

แอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหารบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Mobile Restaurant



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาศึกษาวรรคคอมพิวเตอรื

คณะศึกษาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

แอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหารบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Mobile Restaurant



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mobile Restaurant



MISS MATTANEEYA KANTISAWIWAT

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE**

IN COMPUTER SCIENCE

FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR 2013

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ ระบบการจัดการร้านอาหาร โดยใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ
Mobile Restaurant

ชื่อนักศึกษา นางสาว มัทนียา กานตศาวิวัฒน์ 53051056

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สุวรรณ จันทิวาสารกิจ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้ โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2556

| คณะกรรมการสอบ | ลายมือชื่อ |
|---|--|
| ผศ.ธีระ ศิริธีรารกุล (ประธานกรรมการ) |  |
| ดร.อดิศักดิ์ สุกุล (กรรมการ) |  |
| ดร.สุวรรณ จันทิวาสารกิจ (กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา) |  |

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--------------------|--|----------|
| หัวข้อโครงการพิเศษ | แอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหารบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ | |
| ชื่อนักศึกษา | นางสาว มัทนียา กานตีสาวีวัฒน์ | 53051056 |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรบัณฑิต | |
| สาขาวิชา | วิทยาการคอมพิวเตอร์ | |
| ปีการศึกษา | 2556 | |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร.สุวรรณ จันทิวาสารกิจ | |

บทคัดย่อ

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อใช้ในการรองรับระบบการจัดการร้านอาหาร โดยมีการนำทฤษฎี Ergonomics เป็นหลัก ในการพิจารณาการออกแบบหน้าจอการติดต่อกับผู้ใช้ของแอปพลิเคชัน อันได้แก่ ฟังก์ชันการจัดการโต๊ะอาหาร, ฟังก์ชันคิวรายการอาหาร, ฟังก์ชันสั่งอาหารกลับบ้าน และฟังก์ชันการชำระเงิน

ซึ่งแอปพลิเคชันระบบการจัดการร้านอาหารนี้ มีความสะดวกและง่ายในการใช้งาน ทั้งยังให้ความแตกต่างจากแอปพลิเคชันประเภทเดียวกัน มีการเรียบเรียงฟังก์ชันการใช้งานที่มีการใช้บ่อยๆ และสามารถนำมาใช้ได้จริง ในขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ ได้มีการใช้เครื่องมือช่วยพัฒนา อันได้แก่ Eclipse IDE และ Text Editor ทั้งนี้ได้มีการใช้ภาษา Java PHP และ MySQL ในการพัฒนา

ผลที่ได้จากการทดสอบแอปพลิเคชันนั้นเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการตัดสินใจเลือก ระบบการจัดการร้านอาหารที่เหมาะสมและมีความได้เปรียบทั้งในด้านฟังก์ชันการใช้งานและหน้าจอการติดต่อกับผู้ใช้งาน นอกจากนี้แอปพลิเคชันยังได้เสนอรูปแบบการจัดการร้านอาหารที่เหมาะสม เพื่อให้ระบบการจัดการร้านอาหารมีประสิทธิภาพสูงสุด

| | | |
|----------------------|-------------------------------|----------|
| Title | Mobile Restaurant | |
| Students | Miss Mattaneeeya Kantisawiwat | 53051056 |
| Degree | Bachelor of Science | |
| Major | Computer Science | |
| Academic Year | 2013 | |
| Adviser | Suwan Juntiwassarakij, Ph.D. | |

ABSTRACT

This senior project aimed at developing an Android application for running a restaurant. The project involved ergonomic theory and human computer interaction for creating a friendly user interfaces and functions such as table management, waiting-list management, dinning management, and payment.

This application provided ease of use. The collection of the modules was practical. Tools such as Eclipse IDE and text editors, Java, PHP, and MySQL were employed. As a result, the application was able to deliver a fully functionality of what it needs to run a restaurant.

This meant to provide high performance to the users and their restaurants

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปัญหาพิเศษเรื่อง ระบบการจัดการร้านอาหารโดยใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ของบุคคลหลายท่าน ซึ่งไม่อาจจะนำมากล่าวได้ทั้งหมด ซึ่งผู้มีพระคุณท่านแรกที่ยุ่จัดทำขอขอบพระคุณคือ คุณบิดามารดาและสมาชิกในครอบครัวทุกคนผู้ซึ่งอยู่เบื้องหลังคอยบรมสั่งสอนให้กำลังใจมาโดยตลอดในการจัดทำปัญหาพิเศษและทำให้ได้มีโอกาสได้เข้ามาศึกษาในสถานศึกษาแห่งนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.สุวรรณ จันทิวาสารกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอน รวมทั้งร่วมแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเต็มใจ

ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้แก่ผู้จัดทำตลอดระยะเวลา 4 ปีจนกระทั่งปัญหาพิเศษนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ต้องขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่ให้คำปรึกษาความช่วยเหลือ และให้กำลังใจเสมอมา

นางสาว มัทนียา กานตีสาวีวัฒน์

สารบัญ

| | หน้า |
|---|----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | II |
| กิตติกรรมประกาศ | III |
| สารบัญ | IV |
| สารบัญตาราง | VIII |
| สารบัญรูป | IX |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของหัวข้อปัญหาพิเศษ | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของหัวข้อปัญหาพิเศษ | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน | 3 |
| 1.6 ระยะเวลาในการดำเนินงาน | 4 |
| 1.7 อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานหัวข้อปัญหาพิเศษ | 4 |
| 1.7.1 รายละเอียดทางด้าน Hardware | 4 |
| 1.7.2 รายละเอียดทางด้าน Software | 4 |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 5 |
| 2.1 ความหมายและที่มาของ Ergonomics (การยศาสตร์) | 5 |
| 2.1.1 วัตถุประสงค์ของการยศาสตร์ | 6 |
| 2.1.2 องค์ประกอบของการยศาสตร์ | 6 |
| 2.1.3 หลักการยศาสตร์ | 7 |
| 2.2 การออกแบบ User Interface | 8 |
| 2.3 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) | 9 |
| 2.3.1 เข้าใจปัญหา(Problem Recognition) | 9 |
| 2.3.2 ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) | 9 |
| 2.3.3 การวิเคราะห์ (Analysis) | 10 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| 2.3.4 การออกแบบ(Design) | 10 |
| 2.3.5 การพัฒนาระบบ (Construction) | 11 |
| 2.3.6 การปรับเปลี่ยน(Construction) | 11 |
| 2.3.7 บำรุงรักษา (Maintenance) | 11 |
| 2.4 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล | 12 |
| 2.4.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ | 12 |
| 2.4.2 ประเภทของข้อมูล | 12 |
| 2.4.3 ลักษณะของข้อมูลที่ดี | 12 |
| 2.4.3.1 ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ (accuracy) | 12 |
| 2.4.3.2 ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (relevancy) | 13 |
| 2.4.3.3 ข้อมูลมีความทันสมัย (timeliness) | 13 |
| 2.4.4 การออกแบบฐานข้อมูล | 13 |
| 2.4.4.1 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีอุปนัย | 13 |
| 2.4.4.2 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนิรนัย | 13 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชัน | 14 |
| 3.1 System Vision Document | 14 |
| 3.1.1 Problem Description | 14 |
| 3.1.2 System Capabilities | 15 |
| 3.1.3 Business Benefits | 15 |
| 3.2 Use Case Diagram | 17 |
| 3.2.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ โดยรวม | 17 |
| 3.2.2 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ เฉพาะส่วน | 17 |
| 3.3 Context Diagram: แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง | 22 |
| 3.4 Data Flow Diagram: แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับต่างๆ | 23 |
| 3.4.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ โดยรวม | 23 |
| 3.4.2 Data Flow Diagram | 24 |
| 3.4.3 Data Flow Diagram with Boundary | 24 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|-----------|
| 3.5 System Flowchart Diagram | 25 |
| 3.6 Class Diagram | 26 |
| 3.7 Component Diagram | 31 |
| 3.8 Sequence Diagram | 32 |
| 3.9 Entity Relationship Diagram | 37 |
| 3.10 Graphics User Interface | 40 |
| บทที่ 4 การใช้งานและผลการวิจัย | 42 |
| 4.1 หน้าจอและไอคอนของ โปรแกรม | 42 |
| 4.2 หน้าจอเริ่มแรกเมื่อเข้าสู่โปรแกรม | 43 |
| 4.2.1 หน้าจอ sing in เมื่อไม่สำเร็จ | 43 |
| 4.2.2 หน้าจอ sing in เมื่อสำเร็จ | 44 |
| 4.3 หน้าจอเมนูหลักของ โปรแกรม | 44 |
| 4.4 ฟังก์ชัน Manage Table | 45 |
| 4.4.1 ฟังก์ชัน Manage Tableg เมื่อทำการเลือกโต๊ะ | 45 |
| 4.4.2 ฟังก์ชัน Manage Table เมื่อทำการระบุจำนวนคน | 46 |
| 4.4.3 ฟังก์ชัน Order | 46 |
| 4.4.4 ฟังก์ชัน Order เมื่อต้องการใส่ข้อมูลเพิ่มเติม | 47 |
| 4.4.5 ฟังก์ชัน Manage Table เมื่อทำการสั่งอาหารเรียบร้อย | 47 |
| 4.5 ฟังก์ชัน Queued | 48 |
| 4.5.1 ฟังก์ชัน Queued เมื่อทำการกดเลือกรายการอาหารจากแท็บ DONE | 48 |
| 4.5.2 ฟังก์ชัน Queued เมื่อทำการกดเลือกรายการอาหารจากแท็บ WAIT | 49 |
| 4.5.3 ฟังก์ชัน Queued เมื่อทำการกดเลือกรายการอาหารจากแท็บ REJECT | 49 |
| 4.6 ฟังก์ชัน Take Home | 50 |
| 4.7 ฟังก์ชัน Payment | 50 |
| 4.7.1 ฟังก์ชัน Payment เมื่อทำการกดเลือกโต๊ะ | 51 |
| 4.7.2 ฟังก์ชัน Payment เมื่อทำการ Check Bill เรียบร้อย | 51 |
| 4.8 ผลการวิจัย | 52 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ | 53 |
| 5.1 สรุปผลการดำเนินการ | 53 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ | 54 |
| 5.3 ข้อจำกัด | 55 |
| เอกสารอ้างอิง | 56 |
| ภาคผนวก ก. การติดตั้งโปรแกรมและการใช้งาน Eclipse Juno | 58 |
| ภาคผนวก ข. การติดตั้งโปรแกรม AppServ | 76 |



สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 3.1 Use Casesระบบจัดการโต๊ะอาหาร | 18 |
| ตารางที่ 3.2 Use Casesระบบตรวจเช็คสถานะโต๊ะอาหาร | 19 |
| ตารางที่ 3.3 Use Casesระบบสั่งอาหารกลับบ้าน | 20 |
| ตารางที่ 3.4 Use Casesระบบจัดการชำระเงิน | 21 |
| ตารางที่ 3.9.1 โครงสร้างของ Table : ข้อมูลโต๊ะ | 34 |
| ตารางที่ 3.9.2 โครงสร้างของ Employee : พนักงาน | 34 |
| ตารางที่ 3.9.3 โครงสร้างของ Bill : ใบเสร็จ | 34 |
| ตารางที่ 3.9.4 โครงสร้างของ Food : รายการอาหาร | 35 |
| ตารางที่ 3.9.5 โครงสร้างของ Order_Detail : รายละเอียดออเดอร์ | 35 |



สารบัญรูป

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบแบบโดยรวม | 16 |
| รูปที่ 3.2.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบแบบ โดยรวม | 17 |
| รูปที่ 3.2.2 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบแบบเฉพาะส่วน | 17 |
| รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับสูงของระบบการจัดการร้านอาหาร | 22 |
| รูปที่ 3.4.1 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการจัดการร้านอาหาร | 23 |
| รูปที่ 3.4.2 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับเฉพาะแอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหาร | 24 |
| รูปที่ 3.4.3 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับและขอบเขตของข้อมูลเฉพาะแอปพลิเคชัน | 24 |
| รูปที่ 3.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล | 25 |
| รูปที่ 3.6.1 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์แ่งต่างๆ ของ Package mrestaurant | 26 |
| รูปที่ 3.6.2 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์แ่งต่างๆ ของ Package mrestaurant | 27 |
| รูปที่ 3.6.3 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์แ่งต่างๆ ของ Package mrestaurant | 28 |
| รูปที่ 3.6.4 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์แ่งต่างๆ ของ Package mrestaurant | 29 |
| รูปที่ 3.6.5 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์แ่งต่างๆ ของ Package mrestaurant | 30 |
| รูปที่ 3.6.6 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์แ่งต่างๆ ของ Package data | 30 |
| รูปที่ 3.6.7 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์แ่งต่างๆ ของ Package data | 31 |
| รูปที่ 3.7 แผนภาพแสดงการจำลองลักษณะทางกายภาพของระบบ | 31 |
| รูปที่ 3.8.1 แผนภาพแสดง Sequence Diagram getHttpPost | 32 |
| รูปที่ 3.8.2 แผนภาพแสดง Sequence Diagram setTabSpec | 33 |
| รูปที่ 3.8.3 แผนภาพแสดง Sequence Diagram onCreateOptionsMenu | 33 |
| รูปที่ 3.8.4 แผนภาพแสดง Sequence Diagram setStatusListUnSelect | 34 |
| รูปที่ 3.8.5 แผนภาพแสดง Sequence Diagram onCreate | 34 |
| รูปที่ 3.8.6 แผนภาพแสดง Sequence Diagram createTabHost | 35 |
| รูปที่ 3.8.7 แผนภาพแสดง Sequence Diagram displayListView | 36 |
| รูปที่ 3.8.8 แผนภาพแสดง Sequence Diagram buttonListener | 36 |
| รูปที่ 3.9 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูล | 37 |
| รูปที่ 3.10.1 ออกแบบหน้าจอ Sing in | 40 |
| รูปที่ 3.10.2 ออกแบบหน้าจอ Main Menu และหน้าจอ Table | 40 |
| รูปที่ 3.10.3 ออกแบบหน้าจอรับ Order | 41 |

สารบัญรูป(ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 3.10.4 ออกแบบหน้าจอส่ง Order | 41 |
| รูปที่ 4.1 หน้าจอเพื่อเข้าสู่โปรแกรม | 42 |
| รูปที่ 4.2 หน้า sing in เมื่อเข้าสู่ระบบ | 43 |
| รูปที่ 4.2.1 หน้า sing in ไม่สำเร็จ | 43 |
| รูปที่ 4.2.2 หน้า sing in สำเร็จ | 44 |
| รูปที่ 4.3 หน้าเมนูหลัก | 44 |
| รูปที่ 4.4 ฟังก์ชันManage Table | 45 |
| รูปที่ 4.4.1 ฟังก์ชันManage Table แสดง pop up ให้ระบุจำนวนคน | 45 |
| รูปที่ 4.4.2 ฟังก์ชันOrder แสดงรายการอาหาร | 46 |
| รูปที่ 4.4.3 ฟังก์ชันOrder แสดงการสั่งอาหาร | 46 |
| รูปที่ 4.4.4 ฟังก์ชันOrder แสดงการเพิ่ม remarks | 47 |
| รูปที่ 4.4.5 ฟังก์ชันManage Table แสดงการเปลี่ยนสถานะโต๊ะ | 47 |
| รูปที่ 4.5 ฟังก์ชันQueued แสดงสถานะรายการอาหาร | 48 |
| รูปที่ 4.5.1 ฟังก์ชันQueued แสดง pop up แท็บ DONE | 48 |
| รูปที่ 4.5.2 ฟังก์ชันQueued แสดง pop up แท็บ WAIT | 49 |
| รูปที่ 4.5.3 ฟังก์ชันQueued แสดง pop up แท็บ REJECT | 49 |
| รูปที่ 4.6 ฟังก์ชัน Take Home แสดงหน้าฟังก์ชันOrder | 50 |
| รูปที่ 4.7 ฟังก์ชัน Payment | 50 |
| รูปที่ 4.7.1 ฟังก์ชัน Payment แสดง pop up Check bill | 51 |
| รูปที่ 4.7.2 ฟังก์ชัน Payment แสดงการเปลี่ยนสถานะโต๊ะ | 51 |
| รูปที่ ข.1 การติดตั้ง โปรแกรม AppServ | 77 |
| รูปที่ ข.2 License Agreement | 77 |
| รูปที่ ข.3 โฟลเดอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม | 78 |
| รูปที่ ข.4 โปรแกรมย่อยที่ทำการติดตั้ง | 78 |
| รูปที่ ข.5 ตั้งค่า Server | 79 |
| รูปที่ ข.6 กำหนดรหัสผ่านฐานข้อมูล MySQL | 79 |
| รูปที่ ข.7 ติดตั้ง โปรแกรมAppServเสร็จเรียบร้อย | 80 |
| รูปที่ ข.8 หน้าหลักของโปรแกรมAppServ | 80 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้เกิดการคิดค้นและพัฒนา เครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทเสมือนเป็น ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตเทคโนโลยีช่วยยกระดับคุณภาพและมาตรฐานต่างๆในการทำงาน ช่วยลดความซับซ้อนยุ่งยากในกระบวนการทำงาน ช่วยให้เราสามารถให้บริการมากมายเพื่อรองรับ และตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีมากขึ้นทุกวันเทคโนโลยีช่วยให้เราสามารถผลิตสินค้าได้ จำนวนมากขึ้นและยังช่วยลดต้นทุนได้ในเวลาเดียวกัน ทั้งยังสามารถควบคุมปริมาณและคุณภาพ ของสินค้าได้อีกด้วย ช่วยให้เราก้าวข้ามขีดจำกัดในการติดต่อสื่อสารและทำให้ระยะทางไม่ใช่ ปัญหาในการสื่อสารอีกต่อไป ด้วยการเชื่อมโยงถึงกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ประชากร ในโลกสามารถติดต่อสื่อสารและรับฟังข่าวสารได้ตลอดเวลา

ปัจจุบันธุรกิจร้านอาหารเป็นธุรกิจที่ต้องอาศัยบุคลากรในการดำเนินงานเป็นส่วน ใหญ่ ซึ่งเป็นการยากในการควบคุมปัญหาและความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ปัญหาการ สั่งอาหารปัญหาการคิดเงิน ปัญหาการจัดการโต๊ะอาหาร ปัญหาคุณภาพของการบริการ เป็นต้น ใน การสั่งอาหารมักมีการจดบันทึกรายการอาหารต่างๆด้วยกระดาษ (Paper-based) ทั้งยังส่งต่อ กระดาษรายการอาหารไปยังแผนกอื่นสลับไปมา (Hand-off) ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้มักจะให้เกิดการ สูญหายและไม่สามารถตรวจสอบหรือติดตามได้ว่าในขณะที่ใบกระดาษรายการอาหารนั้นอยู่ที่ ชั้นตอนใดหรือที่ใคร ประกอบกับธุรกิจร้านอาหารประกอบด้วยแผนกงานหลายแผนก อาทิเช่น แผนกบริการ แผนกประกอบอาหาร แผนกการเงินดังนั้นในการดำเนินงานหากไม่มีการติดต่อ ประสานงานที่ดี อาจส่งผลกระทบต่อภาพพจน์ของทางร้านและความพึงพอใจของลูกค้าที่มาใช้ บริการ

เพื่อให้การดำเนินงานของกิจการร้านอาหารมีประสิทธิภาพและลดข้อผิดพลาดจากการ ดำเนินงานในเรื่องของ Paper-base & Hand-off จึงได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการ ดำเนินงาน โดยเฉพาะ Smart Phone Tablet Wireless เทคโนโลยีเหล่านี้มีความสามารถในการ ทำงานที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่น จัดเก็บข้อมูล แยกประเภทของข้อมูล ค้นหาข้อมูล รับ-ส่งข้อมูล ปกป้องข้อมูล เป็นต้น จากคุณสมบัติดังกล่าวสามารถช่วยให้การดำเนินธุรกิจมีความเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

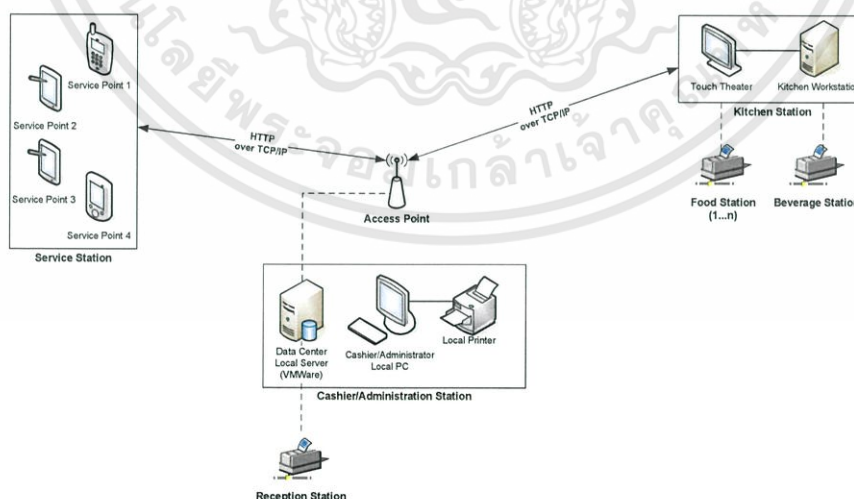
เรียบร้อยมากยิ่งขึ้น เกิดข้อผิดพลาดน้อยลง สร้างความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ทั้งยังสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ

1.2 วัตถุประสงค์ของหัวข้อปัญหาพิเศษ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาระบบการจัดการร้านอาหารและทำการออกแบบระบบในรูปแบบของ แอปพลิเคชันที่รันบน Android เพื่อจัดการปัญหา Paper-based และปัญหา Hand-off อีกทั้งยังมีการจัดการกับข้อมูลในระบบให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการเรียกใช้งานข้อมูล
- 1.2.2 เพื่อให้การดำเนินงานของธุรกิจร้านอาหาร มีความรวดเร็วคล่องตัว และลดความผิดพลาดจากการดำเนินงานมากที่สุด ทั้งในเรื่อง การสั่งรายการอาหาร การคิดค่านวนเงิน และการตรวจเช็คสถานะภาพของโต๊ะอาหาร ว่าในขณะนั้นมีโต๊ะใดที่ยังสามารถรองรับลูกค้าได้

1.3 ขอบเขตของหัวข้อปัญหาพิเศษ

- 1.3.1 ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา Application บนระบบปฏิบัติการ Android
- 1.3.2 ศึกษาการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมภายใต้แนวความคิดเรื่องการยศาสตร์
- 1.3.3 ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาจาวา
- 1.3.4 ศึกษาการออกแบบ User Interface
- 1.3.5 ศึกษากระบวนการดำเนินงานภายในร้านอาหารดังในรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 แผนภาพสถาปัตยกรรมของระบบการจัดการร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการนำเอา Application ที่ได้ออกแบบและพัฒนา มาประยุกต์ใช้กับการดำเนินงาน กิจการร้านอาหาร จะสามารถช่วยการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้

- 1.4.1 ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน ตั้งแต่การต้อนรับลูกค้าเข้าร้าน กระทั่งถึงการชำระบิลค่ารายการอาหาร
- 1.4.2 ช่วยให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จากการจัดการกับข้อมูลที่เป็นระเบียบ ซึ่งจะช่วยลดข้อผิดพลาดและความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 1.4.3 ช่วยลดต้นทุนและความวุ่นวายในการดำเนินงาน โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานจากเดิมที่เป็นแบบ Paper-based & Hand-off เปลี่ยนเป็น Mobile-Restaurant
- 1.4.4 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของพนักงาน ทำให้พนักงานสามารถทำงานและบริการลูกค้าได้อย่างเต็มที่
- 1.4.5 ช่วยสนับสนุนการคิดวิเคราะห์การวางแผนทางการตลาด จากประวัติยอดขายและฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการพัฒนา Application ในครั้งนี้จะใช้หลักในการดำเนินงานตามวงจรพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การค้นหาและเลือกสรรโครงการ (Project Identification and Selection)
2. การเริ่มต้นและการวางแผนโครงการ (Project Initiating and Planning)
3. การวิเคราะห์ (System Analysis)
4. การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)
5. การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)
6. การปรับใช้ (Implementation)
7. การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

| ระยะเวลา | พ.ค. 2556 | มิ.ย. 2556 | ก.ค. 2556 | ส.ค. 2556 | ก.ย. 2556 | ต.ค. 2556 | พ.ย. 2556 | ธ.ค. 2556 | ม.ค. 2557 | ก.พ. 2557 | มี.ค. 2557 |
|--------------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| รายการ | | | | | | | | | | | |
| การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน | | | | | | | | | | | |
| ศึกษาความต้องการของระบบ | | | | | | | | | | | |
| วิเคราะห์และออกแบบระบบ | | | | | | | | | | | |
| พัฒนาและทดสอบระบบ | | | | | | | | | | | |
| ทำเอกสารและคู่มือที่เกี่ยวข้อง | | | | | | | | | | | |

1.7 อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานหัวข้อปัญหาพิเศษ

1.7.1 รายละเอียดทางด้าน Hardware

- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะและแบบพกพา
- Smart Phone ที่รองรับปฏิบัติการ Android

1.7.2 รายละเอียดทางด้าน Software

- Microsoft Word
- Microsoft Visual Studio
- Argo UML
- Eclipse IDE
- GUI Design Studio
- MySQL Workbench
- Android SDK
- Web browser

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างระบบการจัดการร้านอาหารด้วยระบบปฏิบัติการ Android บนโทรศัพท์มือถือ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อดังนี้

- 2.1 ความหมายและที่มาของ Ergonomic (การยศาสตร์)
- 2.2 การออกแบบ User Interface
- 2.3 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)
- 2.4 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล

2.1 ความหมายและที่มาของ Ergonomics (การยศาสตร์)

การยศาสตร์หรือเออร์โกโนมิกส์เป็นคำมาจากภาษากรีกคือ ergon ที่หมายถึงงานและอีกคำคือ nomos ที่แปลว่ากฎตามธรรมชาติ "Ergonomics" หรือ "laws of work" อาจแปลตรงตัวว่ากฎของงานซึ่งเป็นศาสตร์หรือวิชาการที่เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานหรือเป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานอย่างเป็นระบบ

การยศาสตร์หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยการออกแบบสถานที่ในการทำงาน อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อมและระบบ โดยการนำเอาเรื่องของความสามารถของมนุษย์ในแง่มุมของลักษณะทางกายภาพ สรีรวิทยา กลศาสตร์ชีวภาพ และจิตวิทยา มาเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาการออกแบบเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในระบบงาน ในขณะที่ช่วงกันการออกแบบนั้นก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ พร้อมกันไปในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น การยศาสตร์จึงเป็น “ การศึกษากฎเกณฑ์ในการทำงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะปรับปรุงงาน หรือสภาวะในการทำงานให้เข้ากับแต่ละบุคคล โดยใช้ความรู้ รวมทั้งกระบวนการและวิธีการต่างๆที่เกี่ยวกับร่างกาย และจิตใจ ”

ดร.วรรณะ ชลาชนเดชะ โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวไว้ในบทความที่ว่าอะไรบ้างที่เราู้เกี่ยวกับร่างกายและจิตใจมนุษย์ขณะทำงาน? “จากความรู้ดังกล่าวเราควรออกแบบงานเครื่องมือสถานที่ทำงานให้มนุษย์ได้ทำงานอย่างปลอดภัยมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งมีความพอใจและมีความสุขในการทำงาน”Kroemer, 1993.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 วัตถุประสงค์ของการยศาสตร์

- ประการแรกคือ ส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ โดยให้งานนั้นทำได้ง่ายขึ้น ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มประสิทธิภาพของงานนั้นๆ
- ประการที่สองคือ การเพิ่มคุณค่าอันพึงประสงค์ของมนุษย์ในด้านการเพิ่มความปลอดภัย ลดความเหนื่อยล้าและความเครียดจากการทำงาน เพิ่มความสะดวกสบาย รวมทั้งเพิ่มการยอมรับและความพึงพอใจในงานและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานให้ดี

จะสังเกตเห็นได้ว่างานที่มีการออกแบบงานหรือมีวิธีการทำงานที่ไม่ถูกต้องหลักการยศาสตร์จะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าและความเครียดจากการทำงานได้ง่าย

2.1.2 องค์ประกอบของการยศาสตร์

การยศาสตร์เป็นศาสตร์ประยุกต์ที่ประกอบด้วยศาสตร์ทางด้านต่างๆ หลายแขนงมาประยุกต์ใช้ร่วมกันในการปรับปรุงคุณภาพการทำงานให้มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูงสุด โดยจะให้ความสำคัญกับคนทำงานเป็นอันดับแรก โดยดูว่าการออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงานส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง รวมไปถึงวิธีการทำงานหรือท่าทางที่เหมาะสม เพื่อจะได้ใช้พลังงานในการทำงานน้อยที่สุด เกิดความเครียด ความล้า และความผิดปกติจากการบาดเจ็บสะสมเรื้อรังน้อยที่สุด

- สรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ เป็นสาขาวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของเซลล์ อวัยวะหรือระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้เกิดความกระจ่างในกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาการทรนสภาพปกติของร่างกาย
- จิตวิทยา เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการศึกษาเกี่ยวกับจิตใจ กระบวนการคิด และพฤติกรรมของมนุษย์ รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ความรู้กับกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- ชีวกลศาสตร์ เป็นการศึกษาวิเคราะห์การทำงานของแรงและผลกระทบที่เกิดจากแรงในสิ่งมีชีวิต
- ระบาดวิทยา เป็นการศึกษาถึงความถี่และรูปแบบของการเกิดโรคในประชากร รวมไปถึงอัตราและความเสี่ยงของการเกิดโรคด้วย

ความรู้จากวิชาสรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ทำให้มีความเข้าใจถึงโครงสร้างสัดส่วนและการทำงานของอวัยวะต่างๆของร่างกายและเมื่อมีการศึกษาวิชาจิตวิทยาร่วมกันก็ยิ่งทำให้มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการทำงานของระบบประสาทและสมองการเรียนรู้พฤติกรรมมนุษย์ความรู้จากวิชา

วิศวกรรมศาสตร์ทำให้เข้าใจถึงข้อจำกัดและเทคนิคต่างๆในการทำงานกับเทคโนโลยีและมีความรู้ความเข้าใจ วิชาอาชีวอนามัยจะช่วยให้มีความสามารถในการประเมินสภาพการทำงานที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้นักการศึกษาศาสตร์จะเป็นผู้ประสานปรับเปลี่ยนและประยุกต์โดยการเชื่อมความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพกับเทคโนโลยี-อุตสาหกรรมเพื่อประเมินสภาวะคนทำงานและผลกระทบต่อคนตลอดจนเสนอแนะแนวทางวิธีการแก้ไขซึ่งความรู้พื้นฐานจะมาจากการได้ศึกษาศาสตร์วิชาต่างๆ ทำให้สามารถนำหลักวิชาเหล่านี้มาประยุกต์ใช้กับธุรกิจอุตสาหกรรมได้

2.1.3 หลักการศาสตร์

การศาสตร์เป็นเรื่องของความเกี่ยวข้องระหว่าง คนกับเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการทำงานที่มีปัจจัยมาจากทั้งลักษณะท่าทางในการทำงานและขนาดรูปร่างของคน ความสำคัญของลักษณะท่าทางที่เหมาะสมกับการทำงาน

1. การยืนทำงานบนพื้นที่ที่มีความมั่นคง ย่อมทำให้การออกแรงในการทำงานเป็นไปอย่างเหมาะสมสะดวกและมีประสิทธิภาพ
2. การใช้น้ำหนักของร่างกายเป็นหลักในการออกแรง คือวิธีการที่ร่างกายมีที่พึ่งขณะออกแรง
3. ไม่ขัดขวางกระบวนการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย
4. ช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างร่างกายและสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้อย่างเหมาะสม
5. การทำงานที่มั่นคงจะต้องมีการมองเห็นของสายตาในระดับราบ เพื่อลดความเมื่อยล้าจากกล้ามเนื้อคอและหลัง

ขนาดโครงสร้างร่างกายของคน

การออกแบบงานและสถานที่ทำงานจำเป็นต้องพิจารณาถึงขนาดและลักษณะโครงสร้างร่างกายของคนเข้ามาประกอบเนื่องจากความแตกต่างกันของบุคคลในแต่ละเชื้อชาติ เพื่อให้การงานนั้นเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นการออกแบบงานและบริเวณสถานที่ทำงานที่ดีมีความเหมาะสมย่อมทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความรู้สึก สะดวกสบายปราศจากความเครียดและความเค้นทั้งหลาย

ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการศาสตร์

1. สภาพแวดล้อมทั่วไปได้แก่เสียงแสงความสั่นสะเทือนอุณหภูมิอากาศสารเคมี
2. สภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่เครื่องมือ โต๊ะเก้าอี้เครื่องจักร
3. ลักษณะงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์

1. จิตวิทยาสังคมได้แก่ความพอใจในการทำงานกรอบครีวบุคลิกภาพ
2. ร่างกายได้แก่ความแข็งแรงความอดทนความอ่อนตัวความสูงและน้ำหนักสัดส่วนของร่างกาย

2.2 การออกแบบ User Interface

การออกแบบ User Interface คือ การออกแบบส่วนประสานการใช้งานระหว่างผู้ใช้กับระบบ จะมุ่งเน้นถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสำคัญ ควรออกแบบการโต้ตอบอย่างไรเพื่อดึงดูดความสนใจแก่ผู้ใช้ และควรเลือกใช้สื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

ประเภทของ User Interface

1. การอินเตอร์เฟซด้วยภาษาธรรมชาติ (Natural-Language Interfaces) : ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับระบบด้วยการใช้ถ้อยคำภาษาพูดซึ่งเป็นภาษาธรรมชาติที่ใช้สื่อสารกัน
2. การอินเตอร์เฟซด้วยคำถามและคำตอบ (Question and Answer Interfaces):คอมพิวเตอร์จะแสดงคำถามบนหน้าจอ และให้ผู้ใช้โต้ตอบด้วยการตอบคำถาม โดยจะดำเนินการโต้ตอบแบบเรียงลำดับ ซึ่งผู้ใช้สามารถตอบคำถามผ่านทางคีย์บอร์ดหรือด้วยการคลิกเมาส์
3. การอินเตอร์เฟซด้วยเมนู (Menus):ผู้ใช้เลือกรายการที่แสดงอยู่บนหน้าจอ ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับระบบผ่านเมนูด้วยอุปกรณ์หลายชนิดด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นคีย์บอร์ด เมาส์ ปากกาแสง หรือนิ้วมือในกรณีใช้จอภาพแบบสัมผัส
4. การอินเตอร์เฟซด้วยชุดคำสั่ง (Command-Language Interfaces):ผู้ใช้งานจะโต้ตอบกับ Application ด้วยชุดคำสั่ง หรือประโยคถ้อยคำ ซึ่งคำสั่งหรือประโยคถ้อยคำเหล่านั้นจะมีรูปแบบการใช้งานตามกฎเกณฑ์ที่แน่นอน (Syntax Rules) ที่ผู้ใช้จะต้องจดจำรูปแบบการใช้งานคำสั่งหรือประโยคถ้อยคำที่ถูกต้อง
5. การอินเตอร์เฟซแบบ GUI (Graphics User Interfaces):ไอคอน (Icon) เป็นตัวนำเสนอบนจอภาพ ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบด้วยคีย์บอร์ด เมาส์ หรือจอยสติค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกัน ตั้งแต่เกิดจนตายวงจรนี้จะทำเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อยเป็นระบบที่ใช้งานได้ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดี ว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร

ขั้นตอนการพัฒนาาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนด้วยกันคือ

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้างหรือพัฒนาาระบบ (Construction)
6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)

2.3.1 เข้าใจปัญหา (Problem Recognition) ระบบสารสนเทศจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้ตระหนักว่าต้องการระบบสารสนเทศหรือระบบจัดการเดิม ได้แก่ ระบบเอกสารในตู้เอกสารไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่ตอบสนองความต้องการในปัจจุบัน ซึ่งปัจจุบันผู้บริหารตื่นตัวกันมากที่จะให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานของตน ในงานธุรกิจอุตสาหกรรมหรือใช้ในการผลิต ตัวอย่างเช่น บริษัทของเราติดต่อซื้อสินค้าจากผู้ขายหลายบริษัทซึ่งบริษัทของเรามีระบบ MIS ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สินที่บริษัทของเราติดค้างผู้ขายอยู่แต่ระบบเก็บข้อมูลผู้ขายได้เพียง 1,000 รายเท่านั้นแต่ปัจจุบันผู้ขายมีระบบเก็บข้อมูลถึง 900 รายและอนาคตอันใกล้นี้จะเกิน 1,000 รายดังนั้นฝ่ายบริหารจึงเรียกนักวิเคราะห์ระบบเข้ามาศึกษาและแก้ไขระบบงานปัญหาที่สำคัญของระบบสารสนเทศในปัจจุบันดังนั้น ควรจะมีการศึกษาเสียก่อนว่าความต้องการของเราเพียงพอที่เป็นไปได้หรือไม่ ได้แก่ "การศึกษความเป็นไปได้" (Feasibility Study)

2.3.2 ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ก็คือ การกำหนดว่าปัญหาคืออะไรและตัดสินใจว่าการพัฒนาสร้างระบบสารสนเทศหรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่โดยเสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยที่สุดและได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

ปัญหาต่อไปคือ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องกำหนดให้ได้ว่าการแก้ไขปัญหาดังกล่าวมีความเป็นไปได้ทางเทคนิคและบุคลากรปัญหาทางเทคนิคก็จะเกี่ยวข้องกับเรื่องคอมพิวเตอร์และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องมือเก่าถ้ามีรวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ด้วยตัวอย่างคือคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในบริษัทเพียงพอหรือไม่คอมพิวเตอร์อาจจะมีเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์ไม่เพียงพอรวมทั้งซอฟต์แวร์ว่า อาจจะต้องซื้อใหม่หรือพัฒนาขึ้นมาใหม่เป็นต้นความเป็นไปได้ทางด้านบุคลากรคือบริษัทมีบุคคลที่เหมาะสมที่จะพัฒนาและติดตั้งระบบเพียงพอหรือไม่ถ้าไม่มีจะหาได้หรือไม่จากที่ใดเป็นต้น นอกจากนี้ควรจะให้ความสนใจว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงรวมทั้งความเห็นของผู้บริหารด้วย

2.3.3 การวิเคราะห์ (Analysis) เริ่มเข้าสู่การวิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ระบบเริ่มตั้งแต่ การศึกษาระบบการทำงานของธุรกิจนั้น ในกรณีที่ระบบเรากำลังศึกษานั้นเป็นระบบสารสนเทศอยู่แล้ว จะต้องศึกษาว่าทำงานอย่างไร เพราะเป็นการยากที่จะออกแบบระบบใหม่โดยที่ไม่ทราบวาระบบ เดิมทำงานอย่างไรหรือธุรกิจดำเนินการอย่างไรหลังจากนั้นกำหนดความต้องการของระบบใหม่ซึ่ง นักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้เทคนิคในการเก็บข้อมูล (Fact-Gathering Techniques) ได้แก่ ศึกษา เอกสารที่มีอยู่ ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบันสัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้จัดการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ระบบเอกสารที่มีอยู่ได้แก่คู่มือการใช้งานแผนผังใช้งานขององค์กรรายงานต่างๆที่หมุนเวียนใน ระบบการศึกษาวีธีการทำงานในปัจจุบันจะทำให้นักวิเคราะห์ระบบรู้ว่าระบบจริงๆทำงานอย่างไร ซึ่งบางครั้งค้นพบข้อผิดพลาดได้

2.3.4 การออกแบบ (Design) ในระยะแรกของการออกแบบนักวิเคราะห์ระบบจะนำ การตัดสินใจของฝ่ายบริหารที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ด้วย (ถ้ามีหรือเป็นไปได้) หลังจากนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะนำแผนภาพต่างๆที่เขียนขึ้น ในขั้นตอนการวิเคราะห์มาแปลงเป็นแผนภาพลำดับขั้น (แบบต้นไม้) ดังรูปข้างล่างเพื่อให้เห็น ภาพลักษณ์ที่แน่นอนของ โปรแกรมว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรและโปรแกรมอะไรบ้างที่จะต้อง เขียนในระบบ หลังจากนั้นก็เริ่มตัดสินใจว่าจะจัดโครงสร้างจากโปรแกรมอย่างไร การเชื่อม ระหว่างโปรแกรมควรจะทำอย่างไรในขั้นตอนการวิเคราะห์นักวิเคราะห์ระบบต้องหาว่า"จะต้องทำ อะไร(What)"แต่ในขั้นตอนการออกแบบต้องรู้ว่า "จะต้องทำอะไร (How)" ในการออกแบบ โปรแกรมต้องคำนึงถึงความปลอดภัย (Security) ของระบบด้วยเพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจจะ เกิดขึ้นเช่น "รหัส" สำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิ์สำรองไฟล์ข้อมูลทั้งหมดเป็นต้นนักวิเคราะห์ระบบจะต้อง ออกแบบฟอร์มสำหรับข้อมูลขาเข้า (Input Format) ออกแบบรายงาน (Report Format) และการ แสดงผลบนจอภาพ (Screen Format) หลักการการออกแบบฟอร์มข้อมูลขาเข้าคือง่ายต่อการใช้งาน และป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 การพัฒนาระบบ (Construction) ในขั้นตอนนี้โปรแกรมเมอร์จะเริ่มเขียนและทดสอบโปรแกรมว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ต้องมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้วถ้าทุกอย่างเรียบร้อยเราจะได้โปรแกรมที่พร้อมที่จะนำไปใช้งานจริงต่อไปหลังจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้งานและการฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบระยะแรกในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบต้องเตรียมสถานที่สำหรับ เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วจะต้องตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ทำงานเรียบร้อยโปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากเอกสารข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ (Design Specification) ปกติแล้วนักวิเคราะห์ระบบไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการเขียนโปรแกรม แต่ถ้าโปรแกรมเมอร์คิดว่าการเขียนอย่างอื่นดีกว่าจะต้องปรึกษานักวิเคราะห์ระบบเสียก่อน เพื่อที่ว่านักวิเคราะห์จะบอกได้ว่าโปรแกรมที่จะแก้ไขนั้นมีผลกระทบต่อระบบทั้งหมดหรือไม่ โปรแกรมเมอร์เขียนเสร็จแล้วต้องมีการทบทวนกับนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งานเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดวิธีการนี้เรียกว่า "Structure Walkthrough" การทดสอบโปรแกรมจะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่งซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้งานทดสอบเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์แต่นักวิเคราะห์ระบบต้องแน่ใจว่าโปรแกรมทั้งหมดจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด

2.3.6 การปรับเปลี่ยน (Construction) ขั้นตอนนี้บริษัทนำระบบใหม่มาใช้แทนของเก่าภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบการป้อนข้อมูลต้องทำให้เรียบร้อยและในที่สุดบริษัทเริ่มต้นใช้งานระบบใหม่นี้ได้การนำระบบเข้ามาควรจะทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อยที่ดีที่สุดคือใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่าไปสักระยะหนึ่ง โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันแล้วเปรียบเทียบผลลัพธ์ว่าตรงกันหรือไม่ถ้าเรียบร้อยก็เอาระบบเก่าออกได้แล้วใช้ระบบใหม่ต่อไป

2.3.7 บำรุงรักษา (Maintenance) การบำรุงรักษาได้แก่ การแก้ไขโปรแกรม หลังจากการใช้งานแล้วสาเหตุที่ต้องแก้ไขโปรแกรมหลังจากใช้งานแล้วส่วนใหญ่มี 2 ข้อคือมี ปัญหาในโปรแกรม (Bug) และการดำเนินงานในองค์กรหรือธุรกิจเปลี่ยนไปจากสถิติของระบบที่พัฒนาแล้วทั้งหมดประมาณ 40% ของค่าใช้จ่ายในการแก้ไขโปรแกรมเนื่องจากมี "Bug" ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบควรให้ความสำคัญกับการบำรุงรักษาซึ่งปกติจะคิดว่าไม่มีความสำคัญมากนัก เมื่อธุรกิจขยายตัวมากขึ้นความต้องการของระบบอาจจะเพิ่มมากขึ้นเช่นต้องการรายงานเพิ่มขึ้น ระบบที่ดีควรจะแก้ไขเพิ่มเติมสิ่งที่ต้องการได้ การบำรุงรักษาระบบควรจะอยู่ภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ เมื่อผู้บริหารต้องการแก้ไขนักวิเคราะห์ ระบบต้องเตรียมแผนภาพต่างๆและศึกษาผลกระทบต่อระบบและให้ผู้บริหารตัดสินใจต่อไปว่าควรจะแก้ไขหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล

2.4.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) หมายถึง กลุ่มตัวอักษรที่เมื่อนำมารวมกันแล้วมีความหมายอย่างใดอย่างหนึ่งและมีความสำคัญควรค่าแก่การจัดเก็บ เพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อไป ข้อมูลมักเป็นข้อความที่อธิบายถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นตัวอักษรตัวเลขหรือสัญลักษณ์ใดๆที่สามารถนำไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้ (ทักษิณา สวานานนท์ และ ฐานิสรา เกียรติบริม, 2546, หน้า 165)

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์มนุษย์แต่ละคนตั้งแต่เกิดมาได้เรียนรู้สิ่งต่างๆจำนวนมาก เรียนรู้สภาพสังคมความเป็นอยู่กฎเกณฑ์และวิชาการ (จรนิต แก้วก๊วย, 2538, หน้า 124)

2.4.2 ประเภทของข้อมูล

2.4.2.1 ข้อมูลตัวอักษร คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข ที่ไม่ใช้ในการคำนวณทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศ

2.4.2.2 ข้อมูลที่เป็นตัวเลข คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวเลข 0 ถึง 9 ใช้ในการคำนวณได้เช่นคะแนนจำนวนเงินราคาสินค้า เป็นต้น

2.4.2.3 ข้อมูลภาพ คือ ข้อมูลที่เป็นภาพอาจเป็นภาพนิ่ง เช่น ภาพถ่ายภาพวาด ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพจากวิดีโอทัศน์ เป็นต้น อาจเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์หรือแผ่นซีดี เป็นต้น

2.4.3 ลักษณะของข้อมูลที่ดี ควรเป็นข้อมูลที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

2.4.3.1 ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ (accuracy) ข้อมูลจะมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นกับวิธีการที่ใช้ในการควบคุมข้อมูลนำเข้าและการควบคุมการประมวลผล การควบคุมข้อมูลนำเข้าเป็นการกระทำเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ข้อมูลนำเข้ามีความถูกต้องเชื่อถือได้ เพราะถ้าข้อมูลนำเข้าไม่มีความถูกต้องแล้ว ถึงแม้จะใช้วิธีการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ดีเพียงใด ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะไม่มีความถูกต้องหรือนำไปใช้ไม่ได้ ข้อมูลบางอย่างอาจต้องแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งอาจต้องพิมพ์ข้อมูลมาตรวจเช็คด้วยมือก่อน การประมวลผลถึงแม้ว่าจะมีการตรวจสอบข้อมูลนำเข้าแล้วก็ตาม ก็อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ผิดพลาดได้ เช่น เกิดจากการเขียนโปรแกรมหรือใช้สูตรคำนวณผิดพลาดได้ ดังนั้นจึงควรกำหนดวิธีการควบคุมการประมวลผลซึ่ง ได้แก่ การตรวจเช็คยอดรวมที่ได้จากการประมวลผลแต่ละครั้ง หรือการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์กับข้อมูลสมมติที่มีการคำนวณด้วยว่า มีความถูกต้องตรงกันหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.2 ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (relevancy) ได้แก่ การเก็บเฉพาะข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการเท่านั้น ไม่ควรเก็บข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่จำเป็นหรือไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเพราะจะทำให้เสียเวลาและเสียเนื้อที่ในหน่วยเก็บข้อมูลแต่ทั้งนี้ข้อมูลที่เก็บจะต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์

2.4.3.3 ข้อมูลมีความทันสมัย (timeliness) ข้อมูลที่คืดนั้นนอกจากจะเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว จะต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำเอาผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ได้ทันเวลานั้น คือจะต้องเก็บข้อมูลได้รวดเร็วเพื่อทันความต้องการของผู้ใช้

2.4.4 การออกแบบฐานข้อมูลที่ดี ควรเป็นข้อมูลที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

2.4.4.1 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีอุปนัย หรือการออกแบบฐานข้อมูลจากล่างขึ้นบน (bottom-up design) เป็นการออกแบบฐานข้อมูลจากแนวคิดพื้นฐาน ที่ว่าลักษณะงานในแต่ละหน่วยงานย่อมมีความสมบูรณ์และความซับซ้อนแตกต่างกัน ฉะนั้นรูปแบบของฐานข้อมูลที่ดีควรเกิดจากการรวบรวมข้อดีของข้อมูลหรือโปรแกรมต่างๆที่มีการใช้งานอยู่แล้วภายในหน่วยงานต่างๆ มาจัดทำเป็นรูปแบบฐานข้อมูลขององค์กร เนื่องจากข้อมูลหรือ โปรแกรมดังกล่าวสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในหน่วยงานนั้นๆ อยู่แล้ว ดังนั้น การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีอุปนัย จึงเป็นการออกแบบฐานข้อมูลด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือโปรแกรมที่มีการใช้งานอยู่แล้วภายในหน่วยงานต่างๆ ขององค์กรมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เพื่อจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลขององค์กร

2.4.4.2 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนิรนัย หรือการออกแบบฐานข้อมูลจากบนลงล่าง (top-down design) เป็นการออกแบบฐานข้อมูลด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร และความต้องการใช้งานฐานข้อมูลจากการสังเกตการณ์ สอบถาม หรือสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานฐานข้อมูลตลอดจนรวบรวมข้อมูลจากแบบฟอร์มต่างๆที่มีใช้อยู่ภายในหน่วยงาน เพื่อนำมาออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลขององค์กรหากพบว่าข้อจำกัดในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนิรนัย คือบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานฐานข้อมูลควรต้องเข้าใจให้มีความสำคัญ และความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงจะทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่ถูกต้อง และครอบคลุมระบบงานต่างๆภายในองค์กร ซึ่งข้อดีของการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนิรนัย คือเป็นวิธีการออกแบบที่เหมาะสมกับการจัดวางระบบฐานข้อมูลในองค์กร ที่มีความหลากหลายของหน่วยงาน ตัวอย่างเช่น ในแต่ละหน่วยงานมีการอ้างอิงข้อมูลเดียวกันด้วยชื่อที่แตกต่างกัน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชัน

การวิเคราะห์และออกแบบที่จะทำให้สามารถเข้าใจการพัฒนาระบบได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากที่สุด คือการทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับการออกแบบแผนผังรายละเอียดของงานดำเนินงานและทำการสร้างแผนผังการทำงานต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ตัวอย่างเช่น System Vision Document, Context - Diagram, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงการวิเคราะห์โครงสร้างของฐานข้อมูลที่ต้องนำไปใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการทำงานมากที่สุด

3.1 System Vision Document

3.1.1 Problem Description

ปัจจุบันธุรกิจร้านอาหารเป็นธุรกิจที่ต้องอาศัยบุคลากรในการดำเนินการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นการยากใน การควบคุมปัญหาและความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ปัญหาการสั่งอาหาร ปัญหาการคิดเงิน ปัญหาการจัดการโต๊ะอาหาร ปัญหาคุณภาพของการบริการ เป็นต้น ในการสั่งอาหารมักมีการจดบันทึกรายการอาหารต่างๆด้วยกระดาษ (Paper-based) ทั้งยังส่งต่อแผ่นกระดาษรายการอาหารไปยังแผนกอื่นสลับไปมา (Hand-off) ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้ อาจจะทำให้เกิดการสูญหายและไม่สามารถตรวจสอบหรือติดตามได้ว่าในขณะที่ใบกระดาษรายการอาหารนั้นอยู่ที่ขั้นตอนใดหรือที่ใคร ประกอบกับธุรกิจร้านอาหารประกอบด้วยแผนกงานหลาย แผนก อาทิเช่น แผนกบริการ แผนกประกอบอาหาร แผนกการเงิน ดังนั้นในการดำเนินงานหากไม่มีการติดต่อประสานงานที่ดี อาจส่งผลกระทบต่อภาพพจน์ของทางร้านและความพึงพอใจของลูกค้าที่มาใช้บริการ

เพื่อให้การดำเนินงานของกิจการร้านอาหารมีประสิทธิภาพและลดข้อผิดพลาดจากการดำเนินงานในเรื่องของ Paper-base & Hand-off จึงได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน โดยเฉพาะ Smart Phone Tablet Wireless เทคโนโลยีเหล่านี้มีความสามารถในการทำงานที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่น จัดเก็บข้อมูล แยกประเภทของข้อมูล ค้นหาข้อมูล รับ-ส่งข้อมูล ปกป้องข้อมูล เป็นต้น จากคุณสมบัติดังกล่าวสามารถช่วยให้การดำเนินธุรกิจมีความเป็นระเบียบ

เรียบร้อยมากยิ่งขึ้น เกิดข้อผิดพลาดน้อยลง สร้างความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ทั้งยังสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ

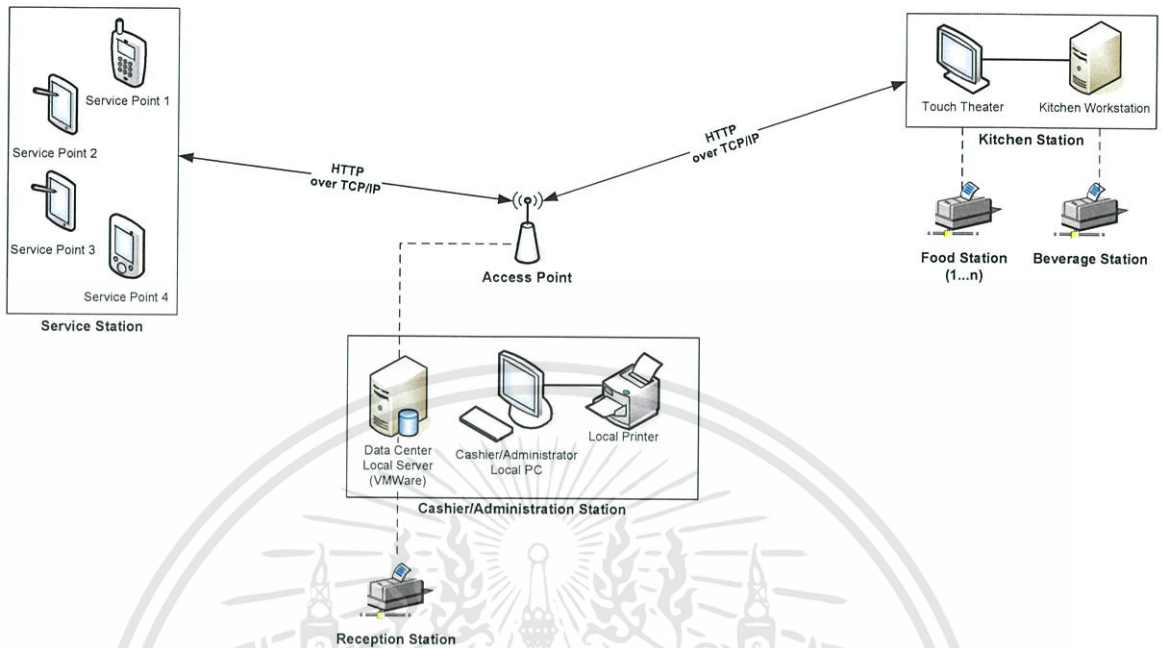
3.1.2 System Capabilities

- สนับสนุนการใช้งานระบบหน้าจอสัมผัส (Touch Screen)
- ระบบสามารถระบุสถานภาพและโซนของโต๊ะได้
- ระบบสามารถตรวจสอบคิวอาหาร
- ระบบสามารถตรวจสอบหรือเปลี่ยนสถานะของโต๊ะ เมื่อมีเข้าใช้บริการหรือสิ้นสุดการใช้บริการ
- ระบบสามารถรับ-ส่ง ข้อมูลรายการอาหารไปยังเครื่องที่อยู่ในห้องครัวได้
- ระบบสามารถตรวจสอบสถานะของรายการอาหารที่ถูกคำสั่งได้
- ระบบสามารถคิดคำนวณรวมบิลค่าอาหาร พร้อมแสดงรายการอาหารที่ได้รับทั้งหมด โดยแยกตามโต๊ะได้
- ระบบสามารถออกรายงานยอดขายตามช่วงเวลาได้

3.1.3 Business Benefits

- ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ ขั้นตอนการสั่งอาหารจนกระทั่งถึงการชำระบิลค่ารายการอาหาร
- ช่วยให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จากการจัดการข้อมูลที่เป็นระเบียบ ลดข้อผิดพลาดและความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- ช่วยลดต้นทุนและความวุ่นวายจากการดำเนินที่เคยเป็นแบบ Paper-based & Hand-off
- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน จากการหมุนเวียนสลับเปลี่ยนของลูกค้าที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น
- ช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ในการวางแผนทางการตลาด จากประวัติยอดขายและฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



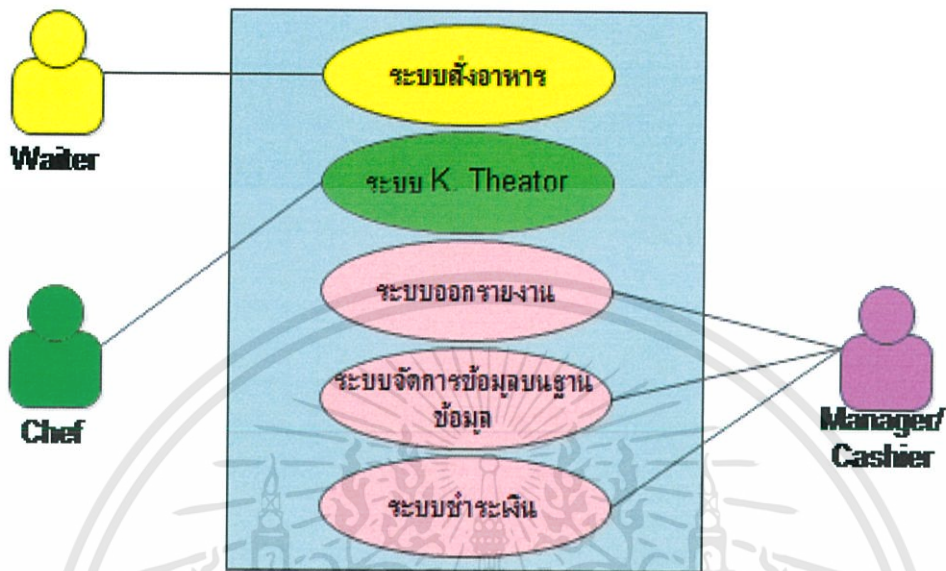
รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบแบบโดยรวม

จากการศึกษาในระบบจะเห็นได้ว่าสามารถแบ่งผู้ใช้ระบบออกเป็น 3 ส่วน โดยทั้งสามส่วนนี้จะต้องใช้ server ฐานข้อมูลตัวเดียวกันเพื่อให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ซึ่งผู้ใช้ทุกคนจะต้องมี user name และ password เพื่อที่จะให้สามารถเข้าใช้งานโปรแกรมและแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

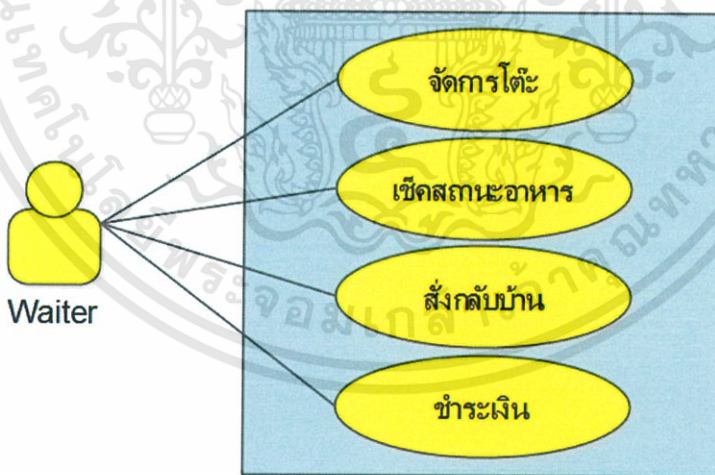
3.2 Use case Diagram

3.2.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ โดยรวม



รูปที่ 3.2.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบแบบโดยรวม

3.2.2 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ เฉพาะส่วน



รูปที่ 3.2.2 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบแบบเฉพาะส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในยูสเคสเฉพาะส่วนสามารถอธิบายแต่ละระบบย่อยได้ดังนี้

1. Use Casesระบบจัดการ โต๊ะอาหาร

ระบบจัดการ โต๊ะอาหาร เป็นระบบที่สร้างขึ้นมาให้ บริกร ใช้สำหรับการเปิดให้บริการ โต๊ะอาหารเมื่อมีลูกค้าเข้ามาใช้บริการ

| | | |
|------------------------|---|------------------------|
| Use Cases Name : | จัดการ โต๊ะอาหาร | |
| Scenario : | เปิดให้บริการ โต๊ะอาหารที่สามารถให้บริการได้ และปรับเปลี่ยนสถานะ โต๊ะ | |
| Trigger Even : | บริกรทำการเปิดให้บริการ โต๊ะอาหาร | |
| Brief Description : | เมื่อลูกค้าต้องการใช้บริการร้านอาหาร บริกรจะทำการตรวจสอบ โต๊ะอาหารและเปิดให้บริการ โต๊ะอาหารที่พร้อมให้บริการ | |
| Actor : | บริกร | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | - | |
| Pre-conditions : | บริกรต้องมี Username และ Password เข้าใช้ระบบ | |
| Post-conditions : | ทำการเปิด โต๊ะอาหารให้กับลูกค้า | |
| Flow of Events : | Actor Action : | System Action : |
| | 1.เลือกหมายเลข โต๊ะที่ต้องการ | 2.เปลี่ยนสถานะ โต๊ะ |
| Exception Conditions : | - | |

ตารางที่ 3.1 Use Casesระบบจัดการ โต๊ะอาหาร

2. Use Casesระบบตรวจเช็คสถานะอาหาร

ระบบตรวจเช็คสถานะอาหาร เป็นระบบที่สร้างขึ้นมาให้บริกรใช้ในการตรวจเช็คสถานะของอาหารในแต่ละโต๊ะ เมื่อลูกค้าต้องการทราบคิของอาหารที่สั่งไป

| | | |
|------------------------|---|---------------------------------|
| Use Cases Name : | ตรวจเช็คสถานะอาหาร | |
| Scenario : | การตรวจเช็คสถานะของรายการอาหารของลูกค้า | |
| Trigger Even : | บริกรทำการตรวจเช็คสถานะของอาหาร | |
| Brief Description : | เมื่อมีรายการอาหารแสดงอยู่ในสถานะ DONE บริกรจะทำการนำรายการอาหารนั้นไปเสิร์ฟ หรือ เมื่อมีรายการอาหารแสดงอยู่ในสถานะ REJECT บริกรจะต้องทำการแจ้งให้ลูกค้าได้ทราบ | |
| Actor : | บริกร | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | - | |
| Pre-conditions : | - | |
| Post-conditions : | ทำการแสดงสถานะรายการอาหารภายในร้าน | |
| Flow of Events : | Actor Action : | System Action : |
| | 1.บริกรทำการตรวจดูสถานะรายการอาหาร | 2.แสดงสถานะรายการอาหารภายในร้าน |
| Exception Conditions : | - | |

ตารางที่ 3.2 Use Casesระบบตรวจเช็คสถานะโต๊ะอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Use Cases ระบบสั่งอาหารกลับบ้าน

ระบบสั่งอาหารกลับบ้านเป็นระบบที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้รองรับในกรณีที่ลูกค้าต้องการที่จะสั่งอาหารของทางร้านกลับบ้าน

| | | |
|------------------------|--|--|
| Use Cases Name : | ระบบสั่งอาหารกลับบ้าน | |
| Scenario : | การเรียกดูข้อมูลรายละเอียดของรายการอาหารทั้งหมดภายในร้าน | |
| Trigger Even : | บริการทำการเลือกรายการอาหาร | |
| Brief Description : | บริการจะทำการเลือกรายการอาหารตามที่ลูกค้าสั่งและสามารถเพิ่ม Remarks ต่างๆ ตามที่ลูกค้าต้องการได้ | |
| Actor : | บริการ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | - | |
| Pre-conditions : | บริการจะต้องทำการรอรายการอาหารจากลูกค้า | |
| Post-conditions : | - | |
| Flow of Events : | Actor Action : | System Action : |
| | 1. ทำการเลือกรายการอาหารตามความต้องการของลูกค้า | 2. ส่งข้อมูลรายการอาหารที่เลือกไว้ไปยังฝ่ายห้องปรุงอาหาร |
| Exception Conditions : | | |

ตารางที่ 3.3 Use Casesระบบสั่งอาหารกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Use Casesระบบการชำระเงิน

ระบบการชำระเงิน เป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการส่งรายการอาหารที่สั่งทั้งหมดของลูกค้าแต่ละโต๊ะไปยังแคชเชียร์

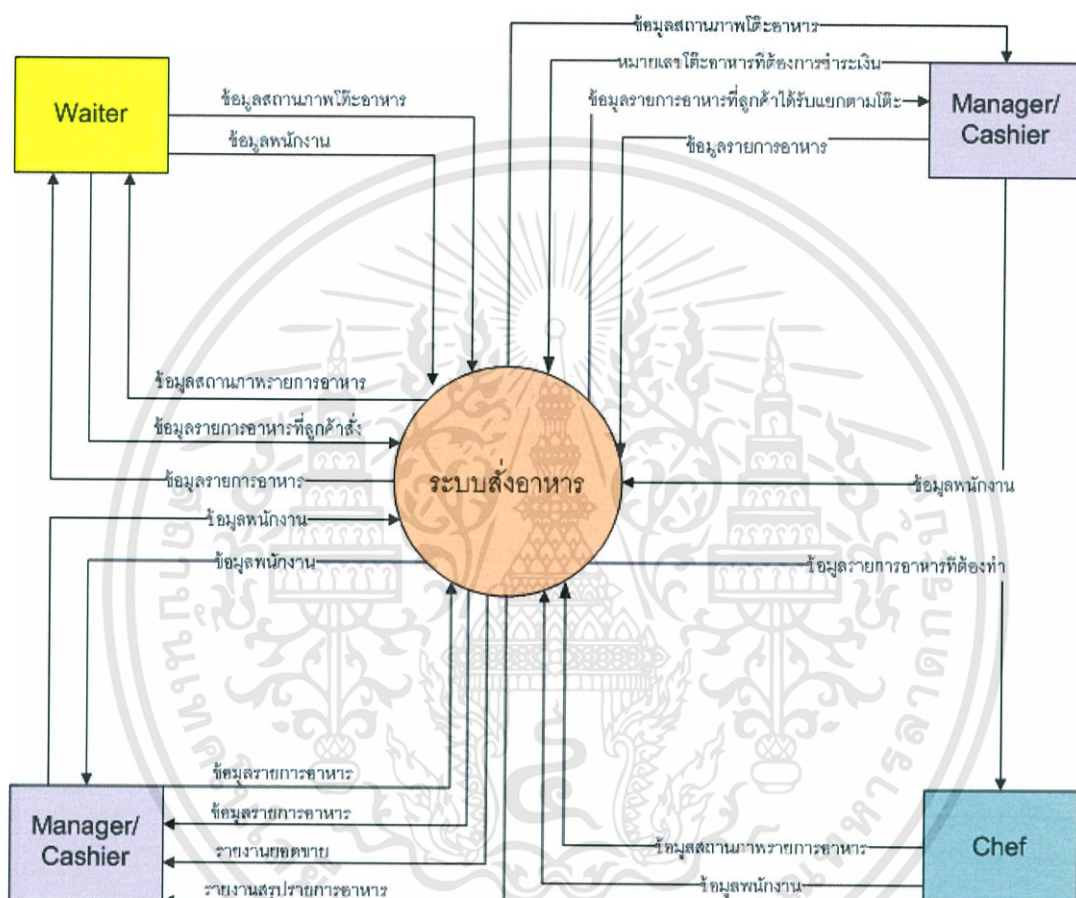
| | | |
|------------------------|--|---|
| Sub Systems Name : | ระบบการชำระเงิน | |
| Scenario : | การรวบรวมรายการอาหารที่สั่งทั้งหมดส่งไปยังแคชเชียร์ | |
| Trigger Even : | ทำการเลือกหมายเลขโต๊ะที่ต้องการชำระเงินค่าอาหารที่สั่งทั้งหมด | |
| Brief Description : | บริการทำการเลือกหมายเลขโต๊ะที่ต้องการชำระเงินของลูกค้า และทำการส่งไปยังแคชเชียร์ | |
| Actor : | บริกร | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | - | |
| Pre-conditions : | เลือกหมายเลขโต๊ะที่ต้องการชำระเงิน | |
| Post-conditions : | ทำการส่งสถานะพร้อมชำระเงินไปยังแคชเชียร์ | |
| Flow of Events : | Actor Action : | System Action : |
| | 1.เลือกหมายเลขโต๊ะที่ต้องการ | 2.ส่งรายละเอียดรายการอาหารของโต๊ะที่เลือกไปยังแคชเชียร์ |
| Exception Conditions : | | |

ตารางที่ 3.4 Use Casesระบบจัดการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 Context Diagram: แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง

คือแผนผังแสดงข้อมูลที่เข้าสู่ระบบและข้อมูลที่ออกจากระบบรวมทั้งกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ แผนผังแสดงการไหลของข้อมูลของระบบการจัดการร้านอาหารนี้จะประกอบด้วยกระบวนการต่างๆตามขั้นตอนดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับสูงของระบบการจัดการร้านอาหาร

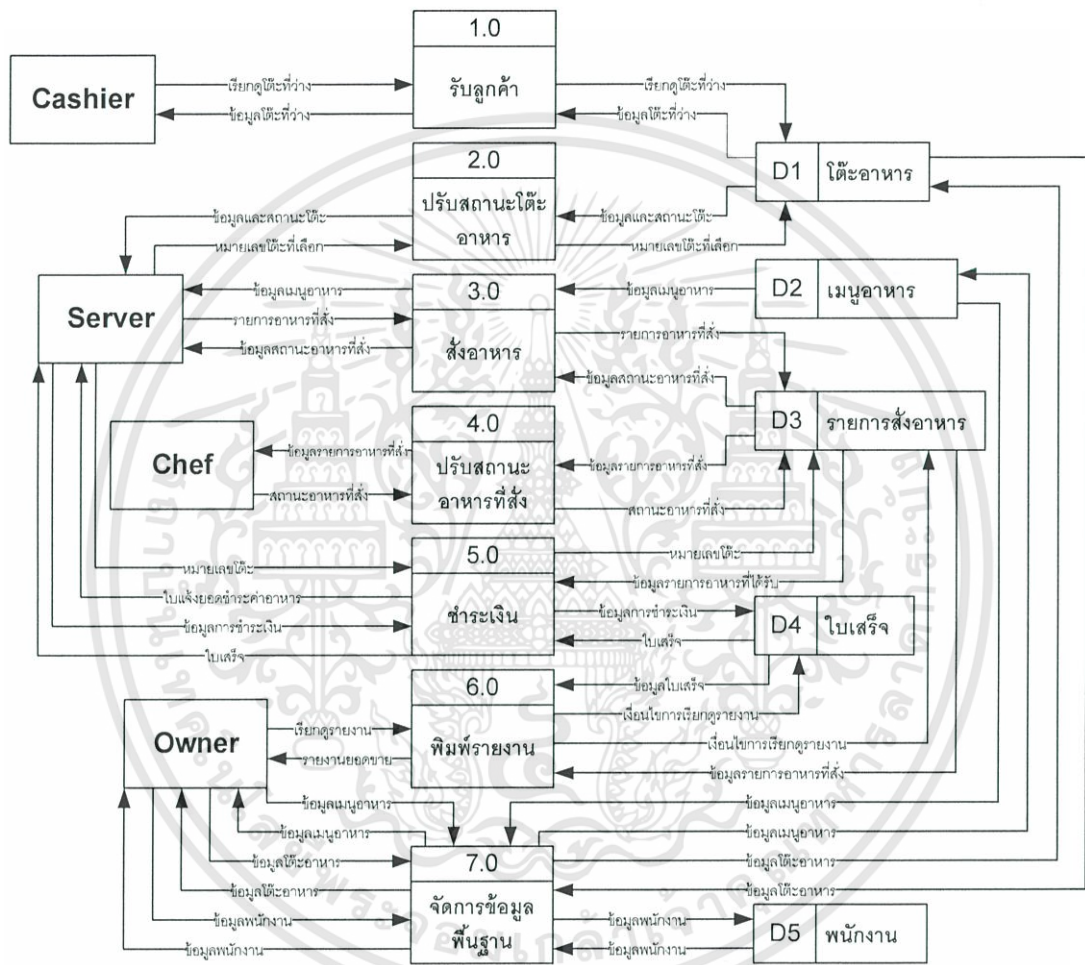
จากรูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง ของระบบการจัดการร้านอาหาร เห็นได้ว่ามีกลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด 4 กลุ่ม คือ Owner (เจ้าของร้าน) Chef (พ่อครัว/แม่ครัว) Cashier (พนักงานต้อนรับ) และ Server (พนักงานบริการทั่วไป) ซึ่งในการดำเนินงานจะเริ่มจาก เจ้าของร้าน นำข้อมูลพื้นฐานเข้าสู่ระบบและก่อนที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการร้าน พนักงานทุกคนจะได้รับข้อมูลต่างๆ จากระบบ เช่น ข้อมูลเมนูรายการอาหาร ข้อมูลโปรโมชั่นประจำเดือน ข้อมูลโต๊ะอาหาร ข้อมูลเมนูรายการอาหารที่แนะนำ เป็นต้น เมื่อลูกค้าทำการสั่งอาหารกับพนักงานเสิร์ฟเรียบร้อย พนักงานจะทำการส่งรายการอาหารของลูกค้าผ่านระบบไปยังคนครัว หลังจากนั้นคนครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะนำรายการอาหารที่ถูกคำสั่งไปปรุงอาหาร เมื่อคนครัวปรุงอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้วจะส่งสัญญาณผ่านระบบไปยังพนักงานที่รับออเดอร์นั้นๆ เพื่อให้พนักงานนำอาหารไปเสิร์ฟให้แก่ลูกค้าและในแต่ละวันเจ้าของร้านยังสามารถเรียกดูรายงานสรุปต่างๆ ได้

3.4 Data Flow Diagram: แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับต่างๆ

3.4.1 Data Flow Diagram ระดับภาพรวมของระบบ

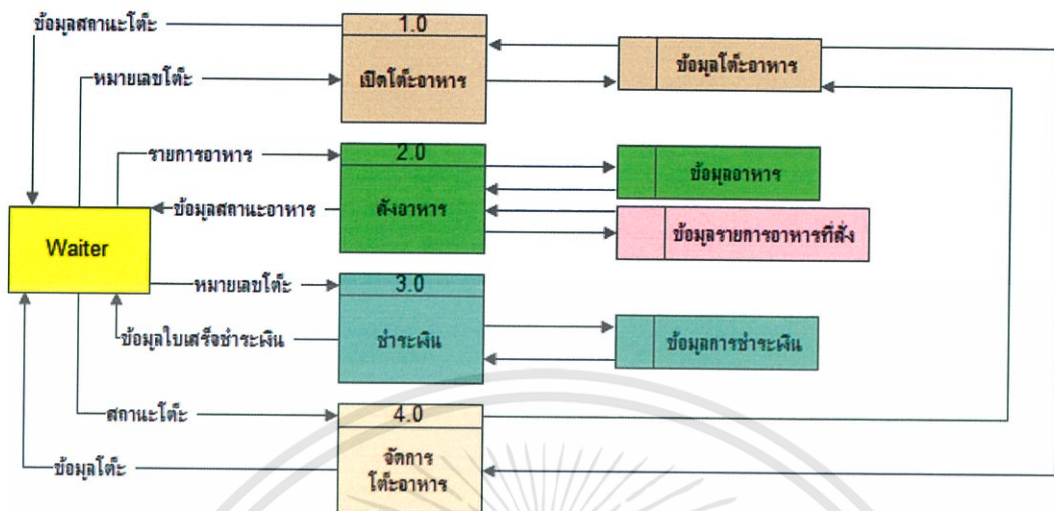


รูปที่ 3.4.1 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการจัดการร้านอาหาร

จากรูปที่ 3.4.1 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการจัดการร้านอาหาร จะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานหลักๆ ภายในระบบ ซึ่งมีกระบวนการทำงานหลักๆ ด้วยกันทั้งสิ้น 7 กระบวนการ แต่ในส่วนของแอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหารในครั้งนี้จะมีการทำงานแค่เพียง 5 กระบวนการหลักๆ เท่านั้น อันได้แก่ 1.0 รับลูกค้า, 2.0 ปรับสถานะโต๊ะอาหาร, 3.0 สั่งอาหาร, 4.0 ปรับสถานะรายการอาหารที่สั่ง และ 5.0 ชำระเงิน

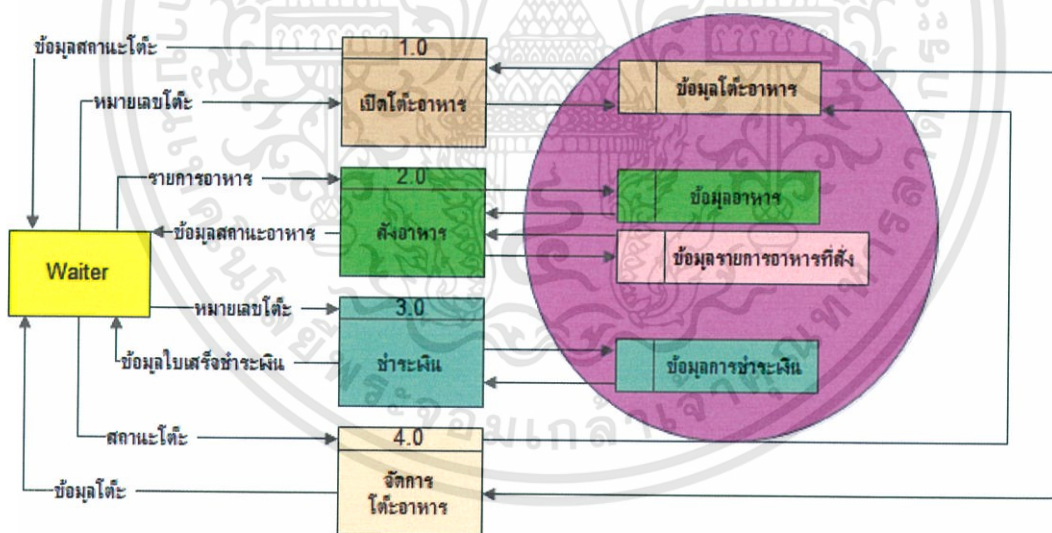
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 Data Flow Diagram ระดับเฉพาะแอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหาร



รูปที่ 3.4.2 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับเฉพาะแอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหาร

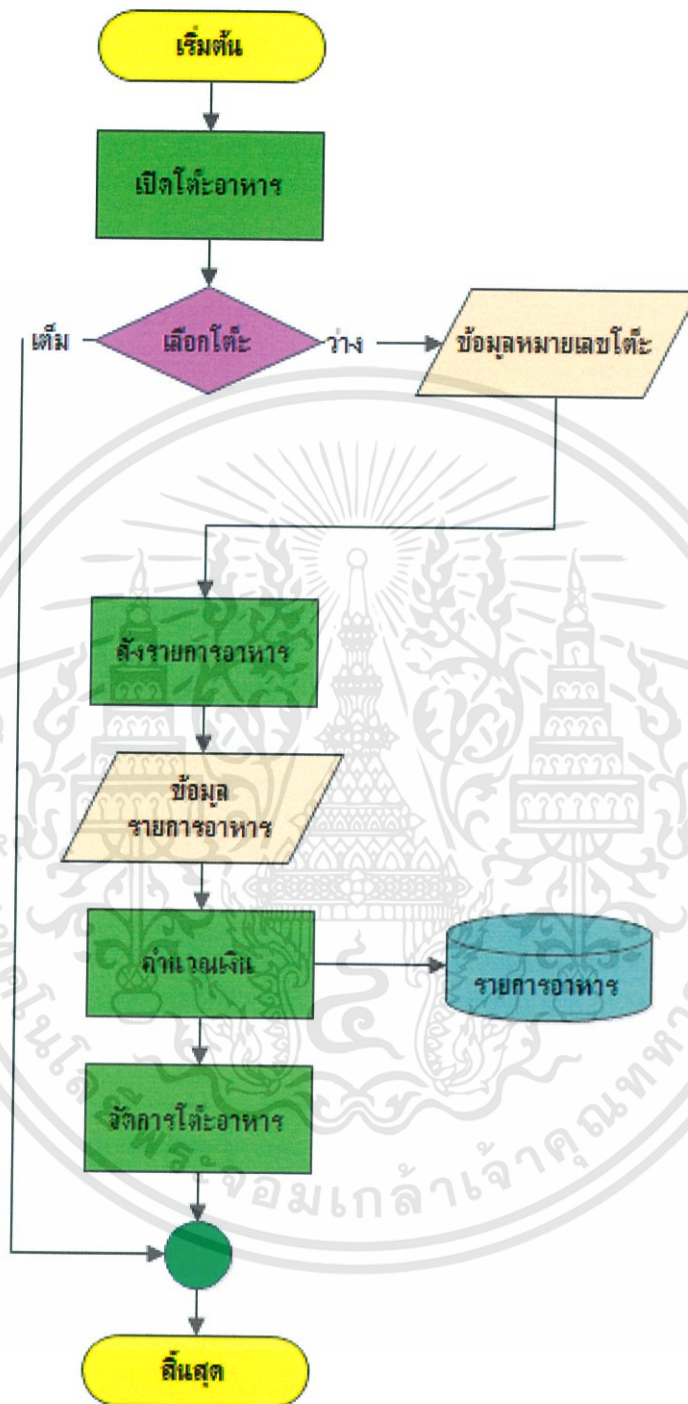
3.4.3 Data Flow Diagram with Boundary ระดับเฉพาะแอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหาร



รูปที่ 3.4.3 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับและขอบเขตของข้อมูลเฉพาะแอปพลิเคชันการจัดการร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

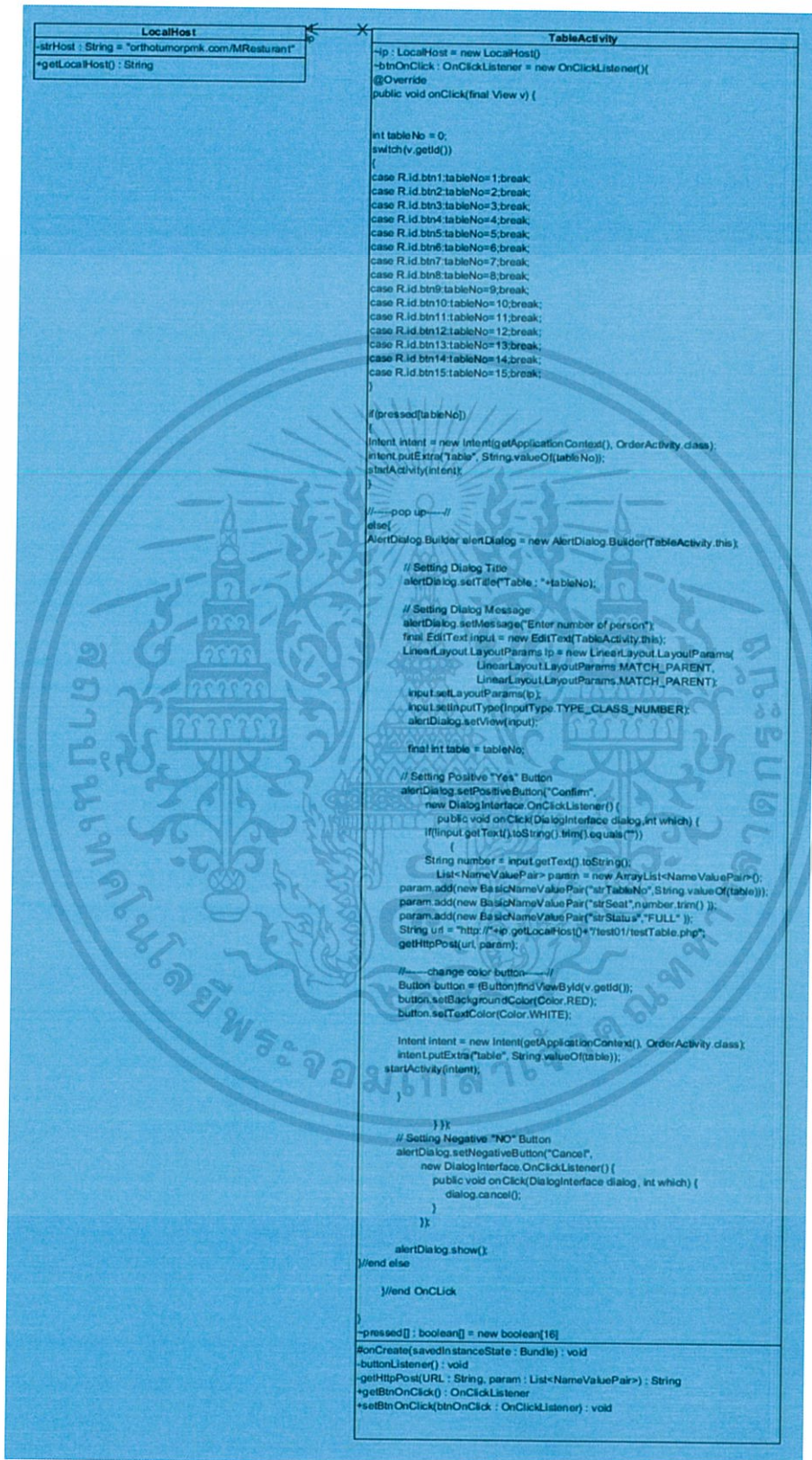
3.5 System Flowchart Diagram: แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล



รูปที่ 3.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล

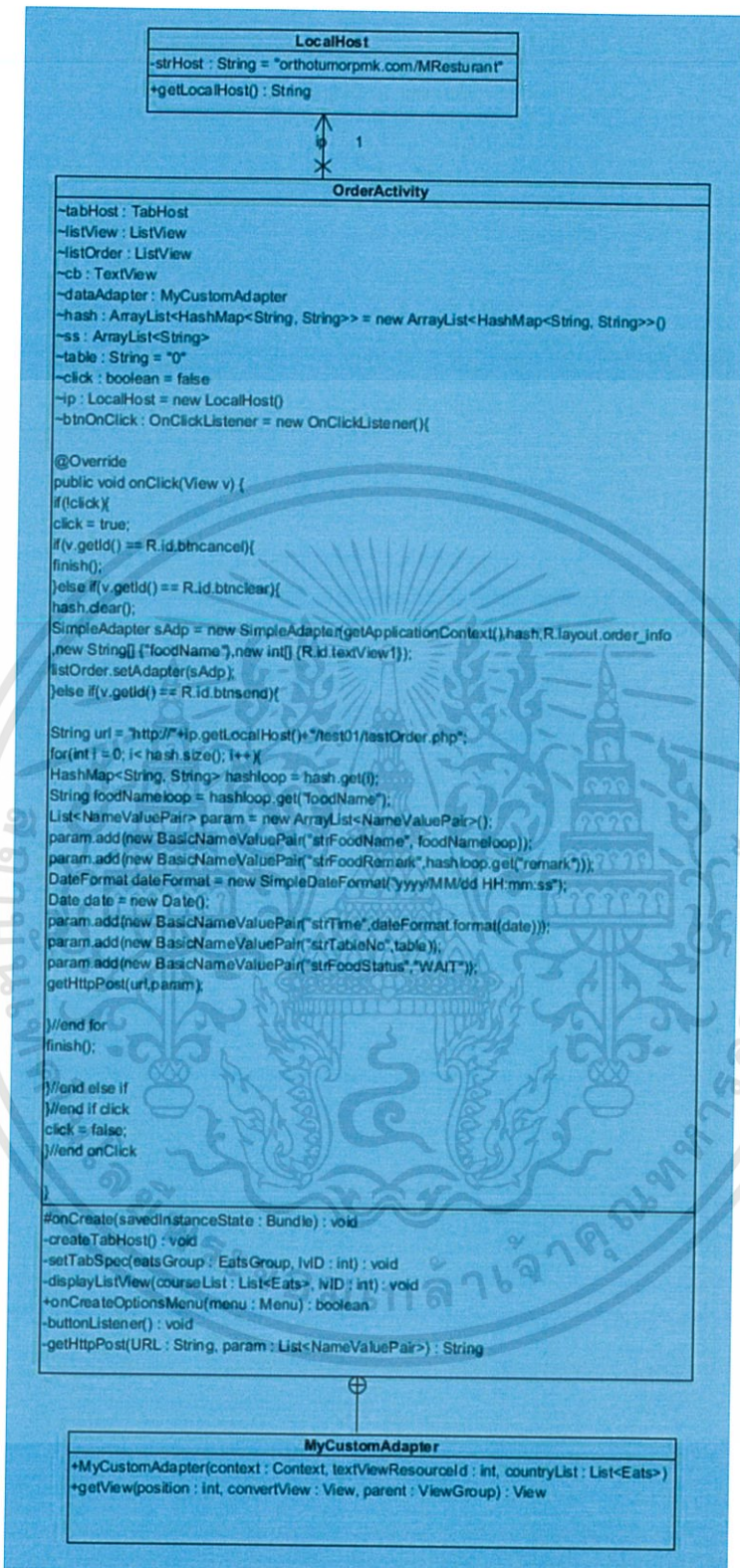
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 Class Diagram: แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ



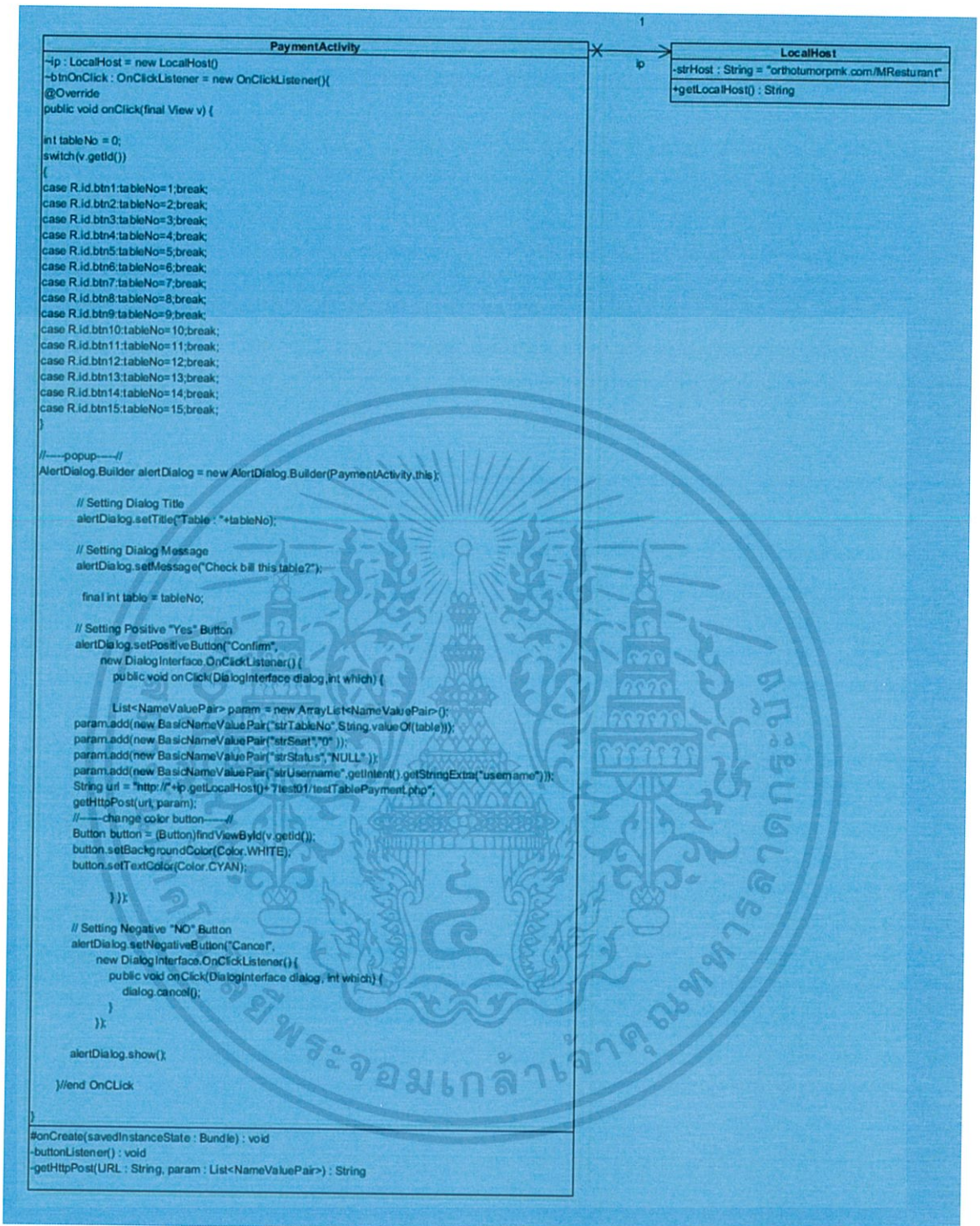
รูปที่ 3.6.1 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ของ Package mrestaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



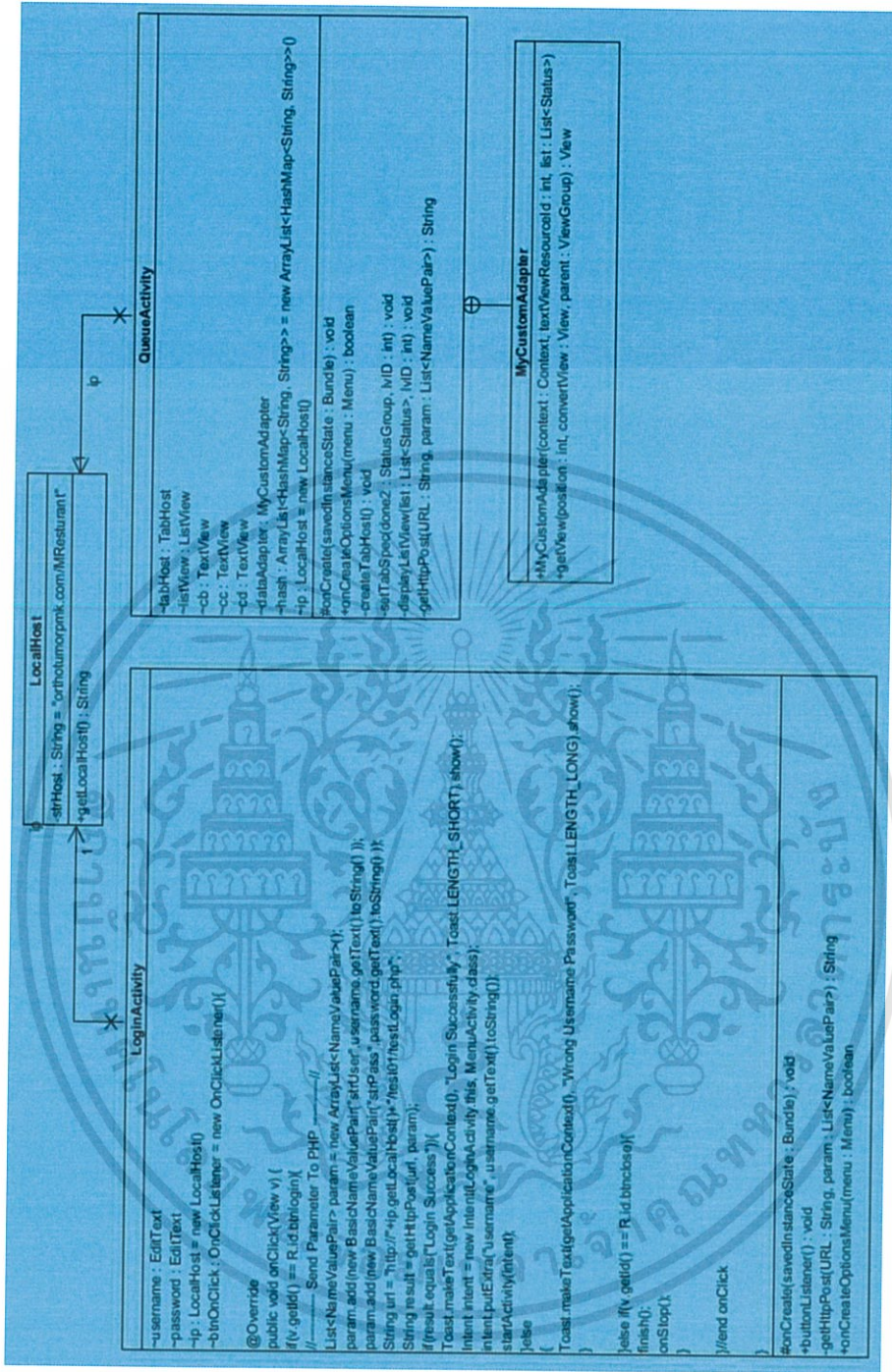
รูปที่ 3.6.2 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ของ Package mrestaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



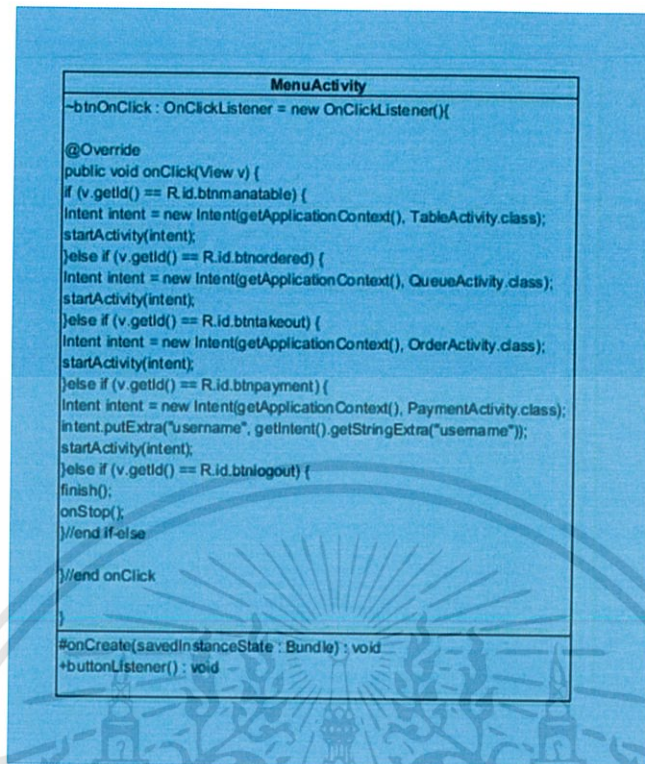
รูปที่ 3.6.3 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ของ Package mrestaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

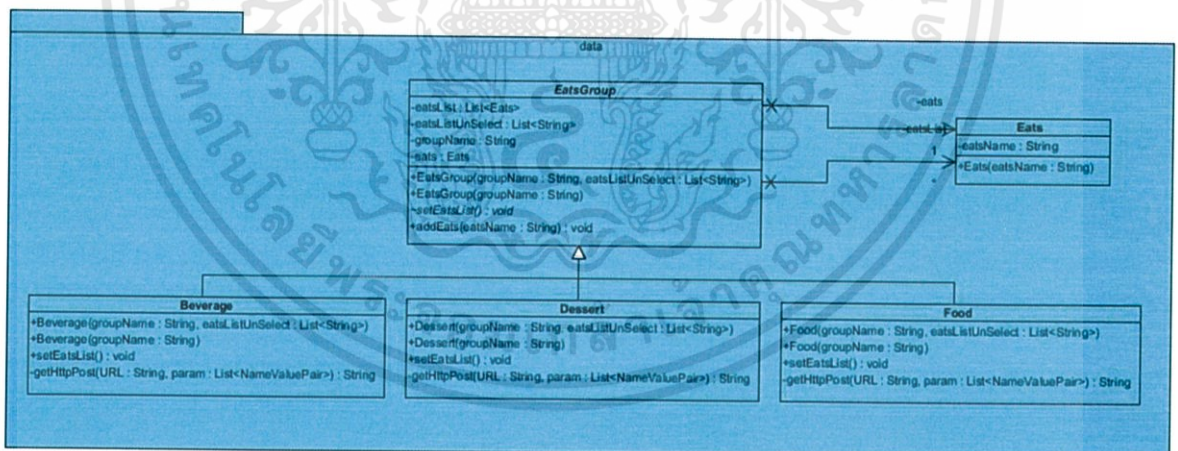


รูปที่ 3.6.4 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ของ Package mrestaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

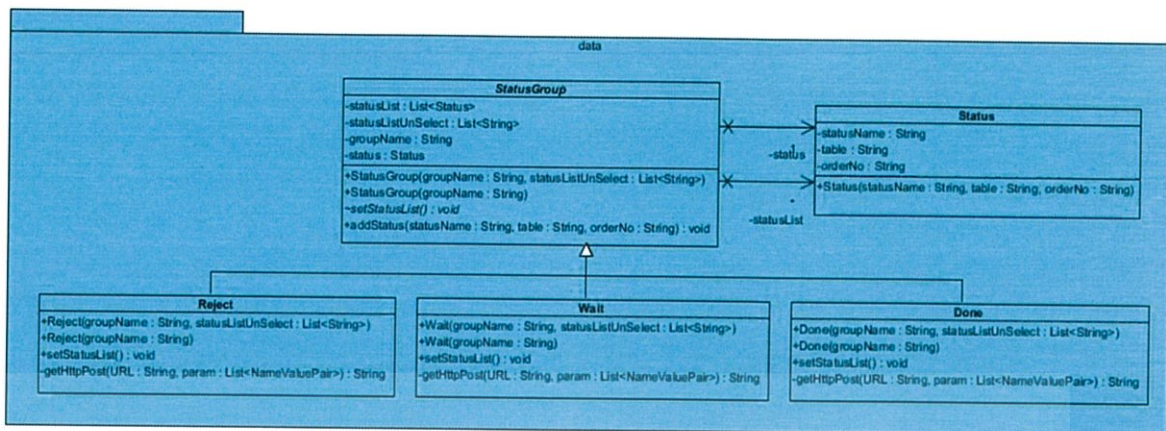


รูปที่ 3.6.5 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ของ Package apprestaurant



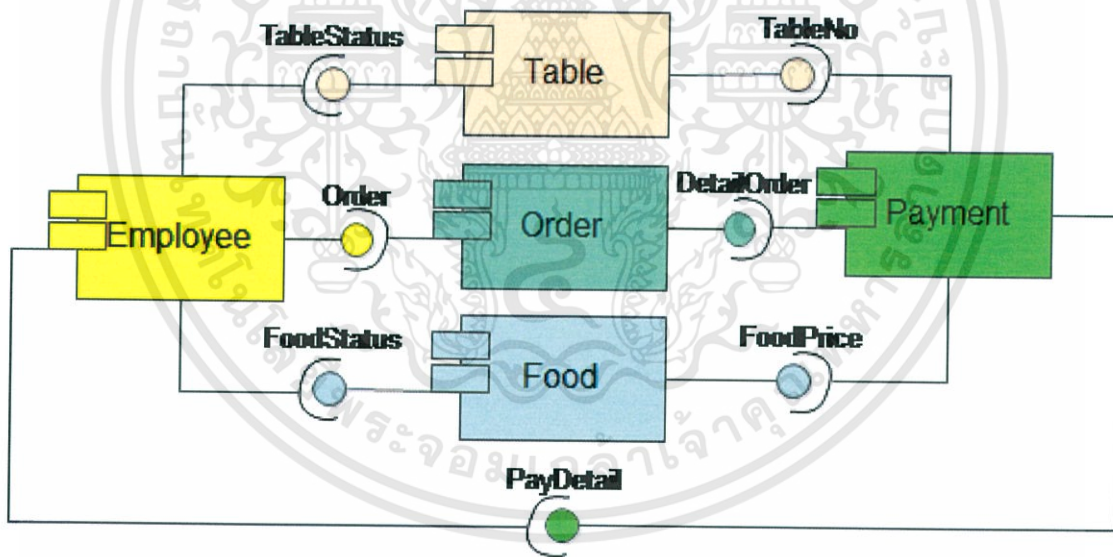
รูปที่ 3.6.6 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ของ Package data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



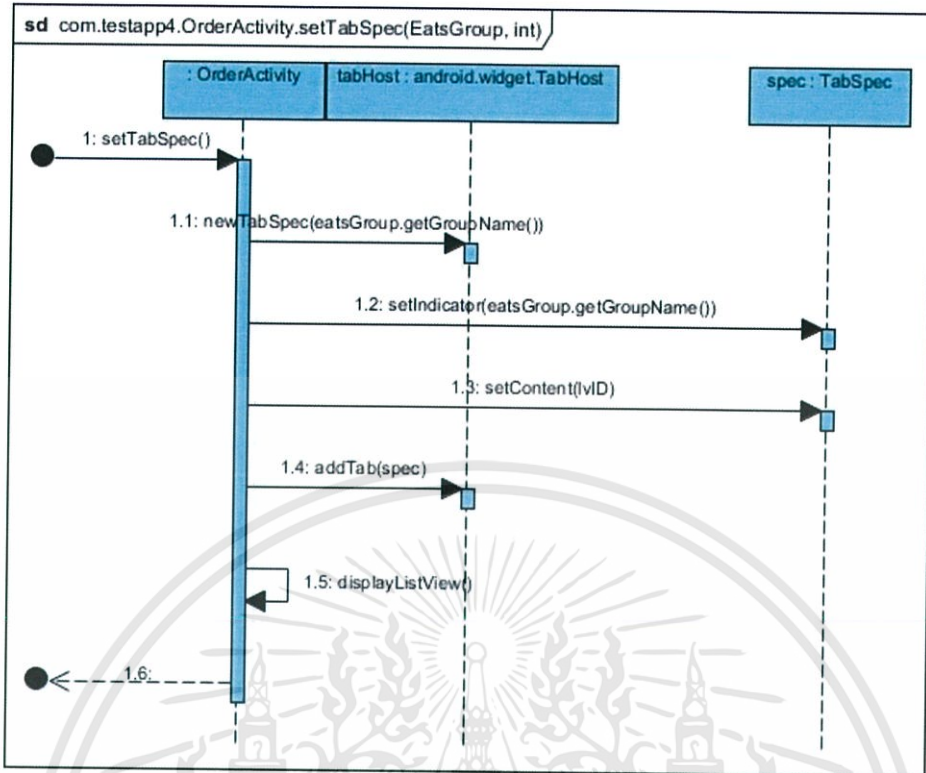
รูปที่ 3.6.7 แผนภาพแสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ของ Package data

3.7 Component Diagram: แผนภาพการจำลองลักษณะทางกายภาพของระบบ

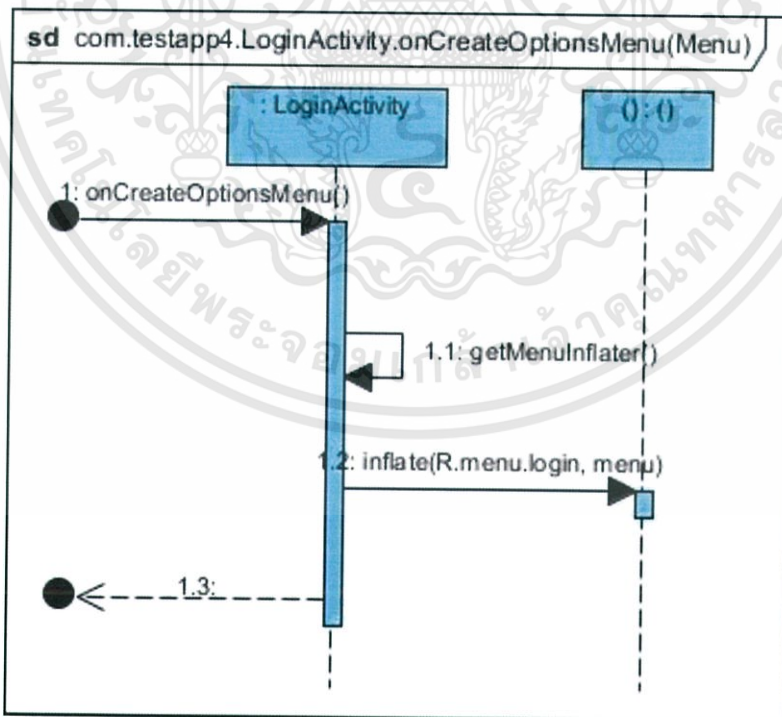


รูปที่ 3.7 แผนภาพแสดงการจำลองลักษณะทางกายภาพของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

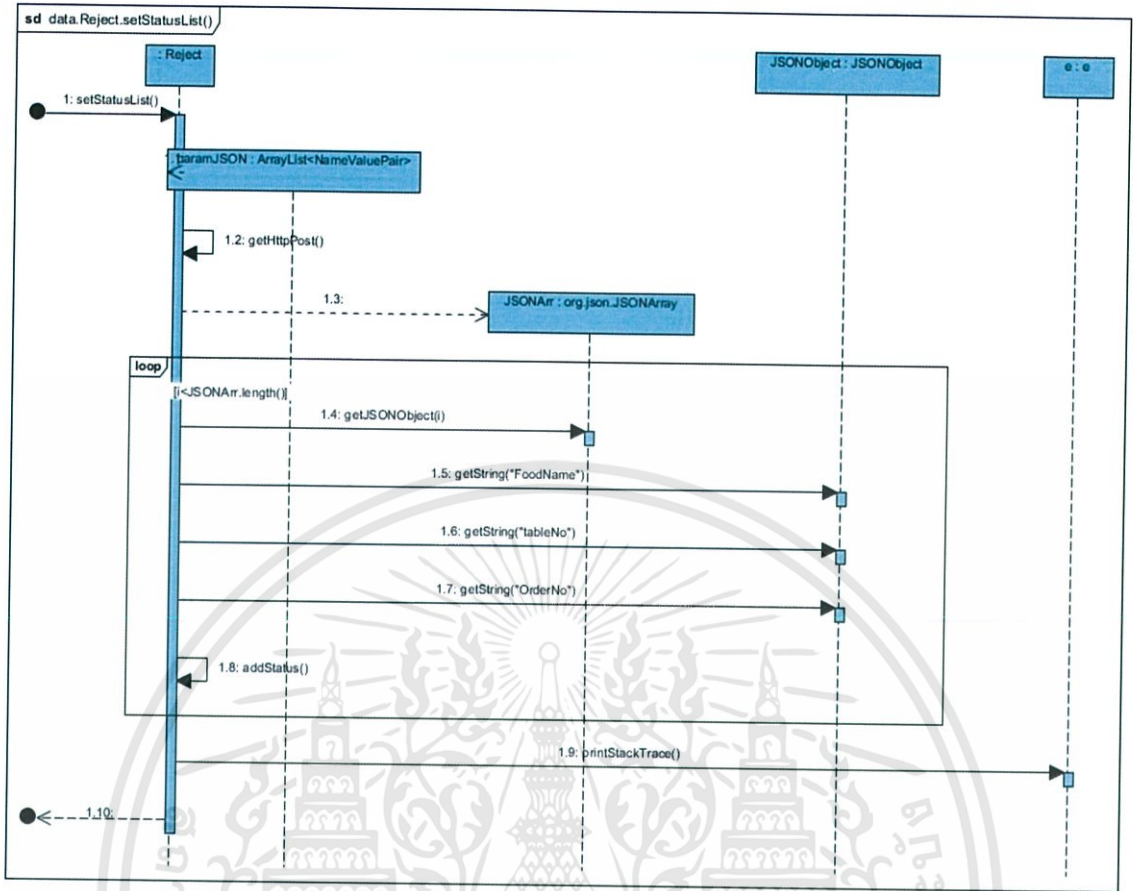


รูปที่ 3.8.2 แผนภาพแสดง Sequence Diagram setTabSpec

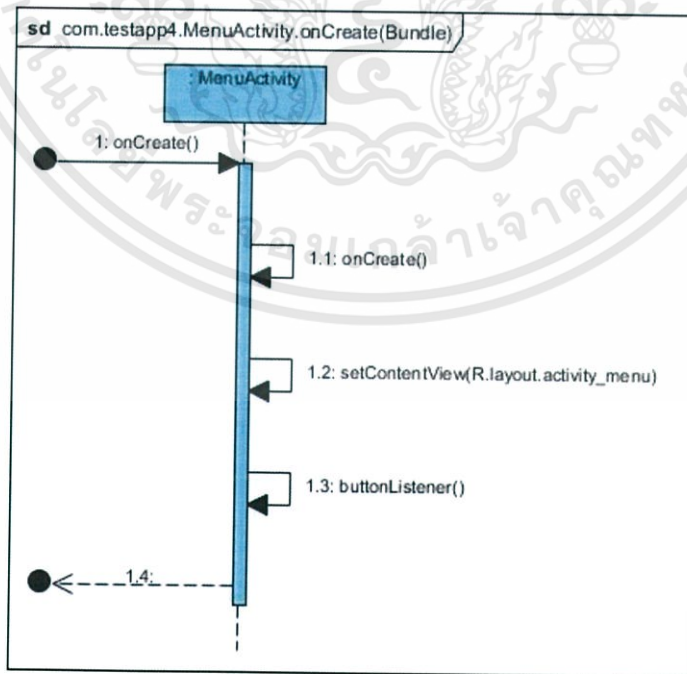


รูปที่ 3.8.3 แผนภาพแสดง Sequence Diagram onCreateOptionMenu

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

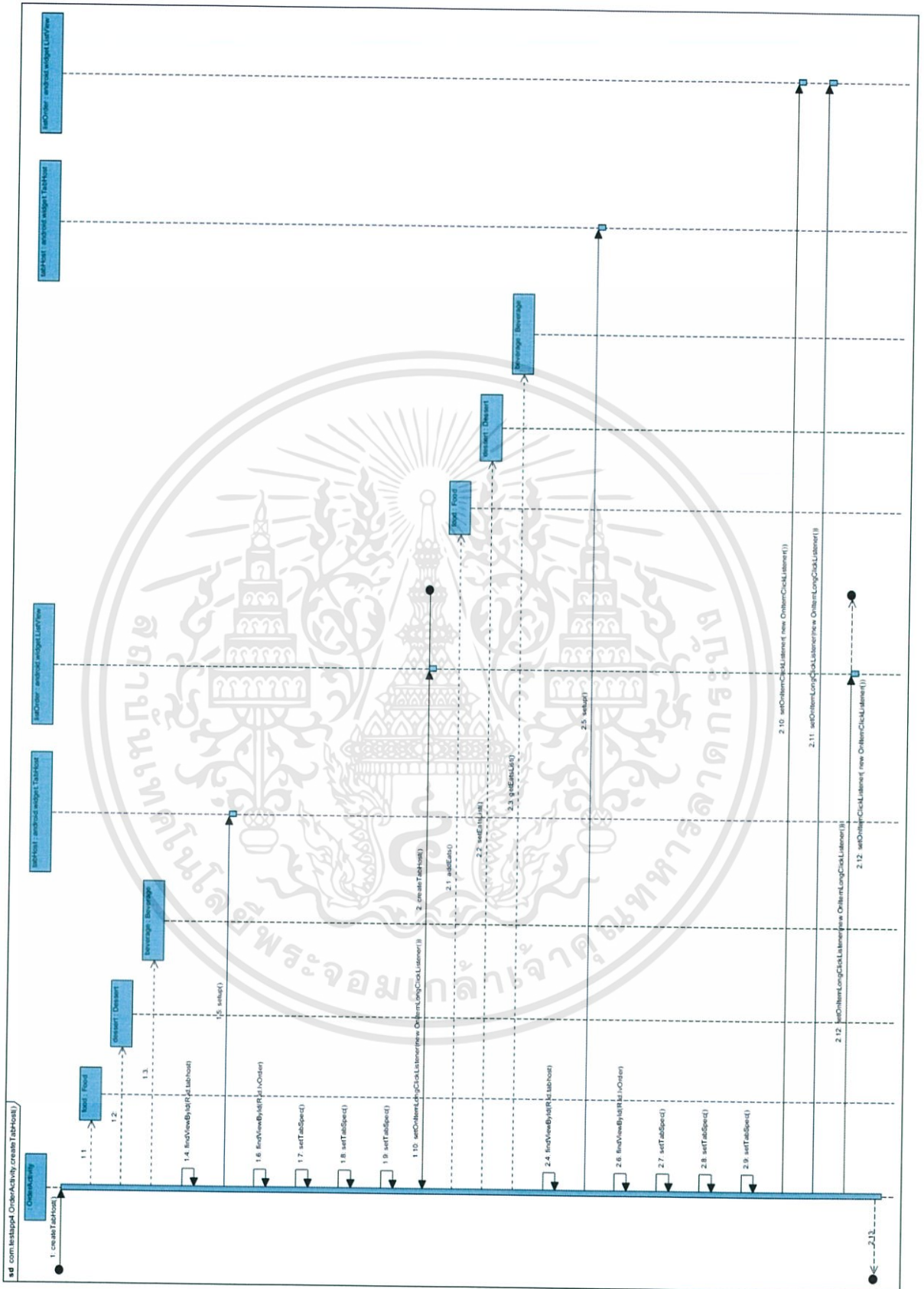


รูปที่ 3.8.4 แผนภาพแสดง Sequence Diagram setStatusListUnSelect



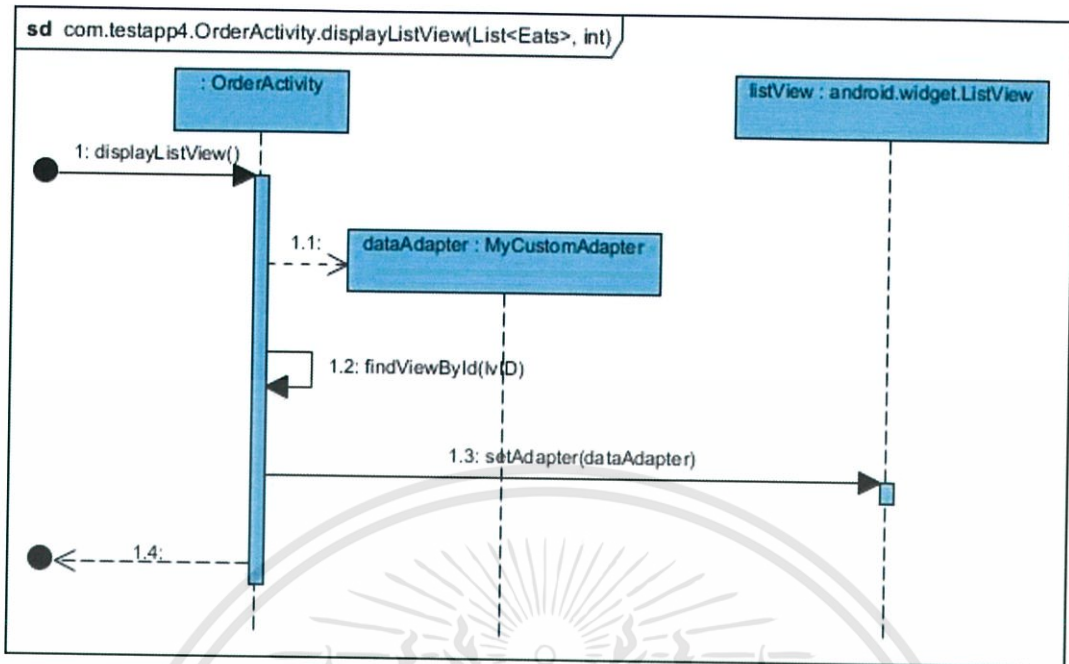
รูปที่ 3.8.5 แผนภาพแสดง Sequence Diagram onCreate

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

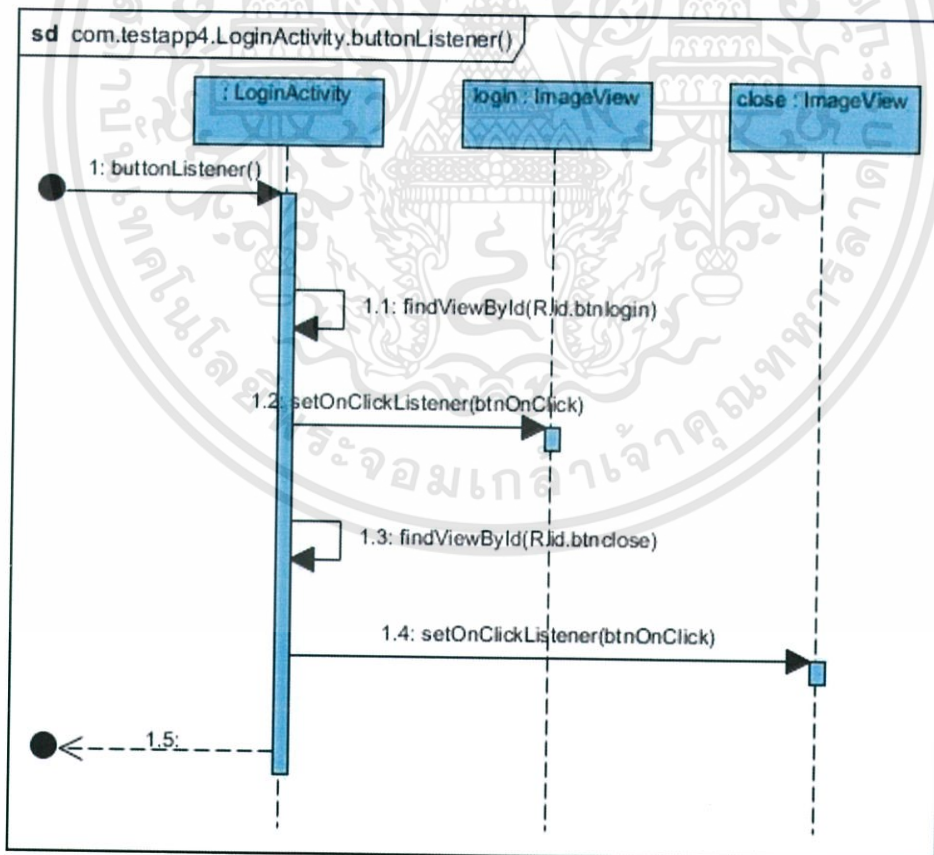


รูปที่ 3.8.6 แผนภาพแสดง Sequence Diagram createTabHost

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



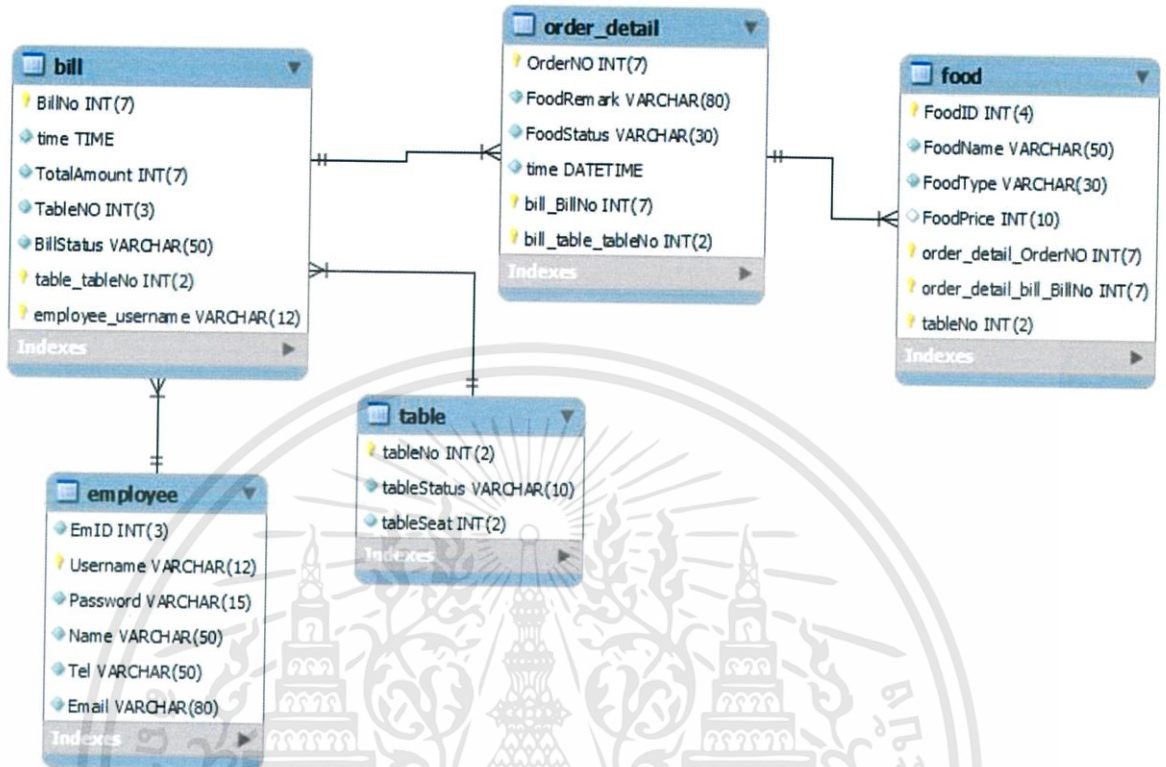
รูปที่ 3.8.7 แผนภาพแสดง Sequence Diagram displayListView



รูปที่ 3.8.8 แผนภาพแสดง Sequence Diagram buttonListener

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 Entity Relationship Diagram: แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูล



รูปที่ 3.9 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูล

จากรูปที่ 3.9 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูลประกอบไปด้วยรายละเอียดทั้งหมด ดังนี้

- 1) Table ตารางที่จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าใช้บริการโต๊ะ โดยการระบุสถานะของโต๊ะ
- 2) Employee ตารางที่จัดเก็บข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ของพนักงาน
- 3) Bill ตารางการบันทึกข้อมูลของการเข้าใช้บริการ
- 4) Food ตารางที่จัดเก็บข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ของรายการอาหาร
- 5) Order_Detail ตารางที่จัดเก็บข้อมูลรายการอาหารที่ถูกคำสั่งโดยแยกตามหมายเลขโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเกี่ยวกับตารางที่ใช้ในระบบงาน

ฐานข้อมูลของระบบจะมีตารางเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

| No | Name | Data Type | Key | Description |
|----|-------------|-------------|-----|--------------|
| 1. | TableNo | Int(2) | PK | หมายเลขโต๊ะ |
| 2. | TableSeat | Int(2) | | จำนวนคน |
| 3. | TableStatus | Varchar(10) | | สถานะของโต๊ะ |

ตารางที่ 3.9.1 โครงสร้างของ Table : ข้อมูลโต๊ะ

| No | Name | Data Type | Key | Description |
|----|----------|-------------|-----|---------------|
| 1. | EmpID | Int(3) | PK | รหัสพนักงาน |
| 2. | BillNo | Int(7) | FK | รหัสใบเสร็จ |
| 3. | Username | Varchar(12) | | ไอดี |
| 4. | Password | Varchar(15) | | รหัสผ่าน |
| 5. | EmpName | Varchar(10) | | ชื่อพนักงาน |
| 6. | EmpTel | Varchar(5) | | เบอร์โทรศัพท์ |
| 7. | EmpEmail | Int(5) | | อีเมลล์ |

ตารางที่ 3.9.2 โครงสร้างของ Employee : พนักงาน

| No | Name | Data Type | Key | Description |
|----|------------|-------------|-----|-------------------------|
| 1. | BillNo | Int(7) | PK | รหัสใบเสร็จ |
| 2. | Username | Varchar(12) | FK | รหัสพนักงาน |
| 3. | TableNo | Int(2) | FK | หมายเลขโต๊ะ |
| 4. | FoodId | Int(4) | FK | รหัสรายการอาหาร |
| 5. | BillTime | DateTime | | วันที่และเวลาออกใบเสร็จ |
| 6. | BillStatus | Varchar(50) | | สถานะใบเสร็จ |

ตารางที่ 3.9.3 โครงสร้างของ Bill : ใบเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| No | Name | Data Type | Key | Description |
|----|-----------|-------------|-----|-------------------|
| 1. | FoodID | Int(4) | PK | รหัสรายการอาหาร |
| 2. | FoodType | Varchar(30) | | ประเภทรายการอาหาร |
| 3. | FoodName | Varchar(50) | | ชื่อรายการอาหาร |
| 4. | FoodPrice | Int(10) | | ราคาอาหาร |

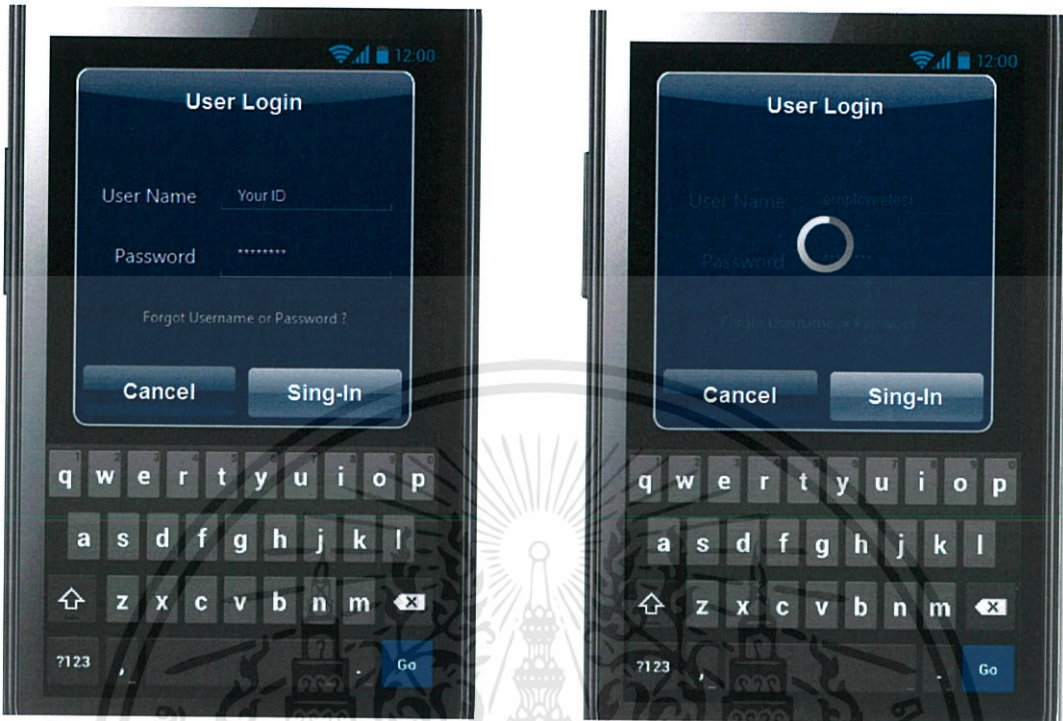
ตารางที่ 3.9.4 โครงสร้างของ Food : รายการอาหาร

| No | Name | Data Type | Key | Description |
|----|------------|-------------|-----|-------------------------|
| 1. | OrderNo | Int(7) | PK | รหัสสอร์เดอร์ |
| 2. | FoodID | Int(4) | PK | รหัสรายการอาหาร |
| 3. | BillNo | Int(7) | FK | รหัสใบเสร็จ |
| 4. | TableNo | Int(2) | FK | หมายเลขโต๊ะ |
| 4. | Time | DateTime | | เวลาที่สั่งอาหาร |
| 5. | FoodRemark | Varchar(80) | | ข้อมูลเพิ่มเติมของอาหาร |
| 6. | FoodStatus | Varchar(30) | | สถานะรายการอาหาร |

ตารางที่ 3.9.5 โครงสร้างของ Order_Detail : รายละเอียดสอร์เดอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 Graphics User Interface: การออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้

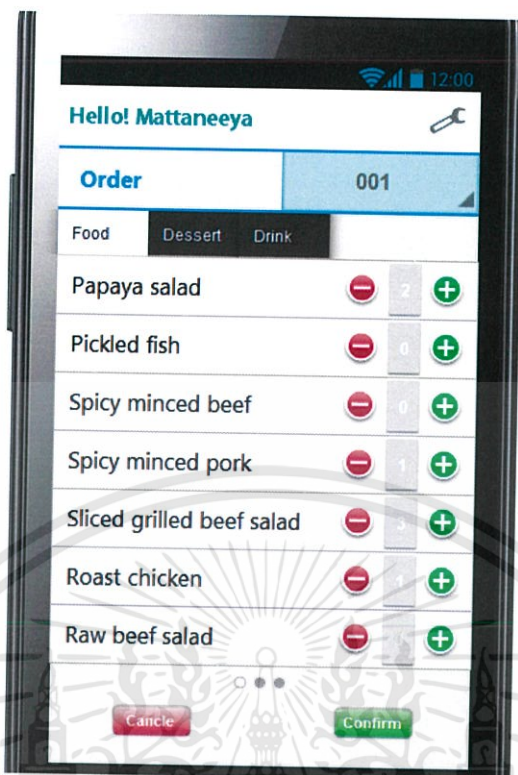


รูปที่ 3.10.1 ออกแบบหน้าจอ Sing in



รูปที่ 3.10.2 ออกแบบหน้าจอ Main Menu และหน้าจอ Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10.3 ออกแบบหน้าจอรับ Order



รูปที่ 3.10.4 ออกแบบหน้าจอส่ง Order

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การใช้งานและผลการวิจัย

ระบบการจัดการร้านอาหารนี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการใช้งานของลูกค้า โดยคุณลักษณะและการทำงานต่างๆ ภายในระบบมีลักษณะดังต่อไปนี้

โครงสร้างระบบ

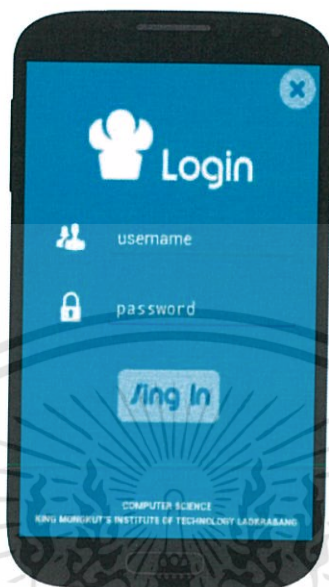
4.1 หน้าจอและไอคอนของโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับระบบการจัดการร้านอาหาร



รูปที่ 4.1 หน้าจอเพื่อเข้าสู่โปรแกรม

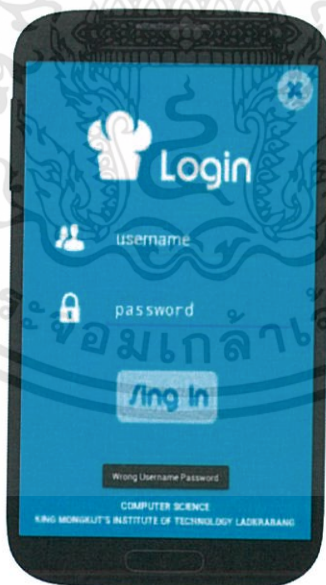
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าจอเริ่มแรกเมื่อเข้าสู่โปรแกรม โดยจะให้ทำการ sing in เข้าสู่ระบบ เพื่อเป็นการระบุตัวตนของผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.2 หน้า sing in เมื่อเข้าสู่ระบบ

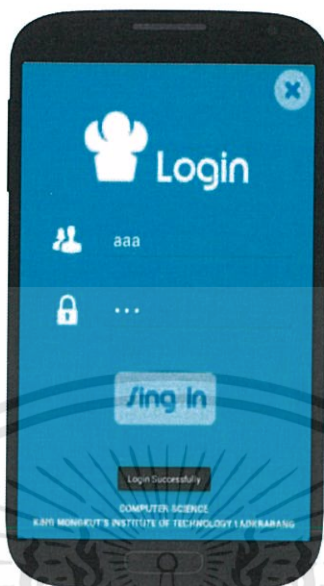
4.2.1 หน้าจอ sing in เมื่อไม่มี username หรือ password หรือ เกิดการผิดพลาด



รูปที่ 4.2.1 หน้า sing in ไม่สำเร็จ

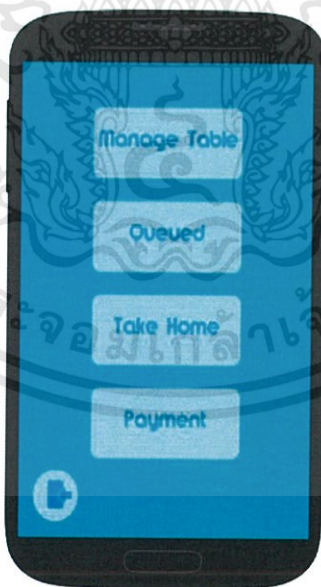
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 หน้าจอ sing in เมื่อทำการ sing in สำเร็จ



รูปที่ 4.2.2 หน้า sing in สำเร็จ

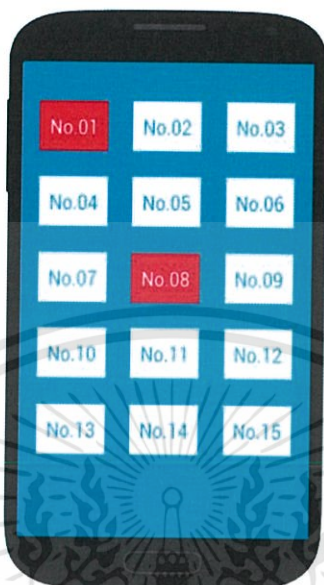
4.3 หน้าจอเมนูหลักของโปรแกรม โดยจะมี 4 ฟังก์ชันหลักให้เลือกใช้งาน อันได้แก่ Manage Table, Queued, TakeHome และ Payment



รูปที่ 4.3 หน้าเมนูหลัก

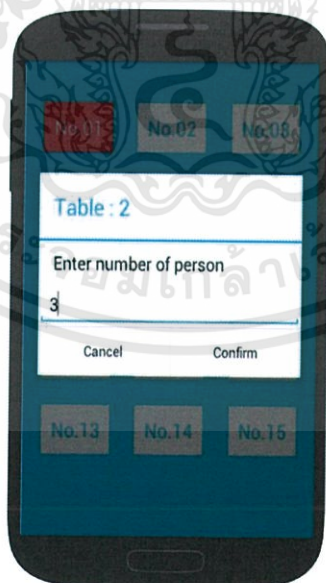
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ฟังก์ชัน Manage Table เมื่อทำการกดปุ่ม Manage Table จากเมนูหลักของโปรแกรม จะปรากฏ โຕະ พร้อมสแตตัสโຕະ ซึ่งสีแดงหมายถึงโຕະตัวนั้นๆ ไม่ว่าง



รูปที่ 4.4 ฟังก์ชัน Manage Table

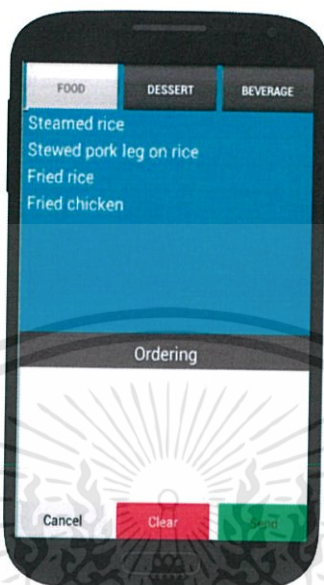
4.4.1 ฟังก์ชัน Manage Table เมื่อทำการเลือกโຕະแล้ว ระบบจะทำการปรากฏ pop up เพื่อให้ระบุจำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการ



รูปที่ 4.4.1 ฟังก์ชัน Manage Table แสดง pop up ให้ระบุจำนวนคน

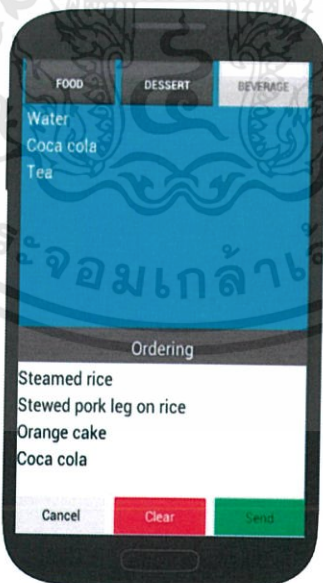
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 ฟังก์ชัน Manage Table เมื่อทำการระบุจำนวนคนแล้ว จะปรากฏฟังก์ชัน Order ที่แสดงรายการอาหารทั้งหมด



รูปที่ 4.4.2 ฟังก์ชัน Order แสดงรายการอาหาร

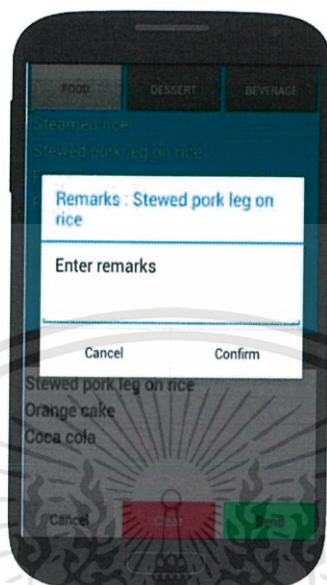
4.4.3 ฟังก์ชัน Order เมื่อทำการเลือกรายการอาหาร รายการอาหารนั้นๆ จะปรากฏอยู่ในลิสต์ด้านล่าง



รูปที่ 4.4.3 ฟังก์ชัน Order แสดงการสั่งอาหาร

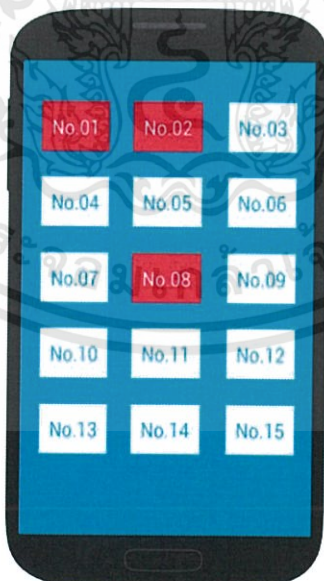
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 ฟังก์ชัน Order เมื่อต้องการใส่ข้อมูลเพิ่มเติม ให้ทำการกดที่รายการอาหารด้านล่าง
ข้างไว้ จากนั้นระบบจะปรากฏ pop up เพื่อให้ใส่ remarks



รูปที่ 4.4.4 ฟังก์ชันOrder แสดงการเพิ่ม remarks

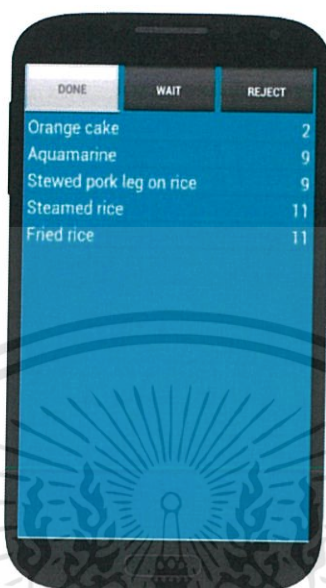
4.4.5 ฟังก์ชัน Manage Table เมื่อทำการสั่งอาหารเรียบร้อยแล้ว จะเห็นได้ว่าโต๊ะได้เปลี่ยน
จากสีเขียวเป็นสีแดง



รูปที่ 4.4.5 ฟังก์ชันManage Table แสดงการเปลี่ยนสถานะโต๊ะ

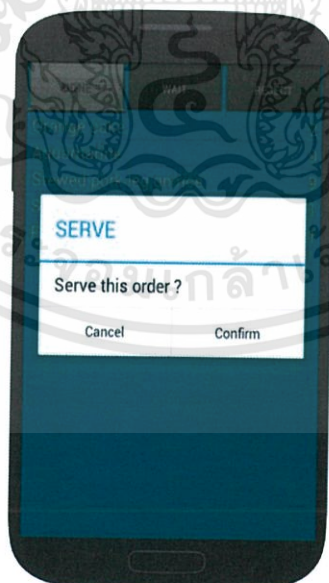
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ฟังก์ชัน Queued เมื่อทำการกดปุ่ม Queued จากเมนูหลักของโปรแกรม จะปรากฏ คิวของรายการอาหาร ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ DONE, WAIT และ REJECT



รูปที่ 4.5 ฟังก์ชัน Queued แสดงสถานะรายการอาหาร

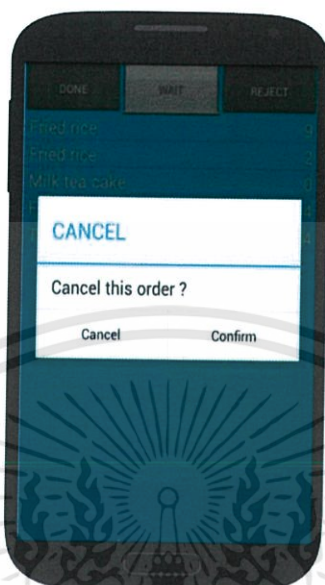
4.5.1 ฟังก์ชัน Queued เมื่อทำการกดเลือกรายการอาหารจากแท็บ DONE จะปรากฏ pop up ดังในรูป



รูปที่ 4.5.1 ฟังก์ชัน Queued แสดง pop up แท็บ DONE

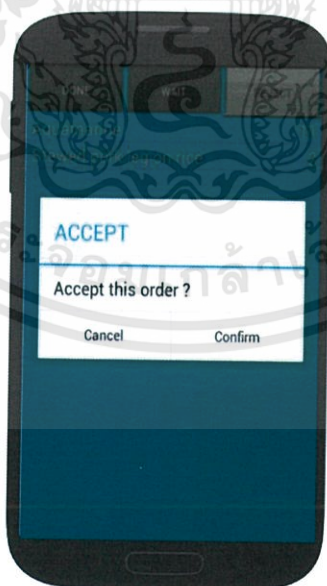
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 ฟังก์ชัน Queued เมื่อทำการกดเลือกรายการอาหารจากแท็บ WAIT จะปรากฏ pop up ดังในรูป



รูปที่ 4.5.2 ฟังก์ชัน Queued แสดง pop up แท็บ WAIT

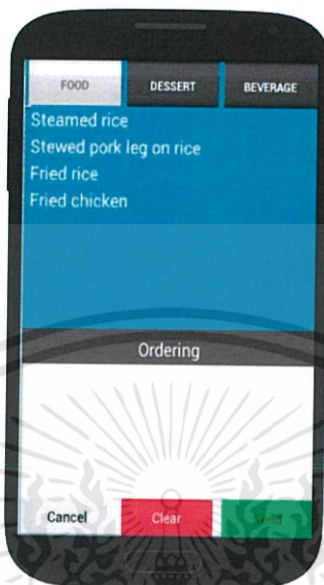
4.5.3 ฟังก์ชัน Queued เมื่อทำการกดเลือกรายการอาหารจากแท็บ REJECT จะปรากฏ pop up ดังในรูป



รูปที่ 4.5.3 ฟังก์ชัน Queued แสดง pop up แท็บ REJECT

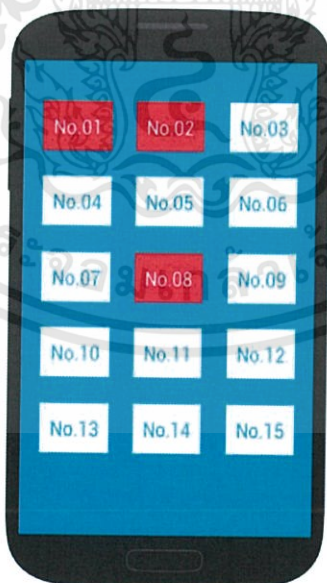
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ฟังก์ชัน Take Home เมื่อทำการกดปุ่ม Take Home จากเมนูหลักของโปรแกรม จะปรากฏ ฟังก์ชันOrder



รูปที่ 4.6 ฟังก์ชัน Take Home แสดงหน้าฟังก์ชันOrder

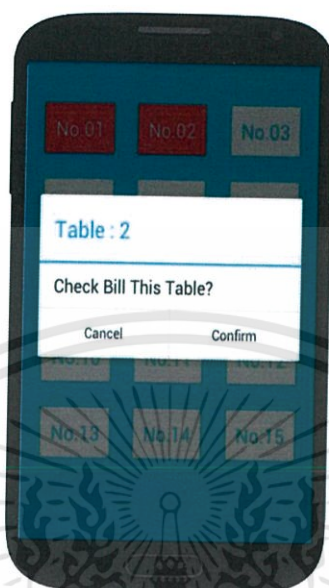
4.7 ฟังก์ชัน Payment เมื่อทำการกดปุ่ม Payment จากเมนูหลักของโปรแกรม จะปรากฏ โต้ะ พร้อม สเตตัสโต้ะ



รูปที่ 4.7 ฟังก์ชัน Payment

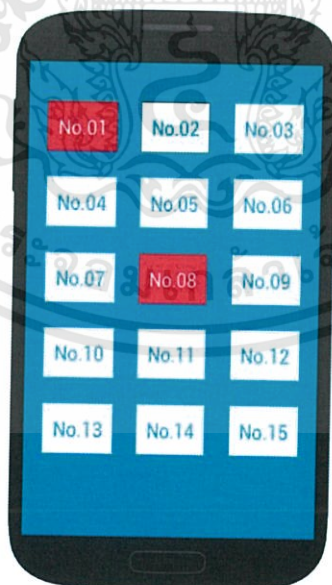
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.1 ฟังก์ชัน Payment เมื่อทำการกดเลือกโต๊ะที่ต้องการ Check Bill จะปรากฏ pop up ดัง
ในรูป



รูปที่ 4.7.1 ฟังก์ชัน Payment แสดง pop up Check bill

4.7.2 ฟังก์ชัน Payment เมื่อทำการ Check Bill เรียบร้อยแล้วจะเห็นได้ว่า โต๊ะกลับมาเป็นสีเขียว



รูปที่ 4.7.2 ฟังก์ชัน Payment แสดงการเปลี่ยนสถานะโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 ผลการวิจัย

ปัญหาพิเศษโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับระบบการจัดการร้านอาหาร เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ในการสั่งอาหารได้โดยมีการดึงรายการอาหารมาจาก Server และนำมาโชว์โดยแยกตามประเภทของอาหาร สามารถยกเลิกรายการอาหารได้ในกรณีที่รายการอาหารนั้นยังไม่ถูกปรุงขึ้นมา สามารถทำการตรวจสอบรายการอาหารได้ สามารถทำการเช็คบิลโต๊ะอาหารได้ ซึ่งผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีบัญชีผู้ใช้งานใน Server ก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินการ

ในการศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ โฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อให้สามารถนำมาใช้งานได้จริง โดยการพัฒนาและออกแบบแอปพลิเคชันนี้ จะเน้นให้ความสำคัญกับฟังก์ชันการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้สะดวกและเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งในการออกแบบแอปพลิเคชันได้มีการคำนึงถึงสภาพการใช้งานและความเหมาะสมในการใช้งาน ตามหลักการยศาสตร์(Ergonomics) เพื่อป้องกันปัญหาอันเกิดจากผลกระทบจากการใช้งาน เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน หรืออาจจะเป็นผลกระทบทางด้านจิตใจซึ่งอาจส่งผลต่อการทำงาน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาและพัฒนาการทำงานด้านฐานข้อมูลที่จะมาเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถรองรับข้อมูลจำนวนมากที่อาจจะมียุขขึ้นในอนาคตได้ เพื่อให้แอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมกับการใช้งานและสามารถใช้งานฟังก์ชันทุกฟังก์ชัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ ขั้นตอนการสั่งอาหารจนกระทั่งถึงการชำระบิลค่ารายการอาหาร
2. ช่วยให้อัฒมุลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จากการจัดการข้อมูลที่เป็นระเบียบ ลดข้อผิดพลาดและความซ้ำซ้อนของข้อมูล
3. ช่วยลดต้นทุนและความวุ่นวายจากการดำเนินที่เคยเป็นแบบ Paper-based & Hand-off
4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน จากการหมุนเวียนสลับเปลี่ยนของลูกค้าที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น
5. ช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ในการวางแผนทางการตลาด จากประวัติยอดขายและฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในอนาคตการใช้งานอาจมีแนวโน้มการใช้งานมากขึ้น และเพื่อความสะดวกในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผู้ใช้ควรมีฐานข้อมูลเป็นของตนเองเพื่อไม่ให้มีการปะปนกันของข้อมูล
2. การใช้มือถือที่มีขนาดหน้าจอล็กจอนเกินไปอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในกดสั่งอาหารได้
3. ปัจจุบันสารสนเทศจําพวก PDA มีอยู่มากมาย การดีไซ์แอปพลิเคชันให้สะดวกต่อการใช้งาน จะทำให้ผู้ใช้หันมาสนใจแอปพลิเคชันได้มากขึ้น
4. เซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีความเสถียรจะทำให้แอปพลิเคชันทำงานไม่มีประสิทธิภาพและเกิดความผิดพลาดได้
5. ในส่วนของฟังก์ชันคิว ควรจะมีการแบ่งกลุ่มรายการอาหาร โดยการแบ่งตามเลขที่โต๊ะ เพื่อให้ง่ายต่อการดูและตรวจเช็ครายการอาหาร
6. ควรมีการเพิ่มส่วนของข่าวสารเพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถทราบถึงข่าวสารได้ทั่วถึงกัน
7. ควรมีการรวมกลุ่มของรายการอาหารที่ซ้ำกันไว้ด้วยกันเพื่อความสะดวกต่อการตรวจสอบรายการอาหาร
8. ควรเพิ่ม FoodStatus ในTable Food เพื่อใช้ในการระบุว่า รายการอาหารรายการใดบ้างที่หมดหรือไม่สามารถปรุงแต่งขึ้นมาได้
9. ควรเพิ่มส่วนขยายในการใส่ Remarks ของรายการอาหารเพื่อให้สะดวกรวดเร็วในการรับออเดอร์ เช่น ไม่เผ็ด ไม่ใส่ผัก ข้าวน้อย เป็นต้น
10. ควรเพิ่มแถบบอกวัตถุดิบที่หมด เช่น กุ้งหมด เป็ดหมด ปลาทับทิมหมด เป็นต้น เพื่อให้พนักงานสามารถบอกลูกค้าได้ทันท่วงที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อจำกัด

การพัฒนาแอปพลิเคชันในครั้งนี้ ยังมีข้อจำกัดบางประการ อันได้แก่

1. รูปแบบของ โต๊ะและจำนวน โต๊ะในร้านอาหาร ในส่วนของการเพิ่มและลดจำนวนของ โต๊ะเนื่องจากคาดว่า การที่จะมี โต๊ะจำนวนมากในหน้าจอมือถือขนาดเล็กอาจจะทำให้ ผู้ใช้งานเกิดความซับซ้อนในการทำงานได้
2. การกดปุ่มซ้ำ เนื่องจากคาดว่า ความล่าช้าในการทำงานของแอปพลิเคชัน อาจจะทำให้ ผู้ใช้เข้าใจผิดจึงกดปุ่มซ้ำ แต่การกระทำเช่นนั้นจะส่งผลให้มีการส่งข้อมูลออกไป ซ้ำซ้อน
3. ฐานข้อมูล 1 ฐานสามารถรองรับร้านอาหารได้เพียง 1 ร้านเท่านั้นเพื่อไม่ให้ข้อมูลของแต่ละร้านมาปะปนรวมกันและเป็นการยากที่จะดูแลฐานข้อมูล
4. การดำเนินการต่างๆ จะไม่สามารถดำเนินการอย่างราบรื่นได้ หากขาดฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง
5. การนำเสนอการหรือการใช้งานแอปพลิเคชันนี้จำเป็นต้องอาศัย Internet เพื่อเป็นเครือข่ายเชื่อมต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์

เอกสารอ้างอิง

รัตนภรณ์ อมรรัตน์ไพจิตร และสุดธิดา ไกรวงศ์.(2544). *การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน*. ค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2556, จาก

http://ergo.engr.tu.ac.th/frameknow/know1_3.htm

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์).*การยศาสตร์(Ergonomics)*. ค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2556, จาก

http://www.safetechthailand.net/wizContent.asp?wizConID=311&txtmMenu_ID=7

พัชรา กาญจนารัตน์. (2544).*การยศาสตร์(Ergonomics)*. ค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2556, จาก

<http://e-book.ram.edu/e-book/h/HA233/chapter3.pdf>

ThaiCreate.Com Team. (2555). *Android Check Login Username and Password from Web Server(PHP and MySQL)*. ค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2556, จาก

<http://www.thaicreate.com/mobile/android-check-login-user-password.html>

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. (2555). *JSON คืออะไร*. ค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2556, จาก

<http://www.tutorialdev.com/info/json-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/>

ThaiCreate.Com Team. (2555). *Android กับการเขียน Java Syntax บน โปรแกรม Eclipse*. ค้นเมื่อ 5 มกราคม 2557, จาก

<http://www.thaicreate.com/mobile/android-java-syntax-eclipse.html>

ThaiCreate.Com Team. (2555). *Android กับ SQLite Database การเขียนแอนดรอยด์เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล SQLite*. ค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2557, จาก

<http://www.thaicreate.com/mobile/android-sqlite-database.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. (2556).[Android Design] สร้างภาพง่ายๆจาก XML ด้วย Shape [Drawable Resource].ค้นเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2557, จาก

<http://www.akexorcist.com/2013/09/android-design-xml-shape-drawable.html>

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. (2555).การทำ effect click ให้กับปุ่มของ android. ค้นเมื่อ 8 มีนาคม 2557, จาก

<http://na5cent.blogspot.com/2012/03/effect-click-android.html>

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. (2555).วิธีทดลอง App บนเครื่องจริง ไม่ต้อง Copy APK หรือใช้สาย USB.ค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2557, จาก

<http://www.androidcode.in.th/2012/>

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์).การใช้ TabHostบน โค้ด แอนดรอยด์.ค้นเมื่อ 11 มีนาคม 2557, จาก

<http://androidthai.in.th/content-android/159-tabhost-on-code-android.html>





ภาคผนวก ก.

การติดตั้งโปรแกรมและการใช้งาน Eclipse Juno

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้ง ECLIPSE สำหรับเขียน JAVA และพัฒนาแอนดรอยด์

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันแอนดรอยด์หรือการเขียนโค้ดแอนดรอยด์ต้องมี

1. JRE หรือ JAVA RUNTIME
2. ECLIPSE
3. ADT ANDROID DEVELOPER TOOLS SDK

หลังจากงาน GOOGLE I/O ที่ผ่านมามีอะไรใหม่เกิดขึ้นมากมายไม่ว่า

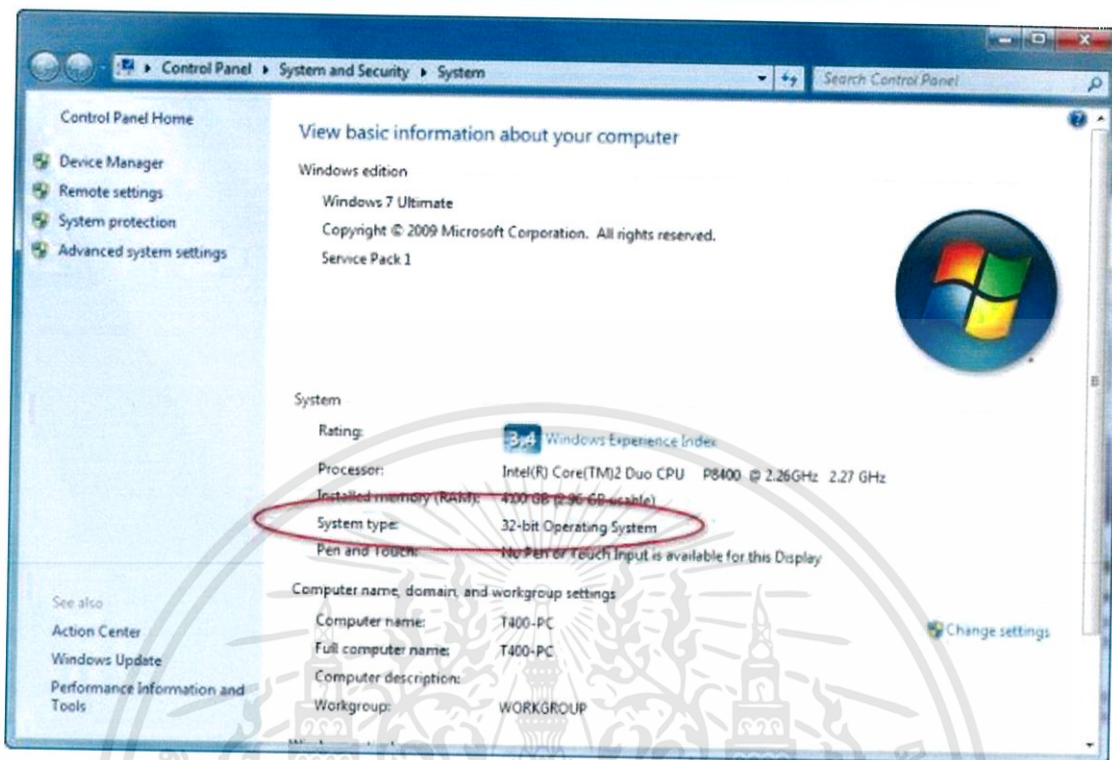
1. ANDROID 4.1 JELLY-BEAN
2. ECLIPSE VERSION 4.2 JUNO
3. SDK V20

ECLIPSE JUNO สามารถโหลดได้จาก <http://www.eclipse.org/downloads/>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ว่าเป็น 32BIT หรือ 64BIT

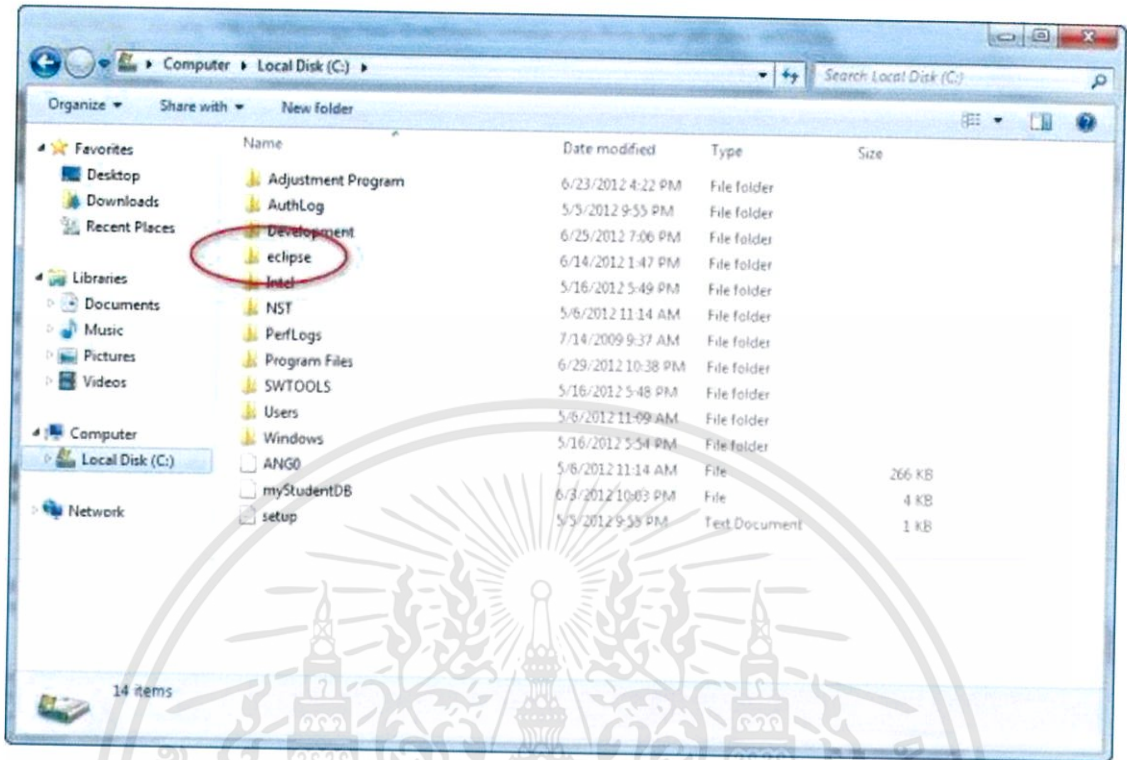


ดาวน์โหลด Eclipse



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

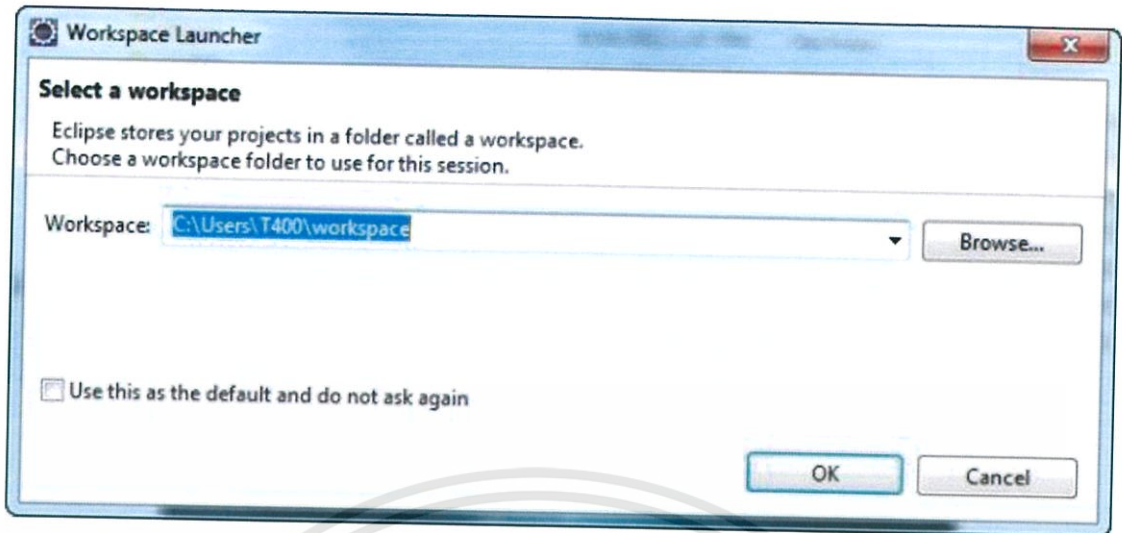
โหลด eclipse ได้แล้ว Extract ไปเก็บไว้ที่ C:/



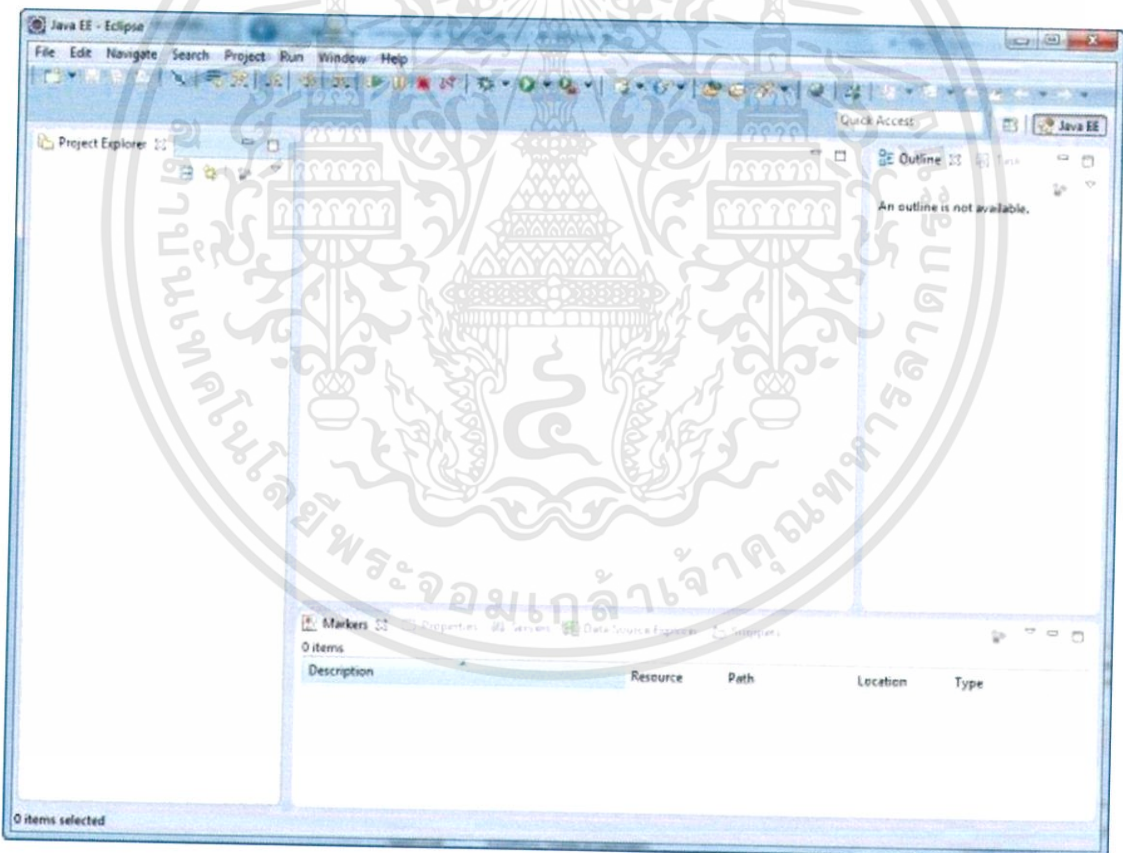
หน้าตา ECLIPSE JUNO V 4.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้าต่าง ECLIPSE JUNO V 4.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตั้ง SDK V20 โดย ADT ไปที่ <http://developer.android.com/sdk/index.html>

The image shows a screenshot of the Android Developer website. The top navigation bar includes 'Developers', 'Design', 'Develop', and 'Distribute'. The main content area features a large illustration of the Android robot holding a jar of jelly beans. Below this, there's a section titled 'Jelly Bean now available!' with text about Android 4.1 and a 'More about Jelly Bean' button. The bottom section is titled 'Get the Android SDK' and includes a 'Download the SDK for Windows' button. A red circle highlights the 'Other platforms' link, and a red arrow points to it. The background of the screenshot is overlaid with a large, faint watermark of a Thai university seal.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Developers - Design *Overview* Distribute

Android Training API Guides Reference **Tools**

Developer Tools

Download

- Installing the SDK
- Exploring the SDK
- NDK
- Workflow
- Tools Help
- Revisions
- Extras
- Samples
- ADK

Get the Android SDK

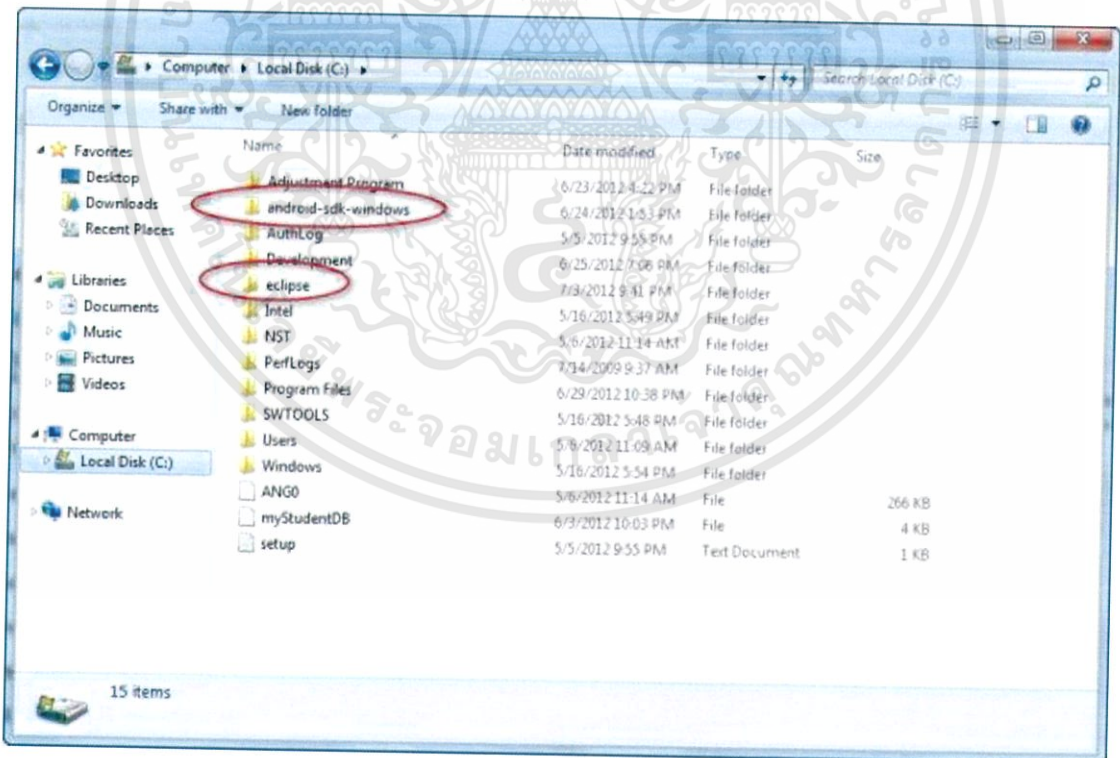
The Android SDK provides you the APIs, libraries, and developer tools necessary to build, test, and debug apps for Android.

[Download the SDK for Windows](#)

Other platforms' system requirements.

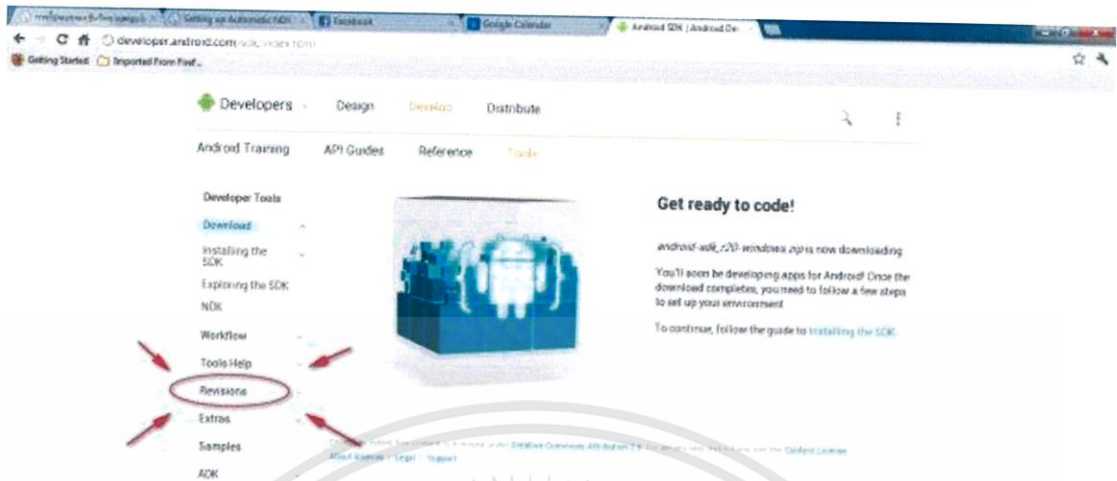
| Platform | Package | Size | MD5 Checksum |
|------------------|--|----------------|----------------------------------|
| Windows | android-sdk-20-windows.zip | 90352014 bytes | 862b0f9f5590a670d9f058a21f0df |
| | android-studio-windows.exe (Recommended) | 70497993 bytes | 0f25321564e2f89247320d6a3bc1e7a |
| Mac OS X (Intel) | android-sdk-20-macosx.zip | 58203078 bytes | 6f66f789ec55ec2aa657438e61db1f4 |
| Linux (i386) | android-sdk-20-linux.tgz | 82589455 bytes | 22a810f194a951062f71e8758290e9bb |

เมื่อได้ SDK V20 แล้วแตกออกเก็บไว้ที่ C:/



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

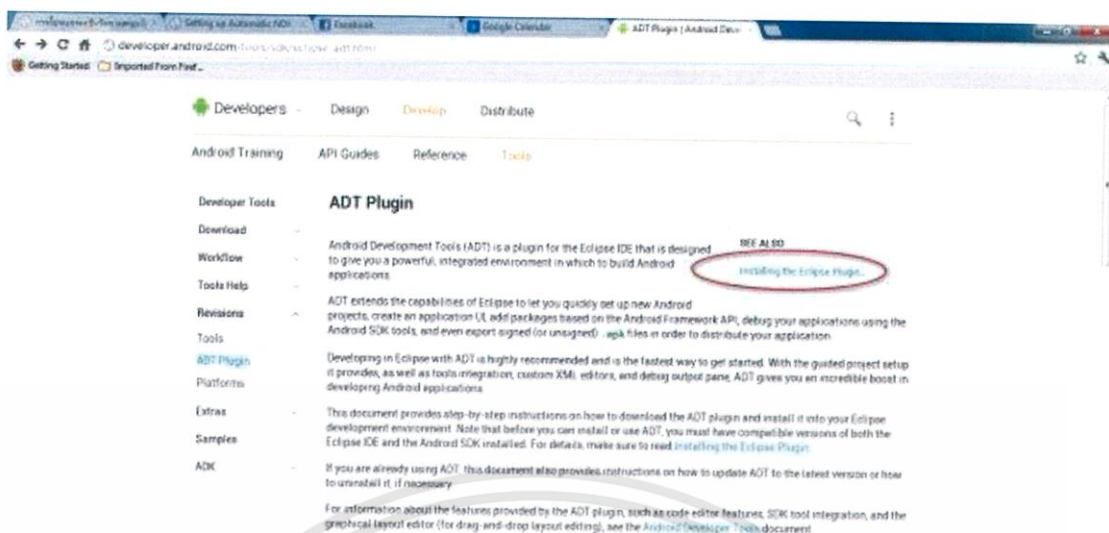
ก่อนที่จะเราสามารถติดตั้ง Platform Android ได้เราต้องติดตั้งผ่าน ADT



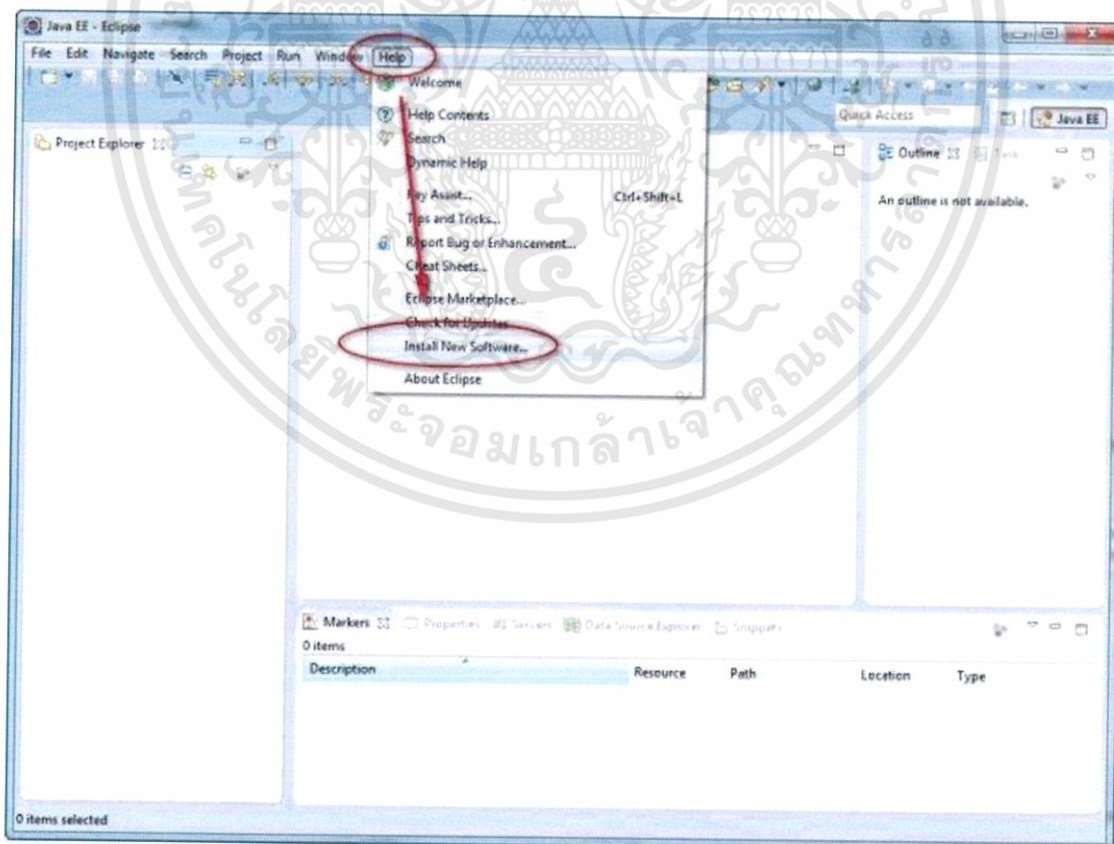
เลือก ADT PLUGIN



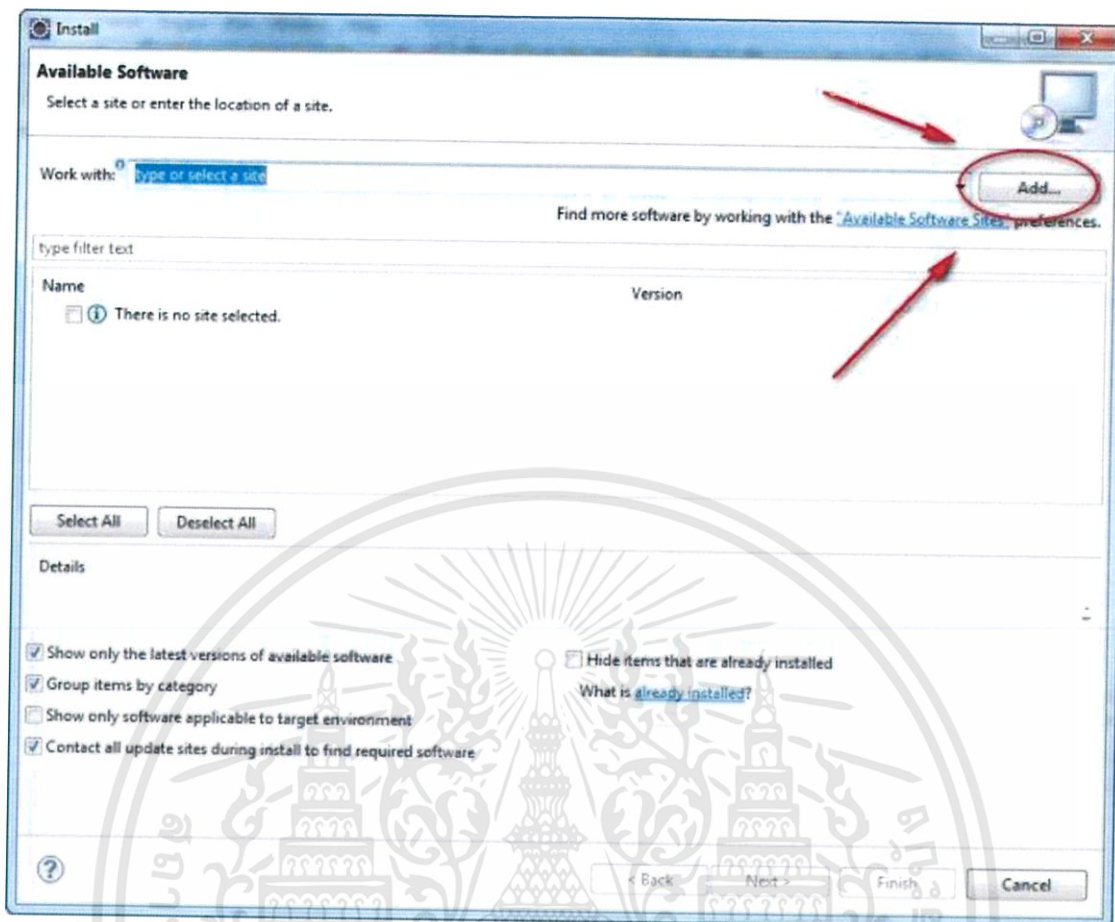
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



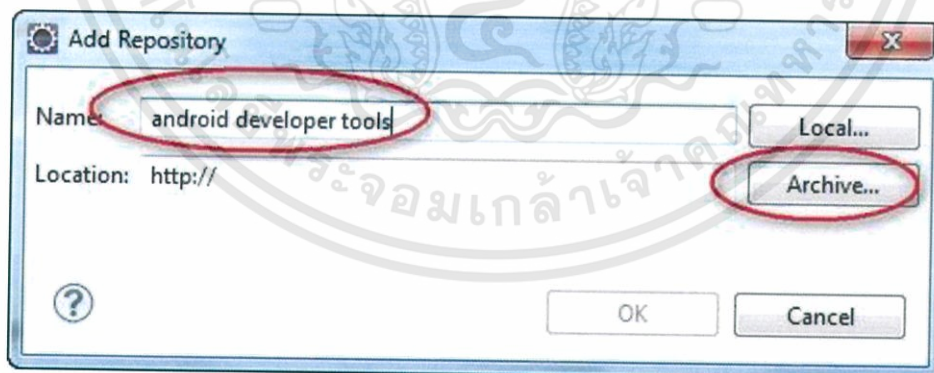
โหลดเสร็จก็เก็บไว้ก่อนไปที่ ECLIPSE > HELP > INSTALL NEW SOFTWARE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

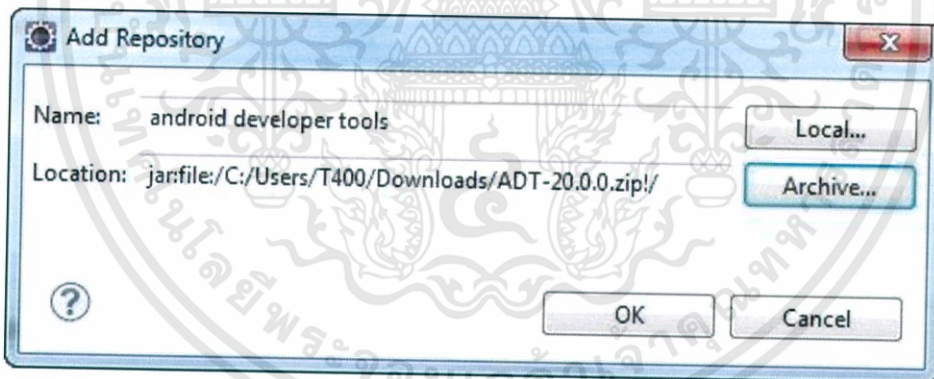
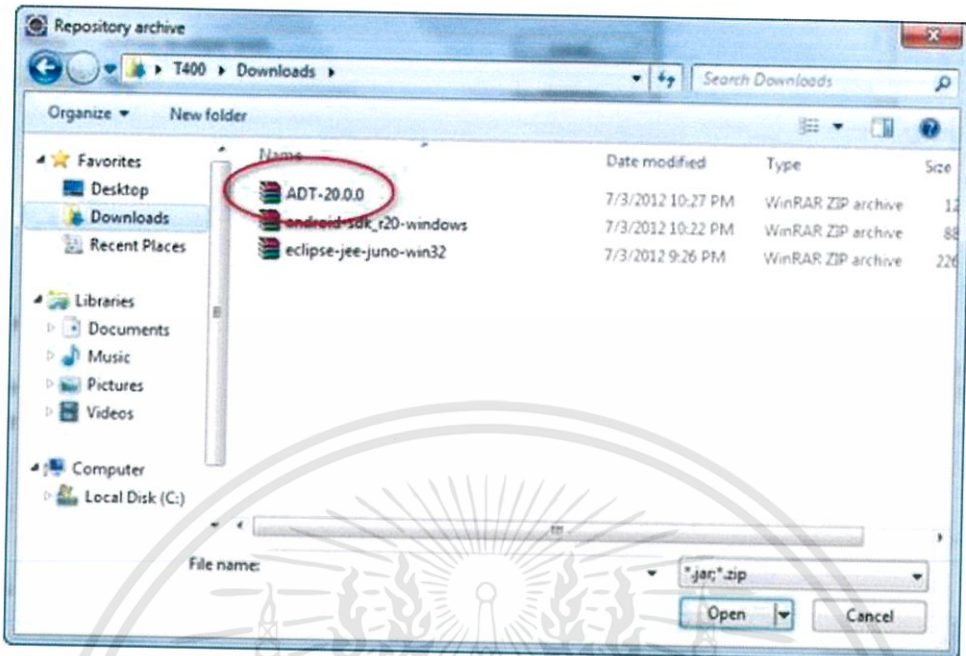


ไปที่ ADT ที่เป็น zip ที่เราโหลดมา

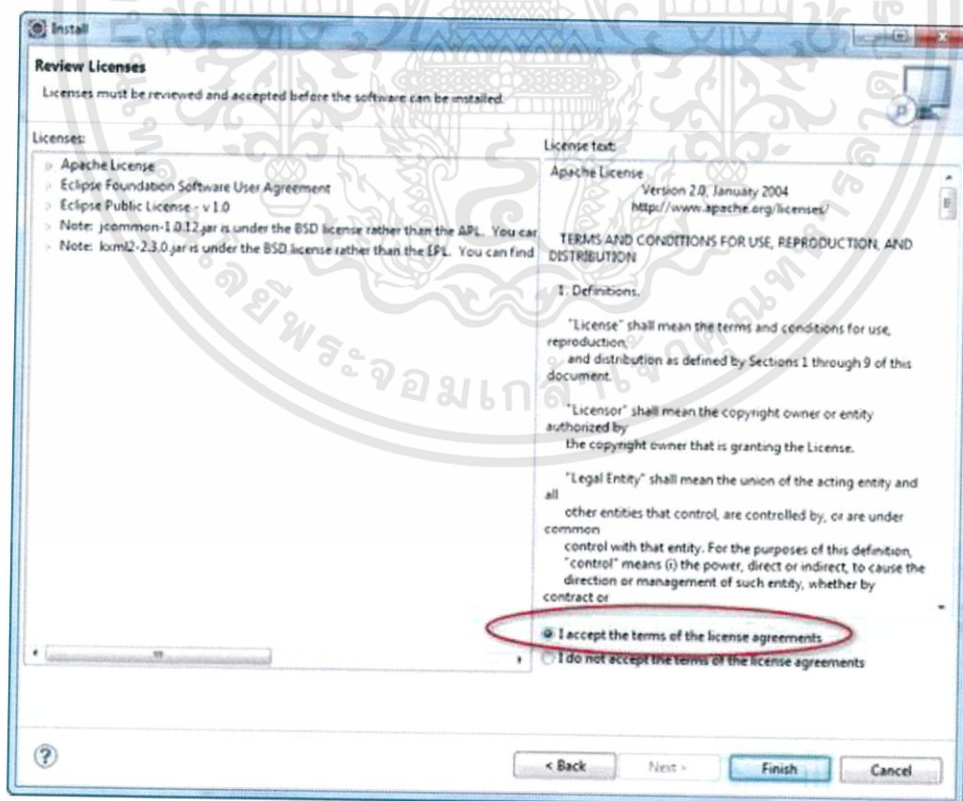
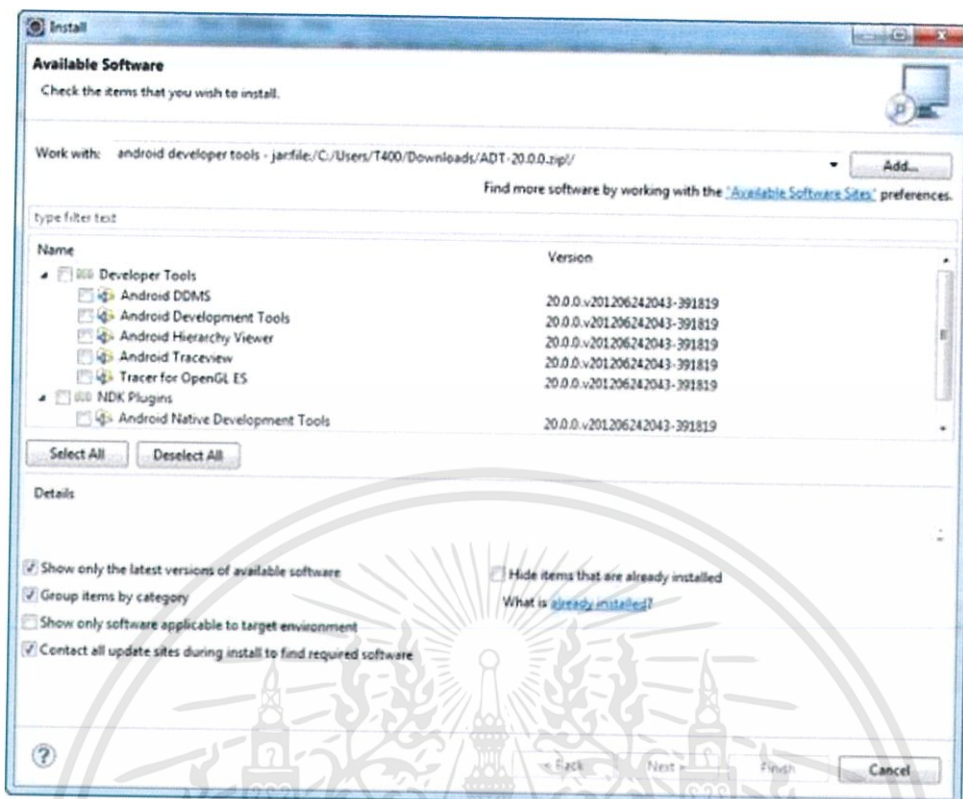


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

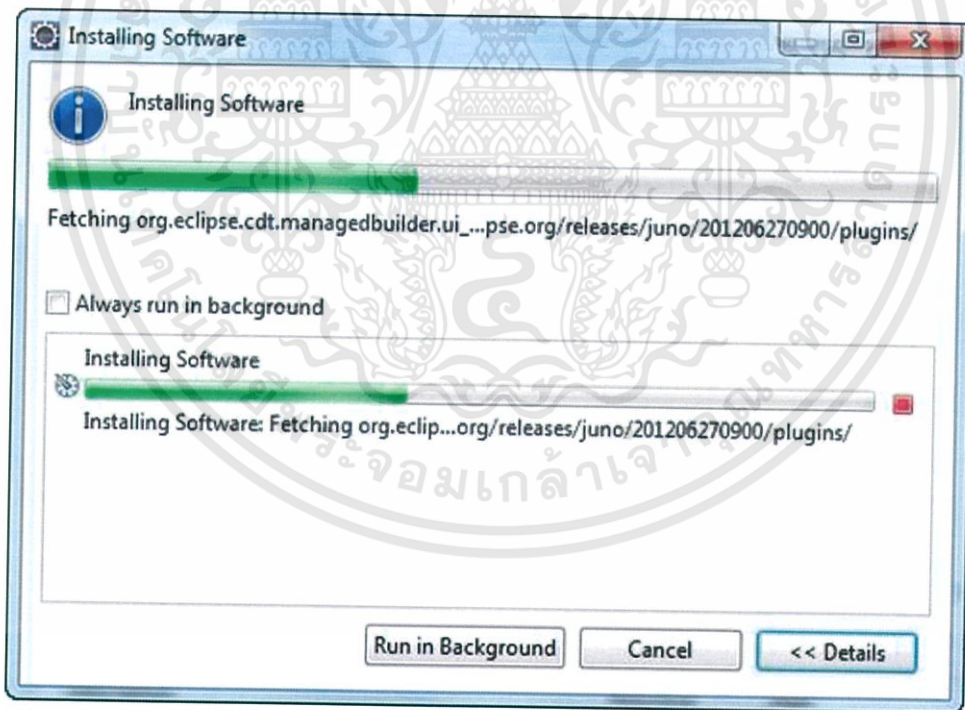
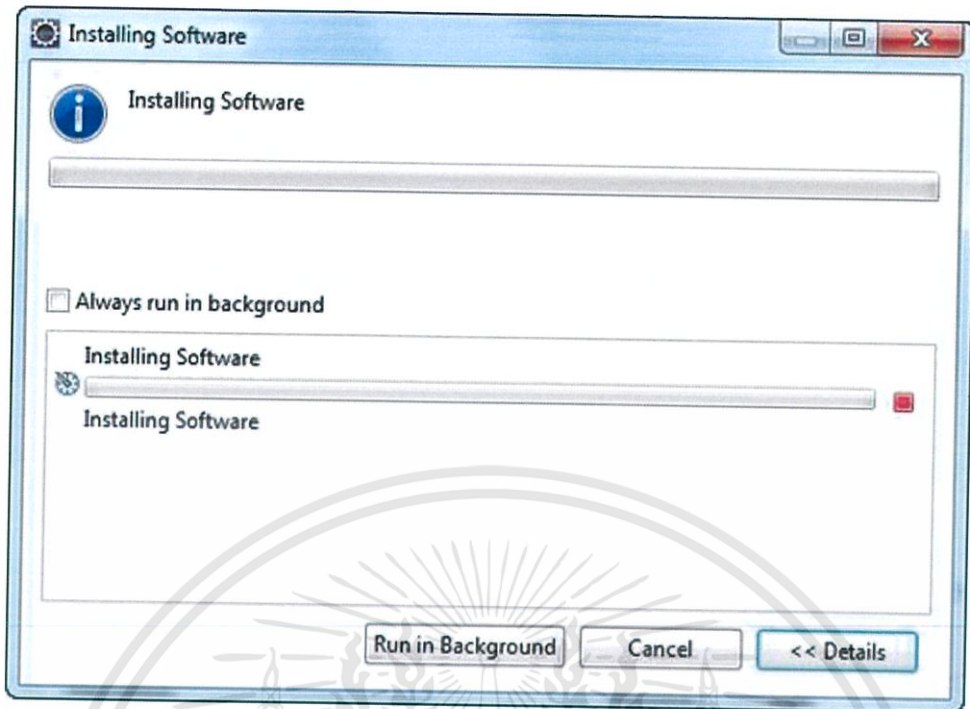
ทำการเลือกติดตั้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

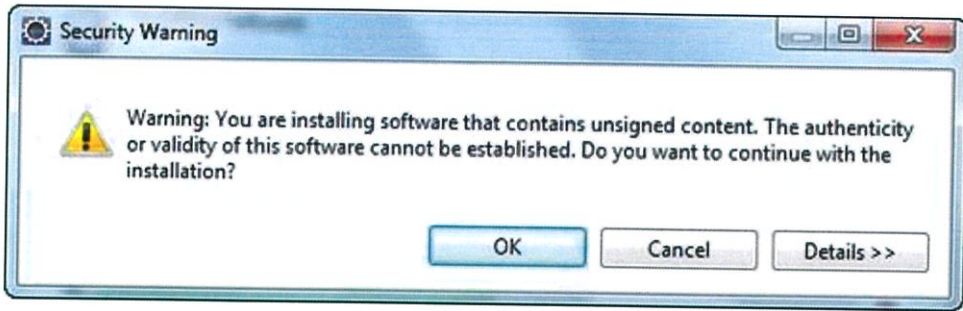


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

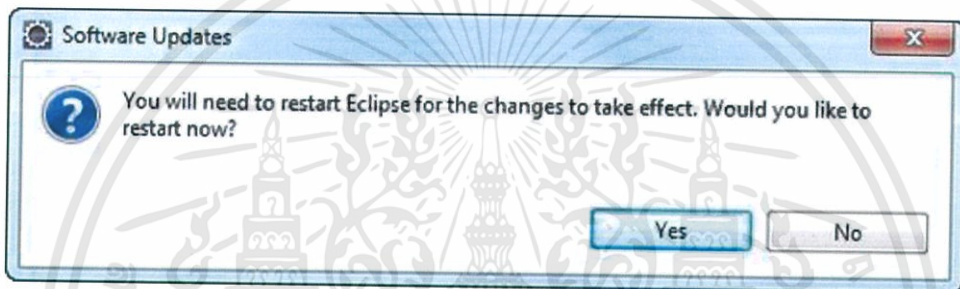


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

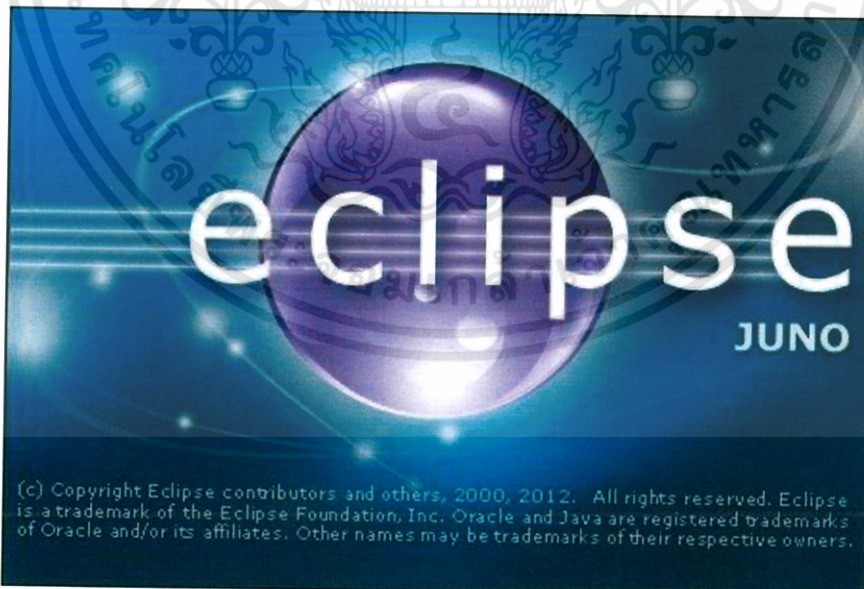
คลิก OK เพื่อติดตั้ง PLUGIN



แล้วระบบจะขอ RESTART ECLIPSE

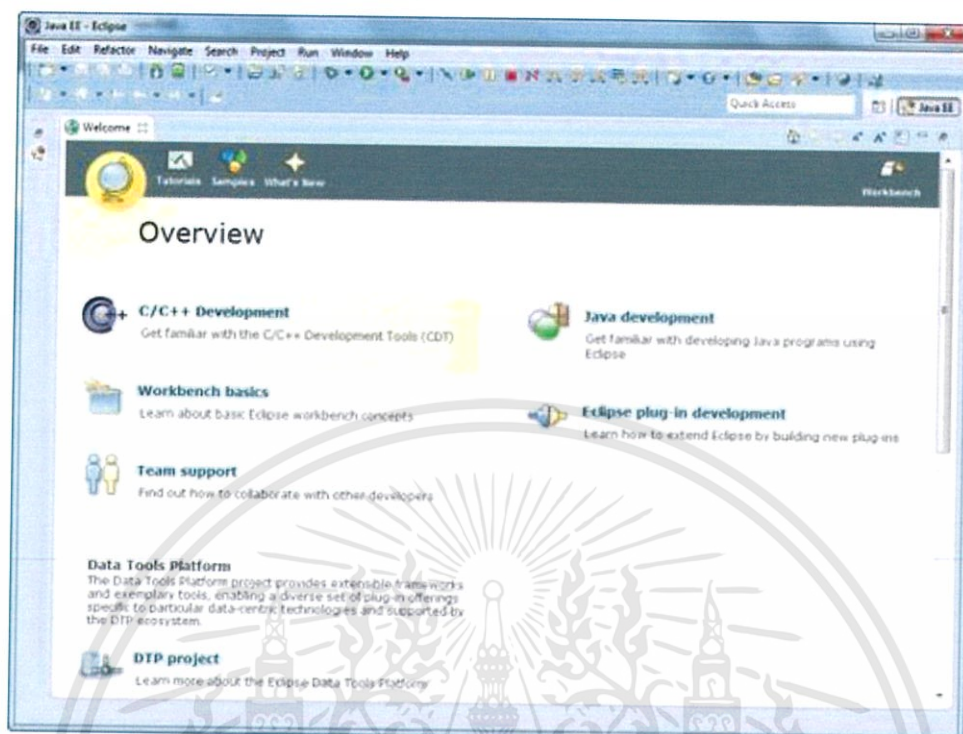


ECLIPSE จะเปิดขึ้นใหม่

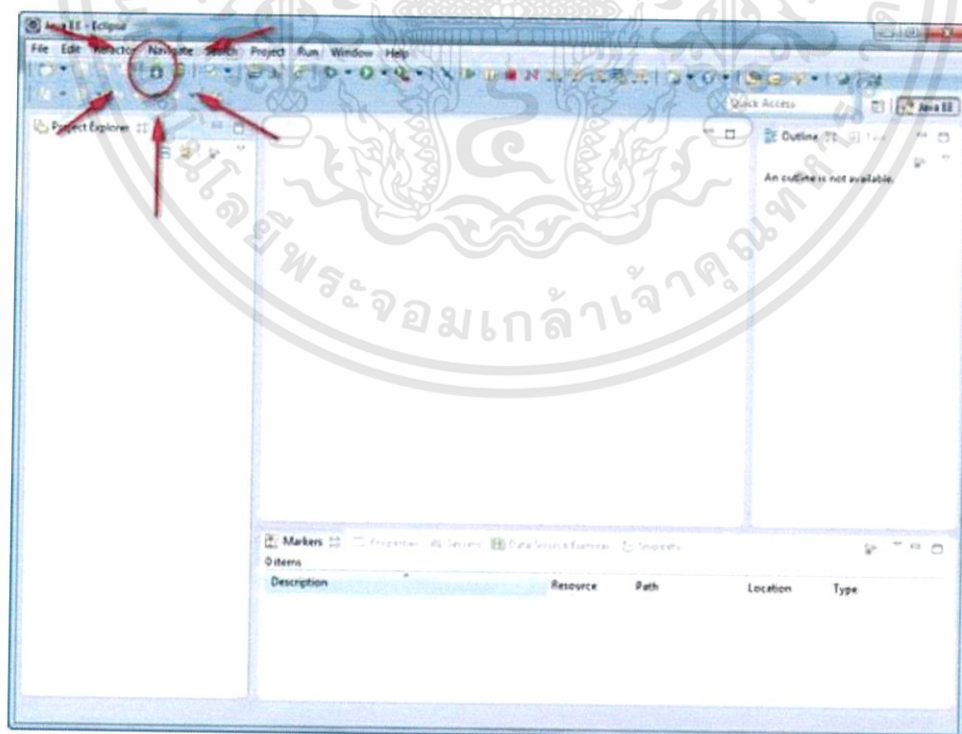


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

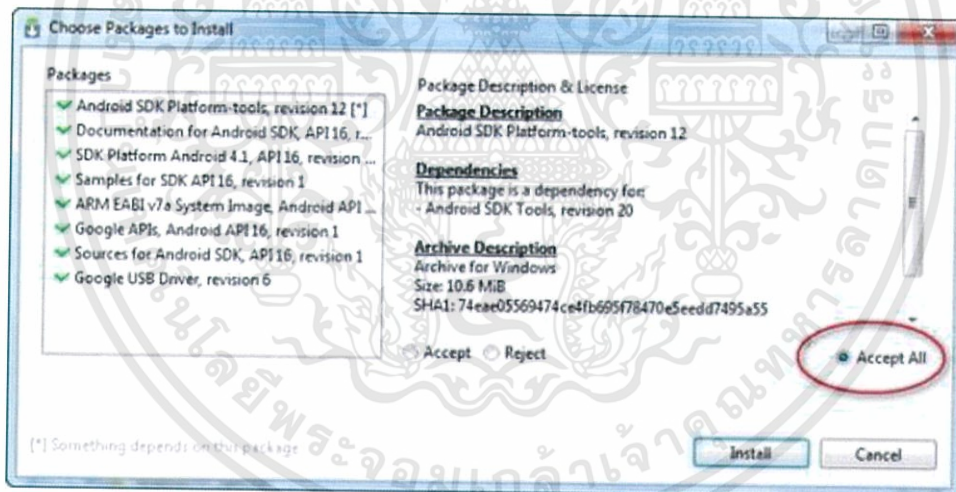
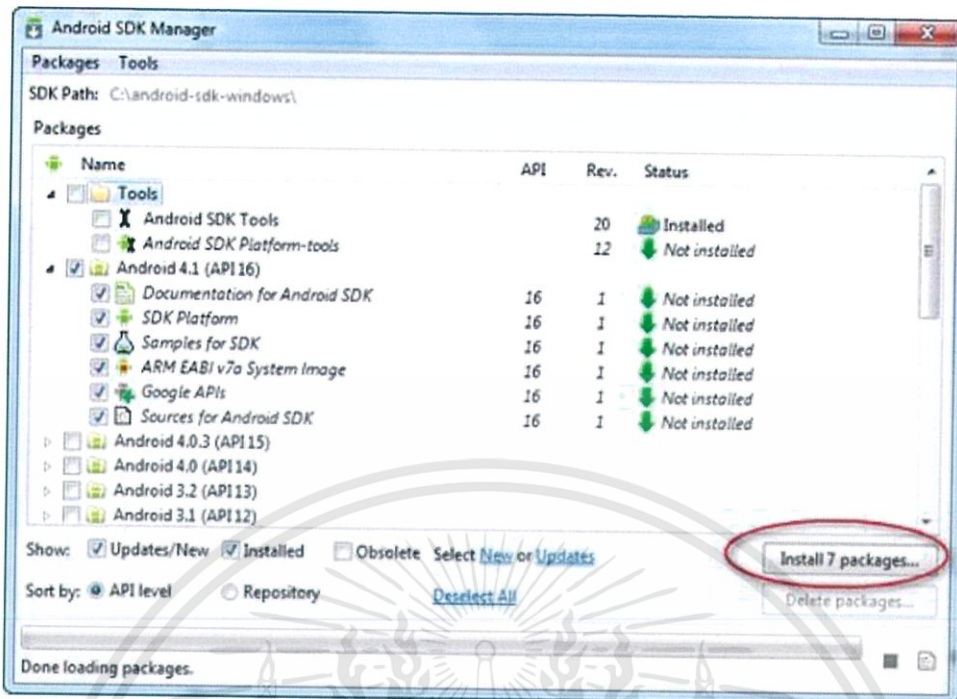
ต่อไปเป็นการติดตั้ง PLATFORM ANDROID



ติดตั้ง JELLY BEAN ก่อน

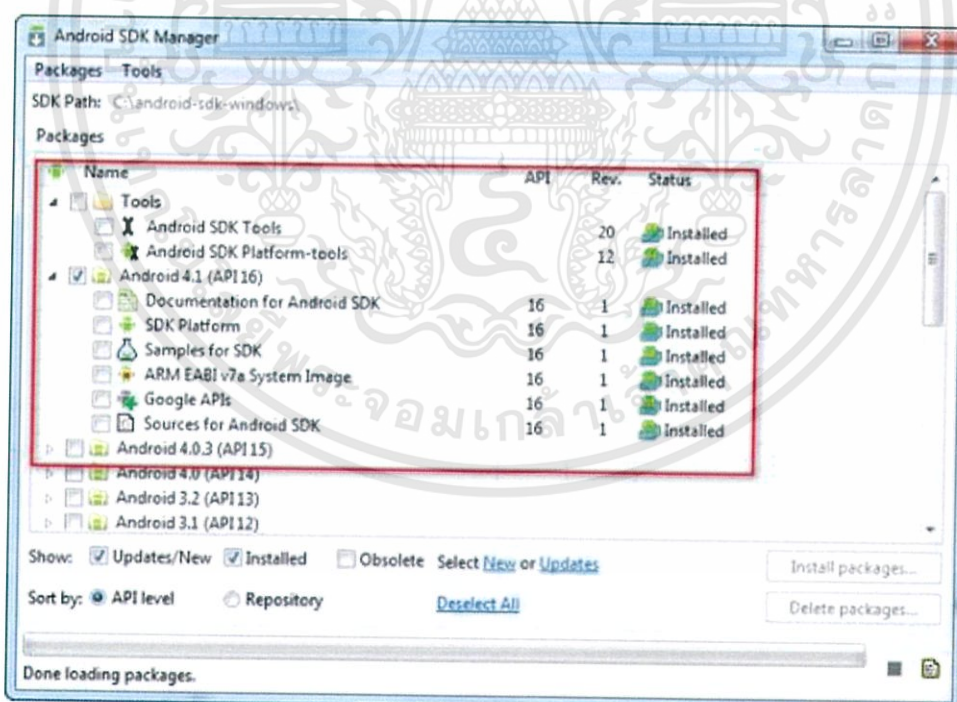
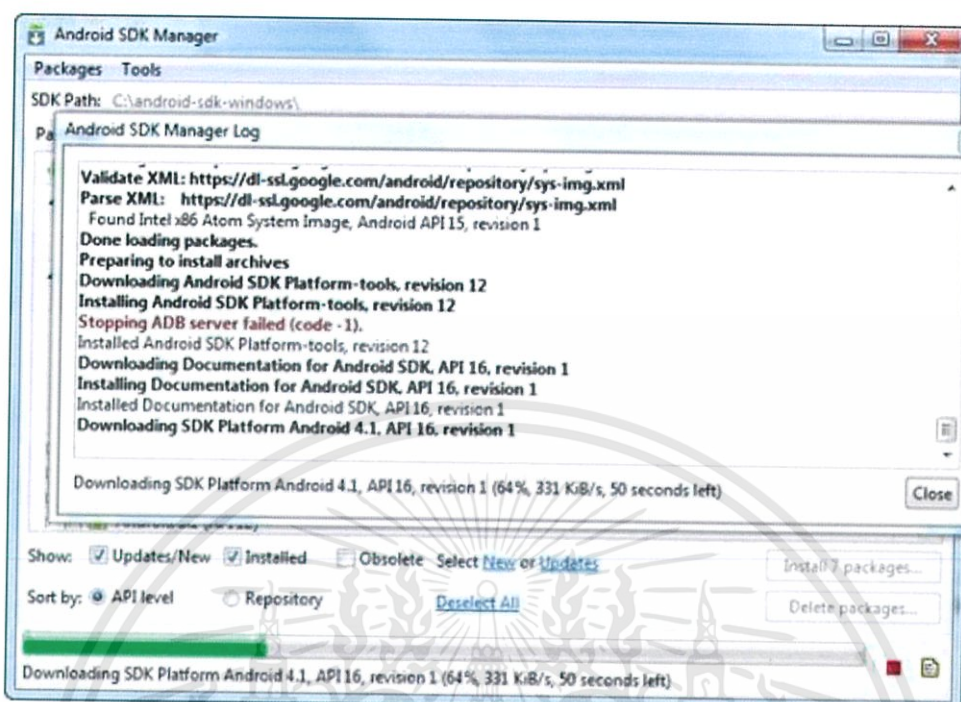


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

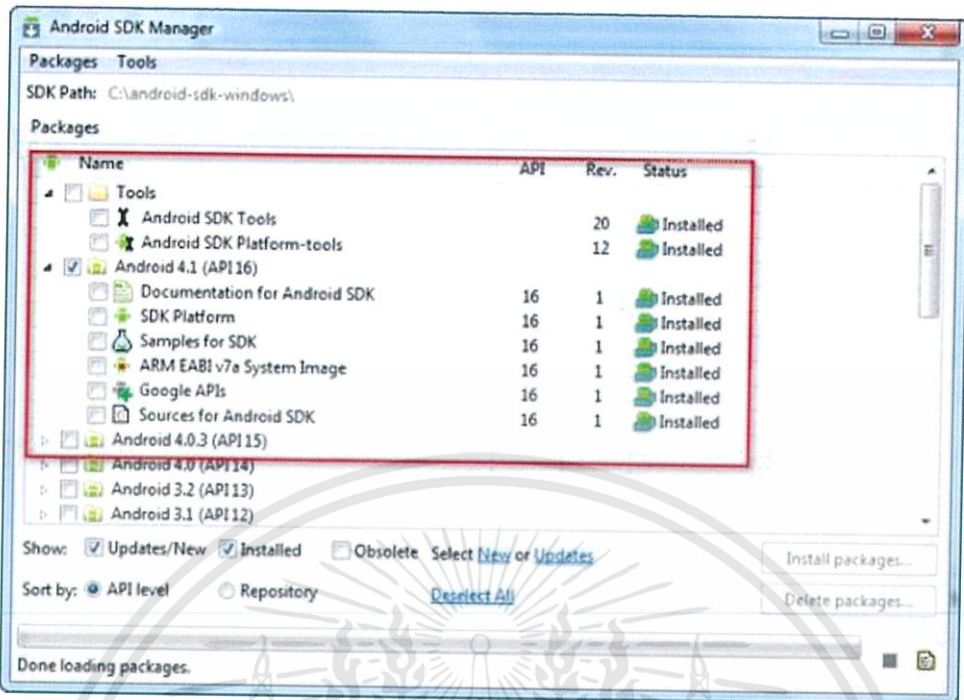


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

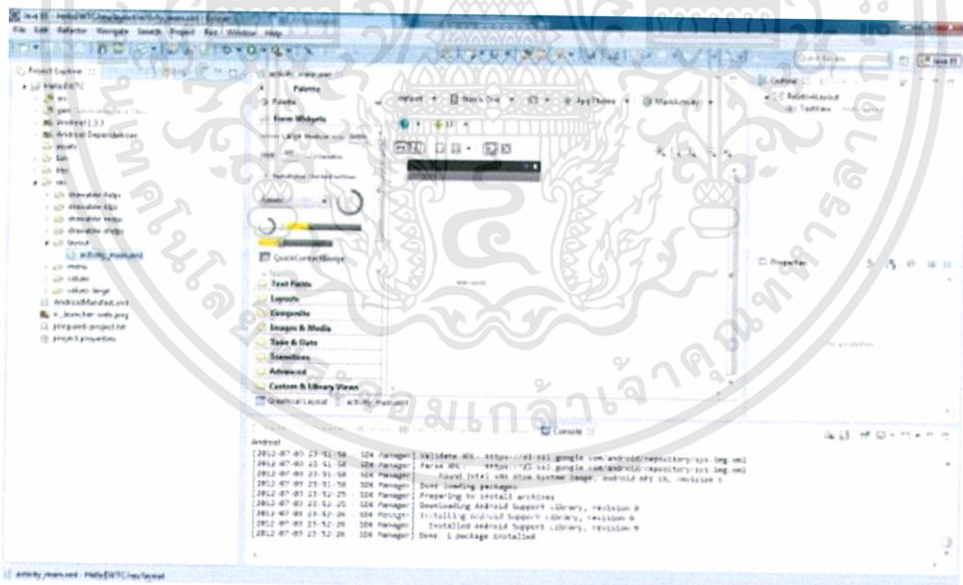
รอนติดตั้งเสร็จ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลองทดสอบเขียนโค้ด



ที่มาจาก <http://androidthai.in.th/conernt-android/182-eclipse-adt-sdk-v20-android.html>

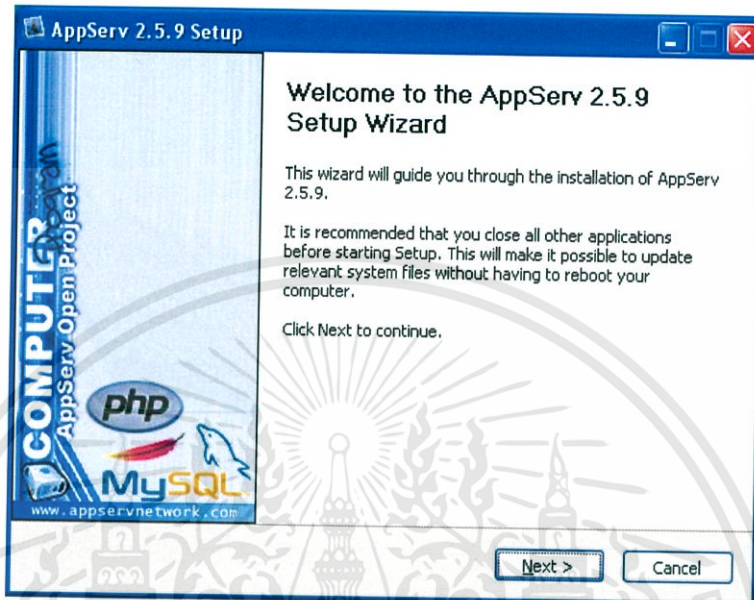
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

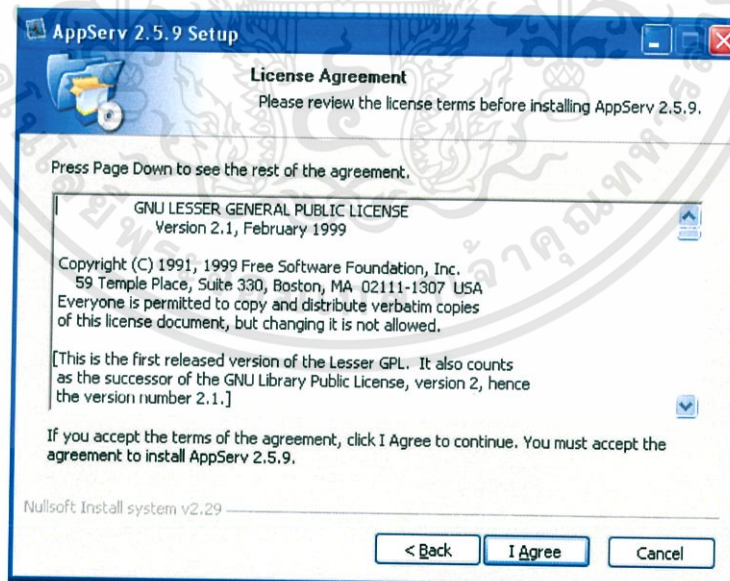
ขั้นตอนการติดตั้ง AppServ 2.5.9 สำหรับการเขียน โปรแกรมฝั่ง server และการทำฐานข้อมูล

1. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ appserv-win32-2.5.9.exe จากแผ่นติดตั้ง โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างการติดตั้งดังรูปที่ 1 จากนั้นคลิก Next



รูปที่ข.1 การติดตั้ง โปรแกรม AppServ

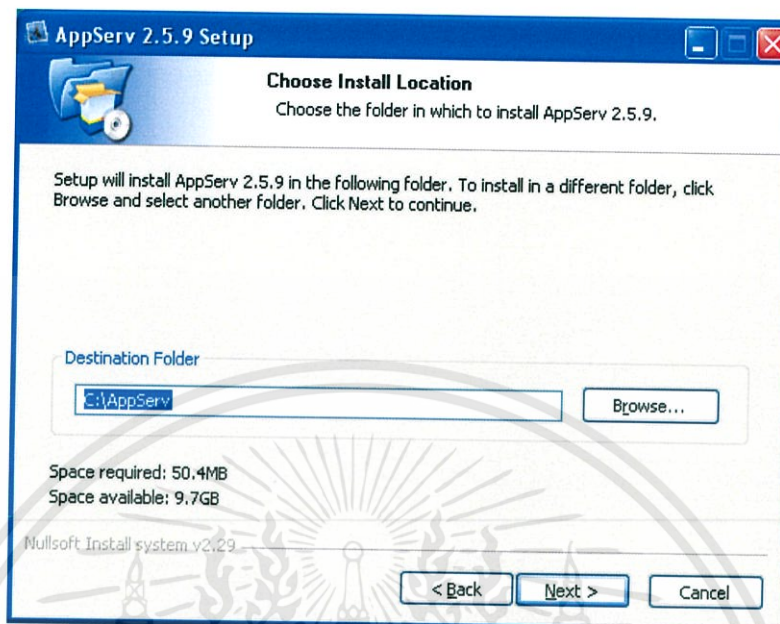
2. คลิก I agree เพื่อดำเนินการต่อไปดังรูปที่ 2



รูปที่ข.2 License Agreement

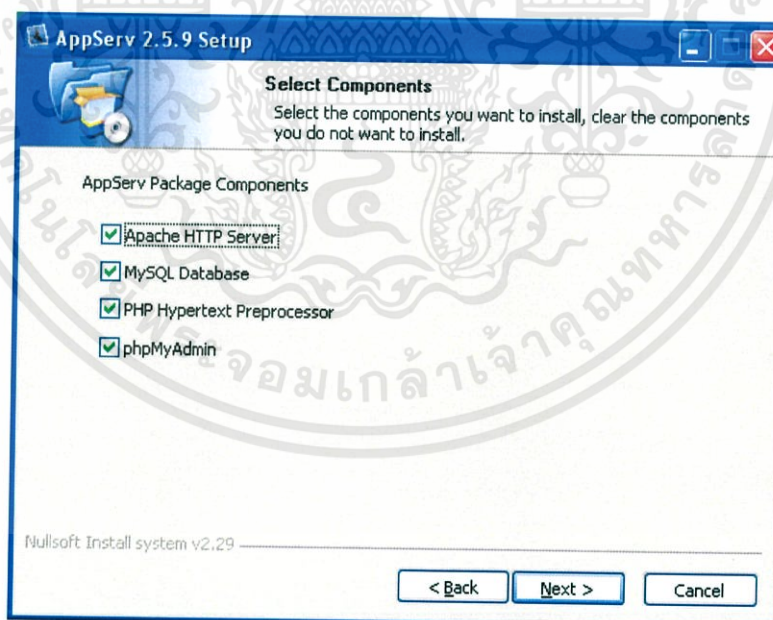
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แสดงโฟลเดอร์ที่ทำการติดตั้งคือ C:\AppServ ดังรูปที่ 3 คลิก Next เพื่อดำเนินการต่อไป



รูปที่ข.3 โฟลเดอร์ที่ติดตั้ง โปรแกรม

4. แสดงโปรแกรมย่อยที่ทำการติดตั้งดังรูปที่ 4 คลิก Next



รูปที่ข.4 โปรแกรมย่อยที่ทำการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ใส่คำว่า localhost ในช่อง Server Name และใส่ Email Address ของท่านในช่อง Administrator's Email Address จากนั้นคลิก Next

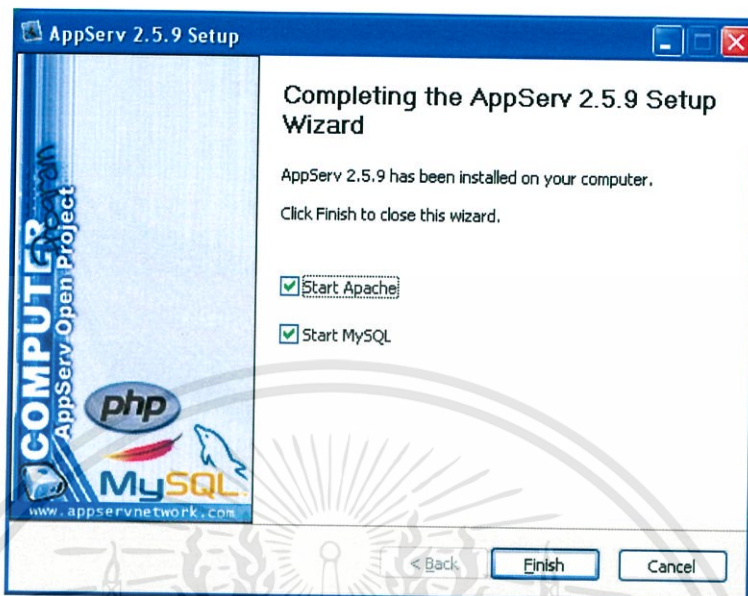
รูปที่ข.5 ตั้งค่า Server

6. ทำการกำหนดรหัสผ่านของฐานข้อมูล MySQL ดังรูปจากนั้นคลิก Install

รูปที่ข.6 กำหนดรหัสผ่านฐานข้อมูล MySQL

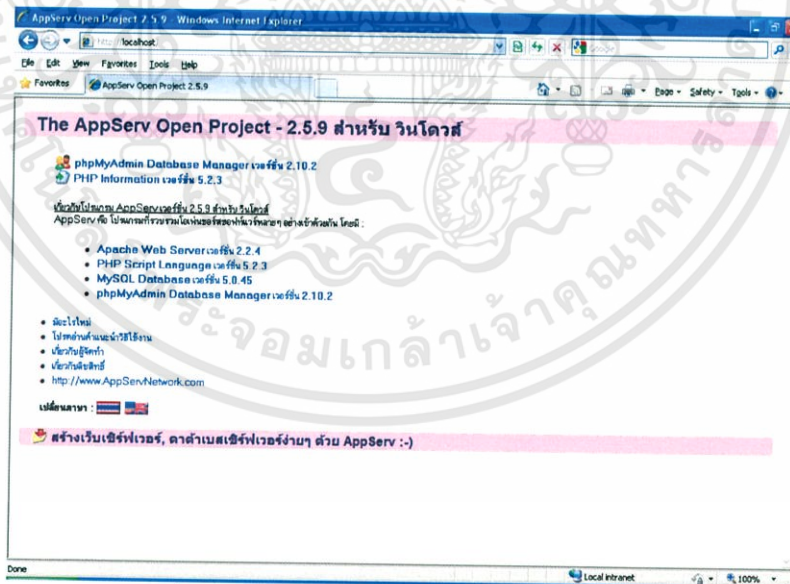
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ระบบจะดำเนินการติดตั้งจนกระทั่งเรียบร้อยจะแสดงหน้าจอจดังรูปที่ 7 จากนั้นคลิก Finish



รูปที่ข.7 ติดตั้งโปรแกรมAppServเสร็จเรียบร้อยแล้ว

8. เปิด Web Browserเรียก http://localhost จะแสดงหน้าจอจดังรูปที่ 8 แสดงว่าติดตั้งAppServเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



รูปที่ข.8 หน้าหลักของโปรแกรมAppServ

ที่มาจาก : https://www.google.co.th/?gws_rd=cr&ei=0Vs2U8CMM8qpiAeMuYHwCA#

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้