค้า ถ้าไม่มาซื้อในเวลาที่กำหนดจะถูกยึดค่าจอง โดยหลังจากขบวนการซื้อหรือจองแล้วก็จะ ลดจำนวนสินค้านั้นออกจากรถเงินตามข้อมูลที่ลูกค้าได้ซื้อหรือจองแล้ว ในกรณีที่จองแล้วไม่มาซื้อจะคืนจำนวนเมื่อครบตามกำหนด

### 3.1.3 คุณสมบัติในส่วนของผู้ดูแลร้านหลัก(Admin)

โดยหลักการห้างสรรพสินค้าจะดำเนินการได้ตลอดเวลาแต่ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยง ผู้ดูแลระบบไม่ได้ เพราะต้องสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดในทันที ในระบบนี้ได้มีส่วนของผู้ดูแลหลัก ที่จะจัดการในเรื่องการดูแลฐานข้อมูลการจองสินค้า การที่ลูกค้าหรือเจ้าของร้านค้าย่อยไม่ได้ เข้ามาใช้งานในระบบ หรือมาติดต่อกับระบบเป็นเวลานาน ก็จะถูกส่งจดหมายเตือน ถ้าไม่ตอบรับกลับมาก็จะถูกนำออกจากระบบและลบออกจากฐานข้อมูล

### 3.1.4 คุณสมบัติในส่วนของเจ้าหน้าที่ธนาคาร(BankAdmin)

จะดูแลในส่วนของการโอนเงินให้ถูกต้อง

### 3.1.5 โครงสร้างฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ใช้คือ ออราเคิลแปดไอ (Oracle 8 i) ภายในประกอบด้วย 6 ตารางดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-1

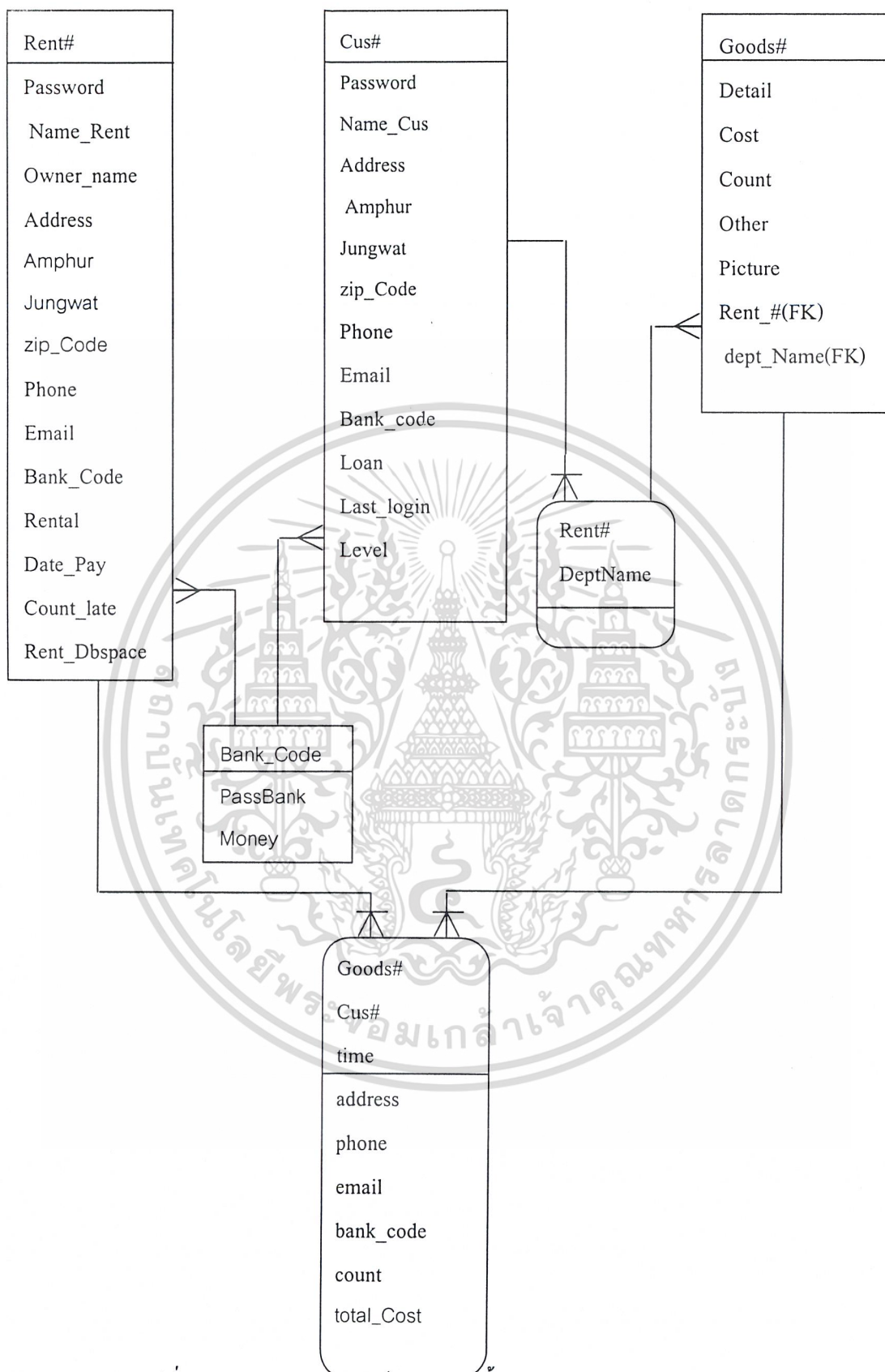
ชื่อตาราง	รายละเอียด	Attribute และรายละเอียดกำกับ
RentTable	เก็บรายละเอียด ของร้านและเจ้า ของร้าน Bank_code เป็น ฟอร์เรนจ์คีย์ (Foreign Key) มา จาก BankTable	Rent_ID : เป็นรหัสของสมาชิกที่เป็นเจ้าของร้าน ซึ่งจะต้องไม่ซ้ำกัน Password : เป็นรหัสผ่านของแต่ละสมาชิกในการเข้าสู่ระบบ Name_Rent : ชื่อของร้านที่สร้าง Owner_name : ชื่อและนามสกุลของเจ้าของร้าน Address : ที่อยู่ของที่ติดต่อได้ Amphur : อำเภอที่ติดต่อได้ Jungwat : จังหวัดที่ติดต่อได้ Zip_Code: รหัสไปรษณีย์ที่ติดต่อได้ Phone: เบอร์โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ Email: ที่อยู่ของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Bank_Code: รหัสที่ติดต่อกับธนาคาร Rental: ค่าใช้จ่ายในการใช้พื้นที่ Date_Pay: วันที่จ่ายเงิน Count_late: จำนวนครั้งที่จ่ายค่าเช่าล่าช้า Rent_DbSpace: จำนวนเนื้อที่ที่ใช้เก็บข้อมูลของร้านค้า
DeptTable	เก็บรายชื่อแผนก ในทุกร้าน	Rent_ID : เป็นรหัสของสมาชิกที่เป็นเจ้าของร้าน DeptName : เป็นชื่อแผนกของร้านในแต่ละร้าน
GoodsTable	รายละเอียดของ สินค้า ของทุกร้าน มี Rent_ID และ dept_name เป็นฟอร์เรนจ์คีย์ที่ ใช้ในการค้นหา สินค้าของแต่ละ ร้าน	Id_goods: เป็นรหัสของสินค้าซึ่งแต่ละชนิดจะไม่ซ้ำกัน Detail: รายละเอียดและชื่อของสินค้านั้นๆ Cost: ราคาของสินค้า Count: จำนวนของสินค้าที่สามารถซื้อได้ Rent_ID: รหัสของร้านค้าที่มีสินค้านี้อยู่ dept_Name: แผนกที่มีสินค้านี้อยู่ Other: ข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับสินค้า Picture: แฟ้มที่เก็บรูปภาพและชื่อรูปภาพของสินค้า
Customer Table	เก็บรายละเอียด ของลูกค้าแต่ละ ราย Bank_code เป็น ฟอร์เรนจ์คีย์	UserName_Cus: เป็นรหัสของลูกค้าในแต่ละราย Password : เป็นรหัสผ่านของลูกค้าแต่ละราย Name_Cus: ชื่อและนามสกุลของลูกค้า Address : ที่อยู่ที่ติดต่อได้ Amphur : อำเภอที่ติดต่อได้ Jungwat : จังหวัดที่ติดต่อได้ zip_Code: รหัสไปรษณีย์ที่ติดต่อได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	รายละเอียด	Attribute และรายละเอียดกำกับ
BuyTable	เก็บรายการการขายและจองสินค้า	Phone : เบอร์โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ Email : ที่อยู่ของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Bank_code : รหัสที่ติดต่อกับธนาคาร Loan: จำนวนเงินที่ยังไม่ชำระ Last_login : วันที่เข้าสู่ระบบครั้งสุดท้าย Level : ระดับของลูกค้า id_goods: รหัสสินค้าที่ซื้อ userName_Cus: รหัสลูกค้าที่ซื้อ time : ระยะเวลาที่ซื้อ address : ที่อยู่ที่ต้องการจัดส่ง phone : หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อ email : ที่อยู่ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ bank_code: รหัสธนาคารที่ใช้จ่าย count : จำนวนที่ซื้อ total_Cost : ราคาที่ต้องจ่าย
BankTable	เก็บรายละเอียดแต่ละบัญชี	Bank_Code: รหัสธนาคาร PassBank : รหัสของธนาคารใช้ Money : จำนวนเงินแต่ละบัญชี

ตารางที่ 3-1 แสดงรายละเอียดของฐานข้อมูลที่ใช้ในโปรเจก

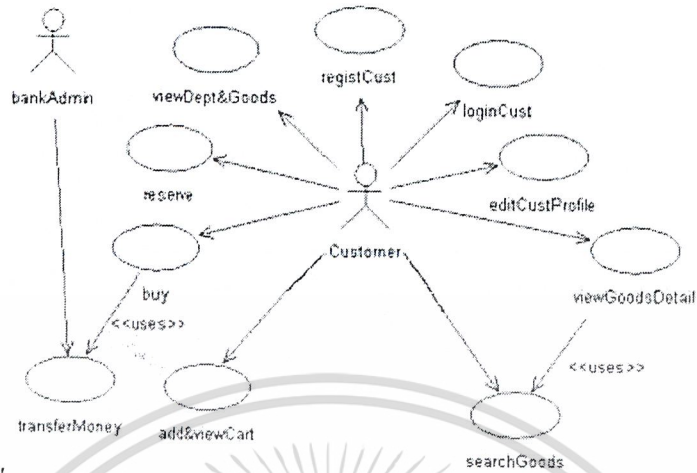
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-1 แสดงความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

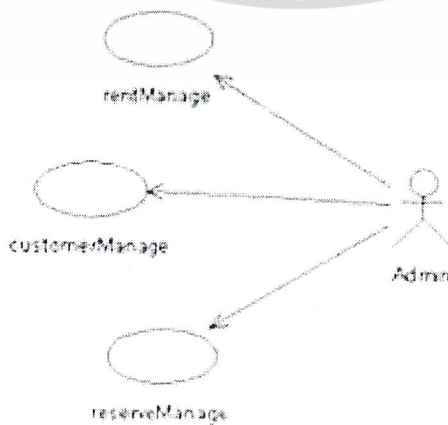
### 3.2 การออกแบบแผนภาพต่างๆ(Diagram)



รูปที่ 3-2 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของตู้ค้ำกับพนักงานธนาคาร

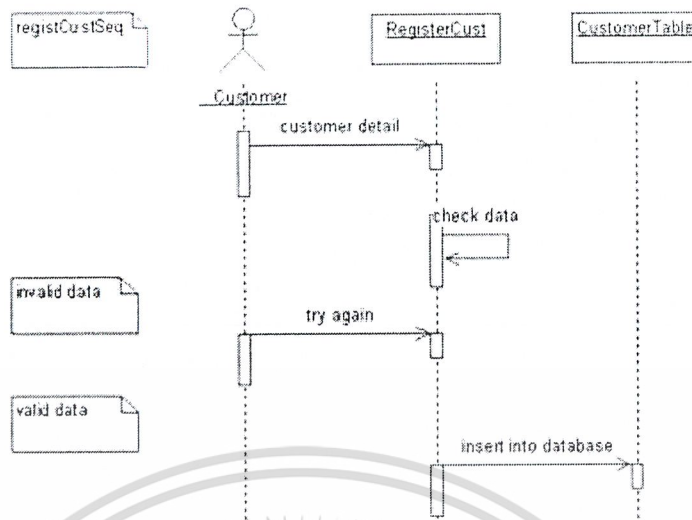


รูปที่ 3-3 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของร้านค้าย่อย

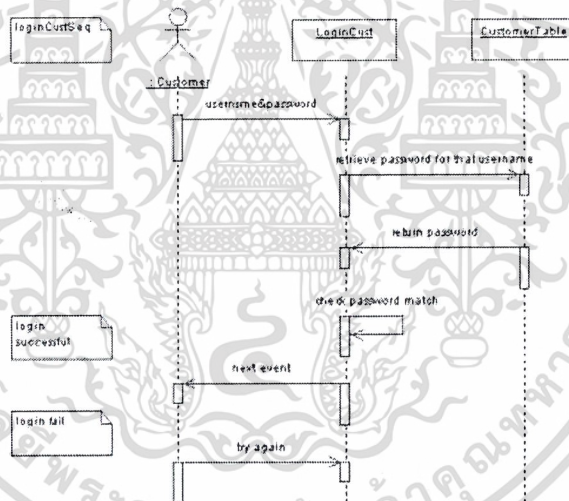


รูปที่ 3-4 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของผู้ดูแลระบบ

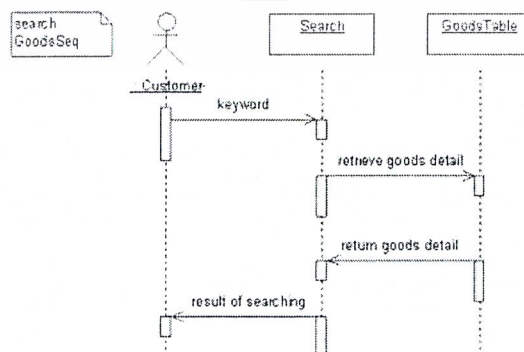
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-5 แสดงซีควเอนโคแกรมในการสมัครเป็นลูกค้า

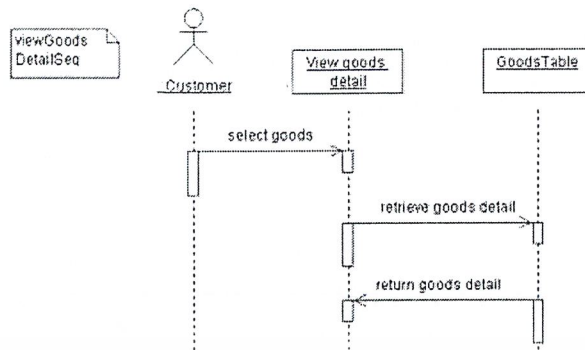


รูปที่ 3-6 แสดงซีควเอนโคแกรมในการล็อกอินของลูกค้า

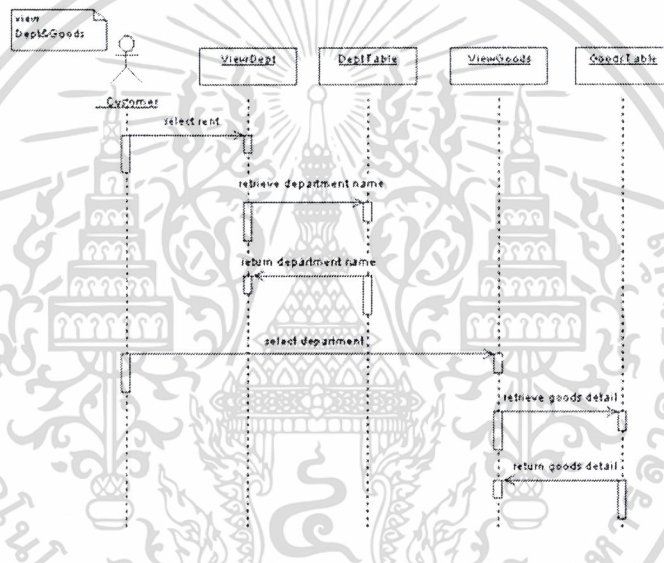


รูปที่ 3-7 แสดงซีควเอนโคแกรมในการค้นหาสินค้าของลูกค้า

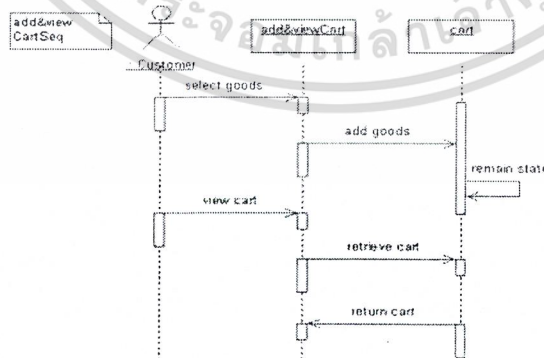
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-8 แสดงซีควเอนโคอะแกรมในดูรายละเอียดสินค้าของลูกค้า

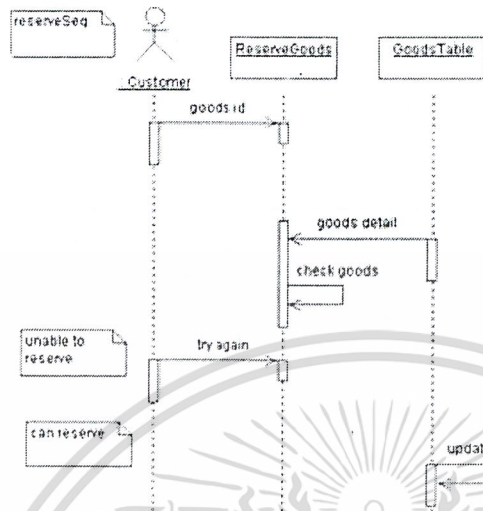


รูปที่ 3 -9 แสดงซีควเอนโคอะแกรมในการค้นหาสินค้าในแต่ละแผนกของลูกค้า

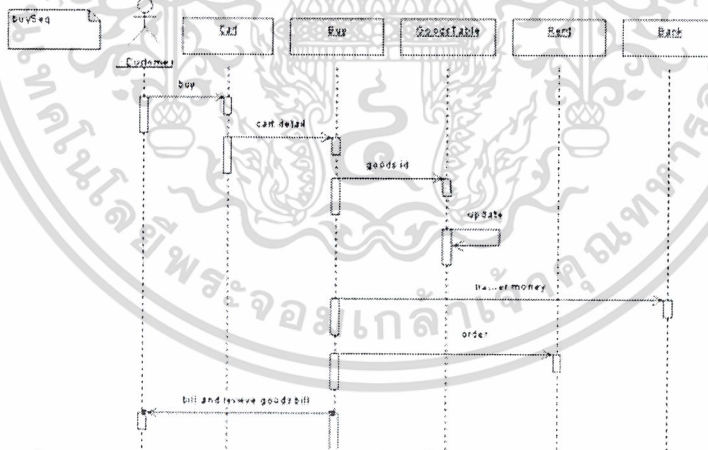


รูปที่ 3-10 แสดงซีควเอนโคอะแกรมในการเพิ่มจำนวนสินค้าในรถเข็นของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

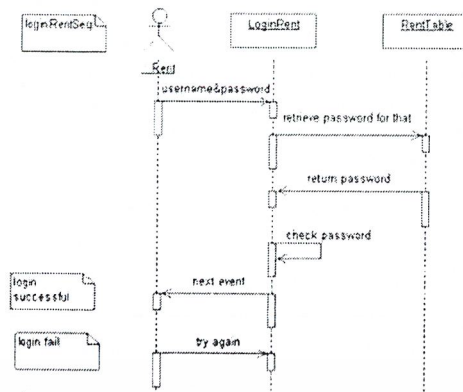


รูปที่ 3 -11แสดงซีควเอนไต่กรรมในการจองสินค้าในรถเข็นของลูกค้า

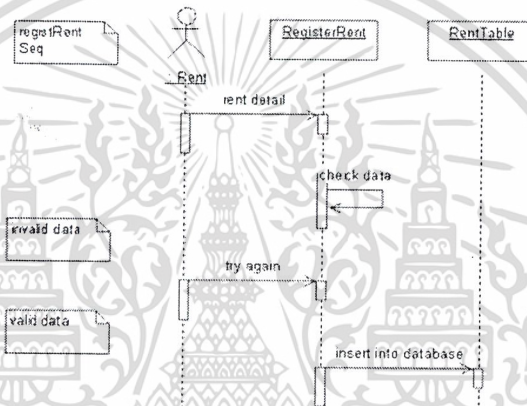
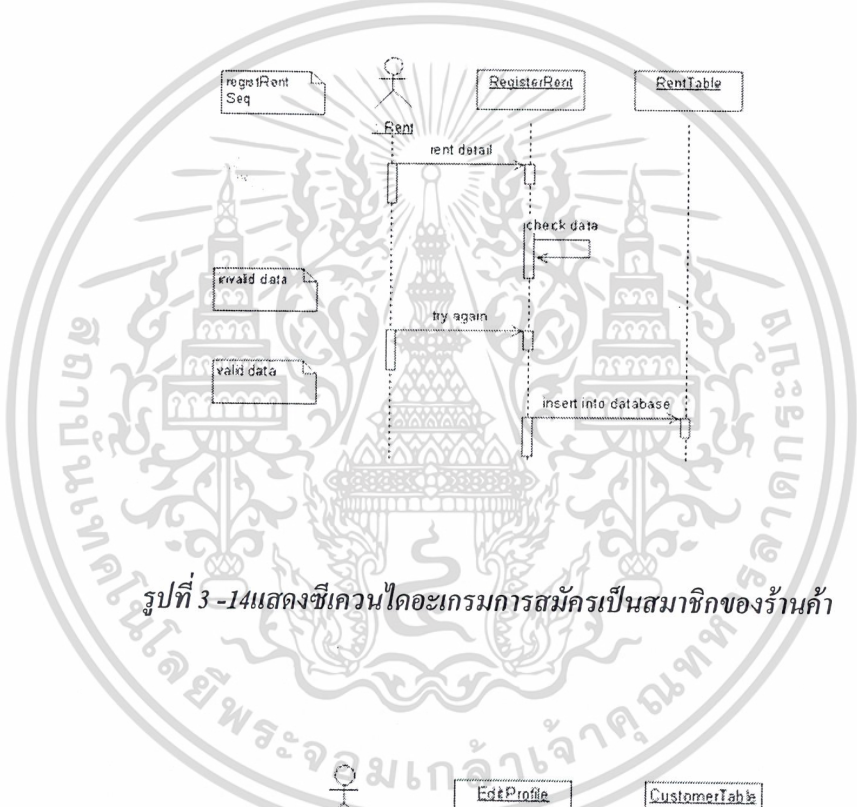


รูปที่ 3 -12แสดงซีควเอนไต่กรรมในการซื้อสินค้าของลูกค้า

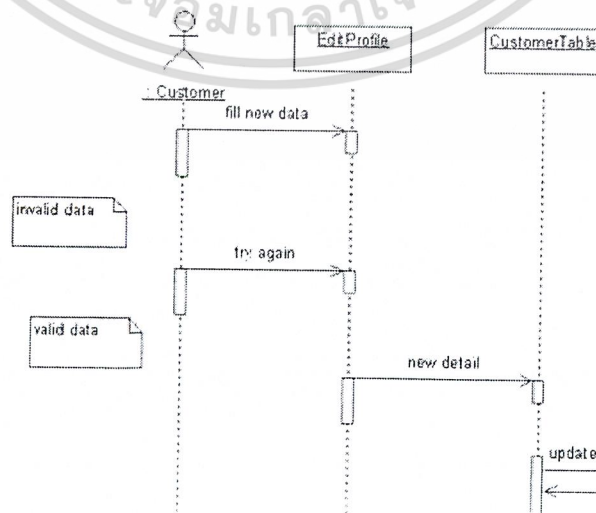
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 -13 แสดงซีควเอนไคอะแกรมการล็อกอินเข้าสู่ระบบของร้านค้า

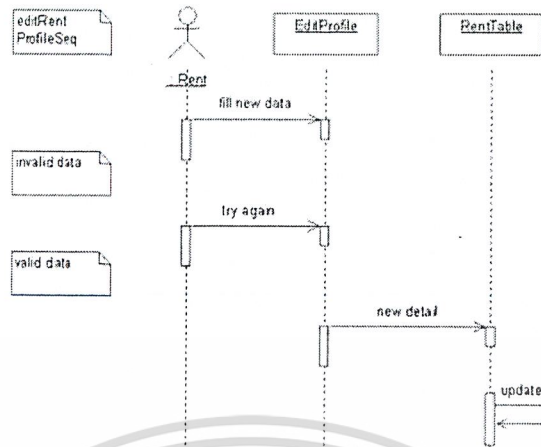


รูปที่ 3 -14แสดงซีควเอนไคอะแกรมการสมัครเป็นสมาชิกของร้านค้า



รูปที่ 3 -15 แสดงซีควเอนไคอะแกรมการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

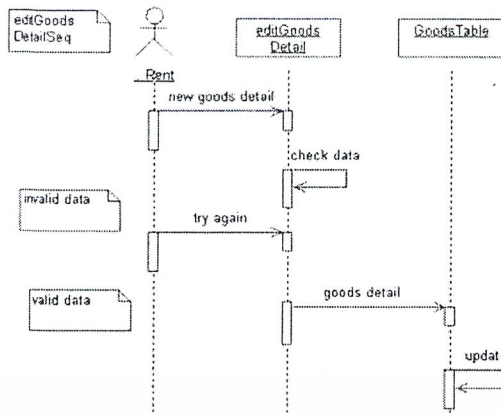


รูปที่ 3-16 แสดงซีควเอนไต่กระบวนการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ของร้านค้า

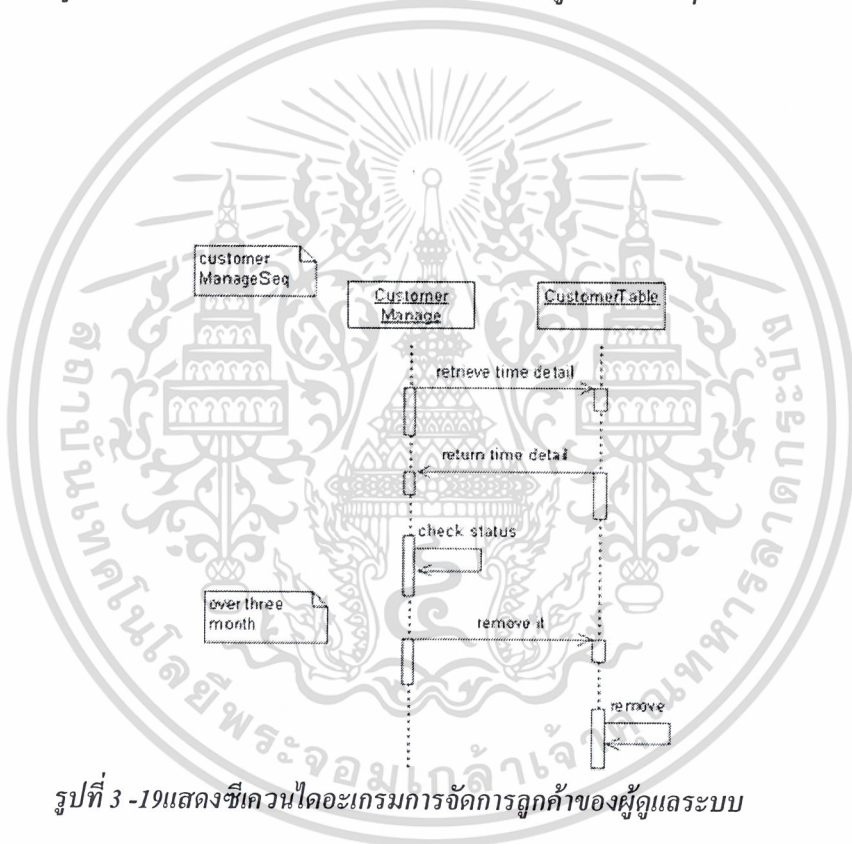


รูปที่ 3-17 แสดงซีควเอนไต่กระบวนการโอนเงินของธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

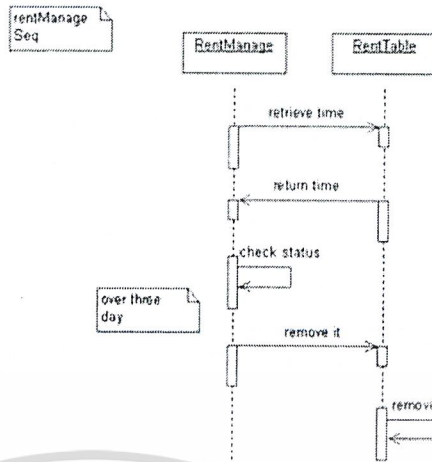


รูปที่ 3 -18 แสดงซีควเอนไต่กระบวนการแก้ไขข้อมูลสินค้าต่างๆ ในร้านค้า

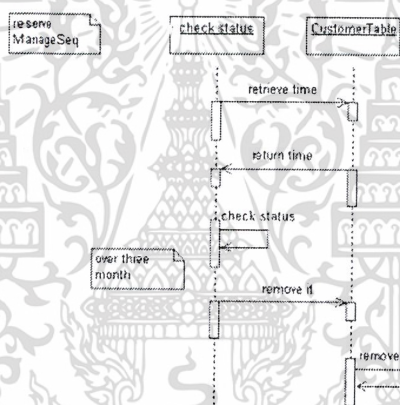
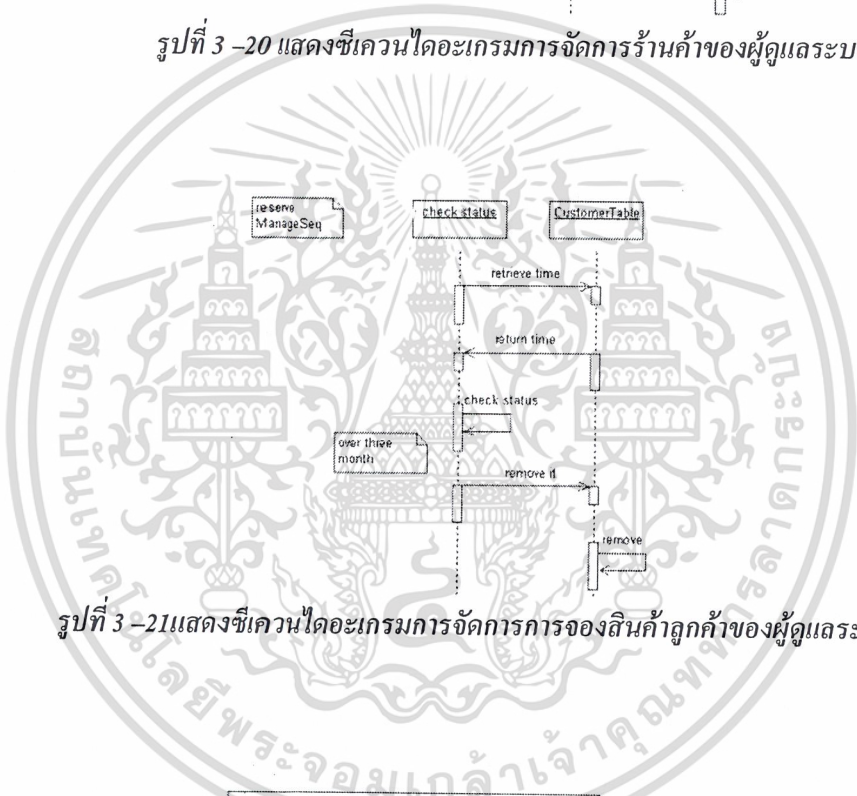


รูปที่ 3 -19แสดงซีควเอนไต่กระบวนการจัดการลูกค้าของผู้ดูแลระบบ

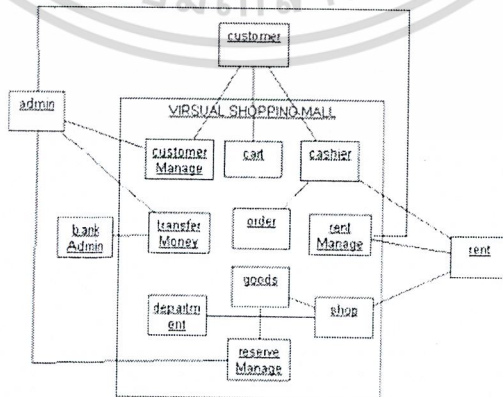
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-20 แสดงซีเควนไต่ของกรจัดการร้านค้าของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 3-21 แสดงซีเควนไต่ของกรจัดการการของสินค้าลูกค้าของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 3-22 แสดงออบเจกต์ไต่ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### บทที่ 4.

##### การสร้างโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต

ส่วนประกอบของ โปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต จะประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1. เอ็นตีตี้บีน (Entity Bean)
2. เซสชันบีน (Session Bean)
3. เซิร์ฟเล็ต
4. จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ

#### 4.1 เอ็นตีตี้บีน

ตารางในฐานข้อมูลจะมีอยู่ 6 ตาราง ซึ่งในแต่ละตารางจะสร้าง เอ็นตีตี้บีน มาเพื่อรองรับการเรียกใช้ หรือแก้ไขข้อมูลในตาราง ประกอบด้วย

ตาราง DeptTable	ชื่อเอ็นตีตี้บีน	DeptHome	DeptInterface	DeptImplement
ตาราง GoodsTable	ชื่อเอ็นตีตี้บีน	GHome	GInterface	GImplement
ตาราง BuyTable	ชื่อเอ็นตีตี้บีน	BuyHome	BuyInterface	BuyImplement
ตาราง RentTable	ชื่อเอ็นตีตี้บีน	RentHome	RentInterface	RentImplement
ตาราง CustomerTable	ชื่อเอ็นตีตี้บีน	CustomerHome	CustomerInterface	CustomerImplement
ตาราง BankTable	ชื่อเอ็นตีตี้บีน	BankHome	BankInterface	BankImplement

หลักการเขียนโปรแกรมสร้างตัวเอ็นตีตี้ บีน จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ โฮม อินเตอร์เฟส(Home Interface) รีโมต อินเตอร์เฟส(Remote Interface) และส่วนอิมพลีเมนต์ บีน (Implement Bean)

#### 4.1.1 โสม อินเตอร์เฟส

จะเป็นคลาสอินเตอร์เฟส ที่ใช้ในการสร้าง เอ็นเตอร์ไพรส์ บีน ใส่ข้อมูลใหม่ลงในตาราง และค้นหาข้อมูลที่ต้องการในตาราง ตัวอย่างโปรแกรมนี้เป็น โสม อินเตอร์เฟสของตาราง DeptTable

```

package deptPack;
import java.rmi.RemoteException;
import javax.ejb.CreateException;
import javax.ejb.FinderException;
import javax.ejb.EJBHome;
import java.util.Enumeration;
import deptPack.Pk_DeptTable;
public interface DeptHome extends EJBHome{

    // เป็นเม็ททอดที่ใช้สร้างข้อมูลใหม่ลงในตาราง โดยส่งค่าพารามิเตอร์ตามชื่อ แถวของตาราง ส่งค่ากลับมาเป็น
    // ตัว รีโมต อินเตอร์เฟส
    public DeptInterface create(String rent_ID,String dept_Name) throws
        CreateException,RemoteException;

    // เป็นเม็ททอดที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลตาม ไพรมารี คีย์ โดยส่งพารามิเตอร์ไปเป็น ไพรมารี คีย์ ราง ส่งค่า
    // กลับมาเป็นตัว รีโมต อินเตอร์เฟส
    public DeptInterface findByPrimaryKey(Pk_DeptTable pk_deptTable) throws
        FinderException,RemoteException;

    // เป็นเม็ททอดที่ใช้ค้นหาข้อมูลในตารางทั้งหมดวาง ส่งค่ากลับมาเป็น เซตของตัว รีโมต อินเตอร์เฟส
    public Enumeration findByAll()throws FinderException,RemoteException;

    // เป็นเม็ททอดที่ใช้ค้นหาข้อมูลตามพารามิเตอร์ที่ส่งมา ส่งค่ากลับมาเป็นเซตของตัว รีโมต อินเตอร์เฟส
    public Enumeration findByRent_ID(String rent_ID)throws FinderException,RemoteException;
}

```

รูปที่ 4-1 โค้ดการทำงานของโสม อินเตอร์เฟสในเอ็นทีดีบี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 รีโมต อินเตอร์เฟส

เป็นคลาสอินเตอร์เฟสที่แสดงถึง เม็ทโอดทางด้านการใช้งานที่สามารถเรียกใช้ได้ ตัวอย่างโปรแกรมของ รีโมต อินเตอร์เฟส

```
package deptPack;
import java.rmi.RemoteException;
import javax.ejb.EJBObject;

public interface DeptInterface extends EJBObject{
    // เป็นเม็ทโอดที่ใช้รับค่าในแถวที่ชื่อ rent_ID ของ แถวที่ เอ็นดีตีบีบี เก็บอยู่
    public String getRent_ID() throws RemoteException;

    // เป็นเม็ทโอดที่ใช้ตั้งค่าในแถวที่ชื่อ rent_ID ของ แถวที่ เอ็นดีตีบีบี เก็บอยู่
    public void setRent_ID() throws RemoteException;

    // เป็นเม็ทโอดที่ใช้รับค่าในแถวที่ชื่อ Dept_Name ของ แถวที่ เอ็นดีตีบีบี เก็บอยู่
    public String getDept_Name() throws RemoteException;

    // เป็นเม็ทโอดที่ใช้ตั้งค่าในแถวที่ชื่อ Dept_Name ของ แถวที่ เอ็นดีตีบีบี เก็บอยู่
    public void setDept_Name() throws RemoteException;
}

```

รูปที่ 4-2 โค้ดการทำงานของรีโมต อินเตอร์เฟสในอนทิตีบีบี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 ส่วนอิมพลีเมนต์ บีน

จะเป็นส่วนการเขียนโปรแกรมเพื่อรองรับ เม็ทรูดที่ได้สร้างขึ้นมา และมี คอลแบ็ก เม็ทรูด(Callback Method) เพื่อให้คอนเทนเนอร์เรียกใช้ ในส่วนนี้จะป็นเ็นดีตีบีน แบบให้คอนเทนเนอร์ เป็นตัวจัดการ(Container Manager) ดังนั้นผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องเขียน โค้ดเพื่อการติดต่อกับข้อมูลเอง ตัวคอนเทนเนอร์จะจัดการให้อย่างอัตโนมัติ ตัวอย่างโปรแกรมของส่วนอิมพลีเมนต์ บีน

```

package deptPack;

import java.rmi.RemoteException;
import javax.ejb.CreateException;
import javax.ejb.EntityBean;
import javax.ejb.EntityContext;

public class DeptImplement implements EntityBean {
    protected EntityContext ctx;

    // ต้องประกาศไว้เพื่อให้คอนเทนเนอร์รู้ว่าในเ็นดีตีบีน มีหลักอะไรบ้าง
    public String rent_ID;
    public String dept_Name;

    // เขียนรองรับเม็ทรูดที่จะนำไปใช้งาน
    public String getRent_ID() throws RemoteException{
        return this.rent_ID;
    }
    public String getDept_Name()throws RemoteException{
        return this.dept_Name;
    }
    }
    // เป็นเม็ทรูดที่คอนเทนเนอร์จะทำการสร้างข้อมูลใหม่ลงในตาราง โดยส่งค่าที่จะใส่เป็นพารามิเตอร์ของ
    // เม็ทรูด
    public void ejbCreate(String rent_ID,String dept_Name) throws
        CreateException,RemoteException{
        this.rent_ID=rent_ID;
        this.dept_Name=dept_Name;
    }
}

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

// ถูกคอนเทรนเนอร์เรียกหลังจากเรียกเม็ทโอด ejbCreate
public void ejbPostCreate(String rent_ID,String dept_Name) {
}

// เม็ทโอดต่อไปจะถูกเรียกโดยคอนเทรนเนอร์ เพื่อจัดการเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นกับ เอ็นตีตีบีน
public void ejbActivate() throws RemoteException{
}

public void ejbPassivate() {
}

public void ejbRemove() throws RemoteException {
}

public void ejbLoad() throws RemoteException{
}

public void ejbStore() throws RemoteException{
}

public void setEntityContext(EntityContext ctx)throws RemoteException{
this.ctx=ctx;
}

public void unsetEntityContext()throws RemoteException{
this.ctx=null;
}

}

}

```

รูปที่ 4-3 โค้ดการทำงานของอิมพีเม้นต์บีน ในอนตีตีบีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 ไพรมารี่ คีย์ คลาส

ในกรณีที่เราจะมีไพรมารี่ คีย์ที่มากกว่าหนึ่งแถว เราต้องสร้างคลาสของไพรมารี่ คีย์ ขึ้นมา ดัง โค้ดตัวอย่าง

```
package deptPack;

public class Pk_DeptTable implements java.io.Serializable{
    // ไพรมารี่คีย์ประกอบด้วยแถวที่ชื่อว่า rent_ID กับ dept_Name
    public String rent_ID;
    public String dept_Name;

    public Pk_DeptTable();
    public Pk_DeptTable(String rent_ID,String dept_Name){
        this.rent_ID=rent_ID;
        this.dept_Name=dept_Name;
    }//comstructor

    // เมื่หทอดที่ส่งค่า rent_ID
    public String getRent_ID(){
        return rent_ID;
    }
    // เมื่หทอดที่ส่งค่า dept_Name
    public String getDeptName(){
        return dept_Name;
    }

    // ใช้ตรวจสอบว่าไพรมารี่คีย์ซ้ำกันหรือไม่
    public boolean equals(Object other) {
        if (other instanceof Pk_DeptTable){
            return (rent_ID.equals(((Pk_DeptTable)other).rent_ID) && dept_Name.equals
                (((Pk_DeptTable)other).dept_Name));
        }
    }
}
```

รูปที่ 4-4 โค้ดการทำงานของไพรมารี่ คีย์ คลาสในเอนทิตีบีบี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 เซสชันบีน (Session Bean)

### 4.2.1 คลาส รถเข็น(cart)

สร้างขึ้นมาเพื่อเป็นตัวติดต่อการแก้ไขส่วนประกอบต่างของรถเข็นประกอบไปด้วยโฮม อินเตอร์เฟสรีโมต อินเตอร์เฟสและส่วนอิมพลีเมนต์ บีน เป็นเซสชันบีนแบบสเตทฟูลซึ่ง จะทำตัวเป็นกลุ่มของการติดต่อข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลที่มีการเก็บสถานะของข้อมูลไว้ เช่นเก็บรายชื่อสินค้าที่ได้ใส่ลงไป ในรถเข็นแล้ว เป็นต้น จนกว่าโคลเอนต์นั้นจะถูกทำลาย

### 4.2.1 โฮม อินเตอร์เฟส

จะเป็นคลาสอินเตอร์เฟส ที่ใช้ในการสร้าง เอ็นเตอร์ไพรส์ บีน ใส่ข้อมูลใหม่ลงไป

### 4.2.2 รีโมต อินเตอร์เฟส

เป็นคลาสอินเตอร์เฟสที่แสดงถึง เม็ทรอดทางด้านการใช้งานที่สามารถเรียกใช้ได้

### 4.2.3 ส่วนอิมพลีเมนต์ บีน

จะเป็นส่วนการเขียนโปรแกรมเพื่อรองรับ เม็ทรอดที่ได้สร้างขึ้นมา และมี คอลแบ็ก เม็ทรอด (Callback Method) เพื่อให้คอนเทนเนอร์เรียกใช้

## 4.3 จาวาเชิร์ฟเล็ต

### 4.3.1 การดูรายละเอียดสินค้า

เมื่อลูกค้ากดที่เชื่อมต่อ(Link)ที่ชื่อของสินค้าก็จะปรากฏรายละเอียดของสินค้านั้นขึ้นมา

### 4.3.2 การแก้ไขข้อมูลของร้านค้าที่ตั้งขึ้น

ผู้เช่าร้านสามารถแก้ไขรายละเอียดของร้านค้าที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและรายละเอียดของร้านต่างๆ เป็นต้นว่า ชื่อร้าน เลขที่บัญชี เป็นต้น โดยผู้เช่าร้านเลือกรายการขอแก้ไขรายละเอียดร้าน ก็จะปรากฏช่องข้อมูลเดิมของผู้เช่าร้านให้แก้ไข โดยเมื่อกรอกข้อมูลเสร็จให้กด Update ก็จะตรวจสอบ ช่องข้อความว่ามีช่องไหนว่างหรือผิดปกติแบบก็จะไม่แก้ไขข้อมูลให้และทำการเตือนว่า ผู้เช่าได้กรอกข้อมูลผิดในช่องไหน เมื่อเสร็จแล้วก็จะทำการแก้ไขข้อมูลให้ผู้เช่าต่อไป

### 4.3.3 การเพิ่มแผนกสินค้า

เมื่อผู้เช่าร้านเลือกรายการการเพิ่มแผนกก็จะมีช่องให้เพิ่มแผนกเมื่อใช้ชื่อแผนกก็จะตรวจสอบว่าตรงกับชื่อแผนกเดิมหรือไม่ถ้าไม่ตรงก็จะทำการเพิ่มแผนกให้ ถ้าตรงก็จะขึ้นข้อผิดพลาดว่าไม่สามารถเพิ่มแผนกได้

### 4.3.4 การลดและแก้ไขชื่อแผนกสินค้า

เมื่อผู้เช่าร้านเลือกรายการการลดและแก้ไขแผนก ก็จะมีชื่อแผนกขึ้นมา ถ้าจะลบแผนกไหนก็ให้ลบชื่อแผนกนั้นก็หมายความว่าผู้เช่าร้านต้องการลบแผนกนั้นออกไป ส่วนแผนกไหนแก้ไขชื่อก็ให้เปลี่ยนแปลงชื่อ( เมื่อลบแผนก นั้นก็จะลบสินค้าในแผนกที่ไม่มีการซื้อหรือจองออกไปด้วย ส่วนที่ซื้อหรือจองไว้ก็จะถูกทำให้จำนวนที่ซื้อได้เป็นศูนย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.5 การเพิ่มสินค้า

เมื่อผู้เช่าเลือกรายการการเพิ่มสินค้า โดยให้เข้าไปเลือกแผนกที่จะทำการเพิ่มสินค้าก่อน แล้วก็จะมีส่วนให้กรอกรายละเอียดของสินค้า โดยสามารถ Upload รูปภาพขึ้นมาได้ด้วย โดยในช่องชื่อสินค้า ต้องกรอกข้อมูล และต้องกรอกตัวเลขราคาและจำนวนสินค้าให้ถูกต้อง(เป็นตัวเลขที่ มากกว่า 0 และจำนวนสินค้าต้องเป็นจำนวนเต็ม) ถ้ากรอกข้อความไม่ถูกต้องก็จะมีการแจ้งข้อผิดพลาด ถ้าสำเร็จก็จะทำการ Update ข้อมูลให้

#### 4.3.6 การลบและแก้ไขสินค้า

เมื่อผู้เช่าร้านเลือกการลบและแก้ไขสินค้า ก็จะให้เข้าไปเลือกแผนกของร้านก่อน แล้วเสร็จแล้วก็จะขึ้นรายการสินค้าทั้งหมดในแผนกนั้น ถ้าต้องการลบสินค้าใดก็ให้ไปทำไม่ต้องเลือกเช็คบ็อกซ์ ที่หน้าสินค้านั้น ส่วนการแก้ไขก็จะทำให้พิมพ์แก้ไขในช่องข้อความที่ขึ้นมา โดยในช่องชื่อต้องมีข้อความและต้องมีตัวเลขราคาและจำนวนสินค้าที่ถูกต้อง เสร็จแล้วกดปุ่ม Update ถ้ามีการลบสินค้าก็จะมีการถามความแน่ใจอีกครั้ง ถ้าตกลงก็จะทำการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลสินค้าต่อไป ถ้ามีช่องไหนที่มีข้อผิดพลาดก็จะไม่แก้ไขให้ เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้วก็จะบอกจำนวนข้อมูลที่ได้แก้ไขและข้อมูลที่แก้ไขได้ให้ผู้เช่า

#### 4.3.7 การค้นหาข้อมูล

มีอินพุทคือ ข้อมูลที่ใช้ในการหาสินค้าที่ต้องการต้องการที่จะค้นหาเช่น รายละเอียดสินค้า ราคา ชื่อร้าน จำนวนสินค้า

เอาท์พุท จะส่งผลของการค้นหาไปหน้าต่อไป

การทำงาน จะประกอบไปด้วย

- ส่วนรับอินพุทว่ามีอินพุท
- ตรวจสอบความถูกต้องของอินพุทจากข้อมูลของฟอร์ม แบ่งออกเป็น
  - ตรวจสอบว่ากรอกดัชนีการค้นหาว่ามีรูปแบบถูกต้องหรือไม่
  - ตรวจสอบช่องที่เป็นตัวเลขว่าได้กรอกหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะถือว่า ไม่มีช่องดังกล่าว
- ทำการค้นหาโดยใช้ฟังก์ชันการค้นหาจากส่วนจัดการฐานข้อมูลสินค้า
- ส่งผลข้อมูลของสินค้าที่ได้ไปแสดงผลในหน้าถัดไป

#### 4.3.8 การจัดการสินค้าลงและนำออกรถเข็น

มีอินพุทคือข้อมูลของสินค้า

เอาท์พุทคือรถเข็นที่มีสินค้าอยู่(ในกรณีนำสินค้าลง) รถเข็นเปล่า(ในกรณีนำสินค้าออก)

การทำงาน ประกอบด้วย

- แสดงผลข้อมูลสินค้าที่ได้รับมาจากการค้นหาหรือการเลือกจากร้านค้า
- รอรับอินพุทในการเลือกสินค้าแล้วทำการตรวจสอบการเลือกของลูกค้านำสินค้าจำนวนเท่าใด

- กรณี กด Update ก็จะทำให้การตรวจสอบว่า ช่วงตรวจสอบการซื้อด้านหน้าว่า ได้เลือกหรือไม่ ถ้าได้เลือกก็จะ นำไปตรวจสอบตัวเลขในช่องจำนวนว่ามีรูปแบบถูกต้อง และมีค่ามากกว่า 0 และน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนที่ซื้อได้หรือไม่ ในกรณีที่ ไม่ถูกต้อง หรือตัวเลขน้อยกว่า 0 ก็จะไม่นำสินค้าลงรถเข็น แต่ถ้ามากกว่าจำนวนที่ซื้อได้ก็จะใช้เท่ากับจำนวนที่ซื้อได้ นอกจากนี้ก็จะนำจำนวนและข้อมูลสินค้าเก็บลงรถเข็น
- กรณีเลือก Remove ก็จะทำให้สินค้าทั้งหมดออกจากรถเข็น

#### 4.3.9 การแสดงสินค้าที่อยู่ในรถเข็น

อินพุทคือ ข้อมูลรถเข็นจากการค้นหาหรือการที่ได้จองไว้

เอาท์พุท คือ แสดงสินค้าในรถเข็น

การทำงาน : นำสินค้าที่อยู่ในรถเข็นทั้งหมดออกแสดง พร้อมทั้งให้ลูกค้าสามารถตรวจสอบและทำการเลือกหรือจะทำลายรถเข็นแล้วกลับไปผลการค้นหา

#### 4.3.10 การสั่งซื้อหรือจองสินค้า

อินพุทคือรถเข็นและข้อมูลการสั่งซื้อและการสั่งจองคือ

- ที่อยู่ที่ต้องการให้จัดส่งสินค้า (สามารถเลือกค่าที่ได้กรอกไว้ตอนสมัครได้)
- เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อ (สามารถเลือกค่าที่ได้กรอกไว้ตอนสมัครได้)
- ที่อยู่ของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์(สามารถเลือกค่าที่ได้กรอกไว้ตอนสมัครได้)
- หมายเลขบัญชีและรหัสผ่าน(ทั้งหมดในกรณีของไม่ต้องกรอก)

เอาท์พุทคือสินค้าถูกซื้อไปและการโอนเงินของลูกค้าให้ร้านค้า

การทำงานคือ เมื่อแบ่งออกได้หลายส่วนคือ

- เมื่อได้รับข้อมูลมาจะตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนของสินค้าในรถเข็นแต่ละชิ้นถ้ามีจำนวนมากกว่าที่ซื้อได้ก็จะใส่จำนวนที่ซื้อได้จริงเข้าไป
- ตรวจสอบข้อมูลว่า ได้กรอกเข้ามาครบถ้วนหรือเปล่า
- รหัสธนาคารและรหัสผ่านไปตรวจสอบกับทางธนาคารและให้ธนาคารตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่ และมีจำนวนเงินเพียงพอจะทำการโอนหรือไม่ ถ้าไม่ก็จะมีข้อผิดพลาดขึ้นบอกว่า รหัสผ่านไม่ถูกต้องหรือจำนวนเงินไม่เพียงพอ ถ้าผ่านก็ให้ธนาคาร โอนเงินให้ทางร้าน
- ทำการหักจำนวนสินค้าที่ถูกซื้อได้ซื้อหรือจองไป
- ขึ้นหน้าจอขอบคุณลูกค้าที่ใช้บริการ

#### 4.4 จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ

สำหรับหน้าเว็บที่ต้องการการจัดการแสดงผลทาง เว็บ บราวเซอร์ ที่สวยงาม และมีการตอบโต้กับผู้ใช้ ควรใช้ เจเอสพี ในการสร้าง และจะมีการเช็คฟอร์มที่ผู้ใช้กรอกว่าครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ เพื่อความถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องของข้อมูลที่จะจัดเก็บ เจเอสพีจะสามารถเรียกใช้ จาวา ปีน ควบคู่กันไปด้วย เพื่อการทำงานที่ยืดหยุ่นมากขึ้น

#### 4.4.1 ชื่อเจเอสพี

ล็อกอินของลูกค้า	ชื่อเจเอสพี loginCust.jsp
สมัครสมาชิกของลูกค้า	ชื่อเจเอสพี registCust.jsp
ล็อกอินของร้านค้า	ชื่อเจเอสพี loginRent.jsp
สมัครสมาชิกของร้านค้า	ชื่อเจเอสพี registRent.jsp
แสดงรายชื่อแผนกของบริษัทที่เลือก	ชื่อเจเอสพี displayDept.jsp
แสดงรายชื่อสินค้าของแผนกและบริษัทที่เลือกไว้	ชื่อเจเอสพี displayGoods.jsp

#### 4.4.2 ชื่อจาวาป็น

จัดการข้อมูลในตารางของ CustomerTable	ชื่อจาวาป็น ManageCustomerTable
จัดการข้อมูลในตารางของ RentTable	ชื่อจาวาป็น ManageRentTable
จัดการข้อมูลในตารางของ DeptTable	ชื่อจาวาป็น ManageDeptTable
จัดการข้อมูลในตารางของ GTable	ชื่อจาวาป็น ManageGTable

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมของ เจเอสพี

จะยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม เจเอสพี ของไฟล์ displayDept.jsp ติดต่อกับ จาวาบี๋นที่ชื่อ ManageDeptTable.java

##### 4.4.3.1 displayDept.jsp

ส่วนแรก เป็นส่วนที่บอกว่า เจเอสพี มีการเรียกใช้ จาวาบี๋น ที่มีชื่อตามพารามิเตอร์ของส่วน class ส่วน id จะเป็นการกำหนดชื่ออินสแตนซ์ของคลาสนั้น scope เป็นการกำหนดขอบเขตของจาวาบี๋น มีการตั้งค่าพรีอเพอร์ตี้ ให้กับอินสแตนซ์นั้นด้วย

```
<jsp:useBean id="rdObj" class="RetrieveDeptTable" scope="session" />
<jsp:setProperty name="rdObj" property="*" />
```

##### รูปที่ 4-5 แสดงแท็กที่ใช้การเรียกบี๋น

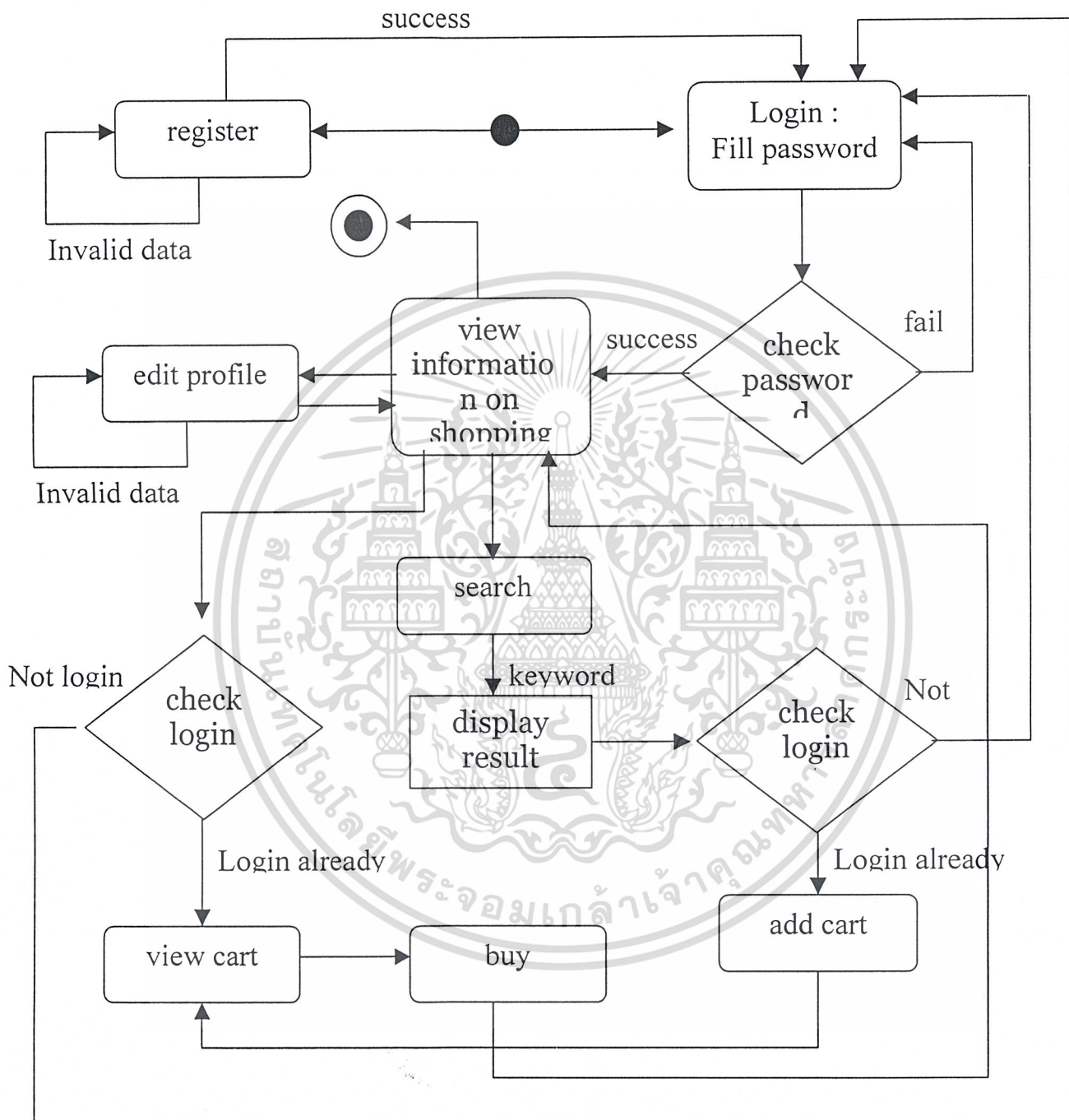
ส่วนสอง เป็นส่วนของการแสดงรายชื่อแผนก ค่าเริ่มต้นจะเป็น ชื่อแผนกของตัวห้างสรรพสินค้าจำลองเอง ตัวโค้ดที่เป็นของภาษาจาวา จะอยู่ในเครื่องหมาย สคิปท์เลท(Scriptlets) <% ... %> ส่วนของเอ็็กเพรสชันหรือการแสดงผลจะอยู่ในเครื่องหมาย <%=...%> สามารถใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอลร่วมด้วยได้

```
<%
String rent_ID="0001";
rdObj.selectByRent_ID(rent_ID);
while(!rdObj.isEnd() ){
String dept_Name=rdObj.getDept_Name();
%>
<ul>
<li><a href="displayGood.jsp?dept_Name=<%= dept_Name
%>&rent_ID=0001">
<%= dept_Name %></a>
</li>
</ul>
<% }//for %>
```

##### รูปที่ 4-6 แสดงแท็กสำหรับการเขียนโปรแกรมภายในไฟล์เจเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

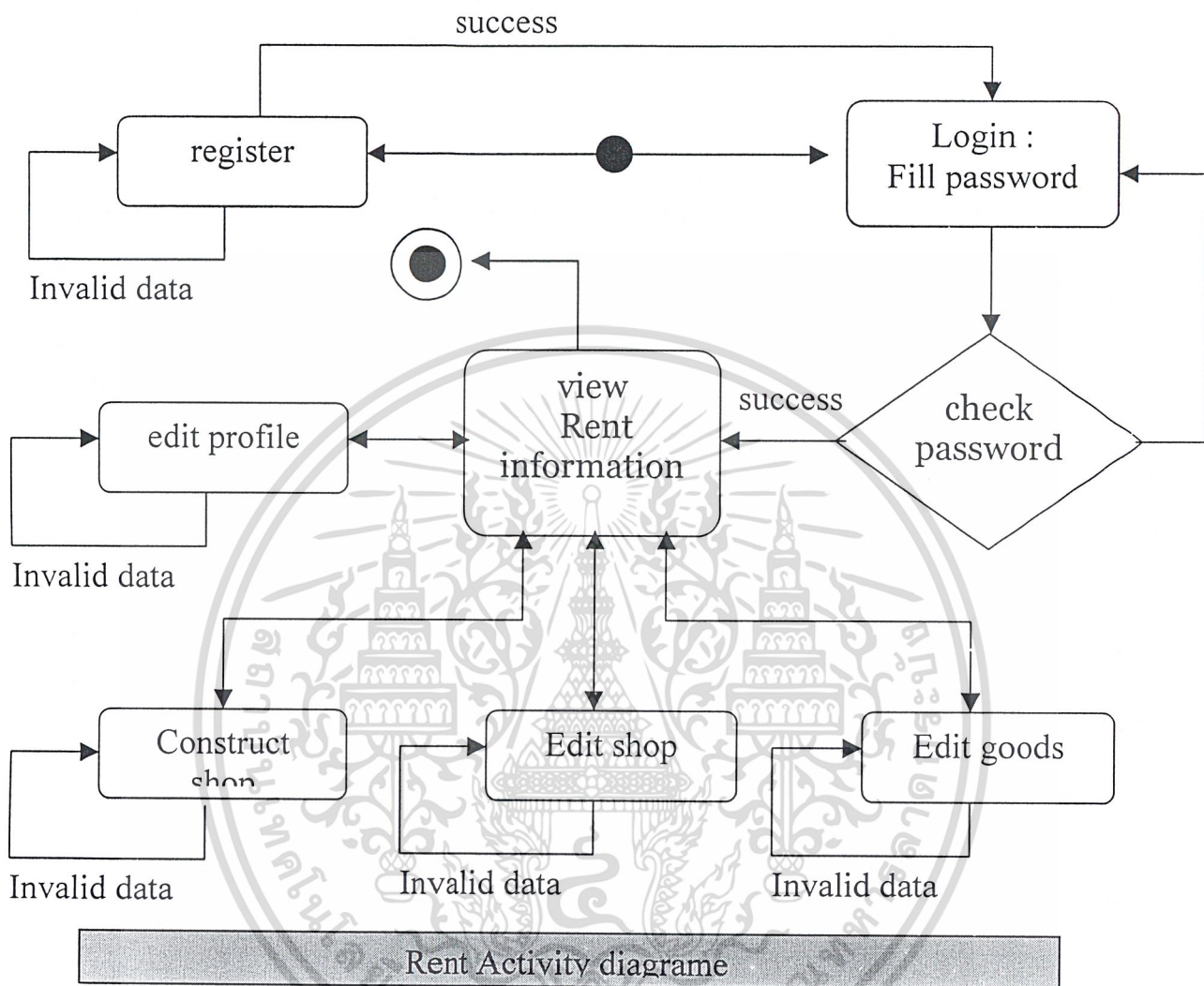
4.5 ภาพรวมการทำงานทั้งหมดของโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต



Customer Activity diagram

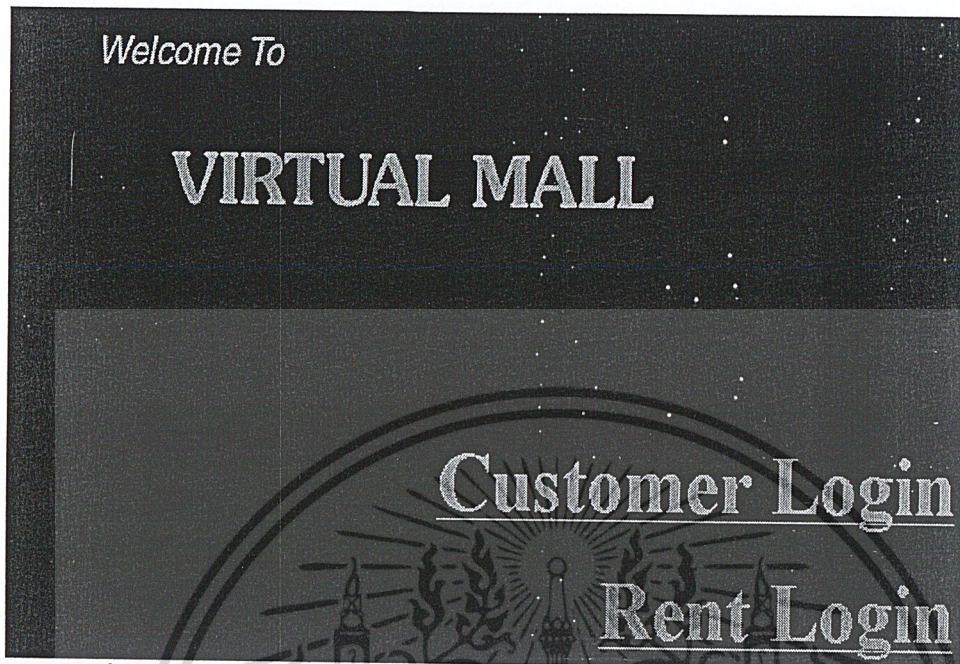
รูปที่ 4-7 แสดงขบวนการทำงานในส่วนของลูกค้าโดยเอกทวิดิไลอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-8 แสดงขบวนการทำงานในส่วนของร้านค้าโดยเอกทวิตีไคอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-9 แสดงหน้าจอเริ่มแรกของโฮมเพจ

หน้าตานี้ประกอบด้วยเมนู 3 เมนูด้วยกันมีการทำงานดังต่อไปนี้

เมนู	หน้าที่การทำงาน
Virtual mall	เข้าสู่หน้าหลักของโฮมเพจ
Customer Login	การขอเข้าใช้ของลูกค้า
Rent Login	การขอเข้าใช้ของร้านค้าย่อย

ตารางที่ 4-1 แสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ

หน้าที่การทำงานหลักๆประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่คือ

#### 4.5.1. ส่วนการขอเข้าใช้ของร้านค้าย่อย

จะเป็นส่วนการจำลองในส่วนของร้านค้าย่อย ที่ต้องการสร้างร้านขึ้นในบริเวณร้านค้าหลักของเรา โดยถ้าจะต้องการจะเป็นเจ้าของร้านค้าย่อยให้คลิกปุ่ม Rent Login พอเข้าสู่หน้าล็อกอินของร้านค้าย่อย จะมีเมนู sign up ให้เลือกในกรณีที่ต้องการตั้งร้านใหม่ เมื่อคลิกแล้วจะเข้าสู่หน้าต่างที่ให้กรอกรายละเอียดข้อมูลของเจ้าของร้านค้าย่อย เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลการเป็นสมาชิก และสร้างความปลอดภัยในการเข้าไปทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของตัวร้านซึ่งจะเป็นสิทธิ์ของเจ้าของร้าน แต่เพียงผู้เดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## RENT REGISTRATION

USERNAME	<input type="text" value="boon"/>
PASSWORD	<input type="password" value="*****"/>
CONFIRM PASSWORD	<input type="password" value="*****"/>
RENT NAME	<input type="text" value="boon shop"/>
NAME SURNAME	<input type="text" value="marut nasrekan"/>
ADDRESS	<input type="text" value="66/1 M2 tumboon kokpra"/>
AMPHUR	<input type="text" value="kantraravichai"/>
CITY	<input type="text" value="mahasarakhum"/>
POSTAL	<input type="text" value="44150"/>
TELEPHONE	<input type="text" value="(043)744121"/>
EMAIL	<input type="text" value="pupae@catcha.com"/>
ACCOUNTID	<input type="text" value="5"/>
SIZE of DBSPACE	<input type="text" value="50.0"/> MB
<input type="button" value="REGISTER"/> <input type="button" value="CLEAR"/>	

รูปที่ 4-10 แสดงการขอเข้าเป็นสมาชิกร้านค้า

เมื่อทำการกรอกข้อความแล้ว ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บลงฐานข้อมูล

### 4.5.1.1 การขอเข้าใช้เข้าสู่ตัวร้าน(Login)

เมื่อเจ้าของร้านต้องการมาสร้างหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลในร้านจะต้องทำการขอเข้าใช้ก่อนทั้งนี้เพื่อความปลอดภัย การขอเข้าใช้จะทำได้โดยให้ชื่อผู้ใช้งาน(Username) กับรหัสผ่าน(password)

## LOGIN RENT

USERNAME	<input type="text" value="boon"/>
PASSWORD	<input type="password" value="*****"/>
	<input type="button" value="Login"/>
New Rent	<a href="#"><u>SIGN UP</u></a>

รูปที่ 4-11 แสดงการเข้าสู่การจัดการร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function :

boon

• Edit Rent Profile• Edit Department• Edit Goods Detail• View Order

RENT DETAIL

USERNAME : boon

RENT NAME : boon shop

NAME SURNAME : marut nasrekan

ADDRESS : 66/1 M2 tumboon kokpra

AMPHUR : kantraravichai

CITY : mahasarakhum

POSTAL : 44150

TELEPHONE : (043)744121

EMAIL : pupae@catcha.com

ACCOUNTID : 44150

RENTAL : 2500.0

PAY DATE : null

LATE COUNT : 0

SIZE OF DBSPACE : 50.0

## รูปที่ 4-12 แสดงหน้าจอการจัดการร้านค้า

เมื่อตรวจสอบว่ารหัสผ่านถูกต้องและมีชื่อผู้ใช้งานอยู่จริง ก็จะเข้าสู่หน้าจอของส่วนจัดการร้านค้าซึ่งเป็นหน้าจอที่เกี่ยวกับตัวร้านไม่ว่าจะเป็นชื่อร้าน ชื่อเจ้าของร้าน ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล หมายเลขบัญชี ในหน้าจอนี้จะมามีการทำงานให้เลือกดังนี้

เมนู	การทำงาน
Edit Rent Profile	แก้ไขข้อมูลร้านค้า
Edit Department	แก้ไขแผนก
Edit Goods Detail	แก้ไขรายละเอียดสินค้า
View Order	ดูรายการซื้อสินค้า

## ตารางที่ 4-2 แสดงฟังก์ชันการทำงานในการจัดการร้านค้า

## 4.5.1.2. การเพิ่มแผนกใหม่

หน้าจอเพิ่มแผนกจะช่องข้อความให้กรอกรายชื่อแผนกใหม่ลงไปเมื่อตรวจสอบแล้วไม่พบว่าซ้ำกับแผนกเดิมก็จะเพิ่มแผนกนั้นลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ADD DEPARTMENT

Department Name not blank and Not case sensitive

Department Name

[HomeRent]

### รูปที่ 4-13 แสดงการสร้างแผนกใหม่

เมื่อสร้างแผนกเสร็จแล้ว สัก 2 แผนกคือ แฟชั่น(fasion) กับ คอมพิวเตอร์(computer) แล้วก็ลองแก้ไขจากแผนกเป็นแผนกหนังสือ(book) ดังรูป

Function :

- [Edit Rent Profile](#)
- [Edit Department](#)
- [Edit Goods Detail](#)
- [View Order](#)

ADD DEPARTMENT

boon

### รูปที่ 4-14 แสดงการแก้ไขแผนก

#### 4.5.1.3 การเพิ่มสินค้าในแผนก

ให้คลิกเลือกที่ Edit Goods Detail ให้คลิกเลือกแผนก แล้วกดที่ addGoods แล้วก็จะปรากฏหน้าจอให้เพิ่มสินค้าดังรูปที่ 4-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Add Product

Name and Detail	black T-shirts size XL
Prize(Baht)	200
Available	100
Other Information	it's so great
Picture	E:\Users\Pae\blackTshirt. <input type="button" value="Browse..."/>
<input type="button" value="update"/> <input type="button" value="clear"/>	
<a href="#">[ HomeRent ]</a> <a href="#">[ MainPage ]</a> <a href="#">[ WelcomePage ]</a>	

## รูปที่ 4-15 แสดงการเพิ่มสินค้า

## 4.5.1.4 การแก้ไขข้อมูลสินค้า

หลังจากที่ลองเพิ่มสินค้าเข้าไปจำนวนหนึ่งก็ลองแก้ไขข้อมูลสินค้าซึ่งจะเป็นดังรูปแล้วกด Update

Product in FASION Found 4 Items

Uses	ID	Name and Detail	Prize	Available	Other Information	Picture
<input checked="" type="checkbox"/>	26	white T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\whiteTshirt.j <input type="button" value="Browse..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	25	black T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\blackTshirt. <input type="button" value="Browse..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	28	red T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\redTshirt.jpg <input type="button" value="Browse..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	29	blue T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\blueTshirt.jp <input type="button" value="Browse..."/>

[\[ HomeRent \]](#) [\[ MainPage \]](#) [\[ WelcomePage \]](#)

## รูปที่ 4-16 แสดงการแก้ไขสินค้า

## 4.5.1.5 การลบสินค้า

ลองเพิ่มสินค้าอีกชิ้นแล้วทำการลบโดยทำเหมือนการแก้ไขซึ่งจะขึ้นหน้าจอเดียวกับการแก้ไขเสร็จแล้วเลือก เอาเครื่องหมายถูกในช่อง Uses ออก แล้วกด Update ซึ่งกระทำการดังรูปที่ 4 -17

Product in FASION Found 5 Items

Uses	ID	Name and Detail	Prize	Available	Other Information	Picture
<input checked="" type="checkbox"/>	26	white T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\whiteTshirt.j <input type="button" value="Browse..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	25	black T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\blackTshirt. <input type="button" value="Browse..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	28	red T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\redTshirt.jpg <input type="button" value="Browse..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	29	blue T-shirts size XL	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\blueTshirt.jp <input type="button" value="Browse..."/>
<input type="checkbox"/>	30	T-shirt size L	200.0	100	it's so great	E:\Users\Pae\Tshirt.jpg <input type="button" value="Browse..."/>

[\[ HomeRent \]](#) [\[ MainPage \]](#) [\[ WelcomePage \]](#)

## รูปที่ 4-17 แสดงการลบสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.1.6 การลบแผนกสินค้า

ลองเพิ่มแผนกคอมพิวเตอร์แล้วเลือกลบแผนกโดยเข้าไปที่แก้ไขแผนก เมื่อขึ้นชื่อแผนกมาก็ให้ทำการลบข้อความออกจากช่องข้อความดังรูปที่ 4-18 เสร็จแล้วกด EDIT

Function :

boon

BOOK

- Edit Rent Profile

FASION

- Edit Department

EDIT CLEAR

- Edit Goods Detail

ADD DEPARTMENT

- View Order

รูปที่ 4-18 แสดงการลบแผนกออกจากร้านค้า

#### 4.5.1.7 การแก้ไขข้อมูลร้านค้า

เมื่อเลือกแก้ไขร้านค้าจะมีฟอร์มให้กรอกดังรูปเสร็จแล้วถ้าไม่มีการผิดพลาดก็จะแก้ไขข้อมูลดังฟอร์มดังกล่าว

RENT REGISTRATION

USERNAME boon

PASSWORD \*\*\*\*\*

CONFIRM PASSWORD \*\*\*\*\*

RENT NAME boon shop

NAME SURNAME marut nasrekan

ADDRESS 66/1 M2 tumboon kokpra

AMPHUR kantrarawichai

CITY mahasarakhum

POSTAL 44150

TELEPHONE (043)744121

EMAIL pupae@catcha.com

ACCOUNTID 5

SIZE of DBSPACE 50.0 MB

REGISTER CLEAR

รูปที่ 4-19 แสดงการแก้ไขข้อมูลร้านค้าและเจ้าของร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.1.8 การรายงานการสั่งซื้อสินค้า

เมื่อเลือกการทำงานดังกล่าวจะปรากฏข้อมูลดังรูป ที่4-21

Buy List Found 3 Rows

ID	Name&Detail(Click to remove)	Price	date buy	Quality	Customer_ID	Address	Telephone	Email
25	<a href="#">black T-shirts size XL</a>	200.0	7/3/2001	10	navintar852	4101 bkk thailand amphur pharkanong jungwat bkk 10110	7135197	prk_tar@hotmail.com
26	<a href="#">white T-shirts size XL</a>	200.0	7/3/2001	10	navintar852	4101 bkk thailand amphur pharkanong jungwat bkk 10110	7135197	prk_tar@hotmail.com
28	<a href="#">red T-shirts size XL</a>	200.0	7/3/2001	10	navintar852	4101 bkk thailand amphur pharkanong jungwat bkk 10110	7135197	prk_tar@hotmail.com

[HomeRent]

รูปที่ 4-20 แสดงรายการใบสั่งซื้อสินค้า

#### 4.5.2. ส่วนการเข้าใช้ของลูกค้า

[Home](#) [Login](#) [Edit Profile](#) [AdvanceSearch](#)  
[View Reserve Goods](#) [View Cart](#)

รูปที่ 4-21 แสดงเมนูหลักของลูกค้า

เมนู	การทำงาน
Home	กลับไปหน้าจอหลัก
Login	การขอเข้าใช้
Edit Profile	แก้ไขรายข้อมูลลูกค้า
AdvanceSearch	การค้นหาแบบเอ็ดวานส์
View Reserve Goods	การดูรายการสินค้าที่จองไว้
View Cart	การดูรายการสินค้าในรถเข็น

ตารางที่ 4-3 แสดงฟังก์ชันการทำงานในการใช้บริการของลูกค้า

#### 4.5.2.1 ระบบการค้นหาสินค้า

สามารถค้นหาได้ 2 วิธี คือ

##### 4.5.2.1.1 ค้นหาจากการเข้าไปที่แผนกของร้านค้า

เมื่อได้เลือกซื้อร้านในรายการชื่อร้านดังรูป ที่ 4-22 ก็จะปรากฏชื่อรายการแผนกที่สังกัดร้านค้าดังรูปที่4-22แล้วเลือกชื่อแผนกก็จะปรากฏสินค้าทั้งหมดในร้านที่อยู่ในแผนกดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DEPARTMENT LIST

- BOOK
- FASION

## SHOP LIST

[SELECT SHOP ▼]

รูปที่ 4-22 แสดงรายชื่อร้านและรายชื่อแผนก

### 4.5.2.1.2 การค้นหาจากการค้นหาแบบเอควานส์

หลังจากได้เลือกค้นหาแบบเอควานส์จากรูปที่ 4-21 แล้วจะปรากฏให้กรอกข้อความดังรูปที่ 4 - 23 เมื่อกรอกข้อความดังรูปก็ทำการกดค้นหาก็จะได้ผลการค้นหาออกมา

Index	1*2*3	Rent	boon
(1)Detail	*	Department	*
(2)Prize(Lower)	1	(Upper)	2000
(3)Count (Lower)	1	(Upper)	1000
		search	Clear

### HINT

INDEX :FILL FIELD NAME FOLLOW OPERATER \*\*\* FOR "AND" and "+" FOR "OR"

Ex 1\*2\*3= Detail and Prize and Count Defalut is or(+)

รูปที่ 4-23 แสดงการค้นหาแบบเอควานส์

ผลการค้นหาแบบที่ 2 ผลของการค้นหาจะมีรายละเอียดของสินค้าดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4-24

Search Results Found 4 Rows

Buy	ID	Name and Detail	Prize	Available	Rent_ID	Quantity
Γ	26	white T-shirts size XL	200.0	90	boon	
Γ	25	black T-shirts size XL	200.0	90	boon	
Γ	28	red T-shirts size XL	200.0	90	boon	
Γ	29	blue T-shirts size XL	200.0	100	boon	

[Update](#)[\[Home\]](#)[\[HomeRent\]](#) [\[MainPage\]](#) [\[WelcomePage\]](#)

รูปที่ 4-24 แสดงผลการค้นหาข้อมูลสินค้าแบบเอควานส์

ผลการค้นหาแบบที่ 1 ผลของการค้นหาจะมีรายละเอียดของสินค้าดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4-25

[Home](#) [Login](#) [Edit Profile](#) [AdvanceSearch](#)  
[View Reserve Goods](#) [View Cart](#)

FASION

## DEPARTMENT LIST

- [BOOK](#)
- [FASION](#)

## SHOP LIST

- **GOODS ID : 26**  
DETAIL :white T-shirts size XL  
COST :200.0 REMAIN AMOUNT :90  
RENT ID :boon  
DEPART NAME :FASION  
DESCRIPTION it's so great
- **GOODS ID : 25**  
DETAIL :black T-shirts size XL  
COST :200.0 REMAIN AMOUNT :90  
RENT ID :boon  
DEPART NAME :FASION  
DESCRIPTION it's so great
- **GOODS ID : 28**  
DETAIL :red T-shirts size XL  
COST :200.0 REMAIN AMOUNT :90  
RENT ID :boon  
DEPART NAME :FASION  
DESCRIPTION it's so great
- **GOODS ID : 29**  
DETAIL :blue T-shirts size XL  
COST :200.0 REMAIN AMOUNT :100  
RENT ID :boon  
DEPART NAME :FASION  
DESCRIPTION it's so great

รูปที่ 4-25 แสดงผลการค้นหาข้อมูลสินค้าจากการเข้าไปที่แผนกของร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการดูรายละเอียดของสินค้าตัวไหนก็สามารถดูรายละเอียดของสินค้าได้ตามต้องการโดยคลิกเลือกที่ชื่อของสินค้าก็จะปรากฏข้อมูลมาดังรูปที่4-26

Goods Detail

shop\_id: boon  
 department: FASION  
 name&detail: black T-shirts size XL  
 product ID: 25  
 other information: it's so great  
 prize(baht): 200.0  
 available: 90

picture



Buy

Addcart

[\[ HomeSearch \]](#) [\[ SearchResult \]](#) [\[ HomeRent \]](#) [\[ MainPage \]](#) [\[ WelcomePage \]](#)

รูปที่ 4-26 แสดงรายละเอียดสินค้า

4.5.2.2 การเลือกสินค้าจากรถเข็น

มีการทำงานอยู่ 3 อย่างหลักๆ คือ

เมนู	การทำงาน
Update	การแก้ไขข้อมูลของรถเข็น
View	ดูสินค้าในรถเข็นและเตรียมการขาย
Remove	นำสินค้าออกจากรถเข็นทั้งหมด

ตารางที่ 4-4 แสดงฟังก์ชันการทำงานในการจัดการรถเข็น

4.5.2.2.1 การแก้ไขข้อมูลของรถเข็น

เมื่อเราเลือกสินค้าดังรูป แล้วเรากดเลือกการแก้ไขข้อมูลของรถเข็นก็จะทำการตรวจสอบข้อมูลว่าเป็นไปตามที่กำหนดหรือเปล่า เสร็จแล้วก็จะแสดงผลดังรูปที่ 4-28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Search Results Found 4 Rows

Buy	ID	Name and Detail	Prize	Available	Rent_ID	Quantity
<input checked="" type="checkbox"/>	26	white T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input checked="" type="checkbox"/>	25	black T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input checked="" type="checkbox"/>	28	red T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input type="checkbox"/>	29	blue T-shirts size XL	200.0	100	boon	

[Update](#)[\[Home\]](#)[\[HomeRent\]](#) [\[MainPage\]](#) [\[WelcomePage\]](#)

## รูปที่ 4-27 แสดงการเลือกสินค้าลงรถเข็น

Search Results Found 4 Rows

Buy	ID	Name and Detail	Prize	Available	Rent_ID	Quantity
<input checked="" type="checkbox"/>	26	white T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input checked="" type="checkbox"/>	25	black T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input checked="" type="checkbox"/>	28	red T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input type="checkbox"/>	29	blue T-shirts size XL	200.0	100	boon	

[Update](#)[\[View\]](#) [\[Home\]](#) [\[Remove\]](#)[\[HomeRent\]](#) [\[MainPage\]](#) [\[WelcomePage\]](#)

## รูปที่ 4-28 แสดงผลลัพธ์หลังจากการเลือกสินค้าลงรถเข็นแล้ว

## 4.5.2.2.2 การดูรายการสินค้าบนรถเข็น

เมื่อเราเลือกการดูสินค้าบนรถเข็นแล้วจะปรากฏสินค้าบนรถเข็นดังรูปที่ 4-29

The Cart is Total 3 Item

Buy	ID	Name and Detail	Prize	Available	Rent_ID	Quantity
<input checked="" type="checkbox"/>	26	white T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input checked="" type="checkbox"/>	25	black T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
<input checked="" type="checkbox"/>	28	red T-shirts size XL	200.0	90	boon	20

[Update](#)[\[Home\]](#) [\[Remove\]](#) [\[Login\]](#)[\[HomeRent\]](#) [\[MainPage\]](#) [\[WelcomePage\]](#)

## รูปที่ 4-29 แสดงการดูสินค้าในรถเข็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเราเลือกรายการซื้อสินค้าในรถเข็น แต่เรายังไม่ทำล็อกอินเข้าใช้ก็จะไปที่หน้าจอขอเข้าใช้แต่เรา ยังไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกก็ให้เลือก ขอสมัครเป็นสมาชิก แล้วกรอกข้อมูลลงทั้งหมดดังรูปที่ 4-30 เพื่อเป็นการเพิ่มชื่อของเราเป็นสมาชิกแบบลูกค้าให้สามารถมีสิทธิเข้าซื้อได้

## CUSTOMER REGISTRATION

USERNAME	<input type="text" value="pupae"/>
PASSWORD	<input type="password" value="*****"/>
CONFIRM PASSWORD	<input type="password" value="*****"/>
NAME SURNAME	<input type="text" value="marut nasrekan"/>
ADDRESS	<input type="text" value="66/1 M2 tumboon kokpra"/>
AMPHUR	<input type="text" value="kantraravichai"/>
CITY	<input type="text" value="mahasarakhum"/>
POSTAL	<input type="text" value="44150"/>
TELEPHONE	<input type="text" value="(043)744121"/>
EMAIL	<input type="text" value="pupae@catcha.com"/>
ACCOUNTID	<input type="text" value="8"/>
	<input type="button" value="REGISTER"/> <input type="button" value="CLEAR"/>

รูปที่ 4-30 แสดงการเข้าสมัครเป็นสมาชิกของลูกค้า

### 4.5.2.3 การขอเข้าใช้ระบบ

หลังจากที่เราได้สมัครเป็นสมาชิกแล้วก็ให้กรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เข้าไปดังรูปที่ 4-31 แล้วกดปุ่ม Login ก็กลับไปหน้าแสดงสินค้าบนรถเข็นให้กด ซื้อสินค้าในรถเข็นอีกก็จะเข้าสู่การซื้อขายสินค้าที่จะได้ ข้อมูลจำเป็นในการซื้อสินค้าแล้ว

## LOGIN RENT

USERNAME	<input type="text" value="boon"/>
PASSWORD	<input type="password" value="*****"/>
	<input type="button" value="Login"/>
New Rent	<a href="#"><u>SIGN UP</u></a>

รูปที่ 4-31 แสดงการเข้าใช้ระบบของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.2.4 การซื้อสินค้าจากรถเข็น

หลังจากที่ได้เข้ามาที่หน้าจอการซื้อสินค้าก็จะมีข้อมูลส่วนตัวที่จำเป็นต่อการซื้อขายกรอกไว้ให้ซึ่งเราสามารถแก้ไขและกรอกรหัสผ่านธนาคารแล้วกดซื้อก็เป็นอันจบขบวนการซื้อสินค้า

You carts to buy has 3 Items

ID	Name and Detail	Prize	Available	Rent_ID	Quantity
26	white T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
25	black T-shirts size XL	200.0	90	boon	20
28	red T-shirts size XL	200.0	90	boon	20

HomeSearch

Total cost 12000.0 baht

BuyData

Address of pupae: 66/1 M2 tumboon kokpra amphur kantravichai jungwat mahasarakhum 44150

Telephone : (043)744121

Email : pupae@catcha.com

bankCode : 6

password :

BuyList clear

รูปที่ 4-32 แสดงการกรอกข้อมูลที่เป็นต่อการซื้อสินค้า

#### 4.5.2.5 การจองสินค้า

การจองสินค้าก็เหมือนการซื้อสินค้าเมื่อจองแล้วเราจะได้รับหมายเลขการจองดังรูปที่ 4-33

Reserve Results

Reserve Product in cart is successfull Total Cost is 6000.0 Baht

Thank you pupae for use my service

The cart is number 986627190626

[ [MainSearch](#) ] [ [HomeRent](#) ] [ [MainPage](#) ] [ [WelcomePage](#) ]

รูปที่ 4-33 แสดงผลการจองสินค้า

เมื่อจองสินค้าเสร็จแล้วต้องการซื้อสินค้าให้ล็อกอินแล้วเข้าไปที่หน้าจอหลักแล้วจะเลือกที่รายการการดูรายการสินค้าจากการจองจะปรากฏหมายเลขให้เลือกแล้วคลิกก็จะเข้าสู่การซื้อสินค้าได้ตามปกติ

#### 4.5.2.6 การแก้ไขข้อมูลลูกค้า

ให้เข้าไปที่หน้าจอหลักหลังจากการล็อกอินแล้วก็ให้เลือกการแก้ไขข้อมูลลูกค้า(Edit Profile)แล้วจะปรากฏฟอร์มให้กรอกดังรูปเสร็จแล้วก็กดที่ปุ่ม Update ก็จะทำการแก้ไขข้อมูลของลูกค้าในฐานข้อมูล

## EDIT CUSTOMER PROFILE

USERNAME :	pupae
PASSWORD	*****
CONFIRM PASSWORD	*****
NAME SURNAME	marut nasrekan
ADDRESS	66/1 M2 tumboon kokpra
AMPHUR	kantraravichai
CITY	maharakham
POSTAL	44150
TELEPHONE	(043)744121
EMAIL	pupaexxx@catcha.com
ACCOUNTID	8

รูปที่ 4-34 แสดงการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5 บทสรุป

โครงการนี้อาจมีการออกแบบเว็บไซต์ที่ไม่ค่อยสวยงามนัก เนื่องจากการเขียนโปรแกรมที่ต้องอาศัยความชำนาญและฝึกฝนอยู่บ่อย ผู้ทำโครงการจึงไม่ค่อยมีเวลาฝึกฝนมากนัก เพราะต้องทำการศึกษาด้านเทคโนโลยีของจาวาที่ยากและซับซ้อนมากเมื่อเทียบกับภาษารุ่นก่อนหน้า (procedural Language) แต่ก็พยายามอาศัยประสบการณ์ที่เคยได้ประสบมา มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดจึงออกมาอย่างที่เห็นในตัวโครงการ

จากการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ห้างสรรพสินค้าจำลองบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยีทางด้านจาวา เกิดปัญหาขึ้นอย่างมากในช่วงแรกของการศึกษา คือ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ใหม่ ยังไม่มีผู้ชำนาญทางด้านนี้มากนัก ทำให้เป็นอุปสรรคในการศึกษาและค้นคว้าหาหลักการและทฤษฎีที่แน่นอน รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีของจาวาเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาดมากมาย ทำให้เกิดความสับสนในการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน แต่เป็นการดีที่สามารถหาข้อมูลได้จากทางอินเทอร์เน็ตได้บ้าง เป็นส่วนใหญ่ โดยมีสถาบันบางแห่งได้ทำการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมทำเป็นเอกสารเพื่อใช้ในการศึกษานับว่าเป็นการดีและขอขอบคุณ วัฒน ที่นี้ด้วย

ปัญหาอีกเรื่องหนึ่งที่สร้างความยุ่งยากแก่ผู้ทำโครงการก็คือ ผู้ทำโครงการต้องศึกษาทำความเข้าใจในเรื่องการจัดการฐานข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่หลากหลาย พร้อมกับศึกษาเทคโนโลยีของจาวาควบคู่กันไป ด้วย จึงนับเป็นเรื่องยากที่จะทำให้โครงการนี้สมบูรณ์ อาจมีข้อผิดพลาดบางประการได้

จากการได้ศึกษา ออกแบบและสร้างโครงการนี้ ทำให้เกิดประโยชน์ทางด้านความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายเป็นอย่างมาก เช่น สามารถเรียกใช้ ออบเจกต์ที่อยู่กันคนละเครื่องได้ราวกับว่าอยู่เครื่องเดียวกัน เรียนรู้หน้าที่และลักษณะของตัวแอ็พริเคชันเซิร์ฟเวอร์ ตัวดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ มีลักษณะการทำงานที่ต้องปลอดภัยรัดกุม และจัดการข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นต้น ซึ่งจะนำความรู้นี้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ดีขึ้นไป

## ภาคผนวก ก การเชื่อมต่อฐานข้อมูลให้กับเจทูอีอี

### ขั้นตอนการเชื่อมต่อฐานข้อมูลออราเคิลให้กับเจทูอีอี

1. นำเจดีบีซีไดรเวอร์ของออราเคิลไปไว้ที่ %j2ee\_home%\lib\system
2. ตั้งค่า j2ee\_classpath ใน %j2ee\_home%\bin\userconfig.bat ให้ชี้ไปยังไดรเวอร์ในข้อ 1 ตัวอย่างเช่น

```
j2ee_classpath=d:\j2sdkee1.2.1\lib\system\classes12.zip
```

3. ตั้งค่าใน %j2ee\_home%\config\default.property เพื่อกำหนดเจดีบีซีไดรเวอร์ และ เจดีบีซียูอาร์แอล ตัวอย่างเช่น

```
jdbc.drivers=oracle.jdbc.driver.OracleDriver:<<other driver>>
```

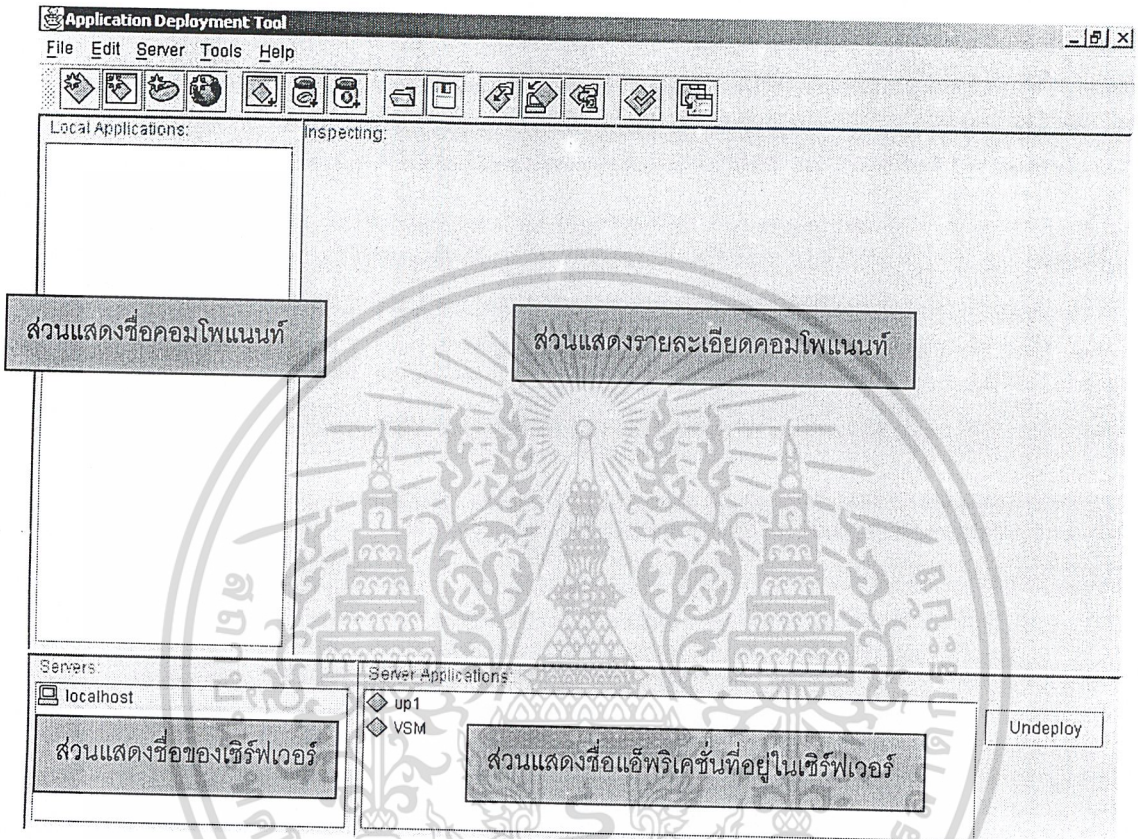
```
jdbc.datasources=jdbc/praekDB|jdbc:oracle:thin:@161.246.6.116:1521:chitDB|<<other URL>>
```

การกำหนด ยูอาร์แอล จะแบ่งเป็นสองส่วน คือส่วนแรกเป็นชื่อ เจเอ็นดีโอ ของฐานข้อมูล ในตัวอย่างคือ jdbc/praekDB และส่วนที่สองคือตำแหน่งของตัวฐานข้อมูล jdbc:oracle:thin:@161.246.6.116:1521:chitDB

ชื่อเจเอ็นดีโอของฐานข้อมูลนี้จะใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่อสร้างเอสคิวแอล ในการดีพลอยमेंท์เซ็ทติ้ง

ภาคผนวก ข การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ลงเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ แอ็พริเคชันดีเวลลอปเม้นท์ทูล

### 1. หน้าจอหลักของ แอ็พริเคชันดีเวลลอปเม้นท์ทูล

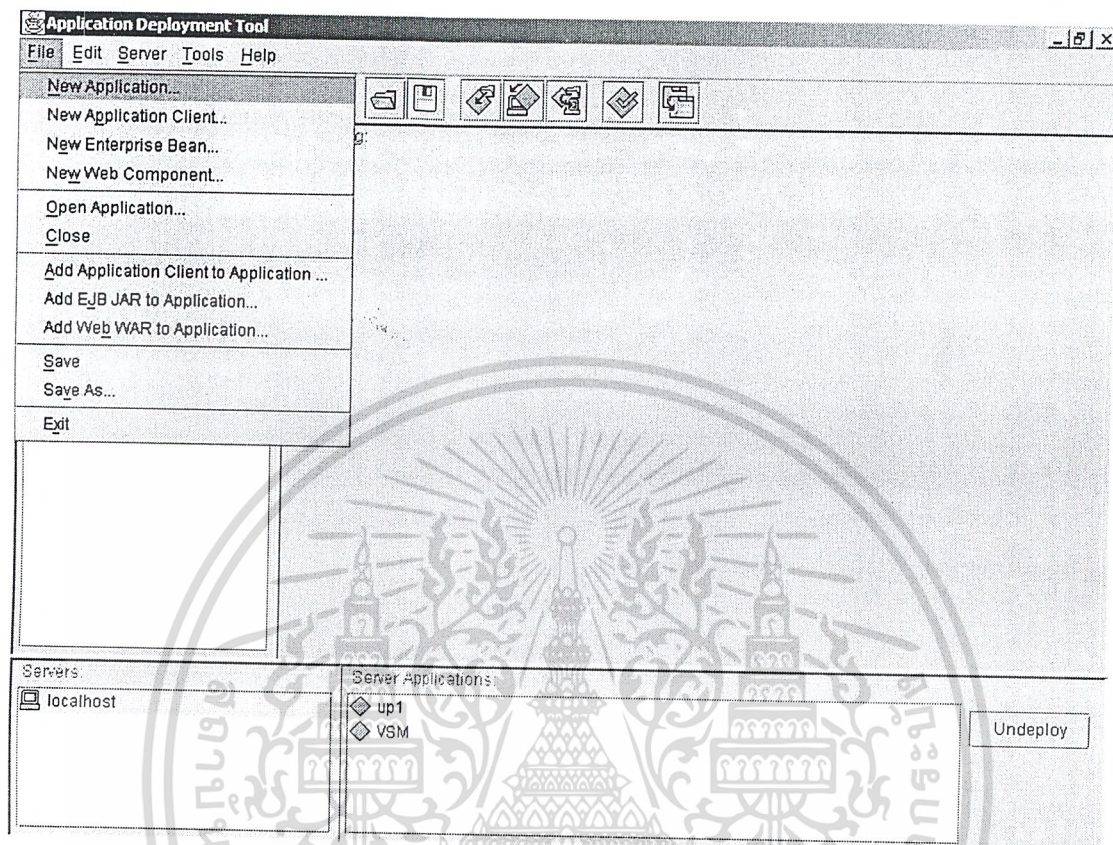


รูปที่ ข-1 หน้าจอหลักของ แอ็พริเคชันดีเวลลอปเม้นท์ทูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การเริ่มสร้างโปรแกรมประยุกต์

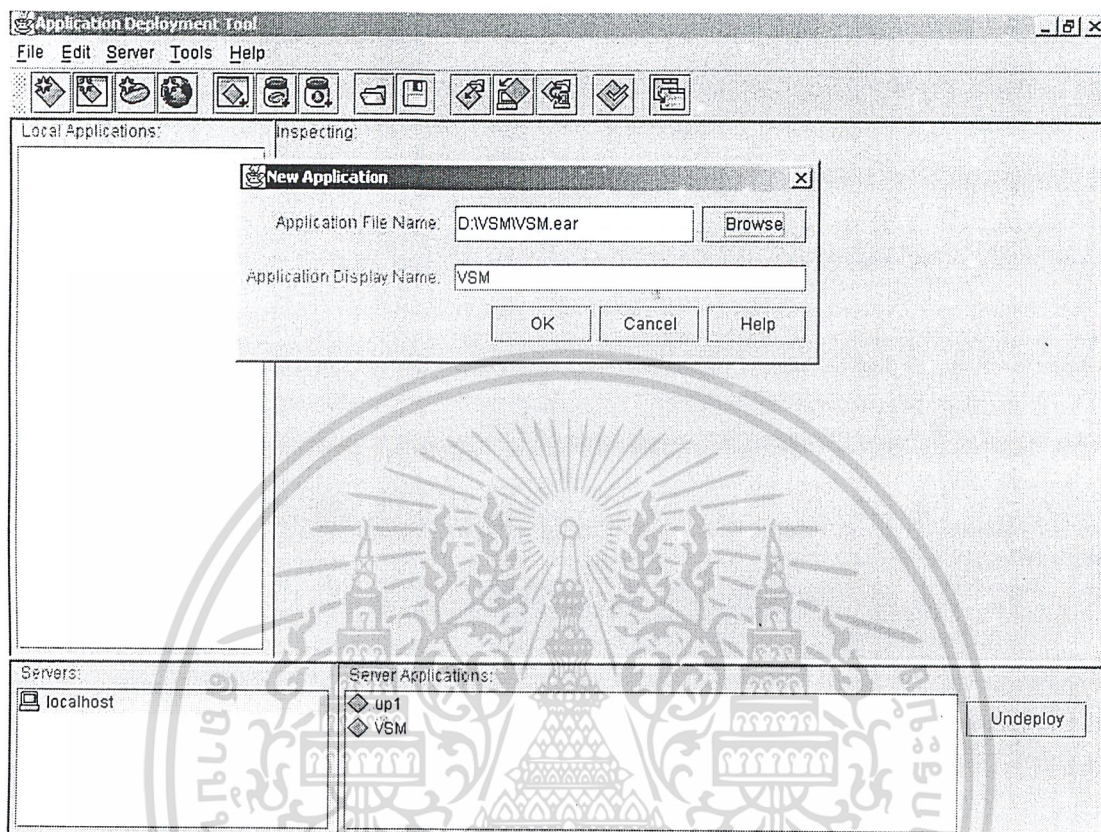
1 ไปที่ file>new application



รูปที่ ข-2 การสร้างโปรแกรมประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 กำหนดที่อยู่และตั้งชื่อ โปรแกรมประยุกต์ที่ต้องการเอาลงเซิร์ฟเวอร์



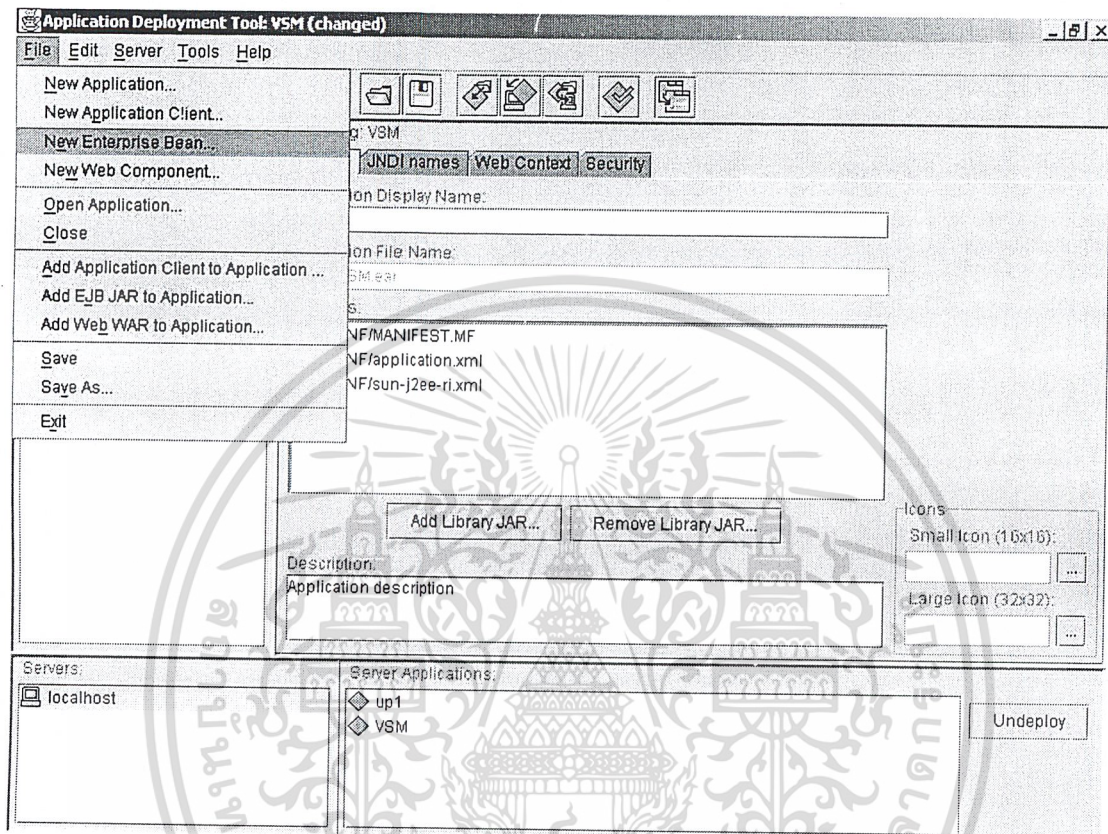
รูปที่ ข-3 กำหนดที่อยู่และตั้งชื่อโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องการเอาลงเซิร์ฟเวอร์

กดปุ่ม ok

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การสร้างคอมโพเนนต์อินเทอร์เน็ตไฟร์สปีน และการสร้างจาร์(JAR)ไฟล์

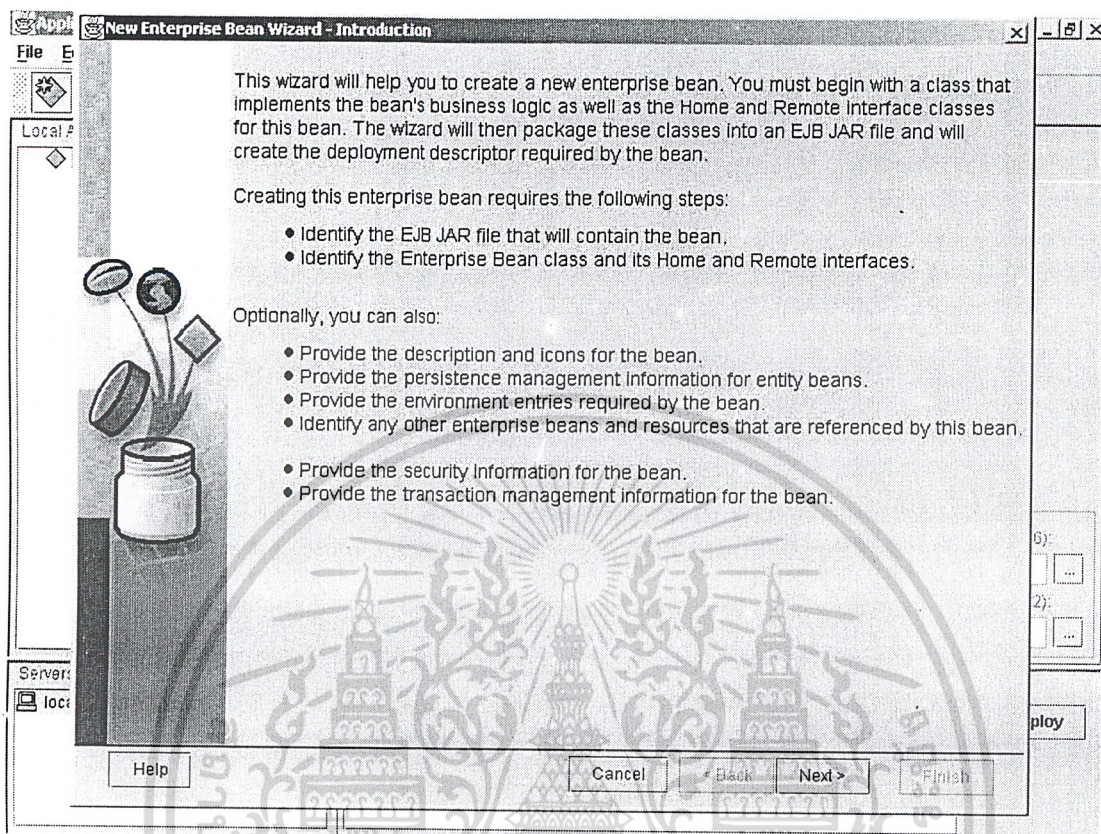
1 ไปที่ file>new Enterprise bean



รูปที่ 4- ข การสร้างคอมโพเนนต์อินเทอร์เน็ตไฟร์สปีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

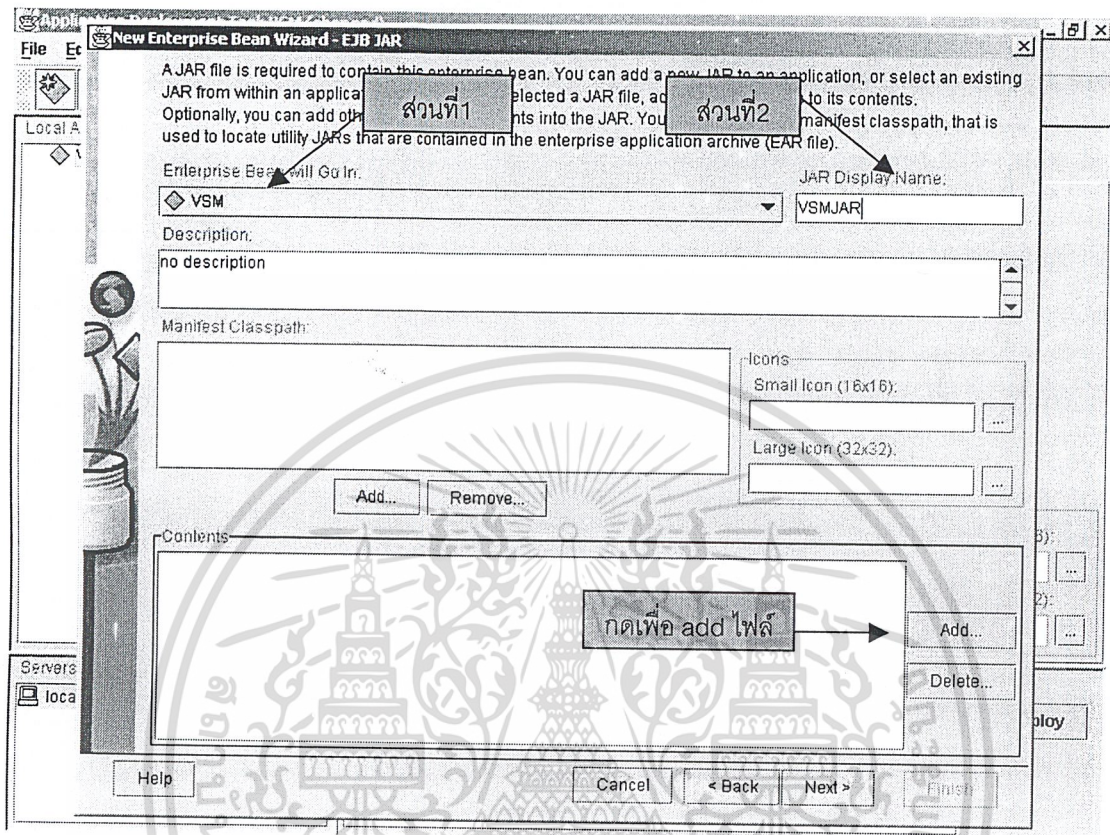
2 หน้าแรกจะแสดงรายละเอียดในการสร้างคอมโพเนนต์ เมื่ออ่านเสร็จกดปุ่ม ok



รูปที่ ข-5 แสดงรายละเอียดในการสร้างคอมโพเนนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

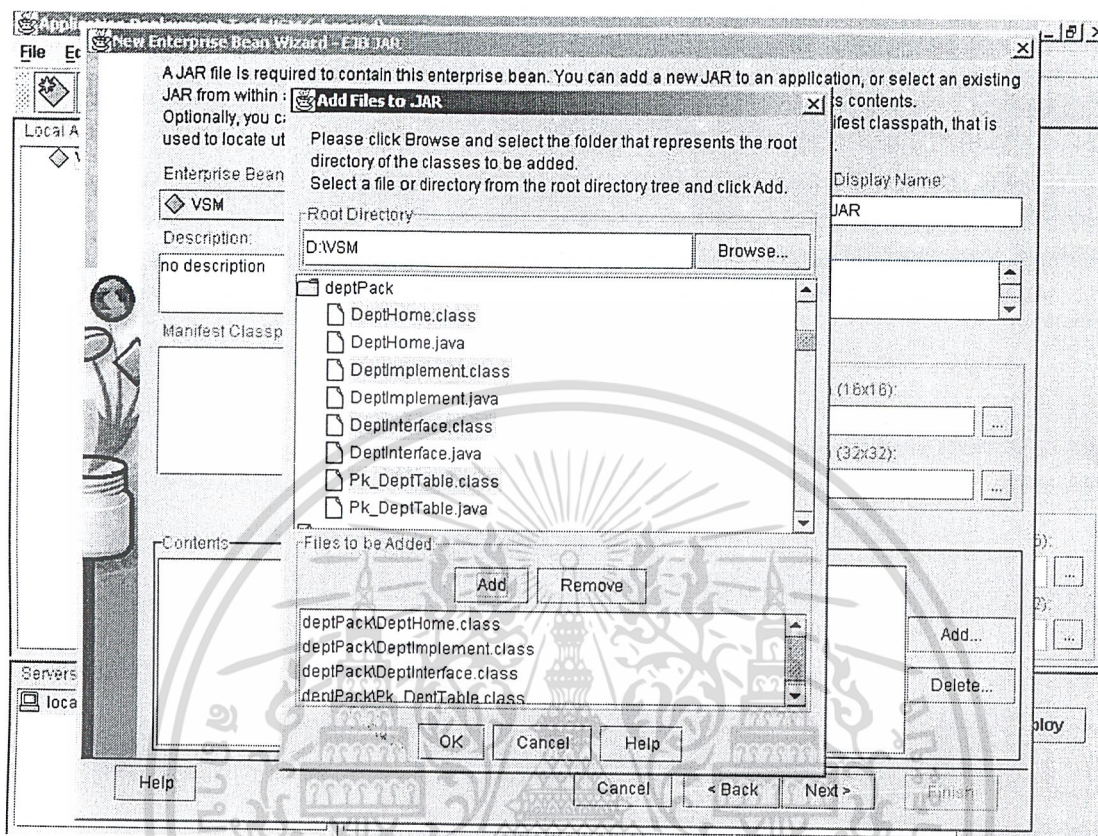
3.กำหนดแอดริสที่จะให้คอมโพเนนท์นั้นเข้าไปอยู่(ส่วน 1) กำหนดชื่อจาร์ไฟล์(ส่วนที่2)  
เมื่อกำหนดชื่อเรียบร้อยแล้ว ต่อไปต้องทำการ add ไฟล์ โดย กดปุ่ม add ด้านล่าง



รูปที่ ข-6 การสร้างและเพิ่มไฟล์ลงจาร์ไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

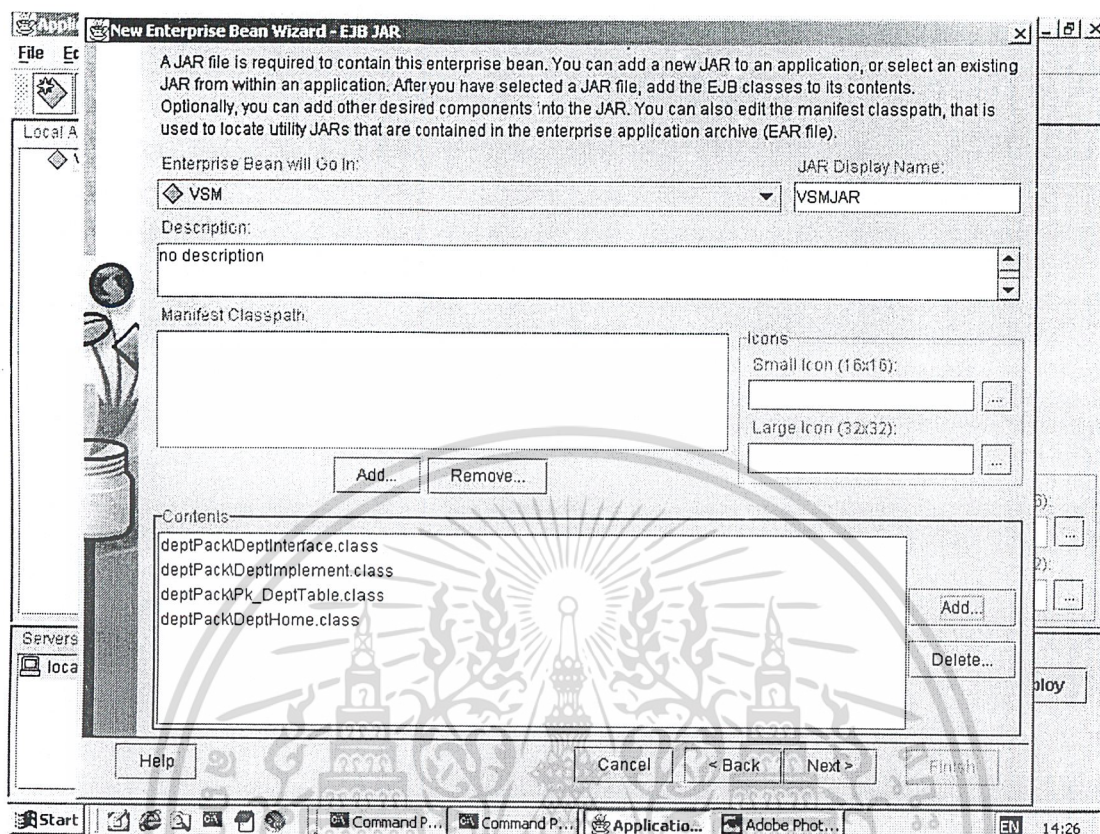
4 เลือกไฟล์ที่จะ add โดยถ้าเป็นแพ็คเกจ ต้องมีชื่อแพ็คเกจอยู่ด้วย เลือกเสร็จกด add ละ ok



รูปที่ ข-7 เลือกไฟล์ที่จะ add

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อ add เสร็จแล้วจะขึ้นรายชื่อไฟล์ในจาร์ในส่วนของการคอนเทนที่ กด next

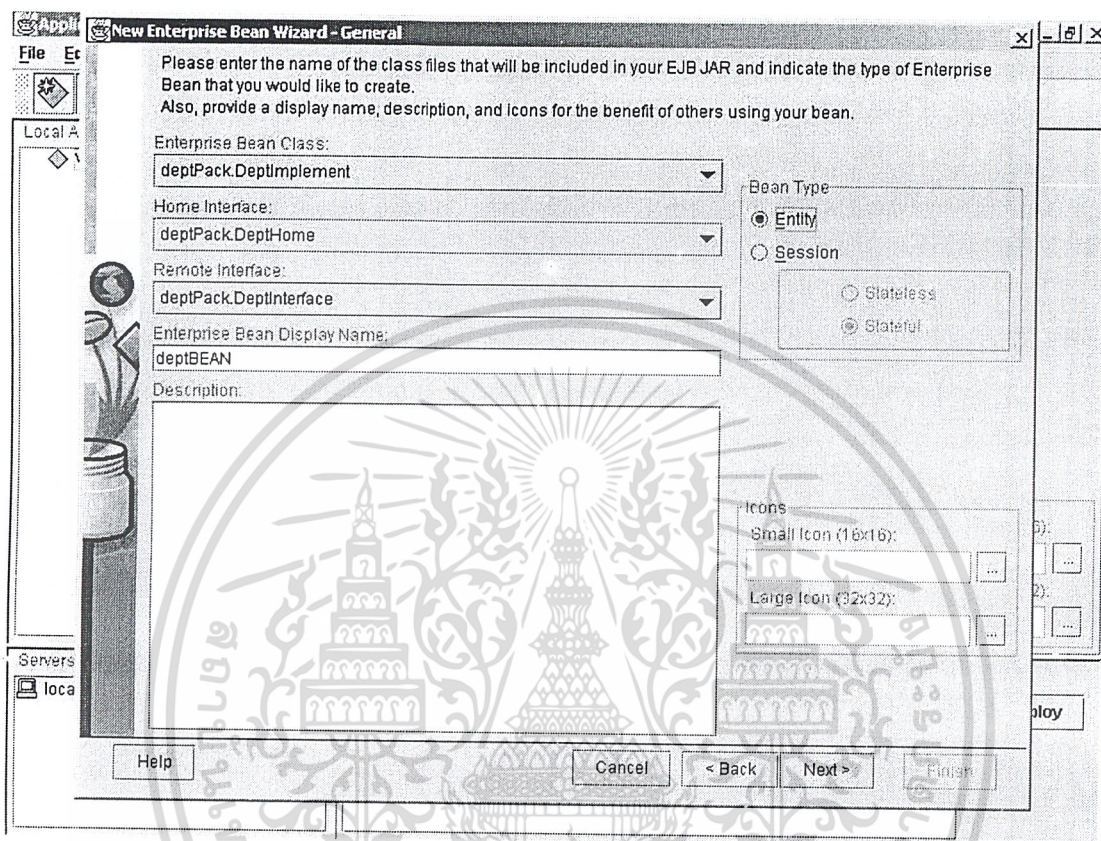


รูปที่ ข-8 แสดงรายชื่อไฟล์เมื่อ add เสร็จแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การสร้างคอมโพเนนท์ เอ็นตีตี้

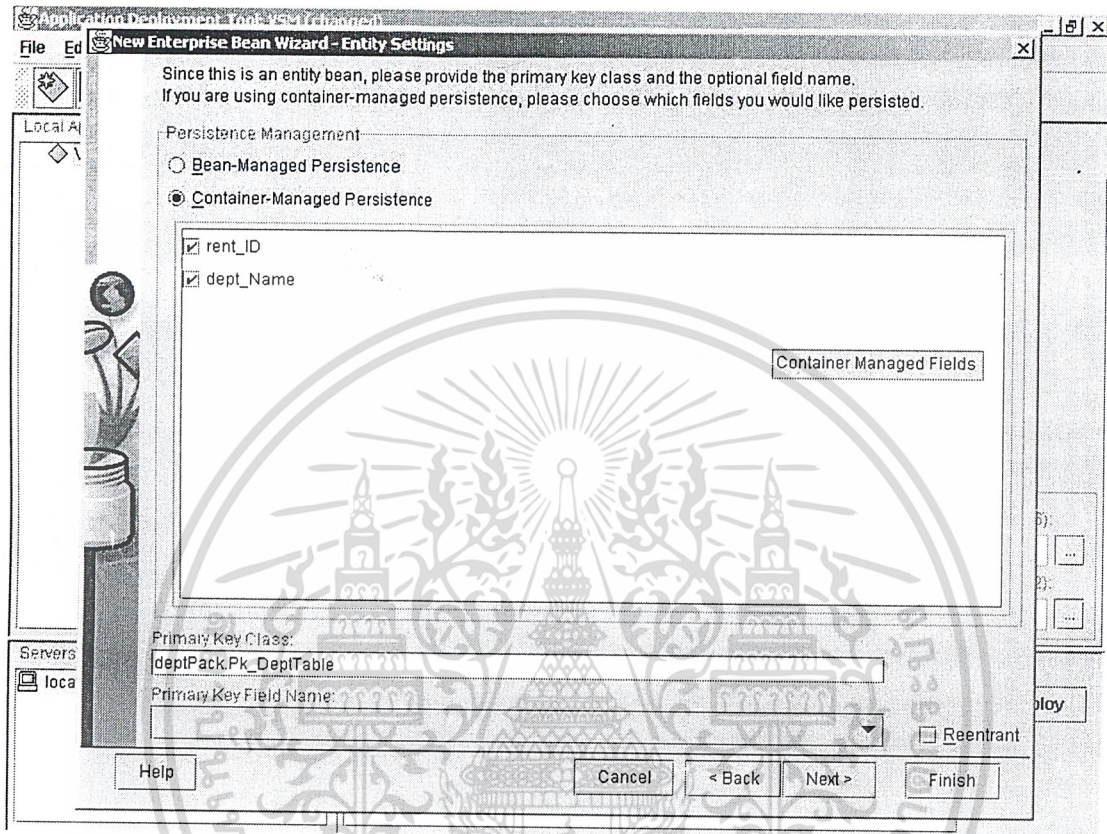
- 1 เลือกไฟล์ที่เป็นเอ็นเตอร์ไพรส์บีน โฮมอินเทอร์เฟซ รีโมทอินเทอร์เฟซ กำหนดชื่อเอ็นเตอร์ไพรส์บีน และกำหนดชนิดของเอ็นเตอร์ไพรส์บีน เป็น เอ็นตีตี้



รูปที่ ข-9 กำหนดค่าและสถานะของเอ็นเตอร์ไพรส์บีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

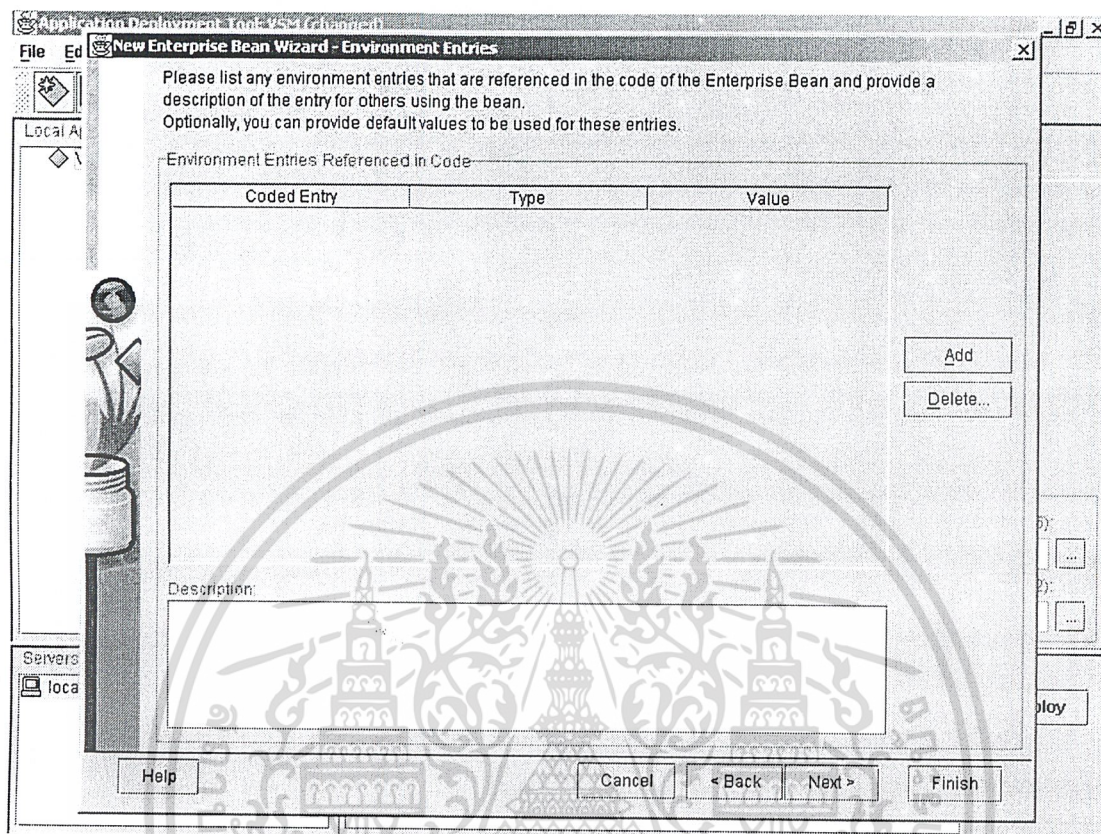
- 2 กำหนดชนิดของเอนิตีบีนว่าเป็นแบบ bean management หรือ container management ในโครงการนี้จะใช้แบบ container management จึงเลือกแบบที่สอง เลือกฟิลด์ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล และกำหนดคลาสที่เป็นไพรมารีคีย์



รูปที่ ข-10 กำหนดชนิดของเอนิตีบีน และกำหนดคลาสไพรมารีคีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

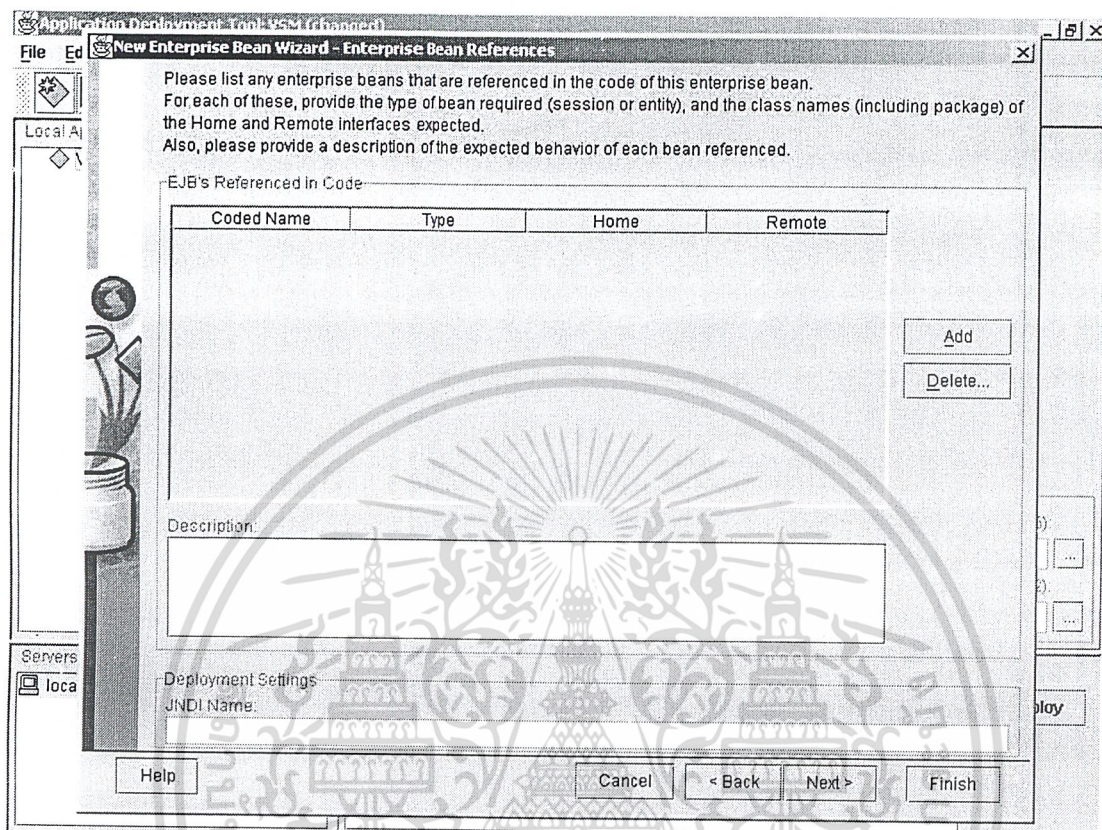
- 3 กำหนดการอ้างอิงกับสภาพแวดล้อม สำหรับในโครงการนี้ไม่มีการอ้างอิง กด next ผ่านไป



รูปที่ ข-11 กำหนดการอ้างอิงกับสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

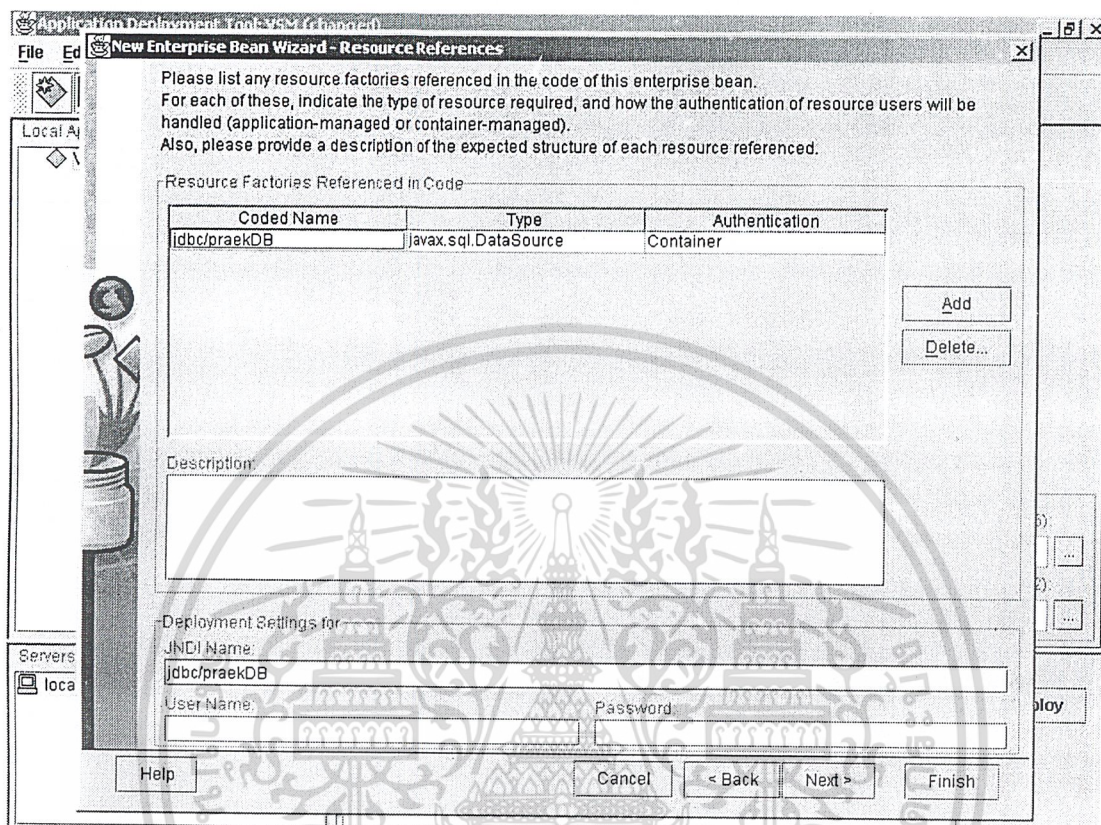
## 4 กำหนดการอ้างอิงกับตัว เอ็นเตอร์ไพร์สบีนในตัวโปรแกรม กด next ผ่านไป



รูปที่ ข-12 กำหนดการอ้างอิงกับตัว เอ็นเตอร์ไพร์สบีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

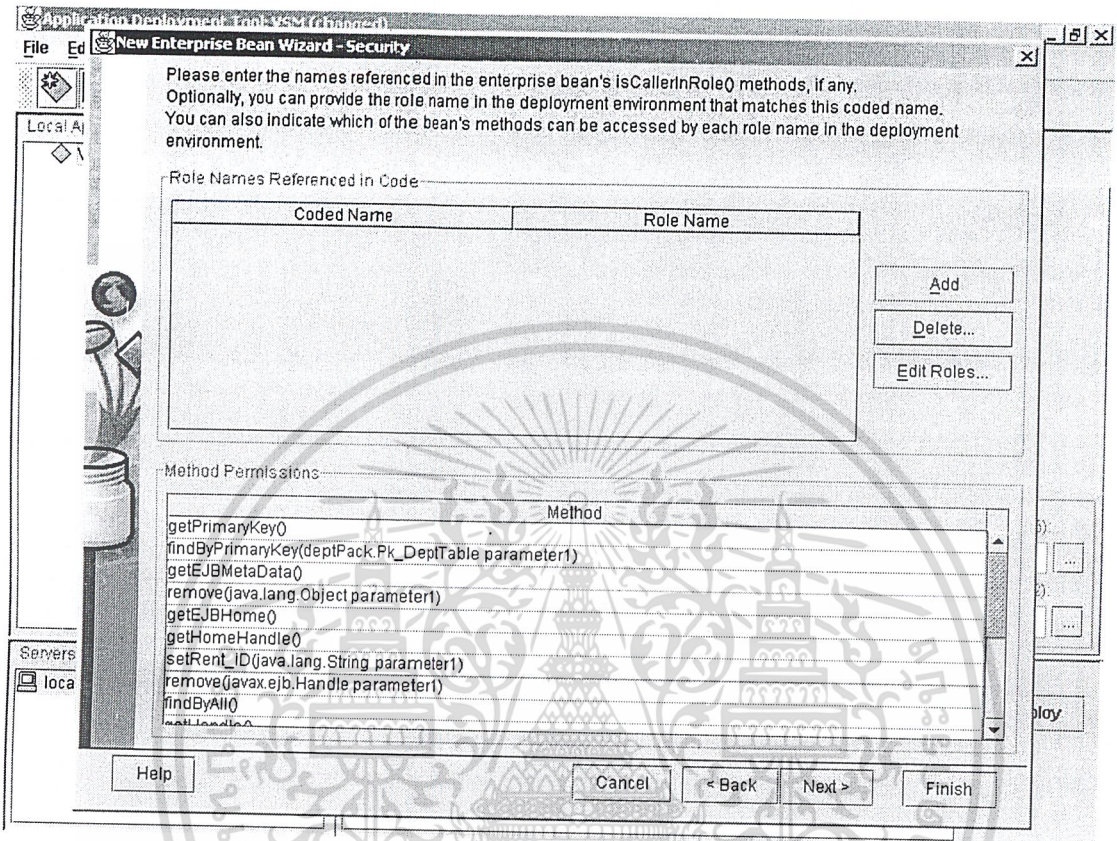
- 5 กำหนดการอ้างอิงถึงแหล่งฐานข้อมูล ใส่ชื่อ เจเอ็นดีไอ ที่กำหนดไว้ในส่วนของการติดตั้งฐานข้อมูลที่ได้กล่าวไว้แล้ว



รูปที่ ข-13 กำหนดการอ้างอิงถึงแหล่งฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

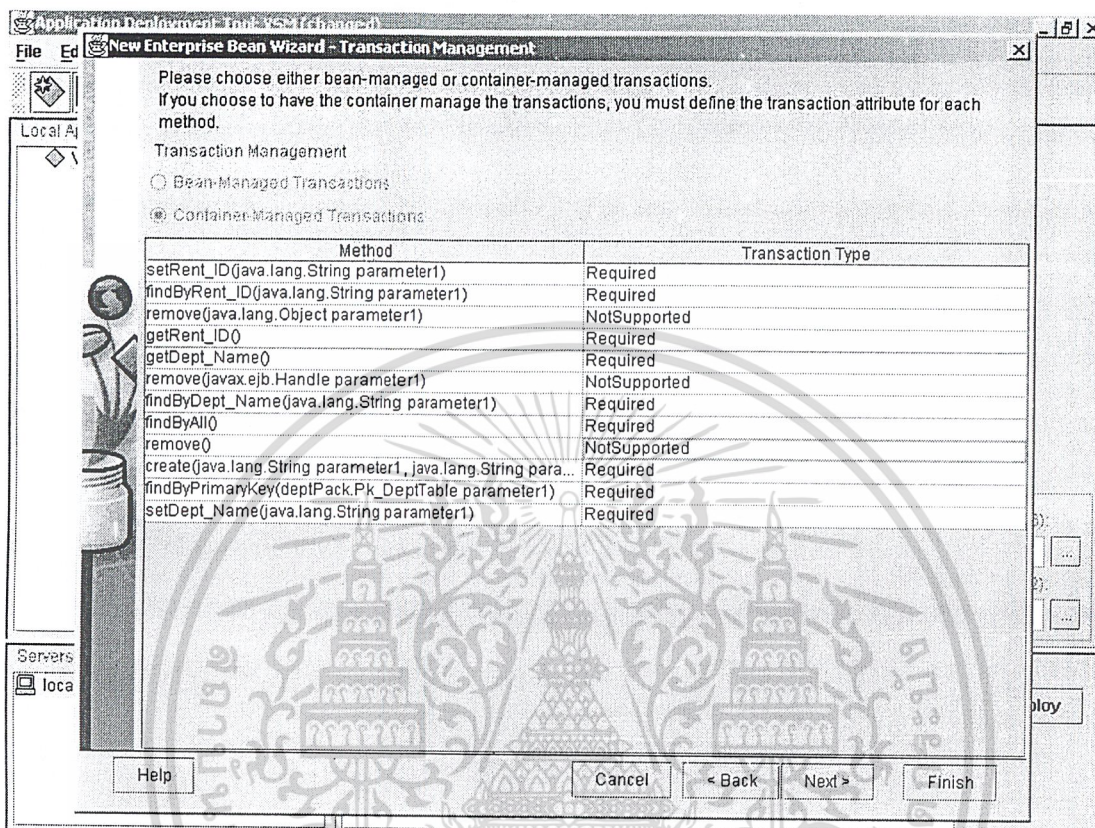
- 6 กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้มีทรอดของเอ็นเตอร์ไพรส์บีเอ็น ในโครงการยังไม่มีค่าใด ๆ จึงกด next ผ่านไป



รูปที่ ข-14 กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้มีทรอดของเอ็นเตอร์ไพรส์บีเอ็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7 กำหนดชนิดของการจัดการทรานเซ็กชัน ถ้าเม็ทโอดใดต้องการการทำงานแบบเป็นทรานเซ็กชัน ก็กำหนดเป็น required

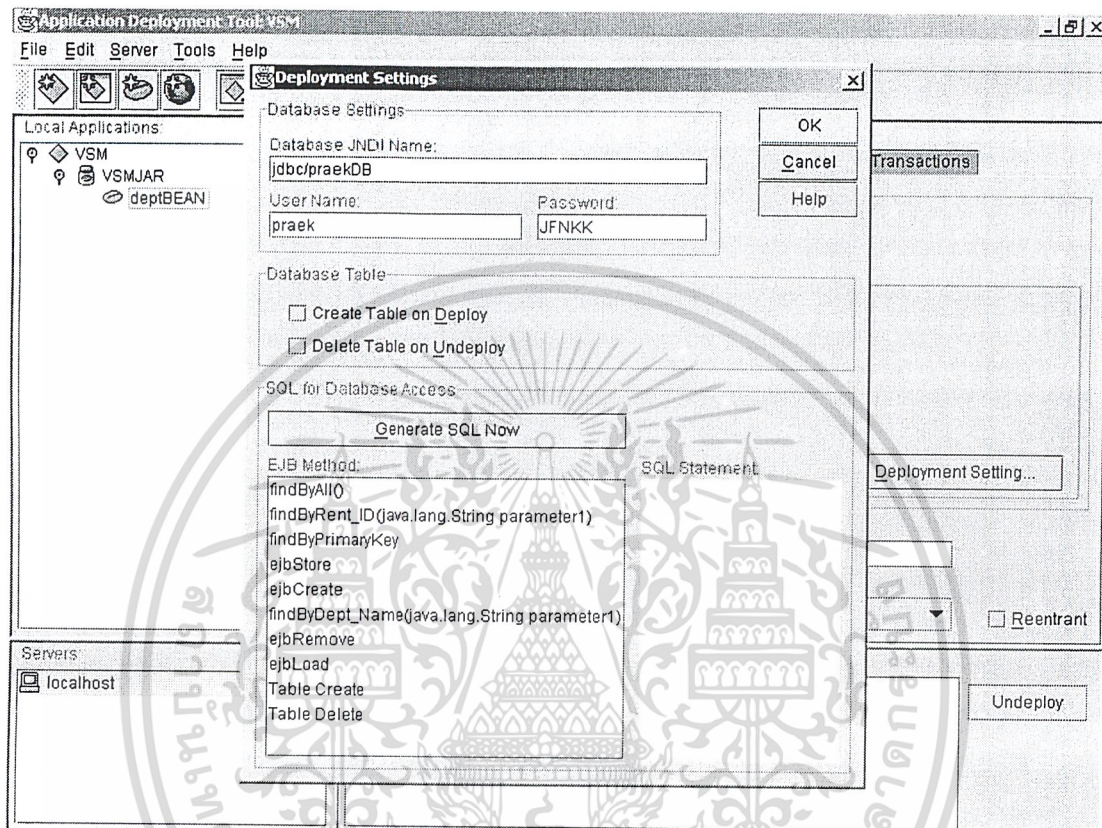


รูปที่ ข-15 กำหนดชนิดของการจัดการทรานเซ็กชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 9 สำหรับ คอมโพเนนท์ เอ็นตีตีบีเอ็นที่เป็นแบบ container management จะต้องทำการสร้าง sql เพื่อการติดต่อกับฐานข้อมูล โดยใส่ชื่อเจเอ็นดีไอ ชื่อ user และ password ของฐานข้อมูล สามารถกำหนดว่าจะให้ทำการสร้างตาราง ลบตารางเมื่อดีพลอยโปรแกรมประยุกต์ด้วยหรือไม่

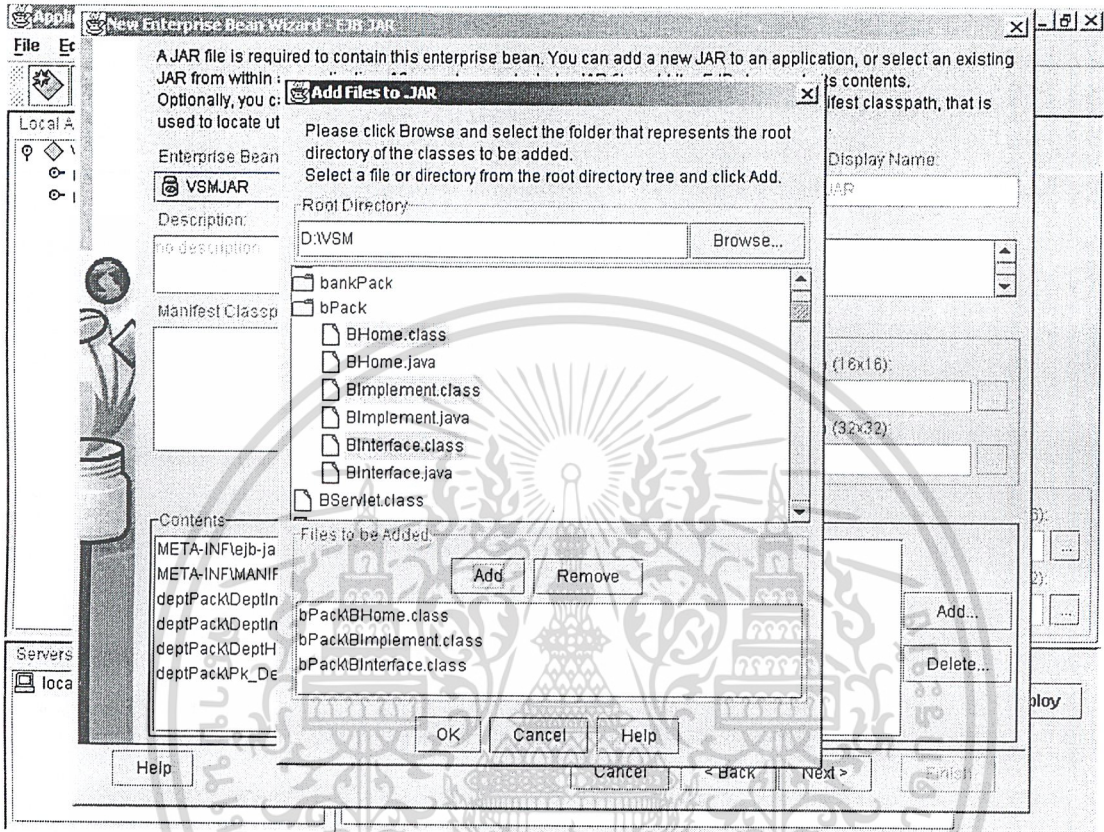


รูปที่ ข-17 การสร้างเอสคิวแอลให้กับเอ็นตีตีบีเอ็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การสร้างคอมโพเนนท์ เซสชันบีน

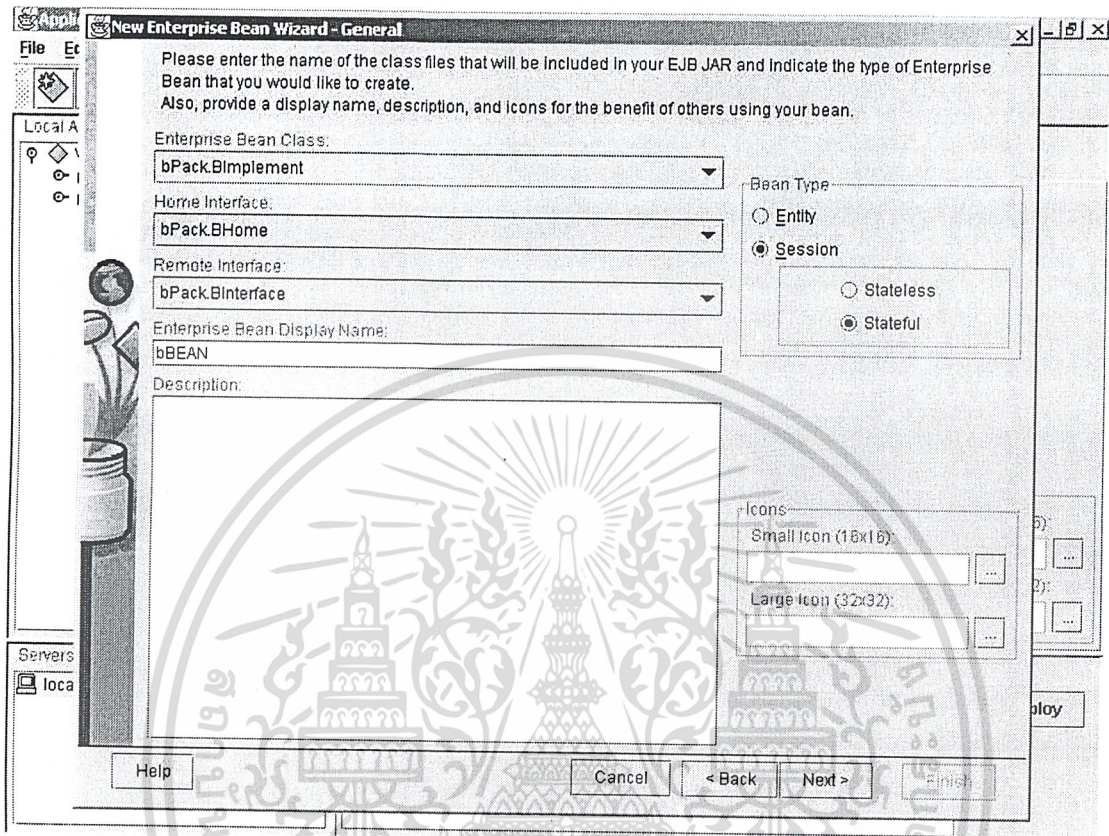
ขั้นตอนจะแตกต่างกับการสร้าง เอ็นตีตี้บีนอยู่เพียงเล็กน้อย คือเมื่อเลือกไฟล์ที่เป็นเซสชันบีนแล้ว



รูปที่ ๓-18 เลือกไฟล์ที่เป็นเซสชันบีน

ในขั้นตอนอื่นๆ จะคล้ายคลึงกัน จึงขอไม่แสดงไว้ ณ ที่นี้

ในหน้าต่อไปใช้เทคนิคของเอ็นเตอร์ไพรส์บีเอ็น เป็น เซ็สชันบีเอ็นในโครงการนี้จะเป็นเซ็สชันบีเอ็นแบบเก็บสถานะ

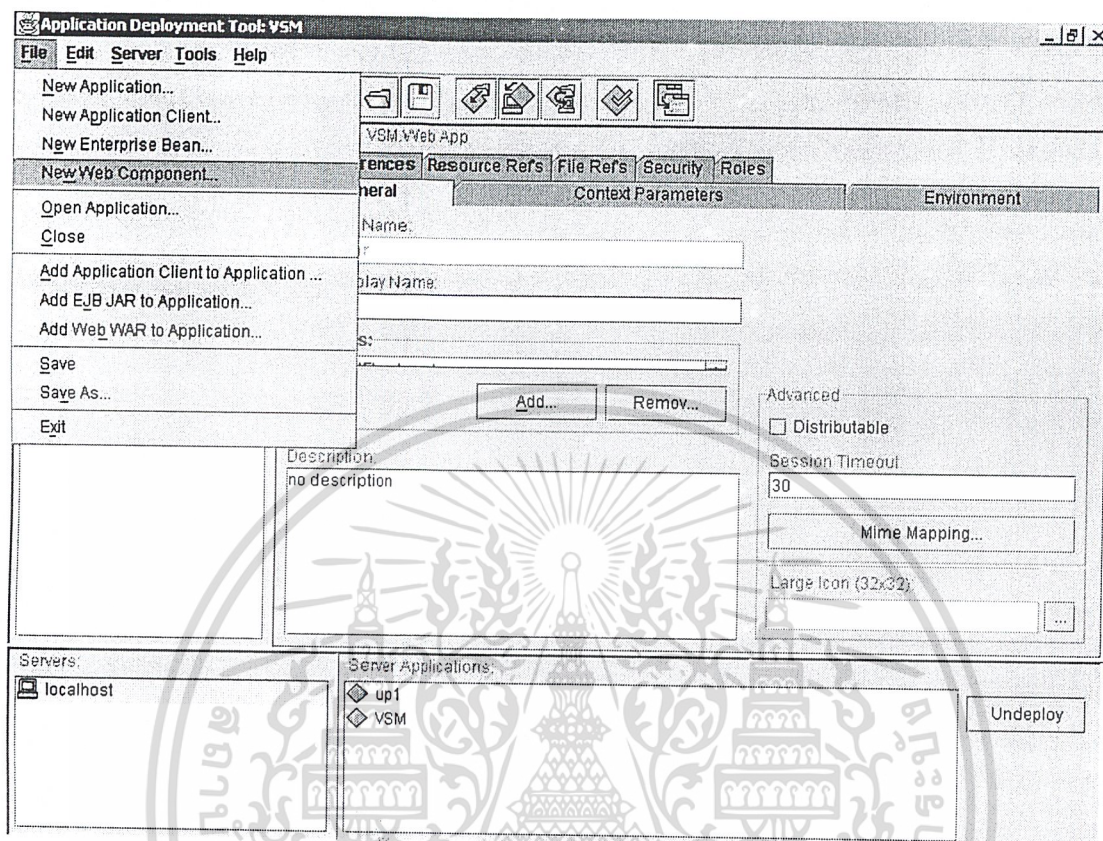


รูปที่ ข-19 กำหนดค่าเป็นแบบเซ็สชันบีเอ็นแบบเก็บสถานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การสร้างคอมโพเนนต์เว็บและการสร้างวาร์(WAR)ไฟล์

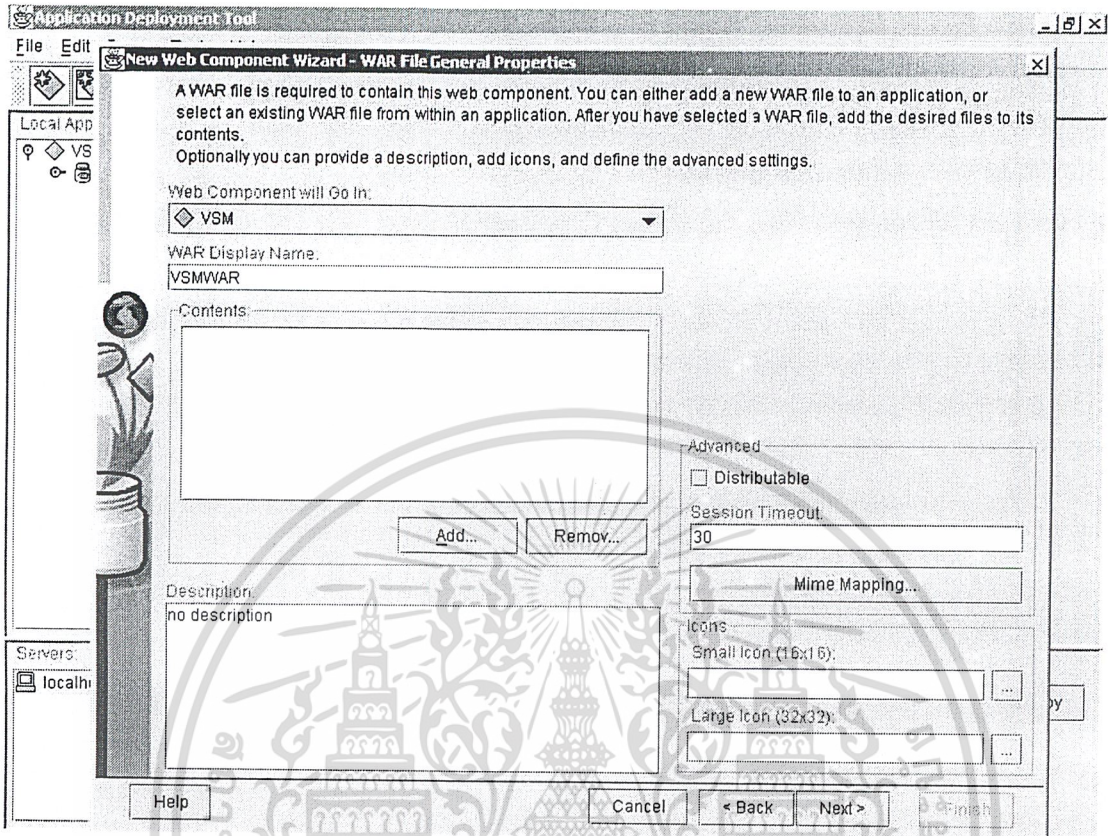
### 1. ไปที่ file>new web component



รูปที่ ข-20 การสร้างคอมโพเนนต์เว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ตั้งชื่อวาร์ไฟล์ และกดปุ่ม add เพื่อเพิ่มไฟล์ลงในวาร์

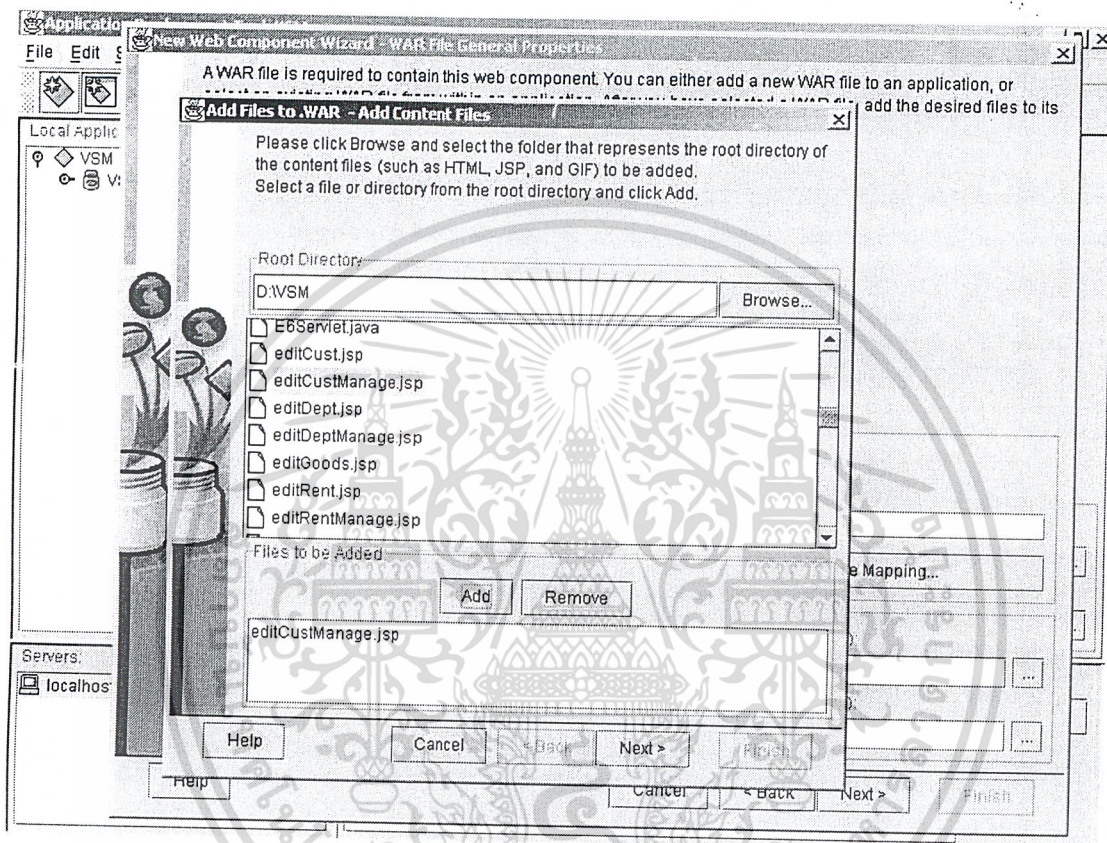


รูปที่ ข-21 ตั้งชื่อวาร์ไฟล์ และเพิ่มไฟล์ลงในวาร์

## 7. การสร้างคอมโพเนนท์เจเอสพี

ในการสร้างคอมโพเนนท์เจเอสพี จะมีไฟล์นามสกุล เจเอสพี กับ จาวาบี๋นในการทำงานเชื่อมโยงกัน ดังนั้นต้องทำการ add ไฟล์ที่เกี่ยวข้องลงวาร์

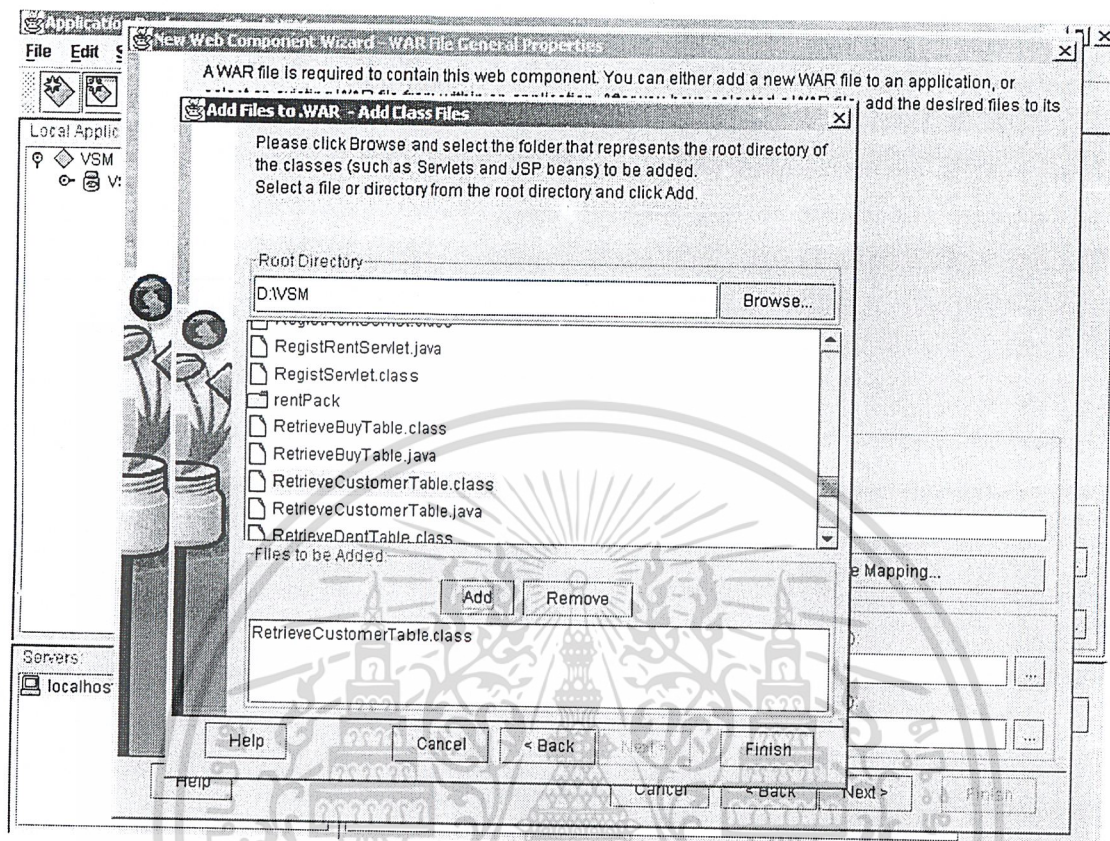
### 1. เลือกไฟล์นามสกุลเจเอสพีก่อน กด next



รูปที่ ข-22 เลือกไฟล์นามสกุลเจเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

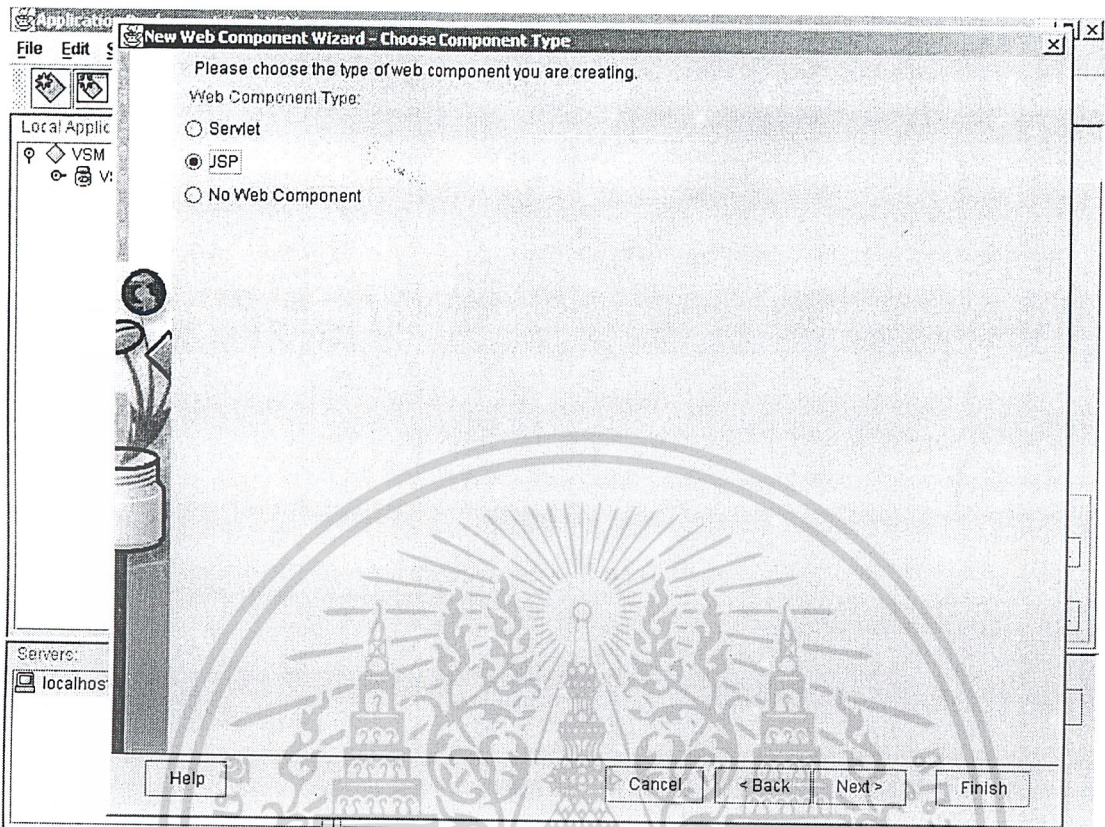
## 2. เลือกไฟล์จาวาเป็น กด finish



รูปที่ ข-23 เลือกไฟล์จาวาเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

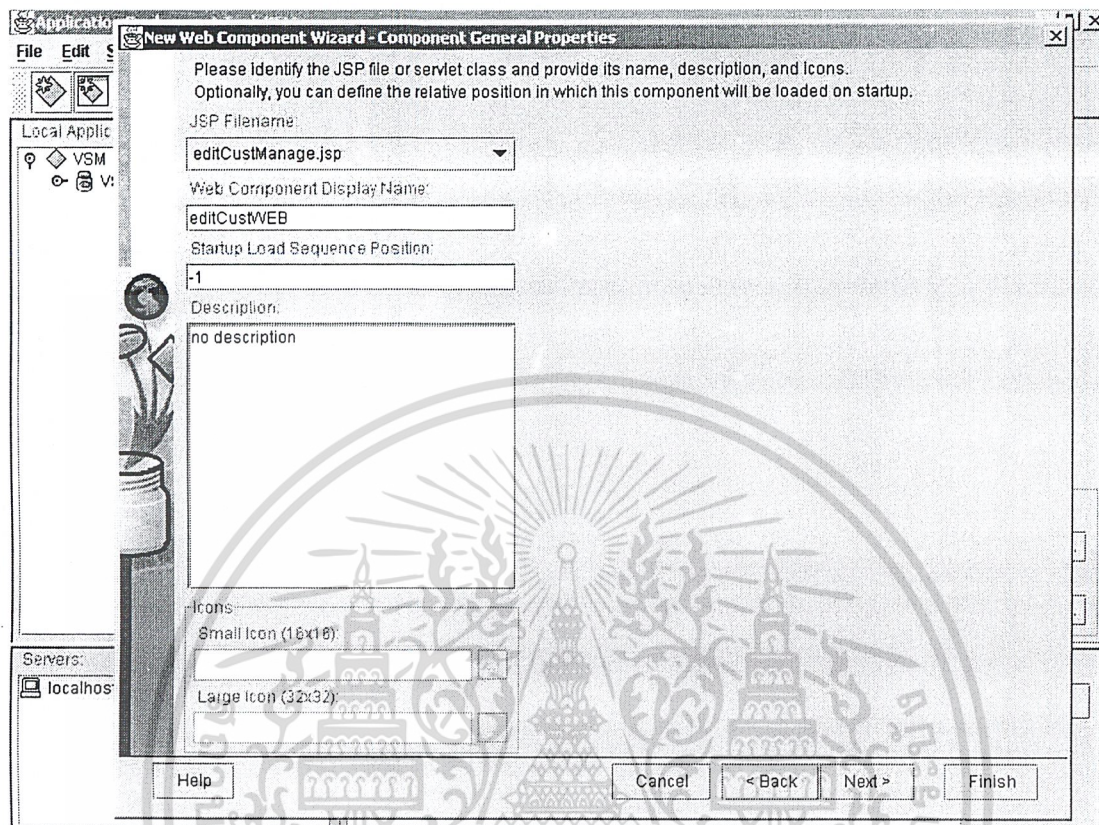
### 3. เลือก ชนิดของ เว็บ คอมโพเนนท์



รูปที่ ข-24 เลือก ชนิดของ เว็บ คอมโพเนนท์ เป็นแบบเจเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. กำหนดเจเอสพีไฟล์ และ ชื่อคอมโพเนนท์ กด finish



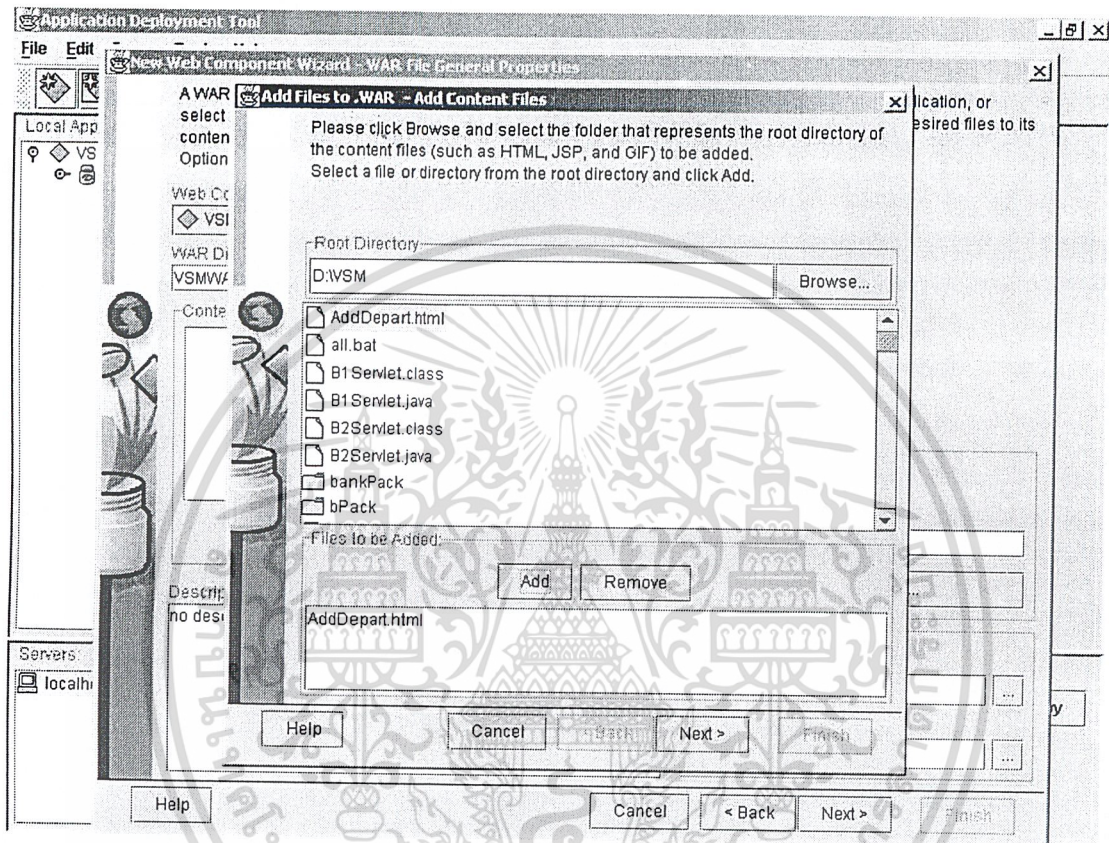
รูปที่ ข-25 กำหนดเจเอสพีไฟล์ และ ชื่อคอมโพเนนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. การสร้างคอมโพเนนต์เซิร์ฟเล็ต

สำหรับ เว็บคอมโพเนนต์เซิร์ฟเล็ต จะมีไฟล์เอชทีเอ็มแอล ที่ทำงานร่วมกับ ไฟล์เซิร์ฟเล็ต ดังนั้นจึงต้อง add ไฟล์ เหล่านี้ลงวารไฟล์

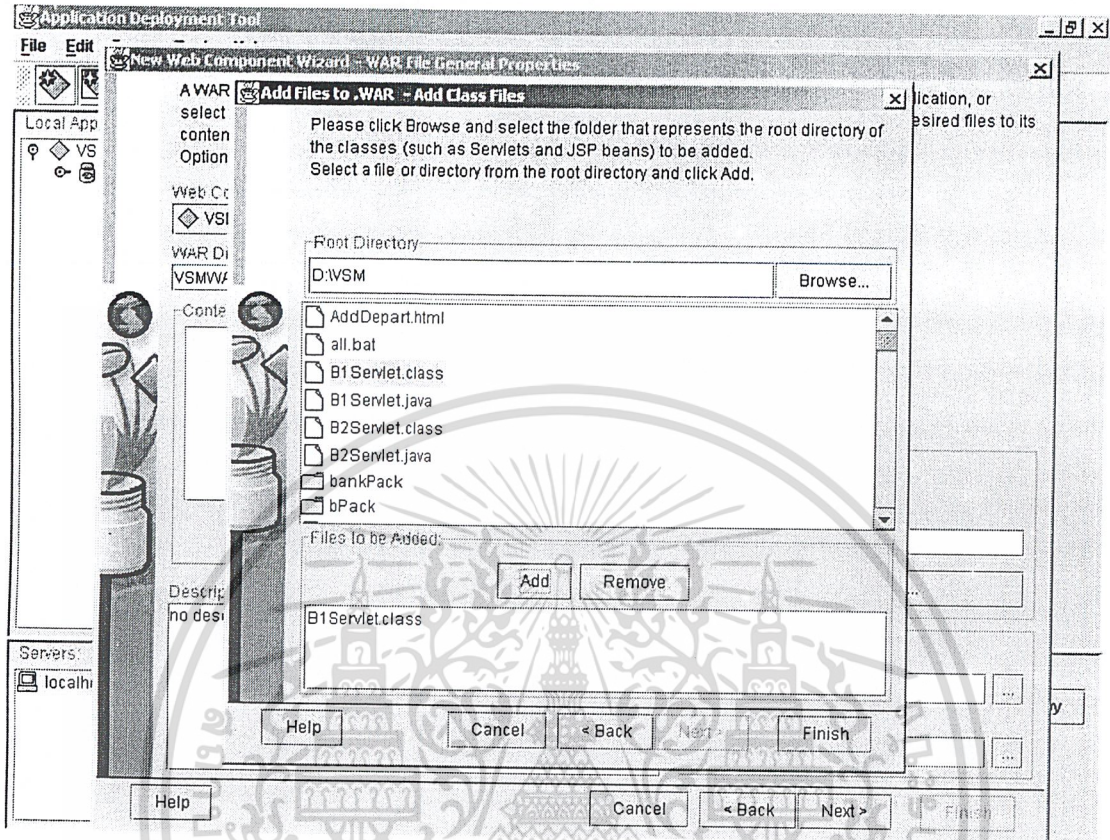
### 1. เลือกไฟล์เอชทีเอ็มแอลถัดไป



รูปที่ ข-26 เลือกไฟล์เอชทีเอ็มแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

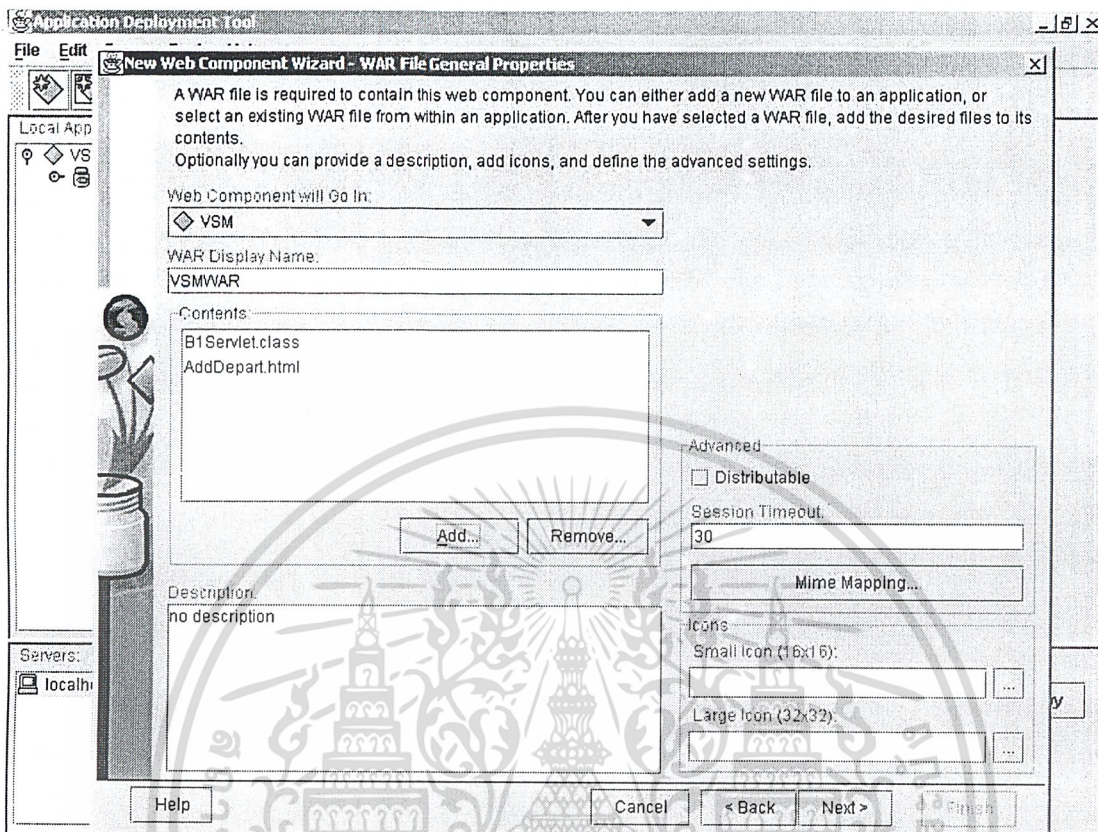
2. เลือกไฟล์ เซิร์ฟเล็ต กด finish



รูปที่ ข-27 เลือกไฟล์ เซิร์ฟเล็ต

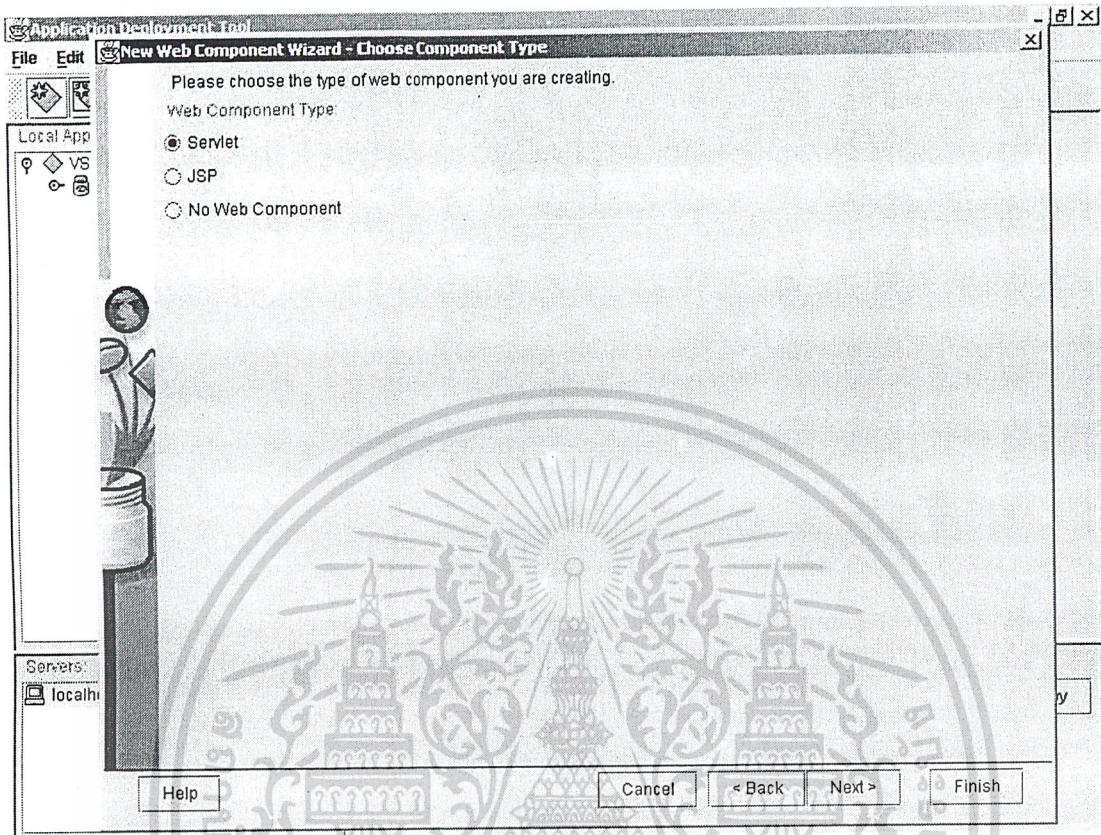
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อ add เรียบร้อยแล้ว จะขึ้นชื่อไฟล์ที่ส่วนของ content กด next



รูปที่ ข-28 แสดงรายชื่อไฟล์ที่อยู่ในวาร์ที่ทำการ add เรียบร้อยแล้ว

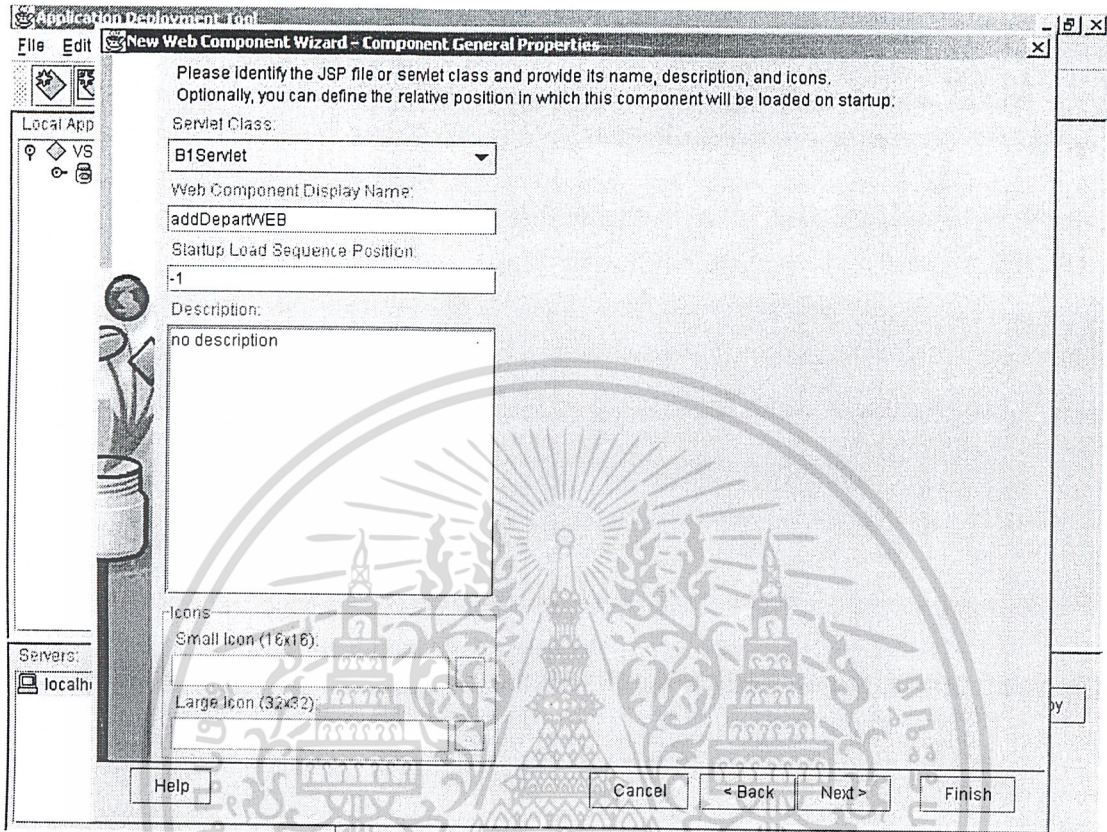
#### 4. เลือกชนิดของเว็บ คอมโพเนนต์ เป็นเซิร์ฟเล็ต



รูปที่ ข-29 เลือกชนิดของเว็บ คอมโพเนนต์ เป็นเซิร์ฟเล็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

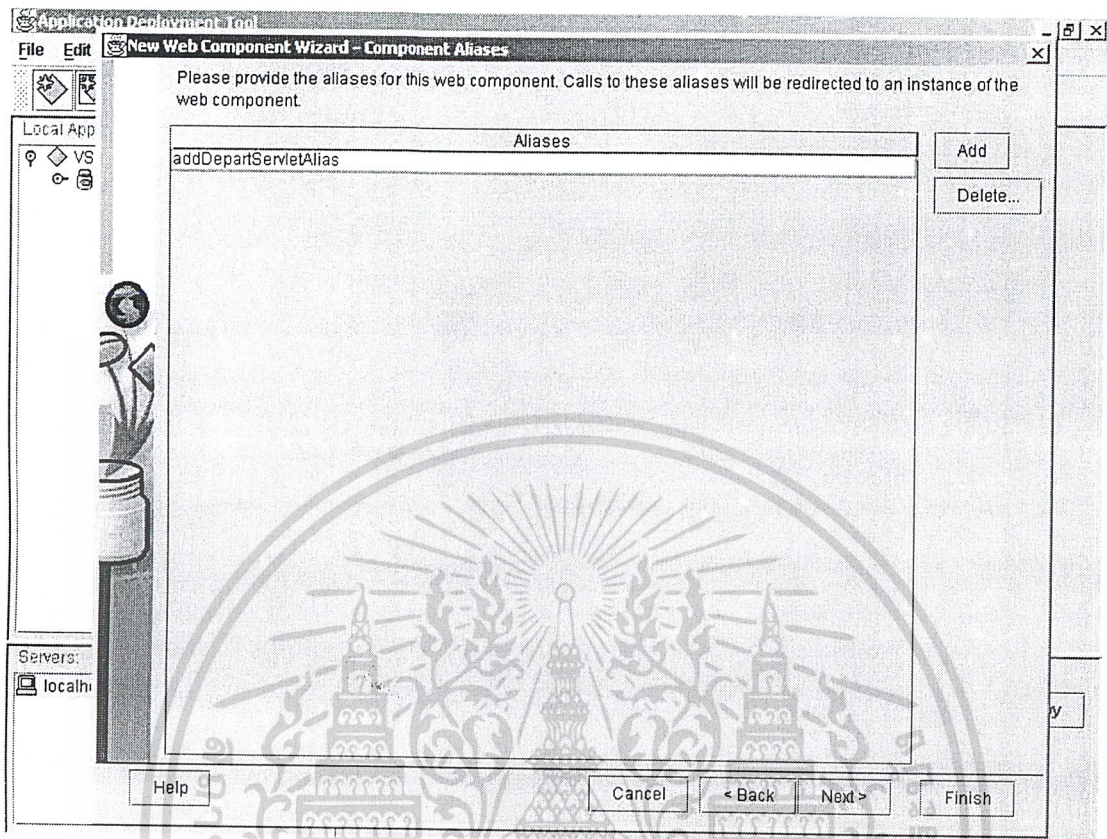
## 5. กำหนดไฟล์เซิร์ฟเล็ต และตั้งชื่อคอมโพเนนท์



รูปที่ ข-30 กำหนดไฟล์เซิร์ฟเล็ต และตั้งชื่อคอมโพเนนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กำหนดชื่อเอเลียสให้กับเซิร์ฟเล็ต กด finish

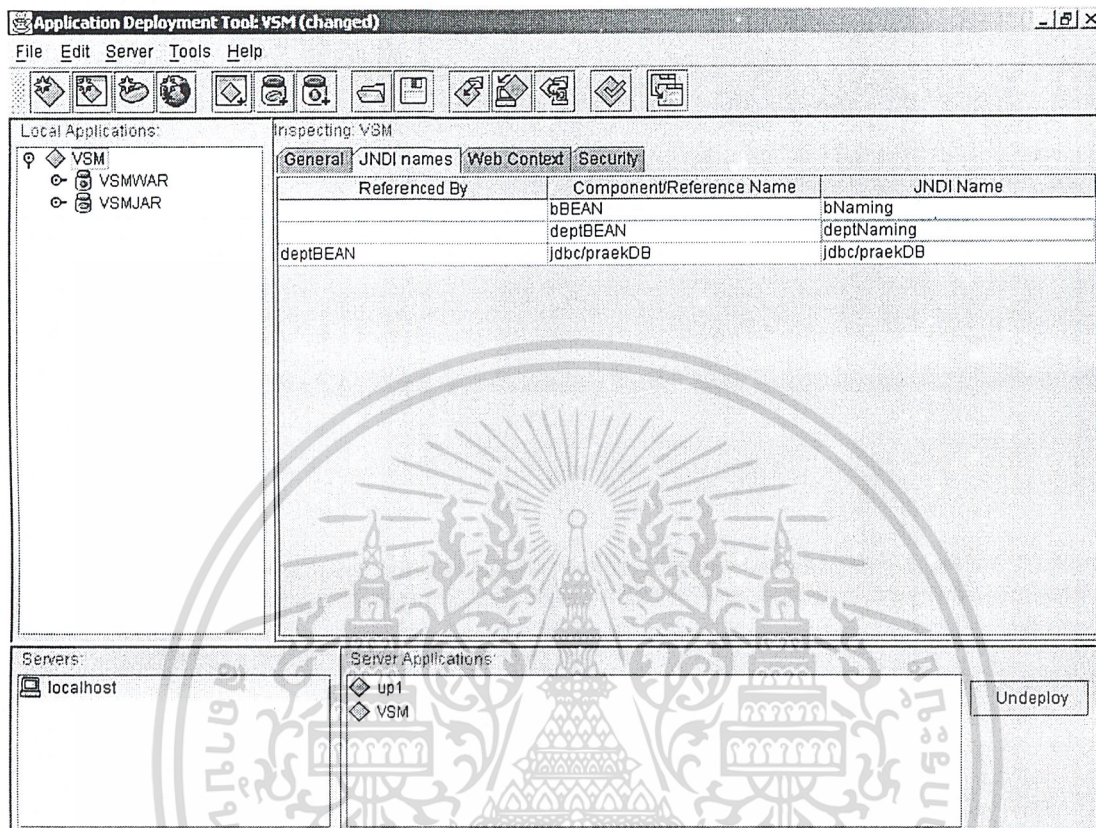


รูปที่ข-31 กำหนดชื่อเอเลียสให้กับเซิร์ฟเล็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 9. การตั้งชื่อเจเอ็นดีไอ ให้กับคอมโพเนนท์

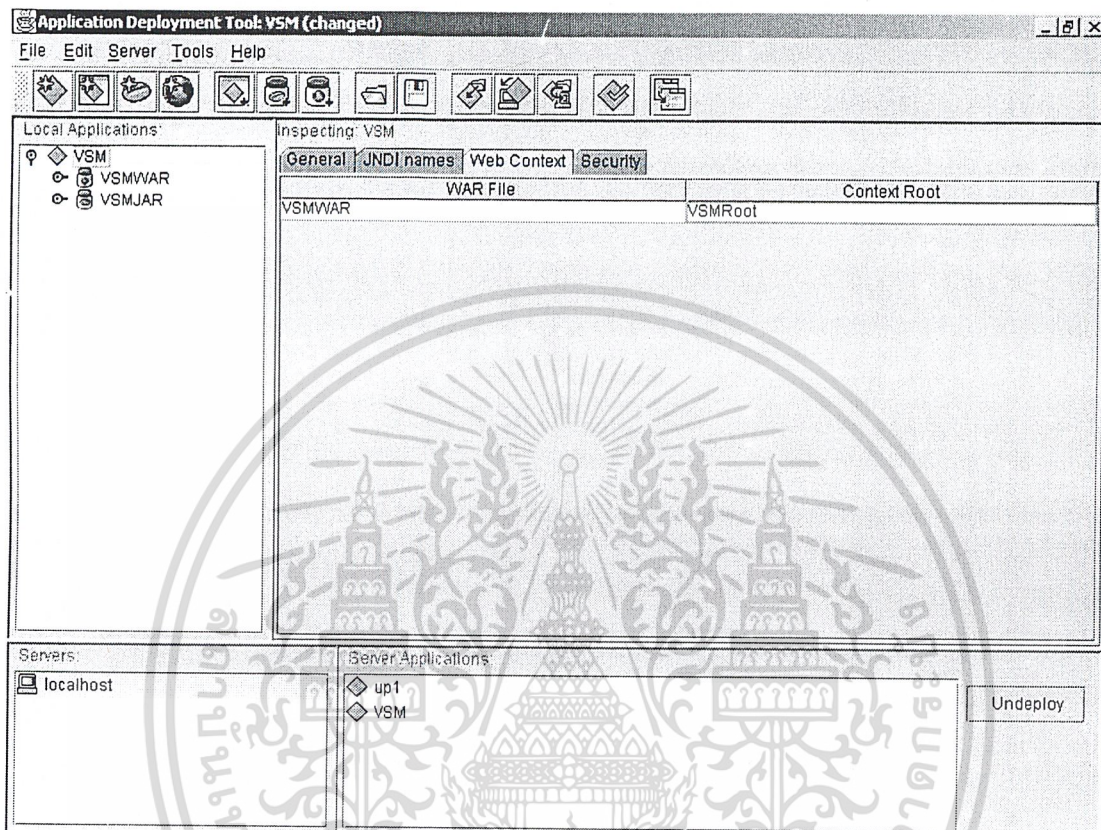
เป็นการตั้งชื่อให้กับคอมโพเนนท์เพื่อใช้ในการเรียกใช้คอมโพเนนท์นั้นของยูสเซอร์



รูปที่ ข-32 การตั้งชื่อเจเอ็นดีไอ ให้กับคอมโพเนนท์

## 10. การตั้งค่าเว็บคอนเท็กซ์รูท

เพื่อเป็นที่เก็บไฟล์ที่จำเป็นในการเรียกใช้ของบราวเซอร์ โดยเซิร์ฟเวอร์จะทำการการเก็บไฟล์เอชทีเอ็มแอล เจเอสพี เซิร์ฟเล็ต จาวาบี๋น อยู่ในรากนี้

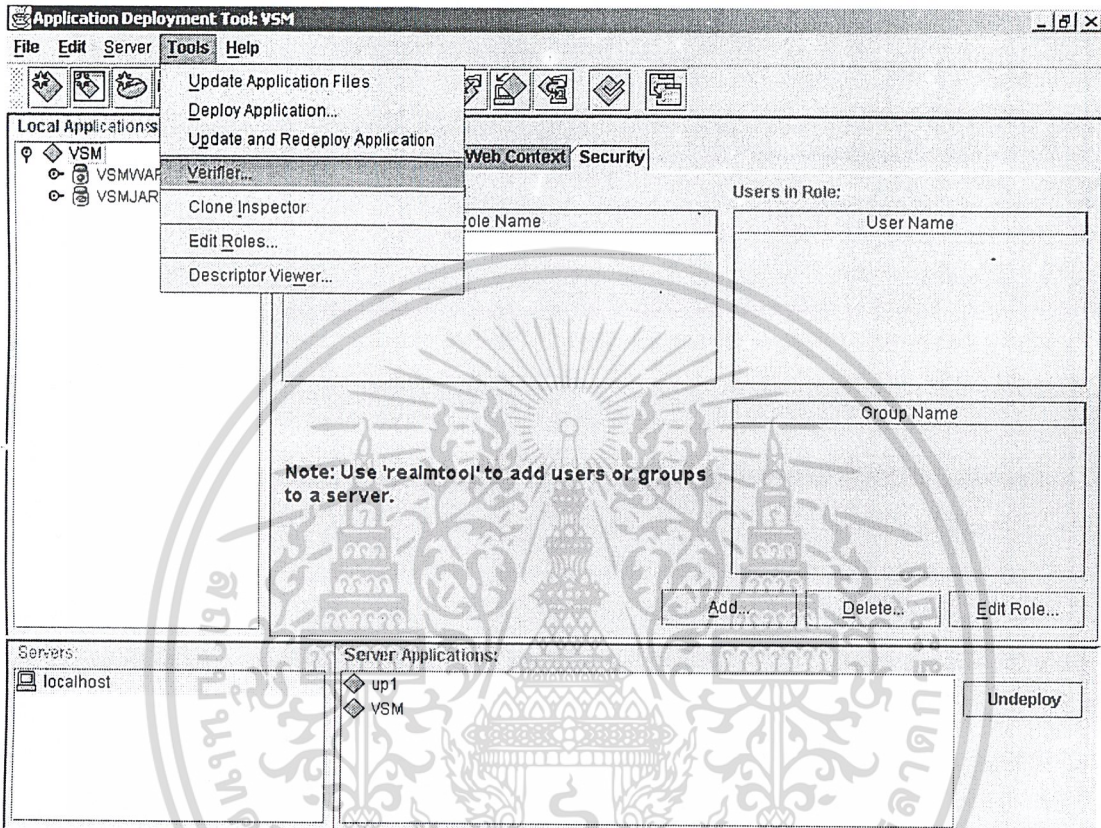


รูปที่ ข-33 การตั้งค่าเว็บคอนเท็กซ์รูท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11. การตรวจสอบความถูกต้องของการสร้างโปรแกรมประยุกต์

เป็นตรวจสอบความถูกต้องของการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ บนเซิร์ฟเวอร์ เลือก tool>verifier



รูปที่ ข-34 การตรวจสอบการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้านี้จะแสดงผลของการตรวจสอบ และรายละเอียด ซึ่งถ้ามีข้อผิดพลาดหรือค่าเตือนใดๆ ก็  
แสดงรายละเอียดในส่วนนี้ด้วย

**Verify Specification Compliance**

Items to be Verified

D:\VSM\VSM.ear

Display:

All Results

Failures Only

Failures and Warnings Only

OK

Close

Help

Add...

Delete

Results: (Click on item to show test Details below)

Item	Test Name	Result
VSM	tests.app.AppSecurityRole	FAILED
rentBEAN	tests.ejb.businessmethod.BusinessMethodException	WARNING
rentBEAN	tests.ejb.entity.ejbcreatemethod.EjbCreateMethodExceptions	WARNING
rentBEAN	tests.ejb.entity.cmp.CmpEjbCreateMethod	FAILED
GBean	tests.ejb.entity.ejbcreatemethod.EjbCreateMethodExceptions	WARNING
GBean	tests.ejb.entity.cmp.CmpEjbCreateMethod	FAILED
buyBEAN	tests.ejb.businessmethod.BusinessMethodException	WARNING
buyBEAN	tests.ejb.entity.ejbcreatemethod.EjbCreateMethodExceptions	WARNING
buyBEAN	tests.ejb.entity.cmp.CmpEjbCreateMethod	FAILED
bankBEAN	tests.ejb.entity.pksinglefield.PrimekeyFieldPrimaryKeyType	FAILED
bankBEAN	tests.ejb.businessmethod.BusinessMethodException	WARNING
bankBEAN	tests.ejb.entity.ejbcreatemethod.EjbCreateMethodExceptions	WARNING
bankBEAN	tests.ejb.entity.findbyprimarykey.HomeInterfaceFindByPrimaryKeyArg	FAILED
bankBEAN	tests.ejb.entity.cmp.CmpEjbCreateMethod	FAILED
customerBEAN	tests.ejb.businessmethod.BusinessMethodException	WARNING
customerBEAN	tests.ejb.entity.ejbcreatemethod.EjbCreateMethodExceptions	WARNING
customerBEAN	tests.ejb.entity.cmp.CmpEjbCreateMethod	FAILED

Details:

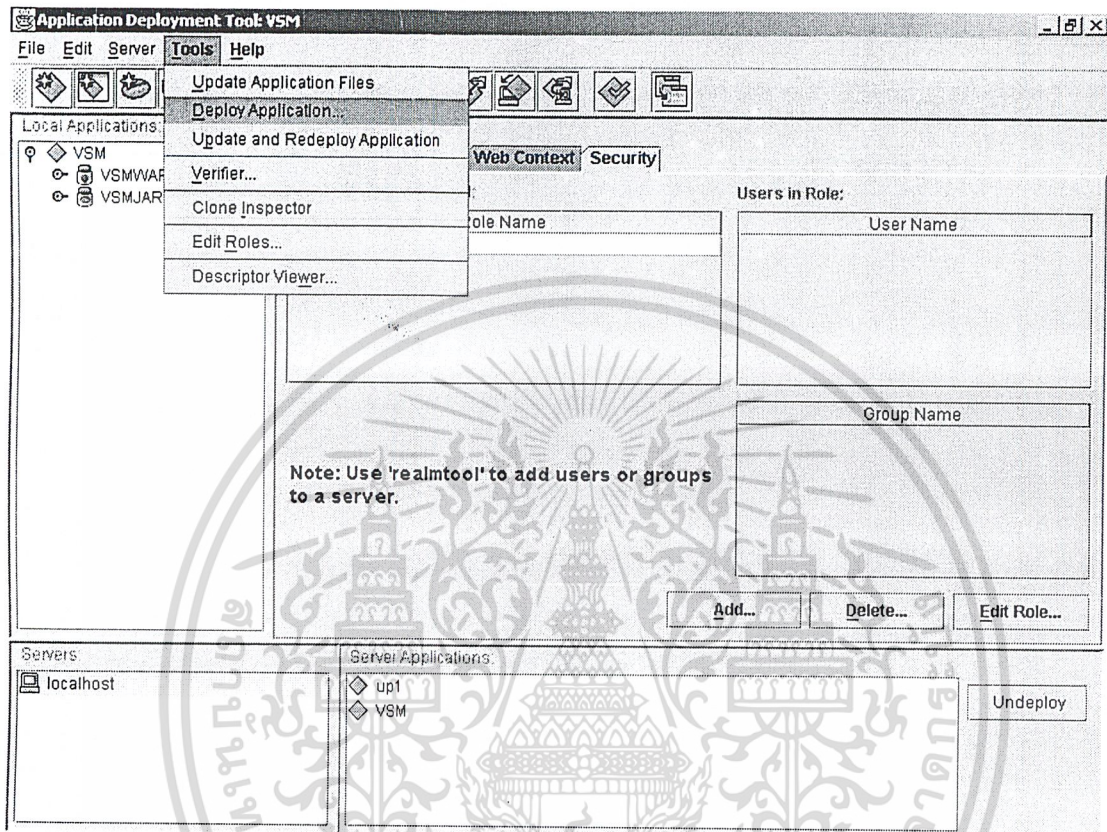
Testing VSM...

รูปที่ ข-35 แสดงผลของการตรวจสอบ และรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 12. การดีพลอย(Deploy)โปรแกรมประยุกต์ลงเซิร์ฟเวอร์

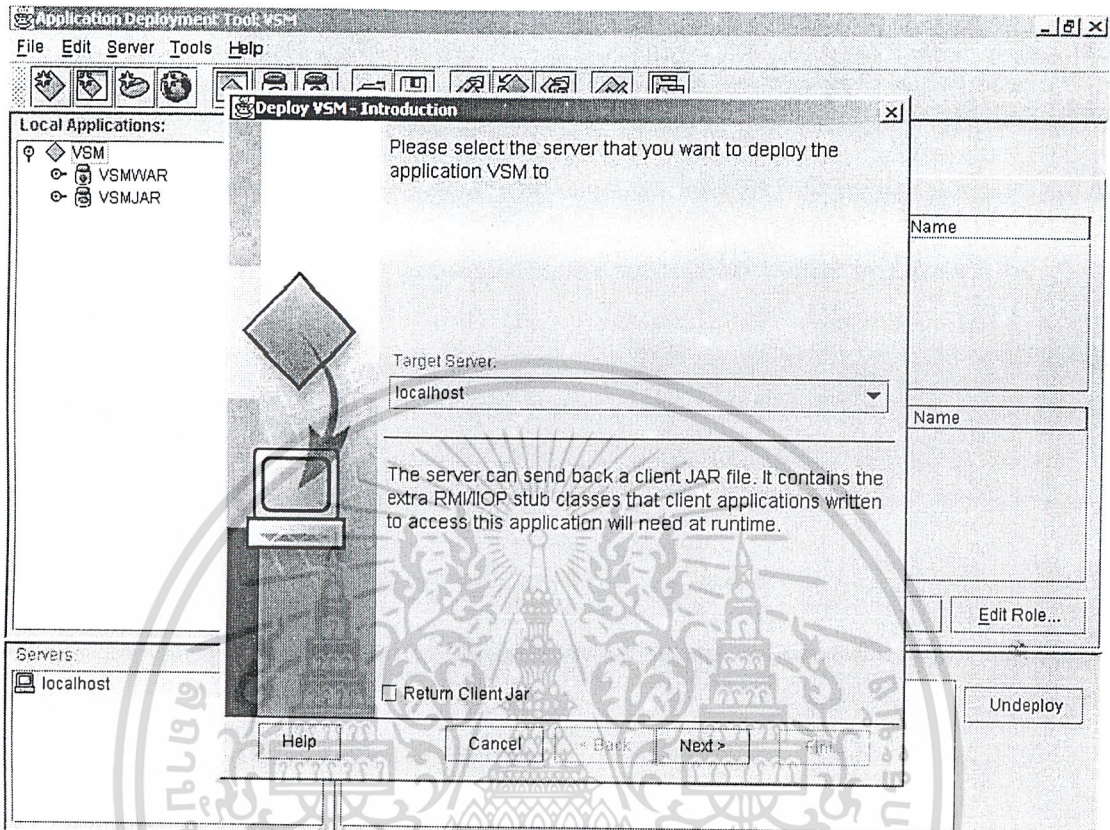
เป็นการติดตั้ง โปรแกรมประยุกต์ลงเซิร์ฟเวอร์ โดยเลือก tools>deploy application



รูปที่ ข-36 การดีพลอยโปรแกรมประยุกต์ลงเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

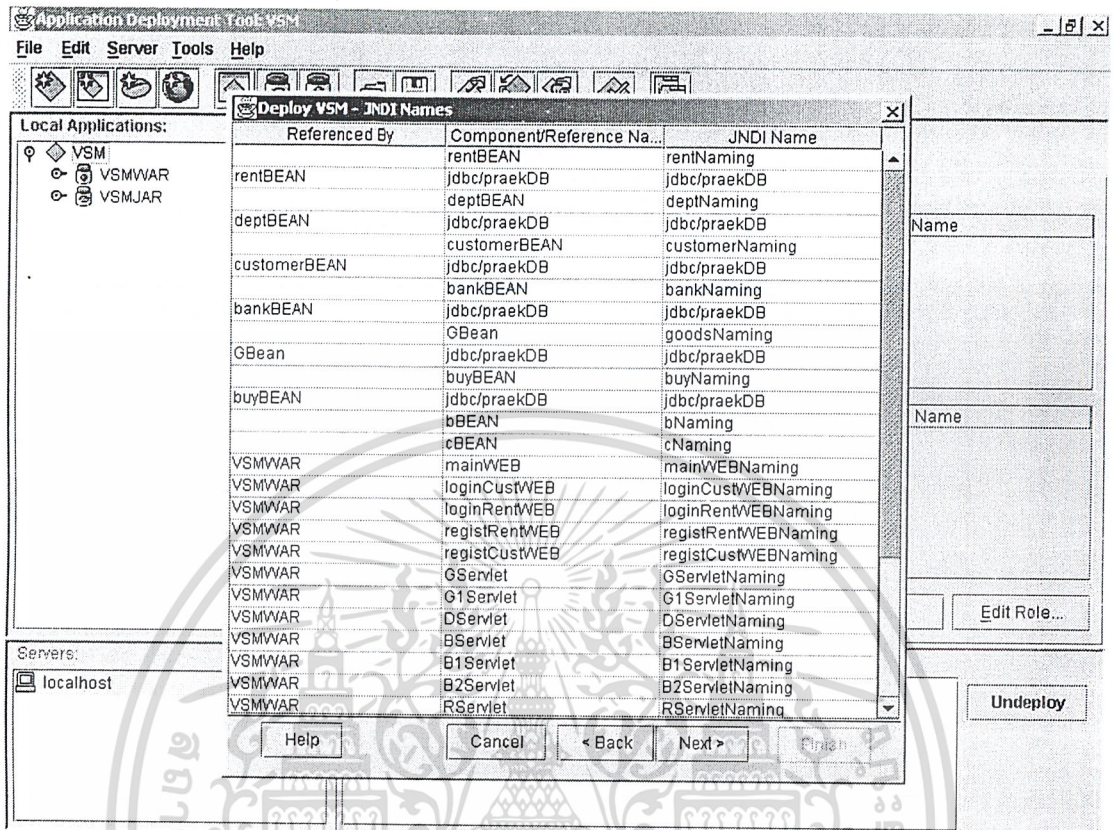
## 1. เลือกเซิร์ฟเวอร์ที่จะทำการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์



รูปที่ ข-37 เลือกเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

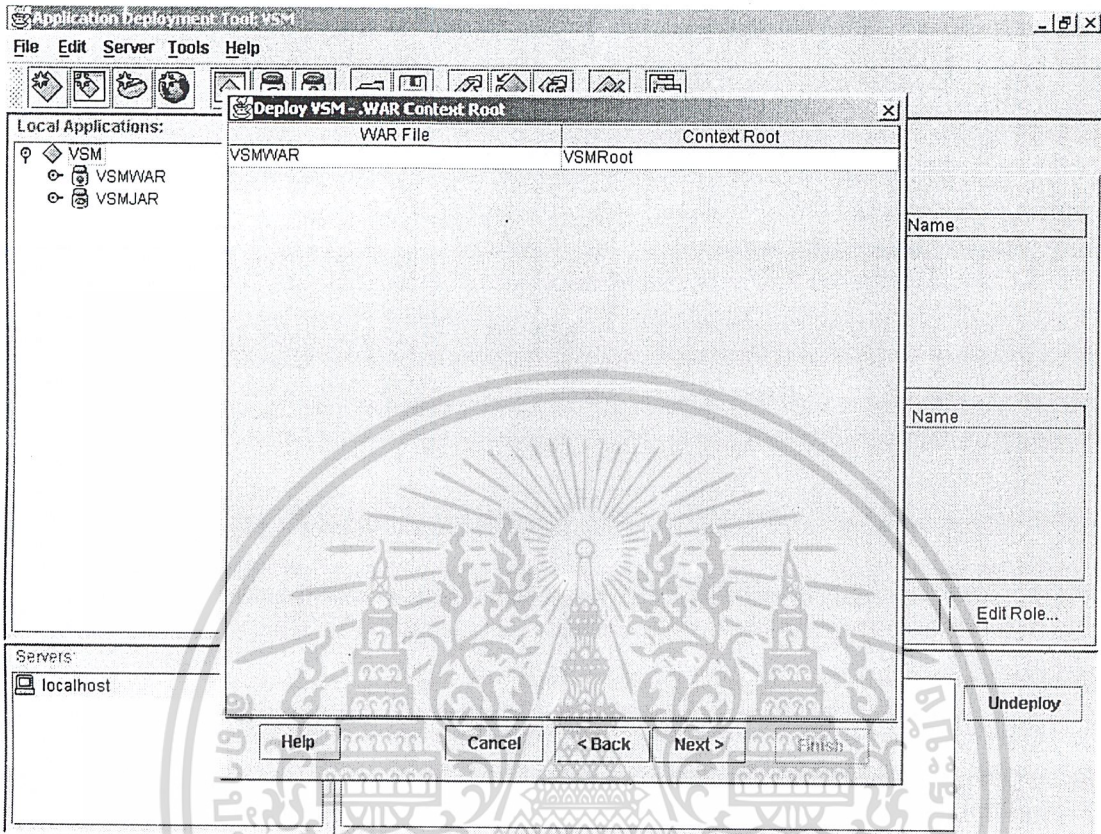
## 2. ตรวจสอบและแก้ไขการตั้งชื่อเจเอ็นดีไอ ของคอมโพเนนท์



รูปที่ ข-38 ตรวจสอบและแก้ไขการตั้งชื่อเจเอ็นดีไอ ของคอมโพเนนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

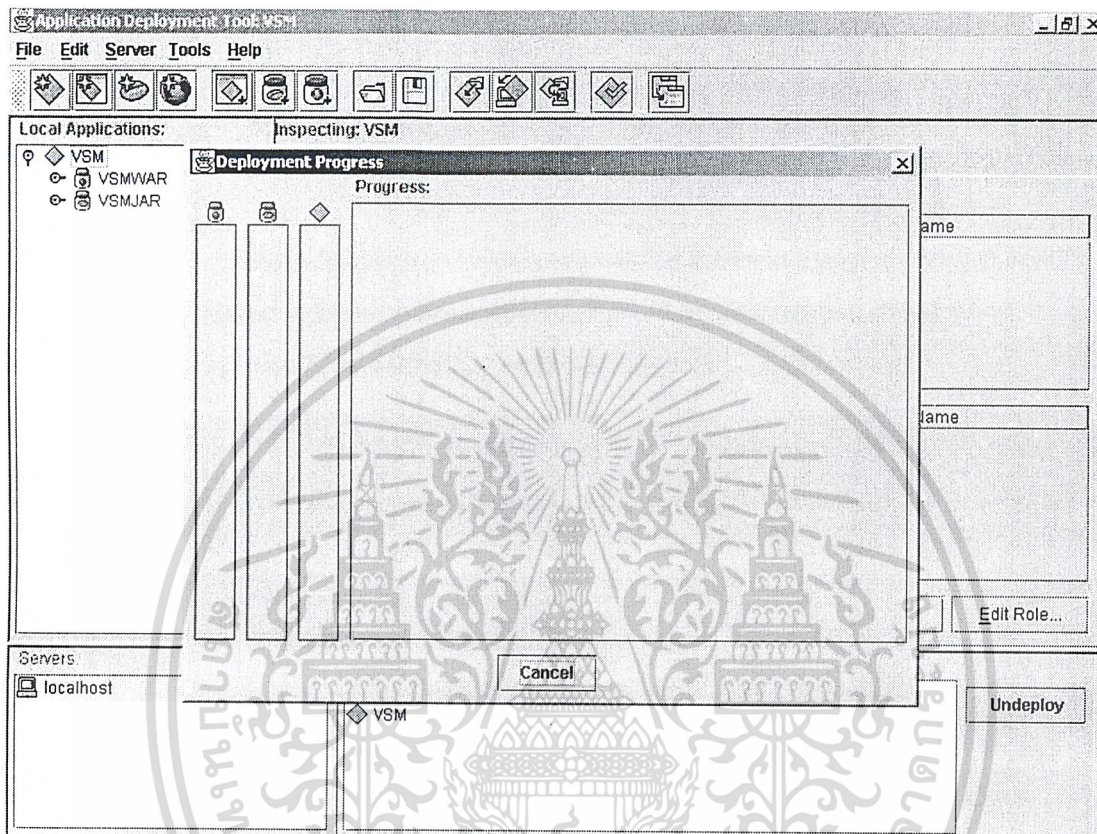
3. ตรวจสอบและแก้ไข เก็บคอนเท็กซ์รูท



รูปที่ ข-39 ตรวจสอบและแก้ไข เว็บคอนเท็กซ์รูท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เริ่มทำการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ จะมีเ้าตัวคอมโพเนนต์ของ อีเจบี และคอมโพเนนต์ของเว็บ ลงเซิร์ฟเวอร์ เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีชื่อ โปรแกรมประยุกต์อยู่ในส่วนของหน้าจอหลักของแอฟริเคชั่นดีเวลลอปเม้นท์ทู



รูปที่ ข-40 เริ่มทำการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บรรณานุกรม

- [1] Ed Roman (1999) :”Mastering Enterprise JavaBeans and the Java 2 Platform Enterprise Edition” :Wiley Computer Publishing.
- [2] กิตติ ภัคดีวัฒนกุล (2543) : “JAVA ฉบับโปรแกรมเมอร์” บริษัท เกทีพี คอม แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด
- [3] Sun Microsystems,INC (2000) : “The Java 2 Enterprise Edition Developing Guide
- [4] David Harel (1998) :”Real-Time UML Developing Efficient Objects for Embedded System : ADDISON-WESLEY
- [5] <http://www.java.sun.com>
- [6] <http://www.javacentrix.com>
- [7] <http://www.oracle.com>
- [8] <http://www.iplanet.com>
- [9] <http://cse-ferg41.unl.edu>
- [10] <http://novocode.de>
- [11] <http://www.servlet.com>