



โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

นายธนธร พลนอก
นายสมเกียรติ มลิตอง
นางสาวรวีวรรณ รื่นรมย์

อาจารย์ที่ปรึกษา
อาจารย์เกื้อกุล ตาเย็น

โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ใบรับรองโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ
สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เรื่อง โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่าย
ส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

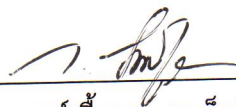
โดย นายธนธร พลนอก
นายสมเกียรติ มลิตอง
นางสาวรวีวรรณ รื่นรมย์

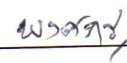
ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์
ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๖
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร


(อาจารย์สัจจธรรม สุภาจันทร์)

หัวหน้าสาขาวิชา

คณะกรรมการพิจารณาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ


ประธานกรรมการ
(อาจารย์เกื้อกุล ตาเย็น)


กรรมการ
(อาจารย์พงศกร หิรัญโรจน์)

ชื่อโครงการ : โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการ
แอนดรอยด์

ผู้ดำเนินโครงการ : นายธนธร พลนอก
นายสมเกียรติ มลิทอง
นางสาวรวีวรรณ รื่นรมย์

สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

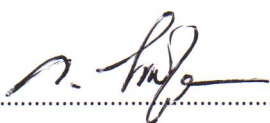
ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์เกื้อกุล ตาเย็น
อาจารย์พงศกร หิรัญโรจน์

ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ เรื่อง โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ถูกสร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนให้คนที่สนใจที่จะควบคุมด้านการเงิน และฝึกฝนนิสัยเพื่อเปลี่ยนการใช้เงิน โดยสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ตประเภทแอนดรอยด์

จากผลการดำเนินโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ ได้มีการออกแบบพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยผู้ที่ต้องการฝึกความประพฤติ แต่ยังไม่ทราบว่าจะเริ่มจากตรงไหน ซึ่งแอปพลิเคชันนี้มีระบบลงทะเบียนรับข้อมูลรายรับ - รายจ่าย และถ่ายรูป พร้อมระบบแจ้งเตือน อีกทั้งยังมีระบบแจ้งเตือนเมื่อใช้เงินเกินตามที่กำหนดอีกด้วย



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ เรื่อง โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากคณะผู้จัดทำได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์หลายท่านที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือในด้านต่างๆ อย่างดียิ่ง

ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณท่าน อาจารย์ เกื้อกุล ตาเย็น อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ ท่าน อาจารย์ พงศกร หิรัญโรจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษระดับปริญญาตรี และอาจารย์ประจำสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และเอื้อเฟื้อด้วยดีที่ได้สั่งสอน อบรม ให้ความรู้ด้านต่างๆ พร้อมให้คำปรึกษาแนะนำข้อคิดเห็นและแก้ปัญหาต่างๆ ตลอดจนถึงการตรวจสอบ แก้ไขโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยด้วยดี

กราบขอบพระคุณผู้พัฒนาระบบแอปพลิเคชันบนมือถือ ของบริษัท NetThailand ที่กรุณาช่วยให้ข้อมูลและให้การสนับสนุนช่วยเหลือในด้านต่างๆ รวมถึงทุกท่านที่ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไข คอยให้กำลังใจ สนับสนุนทางด้านความรู้และช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และสถานที่มาโดยตลอด รวมถึงขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่เคารพ ที่คอยให้กำลังใจเป็นอย่างดี คณะผู้จัดทำโครงการจึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ ที่คณะผู้จัดทำพัฒนาขึ้นนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นสื่อกลางของอาจารย์และนักเรียนต่อไป

ธนธร พลนอก
สมเกียรติ มลิตทอง
รวีวรรณ รื่นรมย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 วิธีดำเนินการโครงการ	3
1.5 ระยะเวลาดำเนินการ	4
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในดำเนินโครงการ	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 การออกแบบระบบใหม่	17
3.2 Context Diagram	17
3.3 Data Flow Diagram	18
3.4 Data Dictionary	21
บทที่ 4 การใช้งานโปรแกรม	
4.1 ความต้องการขั้นพื้นฐาน	23
4.2 การติดตั้งโปรแกรมที่ใช้งาน	24
4.3 การใช้งานแอปพลิเคชัน	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ข้อสรุปและการอภิปรายผล	
5.1 สรุปเนื้อหาโครงการ	47
5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการ	47
5.3 ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหา	48
5.4 ข้อเสนอแนะการพัฒนาโครงการในอนาคต	48
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก ก ตัวอย่างของ Code เมนูของแอปพลิเคชัน	50



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการทำโครงการ	3
3-1 แสดงสัญลักษณ์ Data Flow	19
3-2 ตาราง Data Dictionary แสดงตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล	21
3-3 ตาราง Data Dictionary ของ user	21
3-4 ตาราง Data Dictionary ของ income	22
3-5 ตาราง Data Dictionary ของ payment	22
4-1 แสดงความต้องการของระบบ (Computer สำหรับผู้พัฒนา)	23
4-2 แสดงความต้องการของระบบ (Smart Phone)	23



สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
3-1	Context Diagram ระบบลงทะเบียนเข้าร่วมใช้ระบบระบบบริหาร รายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	18
3-2	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Data Flow Diagram	19
3-3	DFD Level 1 ระบบลงทะเบียน	20
3-4	DFD Level 1 จัดการระบบแสดงผลข้อมูล รายรับ – รายจ่าย	20
3-5	DFD Level 1 เพิ่มข้อมูล รายรับ – รายจ่าย	20
3-6	DFD Level 1 แสดงผลตาม วันที่ที่เลือก	20
3-6	DFD Level 1 แสดงผลข้อมูลแบบรายงาน	21
4-1	หน้าดู OS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ 32 bit หรือ 64 bit	24
4-2	หน้าทำการ Download Eclipse	24
4-3	หน้าทำการแตกไฟล์โปรแกรม Eclipse	25
4-4	หน้าเมื่อทำการแตกไฟล์แล้วนำไปวางที่ C:/	25
4-5	หน้าจอการเข้าโปรแกรม Eclipse	25
4-6	กำหนดการ Save ของ Workspace	26
4-7	หน้าจอหลักของ Eclipse	26
4-8	หน้าทำการ Download SDK	27
4-9	หน้า Download เป็นของ Windows	27
4-10	แตกไฟล์ไปไว้ที่ C:/	28
4-11	หน้าติดตั้ง ADT	28
4-12	หน้าเลือกโหลด ADT ที่เป็น Zip	29
4-13	หน้าทำการ Install New Software	29
4-14	หน้าเลือก Add	30
4-15	หน้า Add Repository	30
4-16	หน้า Archeve	31
4-17	กด OK	31
4-18	หน้าเลือกการติดตั้งทั้งหมด	32
4-19	หน้ากด Accept	32

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4-20	หน้าทำการ Restart Eclipse	33
4-21	หน้าเปิด Eclipse มาใหม่	33
4-22	หน้าติดตั้ง Platform android	34
4-23	หน้าติดตั้ง Jelly-Bean	34
4-24	หน้ากด Accept All	35
4-25	หน้ารอโหลดจนเสร็จ	35
4-26	หน้าสิ้นสุดการลงโปรแกรม	36
4-27	หน้าจอ Icon Personal Money	37
4-28	หน้าจอสำหรับ Login	38
4-29	หน้าสมัครสมาชิกของโปรแกรม	39
4-30	หน้ารายการเมนูประเภทของกีตาร์	40
4-31	หน้าแสดง Pop-up แสดงการเลือกช่วงเวลา	41
4-32	หน้ารายการเลือกประเภทรายรับ	42
4-33	หน้ารายการเลือกประเภทรายจ่าย	43
4-34	หน้าจอแสดงหน้าการรายละเอียด รายรับ-รายจ่าย	44
4-35	หน้าจอแสดงหน้าต่างการอัปโหลดรูป	45
4-36	หน้าจอแสดง ข้อมูล รายรับ – รายจ่ายแบบ รายงาน	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากสภาวะสังคมปัจจุบันที่เต็มไปด้วยกระแสวัตถุนิยมและความฟุ้งเฟ้อ ฟุ้งเฟ้อ จนทำให้คนไทยหลงเดินทางผิดไปตามกระแสจนกลายเป็นปัญหา โดยเฉพาะปัญหาหนี้สินที่ไม่มีวันจบสิ้น อย่างไรก็ตามคนไทยยังมีทางออก ซึ่งการจะดำรงชีวิตให้อยู่รอดภายใต้สังคมในปัจจุบัน แนวทางหนึ่งที่ประชาชนไทยควรยึดถือคือการพึ่งตนเองรู้จักความพอประมาณ และไม่ประมาท ตามแนวปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมองเห็นถึงความสำคัญของการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับตัวเอง รู้จักความพอมีพอกิน พอมีพอใช้ คำนึงถึงหลักเหตุผลและการประมาณตนเอง พร้อมกับทรงเตือนสติประชาชนคนไทยไม่ให้ประมาท โดยเฉพาะการใช้จ่ายเงินอันเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิต

จากการที่คณะผู้จัดทำได้ออกปฏิบัติสหกิจศึกษาทางด้านการจัดการบริหารทางการเงิน จึงมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีสมาร์ทโฟนเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการทางการเงิน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลรายการค่าใช้จ่าย ซึ่งข้อมูลรายการค่าใช้จ่าย จะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูล

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อสร้างระบบบริหารจัดการทางการเงินส่วนบุคคลที่บุคคลทั่วไปสามารถใช้งานได้
- 1.2.2 เพื่อให้การจัดการเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่ายเป็นระบบมากขึ้นและจัดการกับรายจ่ายที่ไม่จำเป็นได้
- 1.2.3 เพื่อสร้างวินัยการบริหารจัดการทางการเงินส่วนบุคคลที่ดีให้กับบุคคลที่สนใจ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคล บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้ได้ บริหารรายรับ- รายจ่ายส่วนบุคคล โดยระบบจะเก็บข้อมูลต่างๆ ลงฐานข้อมูลกลางของระบบ ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องทำการสมัคร ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ สามารถเรียกดู หรือทำการอัปเดตรายการ ลงในระบบได้
- 1.3.2 โปรแกรมสามารถทำการจัดเก็บข้อมูลรายรับ-รายจ่ายต่างๆ โดยจะ จัดเก็บ รูปภาพ ราคาสินค้า หรือ บริการ ประเภทของสินค้า วัน เวลา เดือน และปี

- 1.3.3 สามารถนำข้อมูลรายรับ-รายจ่ายในแต่ละวัน มาสรุปค่าใช้จ่ายได้
- 1.3.4 สามารถเรียกดูรายการย้อนหลัง เมื่อผู้ใช้เลือก วัน เดือน และปี ระบบจะทำการเรียกข้อมูลรายการต่างๆ ที่ถูกจัดเก็บทั้งหมด ตามที่ผู้ใช้เลือกตาม ข้างต้น
- 1.3.5 สามารถป้อนรายรับของแต่ละเดือนเข้าไปได้ และแบ่งประเภทรายรับ รายจ่าย ได้อย่างชัดเจน

1.4 วิธีการดำเนินงานของโครงการ

1.4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1.1 ศึกษาความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาของระบบงาน
- 1.4.1.2 สำรวจขอบเขตของระบบความเป็นไปได้และความต้องการของผู้ใช้
- 1.4.1.3 ออกแบบระบบและวิเคราะห์ระบบ
- 1.4.1.4 เขียนโปรแกรมเพื่อนำไปใช้งานกับระบบ
- 1.4.1.5 นำระบบงานไปทดลองใช้กับการปฏิบัติงานจริงเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม
- 1.4.1.6 จัดทำเอกสารคู่มือและจัดทำรูปเล่มโครงการ

1.4.2 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

- 1.4.2.1 ศึกษา และรวบรวมข้อมูล
- 1.4.2.2 วิเคราะห์ปัญหา
- 1.4.2.3 ออกแบบระบบงาน
- 1.4.2.4 เขียนโปรแกรม
- 1.4.2.5 ติดตั้ง และทดสอบการทำงานของระบบ
- 1.4.2.6 ปรับปรุงข้อผิดพลาดของระบบ
- 1.4.2.7 จัดทำเอกสาร

ตารางที่ 1-1 ตารางวิธีการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน															
	พ.ศ. 2556				พ.ศ. 2557											
	จ.ค.				ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. การกำหนดปัญหา	↔															
2. การวิเคราะห์ระบบงาน	↔															
3. การออกแบบระบบ	↔															
4. การเขียนโปรแกรม				↔												
5. การทดสอบระบบ								↔								
6. การนำไปติดตั้ง										↔						
7. การดำเนินการและบำรุงรักษา											↔					

1.6 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากสังคมในยุคปัจจุบันการดำรงชีวิตของมนุษย์เราได้มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามา มีบทบาทในการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมากเพราะว่ามีความสะดวก รวดเร็ว และเป็นระบบระเบียบมาก อีกทั้งยังทันสมัยตอบโจทย์ได้ทุกเพศทุกวัย ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงได้ออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูล รายรับ-รายจ่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมในยุคนี้ เพื่อให้มีความสะดวก รวดเร็ว และทำให้เกิดประสิทธิภาพอย่างยิ่ง ซึ่งคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นว่าสามารถนำประโยชน์ส่วนนี้ของเทคโนโลยี สมาร์ทโฟนโดยใช้ระบบต่างๆ ดังนี้

1.6.1 การวิเคราะห์ระบบ และการออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ระบบ และการออกแบบระบบ คือวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างโปรแกรม และการวิเคราะห์ระบบยังช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศให้ดีขึ้นกว่าเดิม การวิเคราะห์ระบบ คือการสำรวจหาความต้องการ (Requirement) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือเมื่อต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ ส่วนการออกแบบระบบ ก็คือการนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผน หรือที่เรียกว่าพิมพ์เขียว ในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้สามารถนำมาปรับใช้งานได้จริง ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ ก็คือนักวิเคราะห์ และออกแบบ (System Analysis : SA)

1.6.2 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล หมายถึงกลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกัน และกันโดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน หรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล นั่นก็คือการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บทั้งฐานข้อมูลโดยใช้แฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มข้อมูลเดียวก็ได้หรือจะเก็บไว้ในหลายๆ แฟ้มข้อมูล ที่สำคัญคือจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ และเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ โดยมีการจำกัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก และเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกัน ควบคุมดูแลรักษาเมื่อต้องการใช้งาน และผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถที่จะดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้งานได้ โดยทั่วไปแล้วองค์กรต่างๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ เป็นของตัวเองๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลของพนักงาน และการจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องที่ยุ้งยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลนั้นควรจะเป็นเช่นไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง และเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้ และเพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของผู้ใช้จึงได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์ และโปรแกรมต่างๆ ที่สามารถเข้าถึง และสามารถจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นได้ ซึ่งเรียกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (DataBase Management System) ระบบการจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวก และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้นั้นอาจจะเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือทำการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยที่ผู้ใช้เองนั้นไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

1.6.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ระบบฐานข้อมูล คือกลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน ที่จะประกอบด้วย รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และกลุ่มข้อมูลดังกล่าวถูกจัดเก็บอยู่รวมกันหลายๆ กลุ่มซึ่งอาจจะเก็บอยู่ในรูปแฟ้มเอกสาร หรืออยู่ในคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของตารางในฐานข้อมูล ซึ่งโดยทั่วไปแล้วนั้น ตารางข้อมูลที่เราจะใช้งาน จะประกอบด้วย แถว (Row) คอลัมน์ (Column) ต่างๆ แต่ถ้ามองกันในรูปแบบของฐานข้อมูลแล้ว เราจะเรียกรายละเอียดในแถวว่าเรคคอร์ด (Record) และเรียกรายละเอียดในแนวคอลัมน์ว่าฟิลด์ (Field) ในฐานข้อมูล 1 ระบบ อาจจะมีประกอบไปด้วยตารางที่มีข้อมูลมากกว่า 1 ตาราง ฐานข้อมูลที่มีตารางข้อมูลมากกว่า 1 ตาราง และมีตารางข้อมูลตั้งแต่ 1 คู่ขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กันด้วยฟิลด์ใดฟิลด์หนึ่ง เราสามารถเรียกฐานข้อมูลประเภทนี้ว่า “ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์”

หรือ Relational Database ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลจะช่วยสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลขององค์กรให้เป็นระเบียบ แยกข้อมูลตามประเภท ทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันจัดเก็บอยู่ด้วยกัน สามารถค้นหา และเรียกใช้งานได้ง่าย ไม่ว่าจะนำมาพิมพ์รายงาน หรือจะนำมาคำนวณ หรือนำมาวิเคราะห์ ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์ขององค์กรเอง หรือหน่วยงานนั้นๆ จากประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าระบบฐานข้อมูลมีข้อดีมากกว่าการเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล

1.6.4 Eclipse

Eclipse คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาภาษา Java ซึ่งโปรแกรม Eclipse เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา Application Server ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจาก Eclipse เป็นซอฟต์แวร์ OpenSource ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้โดยนักพัฒนาเอง ทำให้ความก้าวหน้าในการพัฒนาของ Eclipse เป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

Eclipse มีองค์ประกอบหลักที่เรียกว่า Eclipse Platform ซึ่งให้บริการพื้นฐานหลักสำหรับรวบรวมเครื่องมือต่างๆจากภายนอกให้สามารถเข้ามาทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และมีส่วนประกอบที่เรียกว่า Plug-in Development Environment (PDE) ซึ่งใช้ในการเพิ่มความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์มากขึ้น เครื่องมือภายนอกจะถูกพัฒนาในรูปแบบที่เรียกว่า Eclipse plug-ins ดังนั้นหากต้องการให้ Eclipse ทำงานใดเพิ่มเติม ก็เพียงแค่พัฒนา plugin สำหรับงานนั้นขึ้นมา และนำ Plug-in นั้นมาติดตั้งเพิ่มเติมให้กับ Eclipse ที่มีอยู่เท่านั้น Eclipse Plug-in ที่มีมาพร้อมกับ Eclipse เมื่อเรา download มาครั้งแรกก็คือองค์ประกอบที่เรียกว่า Java Development Toolkit (JDT) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเขียนและ Debug โปรแกรมภาษา Java

ข้อดีของโปรแกรม Eclipse คือ ติดตั้งง่าย สามารถใช้ได้กับ J2SDK ได้ทุกเวอร์ชัน รองรับภาษาต่างประเทศอีกหลายภาษา มี plugin ที่ใช้เสริมประสิทธิภาพของโปรแกรม สามารถทำงานได้กับไฟล์หลายชนิด เช่น HTML, Java, C, JSP, EJB, XML และ GIF และที่สำคัญเป็นฟรีแวร์ (ให้ใช้งานได้ 90 วัน ถ้าจะใช้งานเต็มประสิทธิภาพต้องเสียค่าใช้จ่ายภายหลัง) ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux และ Mac OS

1.6.5 Adobe Photoshop CS5

เป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพ ที่มีความสามารถในการจัดการแก้ไขและตกแต่งรูปภาพ แบบแรสเตอร์ โปรแกรม Photoshop นี้ถือได้ว่าเป็นโปรแกรมที่ดีที่สุด และน่าใช้ที่สุดสำหรับการแก้ไขภาพก็ว่าได้ โปรแกรม Photoshop มีเครื่องมือมากมาย ครอบคลุมการใช้สร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิดิทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Photoshop สามารถใช้ในการตกแต่งภาพตั้งแต่เล็กๆ น้อยๆ เช่น ลบตาแดง, ลบรอยแตกของภาพ, ปรับแก้สี, เพิ่มสีและแสง ไปจนถึงการตกแต่งภาพแบบมืออาชีพ และยังใช้ได้ในการตัดต่อภาพ การ

ข้อถัดมาหลังจากเข้ากับภาพ Photoshop สามารถทำงานกับระบบสี RGB, CMYK, Lab และ Grayscale และสามารถจัดการกับไฟล์รูปภาพที่สำคัญได้ เช่น ไฟล์นามสกุล JPG, GIF, PNG, TIF , TGA โดยไฟล์ที่ Photoshop จัดเก็บในรูปแบบเฉพาะของตัวโปรแกรมเอง จะใช้นามสกุลของไฟล์ว่า PSD จะสามารถจัดเก็บคุณลักษณะพิเศษของไฟล์ที่เป็นของ Photoshop เช่น เลเยอร์, แชนแนล และโหมดสี ได้ครบถ้วน

1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินโครงการ

1.7.1 ด้านฮาร์ดแวร์

- 1.7.1.1 Notebook Windows CPU Intel® i5 Ram 8GB
- 1.7.1.2 Samsung Galaxy Note 2
- 1.7.1.3 Printer Epson TX720WD

1.7.2 ด้าน Software ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 1.7.2.1 ภาษา Java
- 1.7.2.2 โปรแกรม Eclipse
- 1.7.2.3 Photoshop Cs5.5
- 1.7.2.4 Android-SDK-Windows 2.3.3

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.8.1 ได้ระบบบริหารจัดการทางการเงินส่วนบุคคลในรูปแบบของ Application
- 1.8.2 การจัดการเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่ายเป็นระบบมากขึ้น สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านสมาร์ตโฟน
- 1.8.3 เป็นการฝึกวินัยการบริหารจัดการทางการเงินส่วนบุคคลที่ดีให้กับบุคคลทั่วไป

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาระเบียบต่างๆประกอบเพื่อการจัดทำโครงการศึกษาการพัฒนา
โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้
แยกรายละเอียดไว้ดังนี้

- 2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)
- 2.2 Smartphone
- 2.3 โปรแกรมEclipse
- 2.4 ภาษา JAVA
- 2.5 PHP Web Service
- 2.6 อินเทอร์เน็ต
- 2.7 Photoshop CS6
- 2.8 Microsoft Visio 2010
- 2.9 phpMyadmin

2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

Android มีพื้นฐานการทำงานมาจาก ระบบปฏิบัติการ Linux ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัทที่
ใช้ชื่อว่า แอนดรอยด์ แล้วถูกนำมาพัฒนาต่อยอดโดยกูเกิลพร้อมด้วยความร่วมมือจากบริษัทต่างๆ
รวมถึงผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือ มากกว่า 30 ราย Android ต่อมาจึงนำไปใส่ในโทรศัพท์มือถือพร้อม
ออกวางจำหน่ายให้กับลูกค้าได้โดยลโฉมระบบปฏิบัติการใหม่ในปี พ.ศ. 2551 สิ่งที่ทำให้ได้รับความ
สนใจจากบริษัทผลิตโทรศัพท์มือถือรวมถึงลูกค้านั้นก็คือเรื่องลิขสิทธิ์นำ Android ไปใช้งานจะอยู่
ในลักษณะของซอฟต์แวร์เสรี หรือ สามารถนำแอนดรอยด์ไปใช้งานได้ฟรีอีกทั้งยังเปิดโอกาสให้
โปรแกรมเมอร์หรือผู้พัฒนาโปรแกรม ได้ดาวน์โหลดชุด Software Develop Kit ไปพัฒนาโปรแกรม
ได้อย่างอิสระส่งผลให้ผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือแอนดรอยด์เข้าไปดาวน์โหลดโปรแกรมและเกมต่างๆ ได้
ฟรีโทรศัพท์เครื่องแรกที่สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้คือ เอชทีซี ดริม ออกจำหน่าย
เมื่อ 22 ตุลาคม 2551 เวอร์ชันล่าสุดของแอนดรอยด์คือ 4.2 (Jellybean)

แอนดรอยด์ (Android) กูเกิลแอนดรอยด์ (Google Android) หรือ ระบบปฏิบัติการ
แอนดรอยด์ (Android Operating System) เป็นชื่อเรียกชุดซอฟต์แวร์ หรือแพลตฟอร์ม
(Platform) สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีหน่วยประมวลผลเป็นส่วนประกอบ อาทิเช่น
คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์ (Telephone), โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cell phone), อุปกรณ์เล่นอินเทอร์เน็ต

ขนาดพกพา (MID) เป็นต้น แอนดรอยด์นั้น ถือกำเนิดอย่างเป็นทางการในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2550 โดยบริษัท กูเกิล จุดประสงค์ของแอนดรอยด์นั้น มีจุดเริ่มต้นมาจากบริษัท Android Inc. ที่ได้นำเอา ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) ซึ่งนิยมนำไปใช้งานกับเครื่องแม่ข่าย (Server) เป็นหลัก นำมาลดทอนขนาดตัว (แต่ไม่ลดทอนความสามารถ) เพื่อให้เหมาะสมแก่การนำไปติดตั้งบนอุปกรณ์พกพา ที่มีขนาดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่จำกัด โดยหวังว่า แอนดรอยด์ นั้นจะเป็นหุ่นยนต์ตัวน้อย ๆ ที่คอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่พกพามัน ไปในทุกที่ ทุกเวลา

กูเกิลแอนดรอยด์ เป็นชื่อเรียกอย่างเป็นทางการของเจ้าแอนดรอยด์ เนื่องจากปัจจุบันนี้ บริษัทกูเกิล เป็นผู้ถือสิทธิบัตรในตราสัญลักษณ์ ชื่อ และ รหัสต้นฉบับ (Source Code) ของแอนดรอยด์ ภายใต้เงื่อนไขการพัฒนาแบบ GNL โดยเปิดให้นักพัฒนา (Developer) สามารถนำรหัสต้นฉบับ ไปพัฒนาปรับแต่งได้อย่างเปิดเผย (Open source) ทำให้แอนดรอยด์มีผู้เข้าร่วมพัฒนาเป็นจำนวนมาก และพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว

แอนดรอยด์เปิดตัวอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พุทธศักราช 2550 ปัจจุบัน มีผู้ร่วมพัฒนามากว่า 52 องค์กร ประกอบด้วยบริษัทซอฟต์แวร์ บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทผู้ให้บริการเครือข่าย และบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ฯลฯ

ประเภทของชุดซอฟต์แวร์ เนื่องจากแอนดรอยด์นั้นเปิดให้นักพัฒนาเข้าไปชมรหัสต้นฉบับได้ ทำให้มีผู้พัฒนาจากหลายฝ่ายนำเอารหัสต้นฉบับมาปรับแต่ง และสร้างแอนดรอยด์ในแบบฉบับของตนเองขึ้น เราจึงแบ่งประเภทของแอนดรอยด์ออกได้เป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. Android Open Source Project (AOSP) เป็นแอนดรอยด์ประเภทแรกที่กูเกิลเปิดให้สามารถนำ “ต้นฉบับแบบเปิด” ไปติดตั้งและใช้งานในอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

2. Open Handset Mobile (OHM) เป็นแอนดรอยด์ที่ได้รับการพัฒนาร่วมกับกลุ่มบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์พกพา ที่เข้าร่วมกับกูเกิลในนาม Open Handset Alliances (OHA) ซึ่งบริษัทเหล่านี้จะพัฒนาแอนดรอยด์ในแบบฉบับของตนเองออกมา โดยรูปร่างหน้าตาการแสดงผล และฟังก์ชันการใช้งาน จะมีความเป็นเอกลักษณ์ และมีลิขสิทธิ์เป็นของตนเอง พร้อมได้รับสิทธิในการมีบริการเสริมต่าง ๆ จากกูเกิล ที่เรียกว่า Google Mobile Service (GMS) ซึ่งเป็นบริการเสริมที่ทำให้แอนดรอยด์มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามจุดประสงค์ของแอนดรอยด์ แต่การจะได้มาซึ่ง GMS นั้น ผู้ผลิตจะต้องทำการทดสอบระบบ และขออนุญาตกับทางกูเกิลก่อน จึงจะนำเครื่องออกสู่ตลาดได้

3. Cooking หรือ Customize เป็นแอนดรอยด์ที่นักพัฒนานำเอารหัสต้นฉบับจากแหล่งต่าง ๆ มาปรับแต่ง ในแบบฉบับของตนเอง โดยจะต้องทำการปลดล๊อคสิทธิ์การใช้งานอุปกรณ์ หรือ Unlock เครื่องก่อน จึงจะสามารถติดตั้งได้ โดยแอนดรอยด์ประเภทนี้ถือเป็นประเภทที่มี

ความสามารถมากที่สุด เท่าที่อุปกรณ์เครื่องนั้น ๆ จะรองรับได้ เนื่องจากได้รับการปรับแต่งให้เข้ากับอุปกรณ์นั้น ๆ จากผู้ใช้งานจริง

สิทธิ์ในการใช้งานระบบ เช่นเดียวกับระบบปฏิบัติการทั่วไป ที่มีการจำกัดการใช้งาน และการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ภายในระบบ เพื่อความปลอดภัยของระบบ และ ผู้ใช้งาน อุปกรณ์ที่ติดตั้งระบบแอนดรอยด์จึงมีการจำกัดสิทธิ์ไว้ (เว้นแต่ได้ทำการปลดล็อคสิทธิ์ หรือ root เครื่องแล้ว) สามารถแบ่งสิทธิ์ของผู้ใช้ในการเข้าถึงระบบคร่าว ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. สิทธิ์ root สิทธิ์การใช้ใช้งานระดับราก ซึ่งถือว่าเป็นรากฐานของระบบ จึงมีความสามารถในการเข้าถึงทุก ๆ ส่วนของระบบ
2. สิทธิ์ ADB (Android Develop Bridge) นักพัฒนาสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ผ่านสิทธิ์นี้
3. Application & System สิทธิ์ของโปรแกรมในการเข้าถึงระบบ และสิทธิ์ของระบบในการเข้าถึงอุปกรณ์ โดยสิทธิ์เหล่านี้ ตัวระบบจะเป็นตัวจัดการมอบและถอนสิทธิ์ ตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งจะถูกแบ่งย่อยออกเป็นหลายหัวข้อ
4. End-user ผู้ใช้งานขั้นสุดท้าย ซึ่งก็คือ คุณ และ คุณ ทั้งหลาย ที่ใช้การเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบผ่านช่องทางสิทธิ์ที่โปรแกรมได้รับอีกที โดยจะถูกจำกัดไม่ให้เข้าถึงในส่วนที่เป็นอันตรายต่อแกนระบบและอุปกรณ์

จากด้านบนจึงเป็นที่มาของคำว่า “รูทเครื่อง” ซึ่งหมายถึงการทำให้ End-user สามารถใช้งานระบบได้ในสถานะ root ผ่านแอปพลิเคชัน Superuser permission การรูทจึงเปรียบเสมือนดาบสองคม ซึ่งผู้ใช้ที่ต้องการจะรูทเครื่องตนเองนั้น ควรจะมีความรู้เกี่ยวกับแอนดรอยด์ในระดับสูง และมีความชำนาญในการใช้งานตัวเครื่องเสียก่อน ไม่เช่นนั้นอาจเป็นการเปิดทางให้โปรแกรมบุคคลที่สามสร้างความเสียหายให้แก่เครื่อง และระบบได้

ข้อจำกัดของแอนดรอยด์ แอนดรอยด์ที่ติดตั้งนั้นจะต้องมี GMS ซึ่งก็จะต้องขึ้นอยู่กับกุเกิลว่าผู้ผลิตเครื่องไหน สามารถสำเนา GMS ไปใช้ได้บ้าง โดยจะต้องได้รับการยอมรับ และอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ถือสิทธิ์บัตรซึ่งก็คือ กุเกิล เสียก่อน หลังจากนั้นจึงจะเผยแพร่ได้ หากแต่เป็นการเผยแพร่ในเชิงพัฒนา หรือแจกฟรีนั้น ไม่จำเป็นต้องรอให้ทางกุเกิลอนุมัติก็ได้ ส่งผลให้อุปกรณ์บางรุ่นถูกจำกัดความสามารถในการใช้งาน แต่อย่างไรก็ตาม ภายใต้ GNL สิทธิ์บัตร จึงเป็นการเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาได้อย่างอิสระ ทำให้ข้อจำกัดต่าง ๆ หดไป เมื่อมีคนใช้ก็ย่อมมีคนแก้ ยิ่งใช้เยอะยิ่งมีคนช่วยแก้เยอะ

2.2 Smartphone

Smartphone คือ โทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถพิเศษเพิ่มเติมเข้าไปทำให้สามารถประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น รับส่งอีเมล มีปฏิทิน จัดทำตารางนัดหมาย และ Contact เป็นต้น จากอดีตจนถึงปัจจุบัน โทรศัพท์มือถือมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโทรศัพท์ในยุคแรก ๆ มีความสามารถในการโทรออก และรับสาย โดยที่ตัวเครื่องไม่ต้องยึดติดด้วยสายก็ถือว่าเป็นโทรศัพท์ที่น่าใช้งานแล้ว ปัจจุบันเทคโนโลยีความทันสมัยเพิ่มมากขึ้นทำให้สามารถผลิตเครื่องโทรศัพท์ที่มีความเร็ว และความจุเทียบเท่ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถนำระบบปฏิบัติการลงไปใส่ในเครื่องโทรศัพท์ได้ และเป็นที่มาของโทรศัพท์ที่เรียกติดปากกันว่า Smart Phone

Smart Phone คือโทรศัพท์ที่มีความสามารถมากกว่าการโทรออกและรับสาย ด้วยความที่ Smart Phone มีระบบปฏิบัติการอยู่ภายใน ทำให้มันสามารถทำงานได้ในลักษณะเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อเราซื้อ Smart Phone สิ่งที่เราจะได้มาพร้อมกับเครื่องก็คือ ระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่ ๆ เช่น Android, iOS, Windows mobile เวอร์ชันต่าง ๆ นอกจากนี้จะมีโปรแกรมต่าง ๆ ที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องโทรศัพท์จำนวนหนึ่ง โปรแกรมเหล่านี้มักถูกเรียกว่า "แอ็พ" โดยมีทั้งแบบที่สามารถ Download มาใช้งานได้ฟรี และแบบที่ต้องเสียสตางค์ซื้อ โดยสิ่งสำคัญที่ต้องมีคู่กับ Smart Phone ก็คือ Internet ซึ่งปัจจุบันมีผู้ให้บริการหลายค่าย และมี Internet ความเร็วต่าง ๆ ให้ได้เลือกใช้งาน เช่น Wifi, EDGE/GPRS, 3G เป็นต้น หากคุณกำลังมองหาโทรศัพท์ตัวใหม่ แนะนำให้เลือกซื้อโทรศัพท์ที่เป็น Smart Phone แล้วคุณจะรู้ว่า การใช้ชีวิตประจำวันของคุณ ง่ายขึ้นมาก

หากคุณยังไม่ได้เป็นเจ้าของ Smart Phone มักจะเกิดคำถามนี้อยู่ในใจเสมอว่ามันสามารถทำอะไรได้บ้าง โดยปัจจุบันพื้นฐานแล้วสามารถเชื่อมต่อกับ Internet ได้อย่างแน่นอนโดยโปรแกรม Web Browser ที่อาจจะติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง หรือ Download มาติดตั้งเพิ่มเติมก็ได้ นอกเหนือจากเชื่อมต่อ Internet แล้วลูกเล่นอื่น ๆ หรือ Application ที่น่าสนใจเช่น ปฏิทิน, เครื่องคิดเลข, สมุดบันทึก, นาฬิกา, แผนที่, กล้องถ่ายรูป, อีเมลล์, วิทยู เป็นต้น และเมื่อคุณเชื่อมต่อกับ Internet คุณสามารถ Download Application มาติดตั้งเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของคุณ ซึ่งจะทำให้เกิดความคุ้มค่าได้อย่างมากที่สุด ลองคิดดูครับหากคุณติดตั้ง Application ที่มีประโยชน์ประมาณ 50 App เท่ากับว่าโทรศัพท์มือถือของคุณมีความสามารถเพิ่มขึ้นถึง 50 อย่างเลยทีเดียว

2.3 โปรแกรม Eclipse

Eclipse คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาภาษา Java ซึ่งโปรแกรม Eclipse เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา Application Server ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจาก

Eclipse เป็นซอฟต์แวร์ OpenSource ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้โดยนักพัฒนาเอง ทำให้ความก้าวหน้าในการพัฒนาของ Eclipse เป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

Eclipse มีองค์ประกอบหลักที่เรียกว่า Eclipse Platform ซึ่งให้บริการพื้นฐานหลักสำหรับรวบรวมเครื่องมือต่างๆจากภายนอกให้สามารถเข้ามาทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และมืงค์ประกอบที่เรียกว่า Plug-in Development Environment (PDE) ซึ่งใช้ในการเพิ่มความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์มากขึ้น เครื่องมือภายนอกจะถูกพัฒนาในรูปแบบที่เรียกว่า Eclipse plug-ins ดังนั้นหากต้องการให้ Eclipse ทำงานใดเพิ่มเติม ก็เพียงแต่พัฒนา plugin สำหรับงานนั้นขึ้นมา และนำ Plug-in นั้นมาติดตั้งเพิ่มเติมให้กับ Eclipse ที่มีอยู่เท่านั้น Eclipse Plug-in ที่มีมาพร้อมกับ Eclipse เมื่อเรา download มาครั้งแรกก็คือองค์ประกอบที่เรียกว่า Java Development Toolkit (JDT) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเขียนและ Debug โปรแกรมภาษา Java

ข้อดีของโปรแกรม Eclipse คือ ติดตั้งง่าย สามารถใช้ได้กับ J2SDK ได้ทุกเวอร์ชัน รองรับภาษาต่างประเทศอีกหลายภาษา มี plugin ที่ใช้เสริมประสิทธิภาพของโปรแกรม สามารถทำงานได้กับไฟล์หลายชนิด เช่น HTML, Java, C, JSP, EJB, XML และ GIF และที่สำคัญเป็นฟรีแวร์ (ให้ใช้งานได้ 90 วัน ถ้าจะใช้งานเต็มประสิทธิภาพต้องเสียค่าใช้จ่ายภายหลัง) ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux และ Mac OS

2.4 ภาษา JAVA

Java หรือ Java Programming Language คือภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ พัฒนาโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรที่บริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส C++ โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษา Objective-C แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้นโอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แล้วภายหลังจึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ "จาวา" ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทน จุดเด่นของภาษา Java อยู่ที่ผู้เขียนโปรแกรมสามารถใช้หลักการของ Object-Oriented Programming มาพัฒนาโปรแกรมของตนด้วย Java ได้

ภาษา Java เป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP : Object-Oriented Programming) โปรแกรมที่เขียนขึ้นถูกสร้างภายในคลาส ดังนั้นคลาสคือที่เก็บเมทอด (Method) หรือพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งมีสถานะ (State) และรูปพรรณ (Identity) ประจำพฤติกรรม (Behavior)

ภาษา Java เป็นภาษาที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุแบบสมบูรณ์ ซึ่งเหมาะสำหรับพัฒนาระบบที่มีความซับซ้อน การพัฒนาโปรแกรมแบบวัตถุจะช่วยให้เราสามารถใช้อำนาจหรือชื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบงานนั้นมาใช้ในการออกแบบโปรแกรมได้ ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

โปรแกรมที่เขียนขึ้นโดยใช้ภาษา Java จะมีความสามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องดัดแปลงแก้ไขโปรแกรม เช่น หากเขียนโปรแกรมบนเครื่อง Sun โปรแกรมนี้ก็สามารถถูก compile และ run บนเครื่องพีซีธรรมดาได้

ภาษาจาวามีการตรวจสอบข้อผิดพลาดทั้งตอน compile time และ runtime ทำให้ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในโปรแกรม และช่วยให้ debug โปรแกรมได้ง่าย

ภาษาจาวามีความซับซ้อนน้อยกว่าภาษา C++ เมื่อเปรียบเทียบ code ของโปรแกรมที่เขียนขึ้นโดยภาษา Java กับ C++ พบว่า โปรแกรมที่เขียนโดยภาษา Java จะมีจำนวน code น้อยกว่าโปรแกรมที่เขียนโดยภาษา C++ ทำให้ใช้งานได้ง่ายกว่าและลดความผิดพลาดได้มากขึ้น

ภาษาจาวาถูกออกแบบมาให้มีความปลอดภัยสูงตั้งแต่แรก ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยจาวามีความปลอดภัยมากกว่าโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาอื่น เพราะ Java มี security ทั้ง low level และ high level ได้แก่ electronic signature, public and private key management, access control และ certificates ของ

มี IDE, application server, และ library ต่าง ๆ มากมายสำหรับจาวาที่เราสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ทำให้เราสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปกับการซื้อ tool และ s/w ต่าง ๆ

2.5 PHP Web Service

Application หรือ program ที่ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ในลักษณะให้บริการ โดยจะถูกเรียกใช้งานจาก application อื่นๆ ในรูปแบบ RPC (Remote Procedure Call) ซึ่งการให้บริการจะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการกำกับไว้ โดยภาษาที่ถูกใช้เพื่อในการแลกเปลี่ยนคือ XML ทำให้เราสามารถเรียกใช้ component ใด ๆ ก็ได้ ใน platform ใด ๆ ก็ได้ บน protocol HTTP ซึ่งเป็น protocol สำหรับ World Wide Web อันเป็นช่องทางที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง application กับ application ในปัจจุบัน

Web Service ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากแอปพลิเคชันที่ต่างกันเป็นไปได้โดยง่าย โดยแอปพลิเคชันนั้นๆ สามารถเขียนด้วย Java และรันอยู่บน Sun Solaris Application Server หรืออาจจะเขียนด้วย C++ และรันอยู่บน Windows NT หรืออาจจะเขียนด้วย Perl และรันอยู่บนเครื่อง Linux ซึ่งมาตรฐานของ Web Service ทำให้อินเทอร์เน็ตเฟสของแอปพลิเคชันเหล่านี้ ถูกอธิบายโดย WSDL และทำให้อยู่ในมาตรฐานของ UDDI หลังจากนั้น จึงสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันโดย XML ผ่าน SOAP อินเทอร์เน็ต

Web Service สามารถถูกเรียกใช้ภายในองค์กรเองหรือจากภายนอกองค์กร โดยผ่านไฟร์วอลล์ ดังนั้นจึงมีองค์กรใหญ่ๆ มากมาย กำลังพัฒนาระบบที่มีอยู่ของตน ให้เข้ากับ Web Service

ซึ่งนับเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจาก Web Service สามารถเพิ่มศักยภาพในการทำงานขององค์กร อีกทั้งลดค่าใช้จ่ายในการจัดการทรัพยากรขององค์กรได้อีกทางหนึ่ง

นอกจากนั้น Web Service ยังสามารถใช้ร่วมกับ Web Application โดยส่งผ่านข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วยซึ่งนับเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าหรือหุ้นส่วน ถึงแม้จะต้องคำนึงถึงระบบรักษาความปลอดภัย และการจัดการรายการของข้อมูลอยู่ก็ตาม แต่ Web Service ได้ใช้มาตรฐานทั่วไปของ internet เรื่องดังกล่าวจึงนับเป็นเรื่องธรรมดาของการสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

2.6 อินเทอร์เน็ต

ความหมายของอินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลกโดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลที่เหมือนกัน โดยที่ข้อมูล เหล่านั้นอาจจะเป็นตัวอักษร, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว หรือจะเป็นเสียงก็ได้รวมทั้งยังมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแหล่งต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนใหญ่ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ และข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ แต่โดยเนื้อแท้อินเทอร์เน็ตเป็นทั้งเครือข่ายขนาดมหึมาที่ครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางที่สุด มีการขายตัวสูงที่สุด และมีสมาชิกมากที่สุดเมื่อเทียบกับเครือข่ายที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน

ประวัติอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่พัฒนาการมาจาก อาร์พาเน็ต (ARPAnet) ตั้งขึ้นเมื่อ 2512 ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานโครงการวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Project Agency) หรือ ที่เรียกชื่อย่อว่า อาร์พา (ARPA) ในสังกัดกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา (Department of Defense) อาร์พาเน็ตในขั้นต้นเป็นเพียงเครือข่ายทดลองที่ตั้งขึ้น เพื่อสนับสนุนงานวิจัยด้านการทหาร และโดยเนื้อแท้แล้วอาร์พาเน็ตเป็นผลมาจากความตึงเครียดทางการเมืองของโลก ในยุคสงครามเย็นระหว่างค่ายคอมมิวนิสต์และค่าย เสรีประชาธิปไตย ต่อมาในปี 2515 ได้มีการปรับปรุงหน่วยงานอาร์พา และเรียกชื่อใหม่ว่า ดาร์พา (DRAPA : Defense Advanced Research Project Agency) และในปี 2518 ดาร์พาได้โอนหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ อาร์พาเน็ต โดยตรงให้แก่หน่วยการสื่อสารของกองทัพ (Defense Communications Agency) หรือ DCA เนื่องจากอาร์พาเน็ตได้แปรสภาพเป็น เครือข่ายที่ปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริงแล้วในปี 2526 อาร์พาเน็ตแบ่งออกเป็น 2 เครือข่ายคือเครือข่ายด้านการวิจัยใช้ชื่อ อาร์พาเน็ตเหมือนเดิม ส่วนเครือข่ายของกองทัพใช้ชื่อว่า “มิลเน็ต” (MILNET : MILitaryNETwork) ซึ่งใช้การเชื่อมต่อโดยใช้โปรโตคอล TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) เป็นครั้งแรก ในปี 2528 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติของอเมริกา (NSF) ได้ออกทุนสร้างศูนย์ซูเปอร์

คอมพิวเตอร์ 6 แห่ง และใช้ชื่อว่า NSFNET พอถึงปี 2533 อาพาร์เน็ตรองรับ การเป็น backbone ไม่ไหวจึงยุติบทบาท และเปลี่ยนไปใช้ NSFNET และเครือข่ายอื่นแทน และได้มีการเชื่อมต่อเครือข่ายต่างๆ ทำให้เครือข่ายมีขนาดใหญ่มากขึ้นจนเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันนี้ สำหรับประเทศไทยอินเทอร์เน็ตเริ่มเข้ามามีบทบาทในช่วง 2530-2535 ซึ่งช่วงนั้นเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับมหาวิทยาลัย (Campus Network) ซึ่งการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทำได้สมบูรณ์ในปี 2535 และได้มีการเปิดบริการ อินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์เป็นครั้งแรกในปี 2535 ซึ่งในขณะนั้น WWW(Word Wide Web) ในอเมริกากำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก

ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลก กำลังให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Techonology) หรือเรียกย่อๆ ว่าไอที (IT) ซึ่งหมายถึง ความรู้ในวิธีการประมวลผล จัดเก็บรวบรวม เรียก และนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้สำหรับงานไอที คือคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมตลอดจนถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นสายโทรศัพท์ ดาวเทียม หรือเคเบิลใยแก้วนำแสง อินเทอร์เน็ตจึงนับเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้กับไอที หากเราจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารในการทำงานประจำวัน อินเทอร์เน็ตจะเป็นช่องทางให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว ข่าวสาร หรือ เหตุการณ์ ความเป็นไปต่างๆทั่วโลกที่เกิดขึ้นในขณะนี้ปัจจุบันสามารถสืบค้น ได้จากอินเทอร์เน็ตเช่นกัน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข่าวที่ทันสมัยและช่วยให้รับรู้ข่าวสารที่เกิดขึ้นในมุมอื่นๆ ของโลกได้อย่างรวดเร็วกว่าสื่ออื่นไม่ว่าจะเป็น วิทยุ หนังสือพิมพ์ หรือแม้แต่โทรทัศน์ หากเราจำเป็นต้องติดต่อกับบุคคลอื่นเป็นประจำ ไม่ว่าจะอยู่ภายใน หรือ ภายนอก ประเทศอินเทอร์เน็ตจะช่วยให้การสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ ทั้งการสนทนาแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์เวลานั้นหรือ สามารถฝากข้อความ อิเล็กทรอนิกส์ไว้กับ คอมพิวเตอร์เพื่อรอให้ผู้รับมาเปิดอ่าน อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลแหล่งใหญ่ที่สุดของโลก เป็นที่รวมของการบริการ และยังเป็นเครื่องมือสืบค้นข้อมูล หลากหลายประเภท จนกระทั่งกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการ ประยุกต์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับบุคคลและองค์กร

2.7 Adobe Photoshop CS6

เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมเครื่องมือสำหรับตกแต่งภาพประสิทธิภาพสูงเพื่อการทำงานระดับมาตรฐานสำหรับนักออกแบบมืออาชีพที่ต้องการสร้างสรรค์งานกราฟิกที่โดดเด่นทั้งงานที่ใช้บนเว็บและงานสิ่งพิมพ์ภาพที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์นั้นเกิดจากจุดสีเหลี่ยมเล็กๆ ของสีที่เราเรียกว่าพิกเซล (Pixel) (พิกเซลเป็นองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของภาพ) มาประกอบกันเป็นภาพขนาดต่างๆ ความละเอียดของภาพจะมีหน่วยวัดเป็นพิกเซล/ตารางนิ้วและงานกราฟิกในแต่ละ

แบบก็จะใช้ความละเอียดที่แตกต่างกัน เมื่อก่อนนั้นสื่อต่างๆ ที่พบเห็นกันทั่วไป เช่น หนังสือพิมพ์ ป้ายโฆษณา หรือโบสเตอร์ตามโรงพยาบาลต่างต่างอาศัยความชำนาญในการวาดภาพหรือ

ความชำนาญด้านการใช้ภาพถ่ายเท่านั้น ภาพที่ได้บางครั้งไม่ได้ตรงตามความต้องการ เนื่องจากการแก้ไขและการตกแต่งภาพทำได้ยาก ปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ ทำให้สื่อต่างๆ มีการพัฒนาไปมากโดยมีโปรแกรม มากมายเกิดขึ้นและหนึ่งในโปรแกรมเหล่านั้นคือ Adobe Photoshop CS เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการสร้างและตกแต่ง ภาพกราฟิก Adobe Photoshop สุดยอดโปรแกรมกราฟิกที่ได้รับความนิยมมากตัวหนึ่ง โดยมี เวอร์ชันล่าสุดคือ Adobe Photoshop CS (Version 8) ซึ่งมีเครื่องมือใหม่ๆ เพิ่มขึ้นเพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งานมากขึ้น Photoshop CS ได้เพิ่มเครื่องมือต่างๆ ให้กับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ออกแบบเว็บ และงานแก้ไขไฟล์วิดีโอ และเครื่องมือจัดการเกี่ยวกับรูปภาพ ในส่วนรูปแบบและ หน้าตาของโปรแกรม Photoshop CS อาจดูเปลี่ยนแปลงจากเวอร์ชัน 7.0 เพียงเล็กน้อย แต่ยังคงมี เครื่องมือหลักๆ ที่ใช้สนับสนุนไฟล์ RAW, Histogram Palette, Crop, Straighten, Bicubic Smoother และ Bicubic Sharper เป็นต้น

2.8 Microsoft Visio

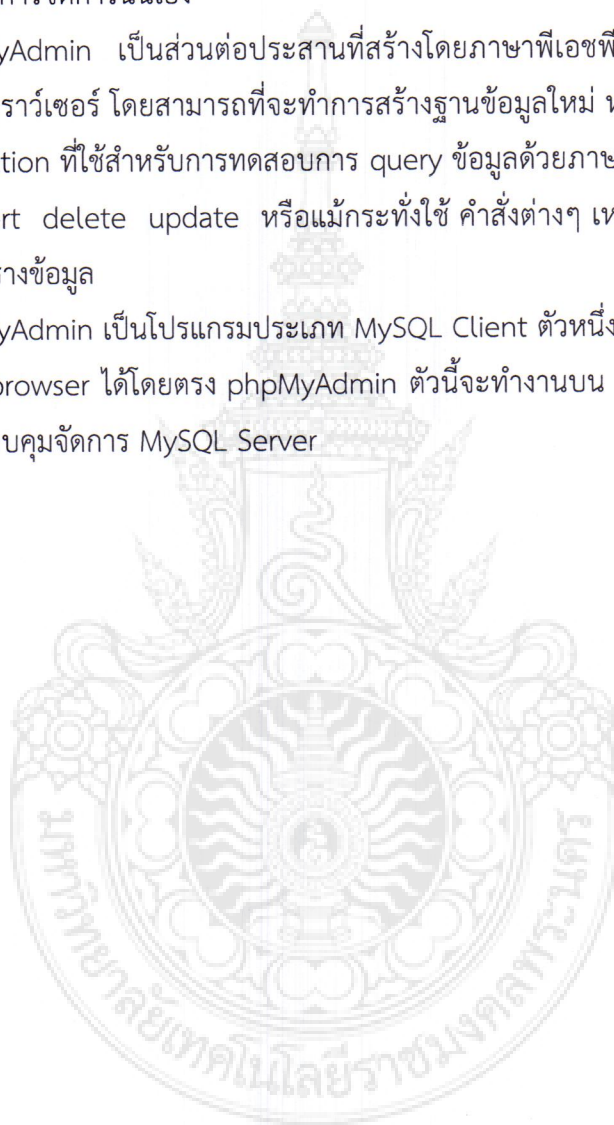
Visio เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อช่วยในการสร้าง Flowchart หรือ Diagram ของงานในสาขาต่างๆ ให้ทำได้ง่ายขึ้น ลักษณะที่สำคัญอย่างหนึ่งของการสร้าง Flowchart บน Visio คือ มีรูปไดอะแกรมพื้นฐานต่างๆ จัดเตรียมไว้ให้ ข้อดีของโปรแกรม Visio คือ เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างให้ สนับสนุนการทำงานกับโปรแกรมออฟฟิศอื่นๆ ได้ เป็นอย่างดี โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ Visio เป็น ซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้างกราฟิกและแผนภูมิได้สะดวกอย่างมีประสิทธิภาพเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับ องค์กรที่ต้องใช้กราฟิก แผนภูมิ แผนผัง และตารางต่างๆ ในการนำเสนองานรวมทั้งการสร้างบน เว็บไซต์ Visio เป็นเครื่องมือที่เสริมการทำงานของ Microsoft Office ในการช่วยให้สร้างแผนภูมิ แผนผัง ตารางแสดงโครงสร้างองค์กร แผนภูมิทางการตลาด ตารางเวลา และอื่นๆ ได้อย่างสะดวก รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารโดยช่วยให้แต่ละแผนกสามารถดูแผนภูมิหรือตารางใน รูปแบบไฟล์ที่แตกต่างกันตามต้องการได้ เช่น ไฟล์ที่ส่งทางอีเมล, ระบบอินเทอร์เน็ต และ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น และยังช่วยให้ผู้จัดทำเอกสารสร้างภาพกราฟิกใหม่ๆ แปลกๆ ได้สะดวก เพื่อเพิ่มสีสัน ความ ชัดเจนให้กับข้อมูลต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญก็คือ Visio 2000 ช่วยประหยัดเวลาในการสร้าง เอกสารหรือไฟล์เหล่านี้ได้ถึงหนึ่งเท่าตัว

2.9 phpMyAdmin

phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการคีย์คำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัวDBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษาพีเอชพี ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่านweb browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server



บทที่ 3

การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เป็นการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ เพื่อความสะดวกและประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ระบบยังช่วยให้การทำงานการออกแบบระบบเป็นไปอย่างรอบคอบและรัดกุม และทำให้มองเห็นปัญหาในการพัฒนาโปรแกรม ปัญหาของระบบโดยการหาความต้องการ (Requirements) เพื่อนำมาปรับปรุง

3.1 การออกแบบระบบใหม่

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทำงานของระบบโดยรวม การพัฒนาระบบการจัดการราย-รายจ่าย ด้วยเทคโนโลยีสมาร์ทโฟนผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ภายใต้นี้มีการทำงานอย่างไร และติดต่อไปส่วนไหนบ้าง รวมถึงการออกแบบระบบที่ใช้งานง่ายและมีความถูกต้องของข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น Context Diagram, Data Flow Diagram, Process Description Diagram, Data Dictionary และ ER-Diagram

3.1.1 ระดับของผู้ใช้

3.1.1.1 ส่วนเพิ่มข้อมูล

3.1.1.1.1 ชื่อ - นามสกุล

3.1.1.1.2 อีเมล

3.1.1.1.3 รายรับ - รายจ่าย

3.1.1.1.4 รายละเอียดเกี่ยวกับรายรับ - รายจ่าย

3.1.1.2 ส่วนสืบค้นและแก้ไข

3.1.1.2.1 ค้นหาข้อมูลรายรับ โดยเลือกผ่านวันเดือนปี

3.1.1.2.2 ค้นหาข้อมูลรายจ่าย โดยเลือกผ่านวันเดือนปี

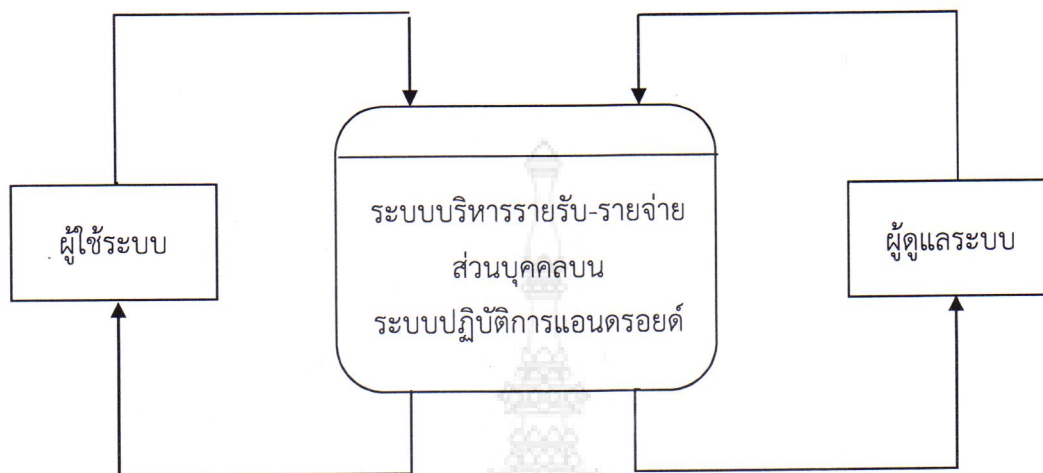
3.1.1.3 ส่วนแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่านหน้าโปรแกรม

3.2 Context Diagram

เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด ซึ่งมีเพียงหนึ่งโปรเซสที่เป็นชื่อของระบบงานและมี Data Flow เชื่อมต่อระหว่าง Processes กับ External Entity โดยไม่มี Data Flow เพื่อเป็นการแสดงการไหลของข้อมูลระบบบริหารงานซ่อมผ่านเว็บไซต์ (โอภาส, 2548 : 177)

- ข้อมูลการสมัครสมาชิก
- ข้อมูลเกี่ยวกับรายรับของผู้ใช้
- ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่ายของผู้ใช้

- บันทึกข้อมูลสมาชิกในระบบ
- บันทึกข้อมูลรายรับในระบบ
- บันทึกข้อมูลรายจ่ายในระบบ



- สิทธิ์ในการเข้าถึงส่วนของโปรแกรม
- สิทธิ์ในการเพิ่มข้อมูล รายรับ - รายจ่าย
- รายงานการเข้าถึงและการใช้ตัวระบบของสมาชิก

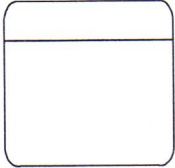
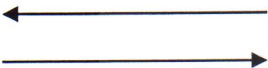


ภาพที่ 3-1 Context Diagram ระบบลงทะเบียนเข้าร่วมใช้ระบบระบบบริหารรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

3.3 Data Flow Diagram

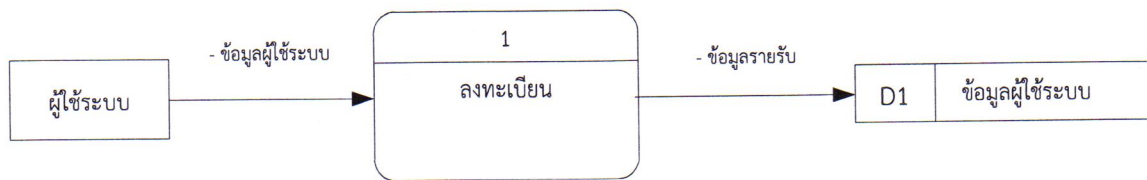
แผนภาพกระแสข้อมูล DFD (Data Flow Diagram) คือเปรียบเสมือนกับแบบพิมพ์เขียว สถาปนิกก็เปรียบเสมือนกับนักวิเคราะห์ระบบที่จะต้องนำความต้องการของลูกค้าไปวิเคราะห์เพื่อสร้างโปรแกรมให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า (โอภาส, 2548 : 183)

แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นแบบจำลองกระบวนการที่นำมาใช้กับวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง โดยแผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Processes) กับข้อมูล (Data) โดยจะใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้ (โอภาส, 2548 : 183)

ตารางที่ 3-1 สัญลักษณ์ของ Data Flow

สัญลักษณ์	ความหมาย
	สัญลักษณ์การประมวลผล (Process)
	สัญลักษณ์กระแสข้อมูล (Data Flow)
	สัญลักษณ์แหล่งที่มา (External Entity)
	สัญลักษณ์ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ (Data Store)

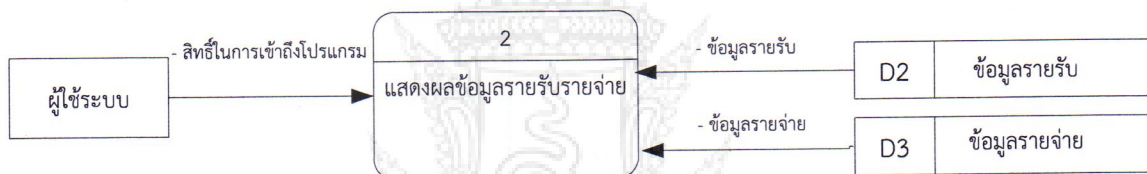




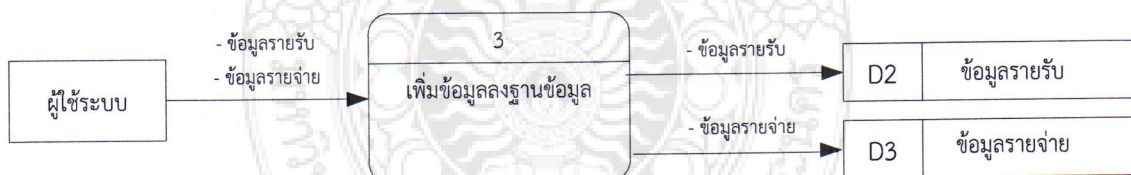
ภาพที่ 3-2 Data Flow Diagram Level 1



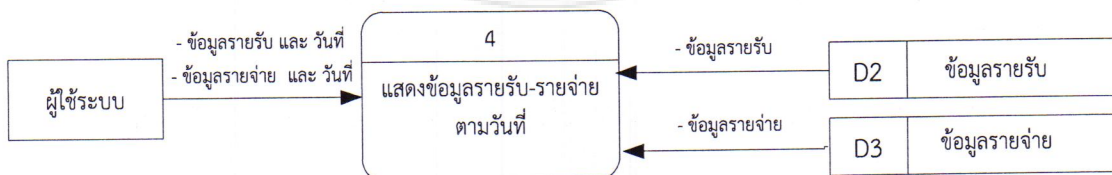
ภาพที่ 3-3 DFD Level 1 : 1 ระบบลงทะเบียน



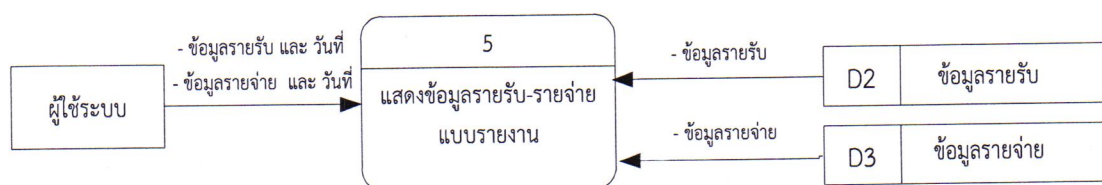
ภาพที่ 3-4 DFD Level 1 : 2 จัดการระบบแสดงผลข้อมูล รายรับ – รายจ่าย



ภาพที่ 3-5 DFD Level 1 : 3 เพิ่มข้อมูล รายรับ – รายจ่าย



ภาพที่ 3-6 DFD Level 1 : 4 แสดงผลตาม วันที่ที่เลือก



ภาพที่ 3-7 DFD Level 1 : 5 แสดงผลข้อมูลแบบรายงาน

3.4 Data Dictionary

พจนานุกรมข้อมูลจะแสดงถึงรายละเอียดต่างๆของข้อมูลที่ใช้ภายในระบบซึ่งประกอบไปด้วย Table Name, Attribute, Description, Type, PK, FK และ Reference รวมทั้งโครงสร้างข้อมูลต่างๆ เป็นดัชนีในการจัดเรียงข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการอ้างอิงในขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม

ตารางที่ 3-2 ตาราง Data Dictionary แสดงตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล

ID	Table Name	Table Description
D1	user	ตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ
D2	income	ตารางข้อมูลรายรับ
D3	payment	ตารางข้อมูลรายจ่าย

ตารางที่ 3-3 ตาราง Data Dictionary ของ user

ID	D1					
Name	user					
Description	ตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
id_user	รหัสข้อมูลผู้ใช้ระบบ	integer	-	√		
username	ชื่อบัญชี	varchar	50			
password	รหัสผ่าน	varchar	15			
firstname	ชื่อ	varchar	50			
lastname	นามสกุล	varchar	50			

ตารางที่ 3-4 ตาราง Data Dictionary ของ income

ID	D2					
Name	income					
Description	ข้อมูลรายรับ					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
id	รหัสข้อมูลรายรับ	integer	-	√		
id_user	รหัสข้อมูลผู้ใช้ระบบ	integer	7		√	
price	จำนวนเงิน	integer	7			
date	วันที่	datetime	-			
detail	รายละเอียด	varchar	50			
type	ประเภท	varchar	50			
path	ที่อยู่รูปภาพ	varchar	50			

ตารางที่ 3-5 ตาราง Data Dictionary ของ payment

ID	D3					
Name	payment					
Description	ข้อมูลสาขาวิชา					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
id	รหัสข้อมูลรายรับ	integer	-	√		
user_id	รหัสข้อมูลผู้ใช้ระบบ	integer	7		√	
price	จำนวนเงิน	integer	7			
date	วันที่	datetime	-			
detail	รายละเอียด	varchar	50			
type	ประเภท	varchar	50			
path	ที่อยู่รูปภาพ	varchar	50			

บทที่ 4

การใช้งานโปรแกรม

จากการดำเนินงานทำระบบการจัดการระบบแอปพลิเคชันสอนการเล่นกีตาร์บนโทรศัพท์มือถือตั้งแต่การเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ จนกระทั่งพัฒนาระบบเสร็จสิ้น สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

- 4.1 ความต้องการขั้นพื้นฐาน
- 4.2 การติดตั้งโปรแกรมที่ใช้งาน
- 4.3 การใช้งานแอปพลิเคชัน

4-1 ความต้องการขั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 4-1 แสดงความต้องการของระบบ (Computer สำหรับผู้พัฒนา)

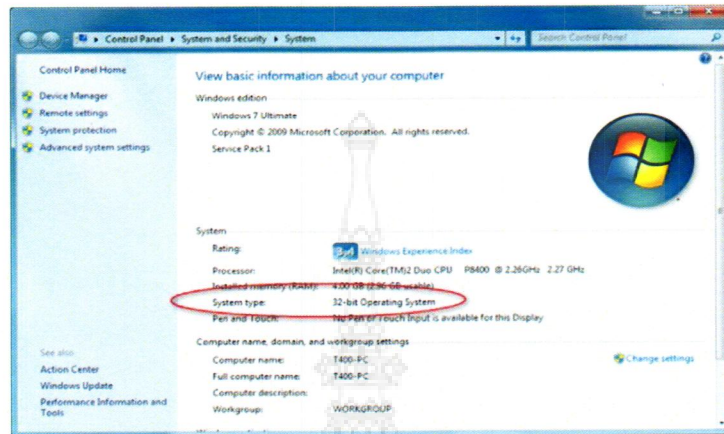
รายการ	ความต้องการขั้นต่ำ
ระบบปฏิบัติการ	Microsoft Windows xpขึ้นไป
โพรเซสเซอร์ (CPU)	Dual Core 2.0 GHz. หรือสูงกว่า
หน่วยความจำ (RAM)	2 GB. หรือสูงกว่า
หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk)	50 GB. หรือสูงกว่า
จอภาพ (Monitor)	VGA ความละเอียด 1024x768 pixel หรือสูงกว่า

ตารางที่ 4-2 แสดงความต้องการของระบบ (Smart Phone)

รายการ	ความต้องการขั้นต่ำ
ระบบปฏิบัติการ	Android 3.1 (Gingerbread) ขึ้นไป
โพรเซสเซอร์ (CPU)	Dual Core 1.0 GHz. หรือสูงกว่า
หน่วยความจำ (RAM)	512 MB. หรือสูงกว่า
หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk)	4 GB. หรือสูงกว่า
จอภาพ (Monitor)	กว้าง 10.1" และมีความละเอียดที่ 1280x800 pixel หรือสูงกว่า

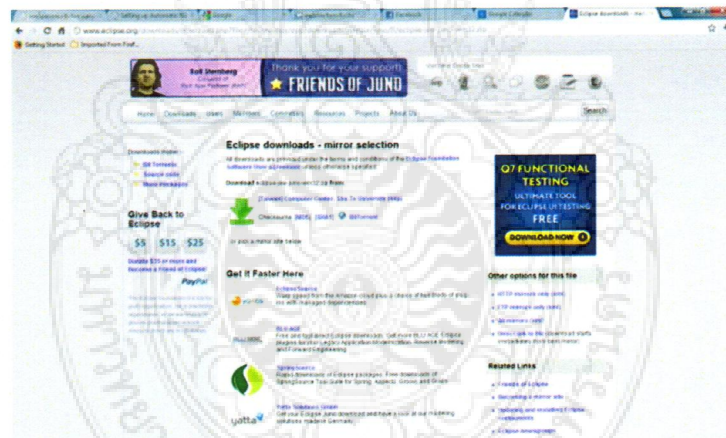
4.2 การติดตั้งโปรแกรมที่ใช้งาน

1. คอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็น 32 bit หรือ 64 bit



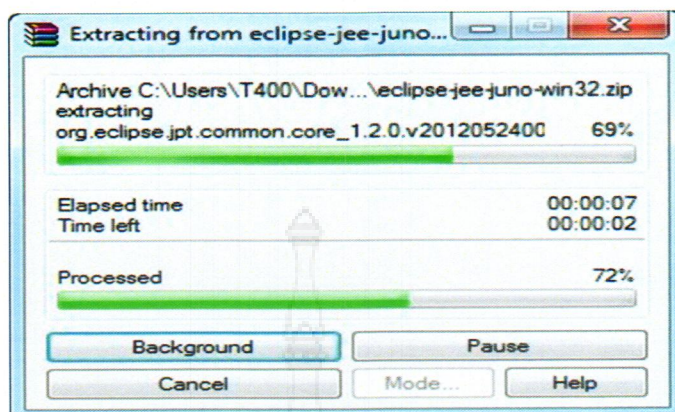
ภาพที่ 4-1 หน้า OS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ 32 bit หรือ 64bit

2. ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการติดตั้ง Eclipse เลือก Eclipse version 4.2 Juno สามารถโหลดได้จาก <http://www.eclipse.org/downloads>

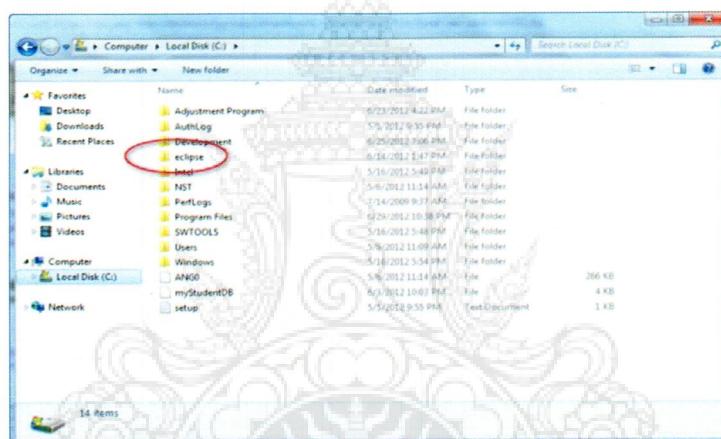


ภาพที่ 4-2 หน้าทำการ Download Eclipse

3. หลังจากโหลด Eclipse แล้ว Extract ไปเก็บไว้ที่ C:/

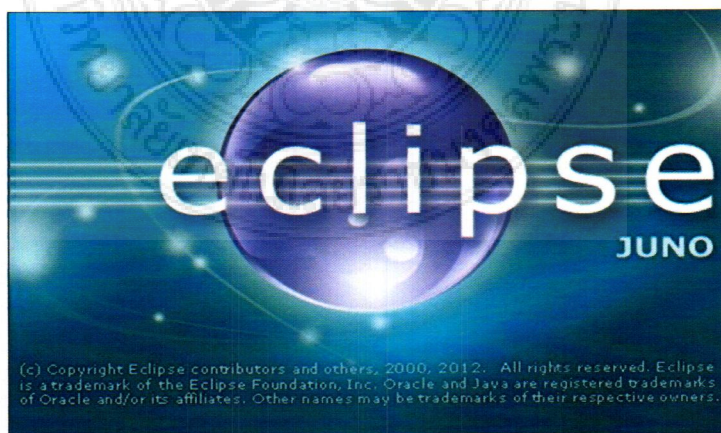


ภาพที่ 4-3 หน้าทำการแตกไฟล์โปรแกรม Eclipse



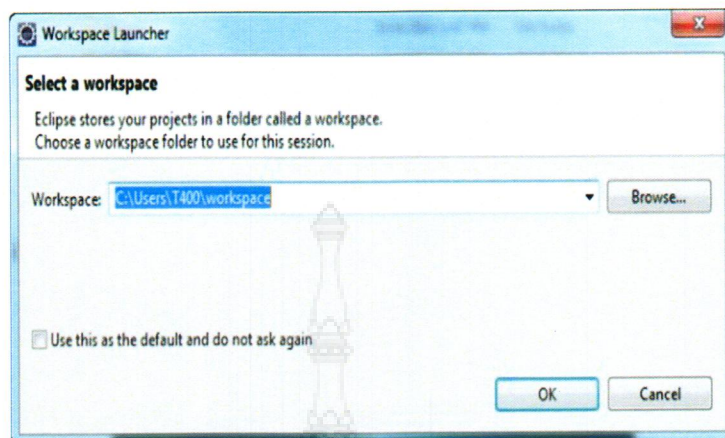
ภาพที่ 4-4 หน้าเมื่อทำการแตกไฟล์แล้วนำไปวางที่ C:/

4. เปิดโปรแกรม Eclipse



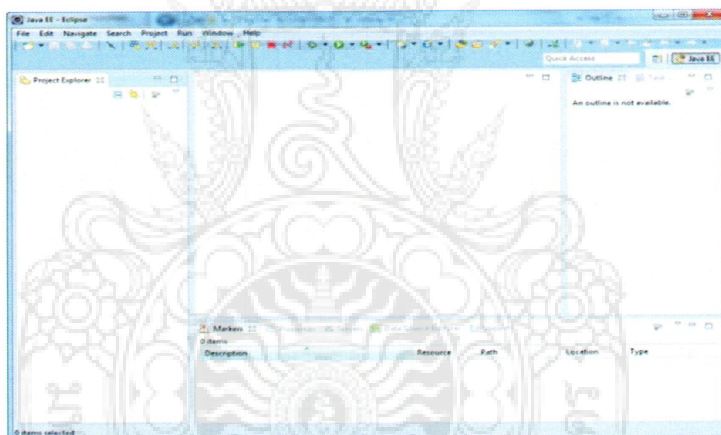
ภาพที่ 4-5 หน้าจอการเข้าโปรแกรม Eclipse

5. กำหนดการ Save ของ Workspace



ภาพที่ 4-6 หน้าเลือกที่ Save ของWorkspace

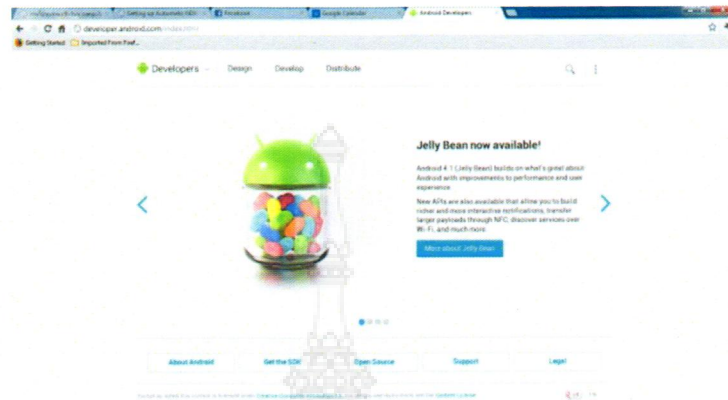
6. ปรากฏEclipse Juno v 4.2



ภาพที่ 4-7 หน้าจอหลักของ Eclipse

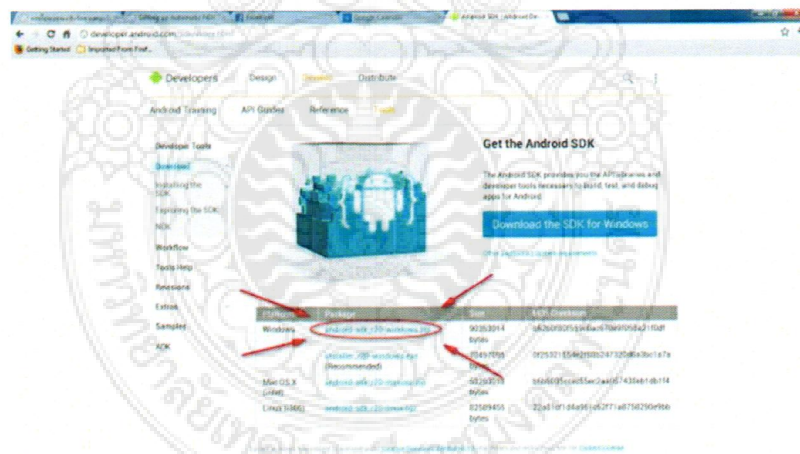
7. ขั้นตอนต่อไปติดตั้ง SDK v20 โดย ADT สามารถโหลดได้จาก

<http://developer.android.com/sdk/index.html>



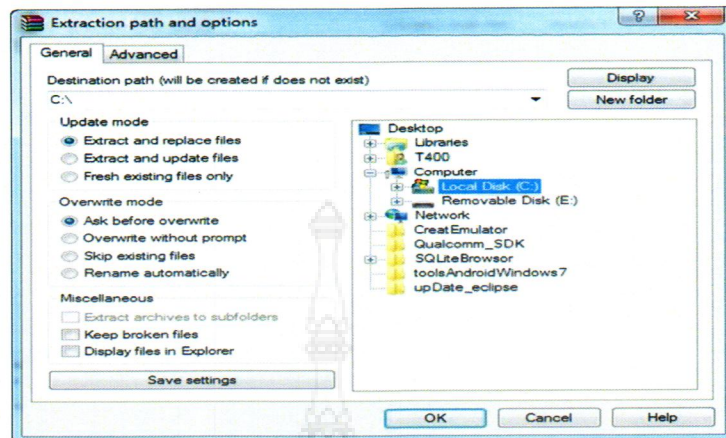
ภาพที่ 4-8 หน้าทำการ Download SDK

8. โหลด SDK v20 มาเก็บไว้



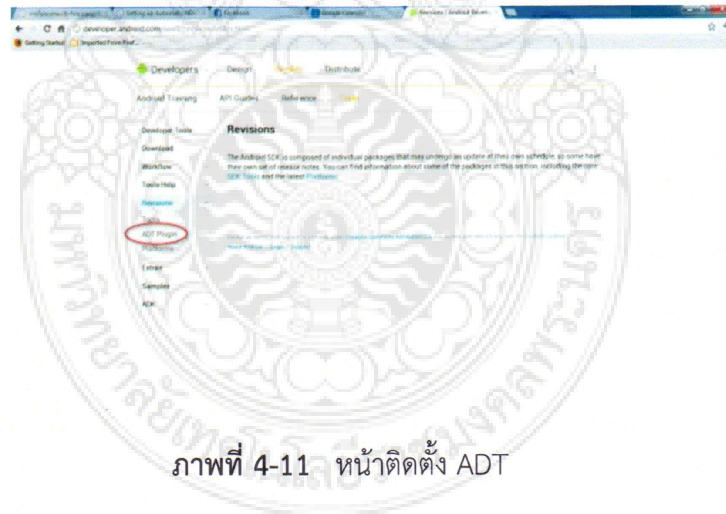
ภาพที่ 4-9 หน้า Download เป็นของ Windows

9. เมื่อได้ SDK v20 แล้วแตกออก เก็บไว้ที่ C:/



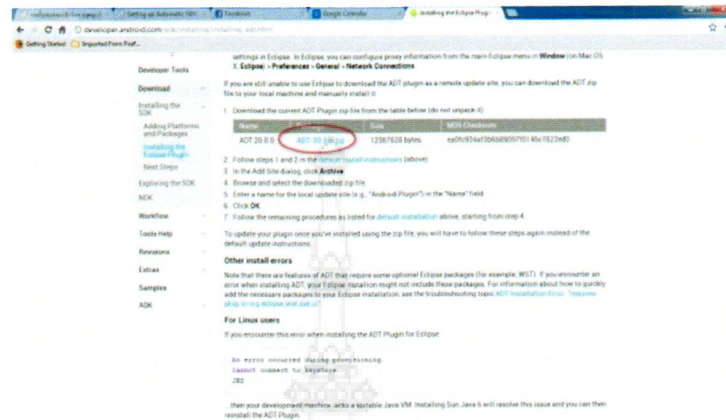
ภาพที่ 4-10 แตกไฟล์ไปไว้ที่ C:/

10. ก่อนที่เราจะสามารถติดตั้ง Platform Android ได้เราต้องติดตั้งผ่าน ADT เลือก ADT Plugin



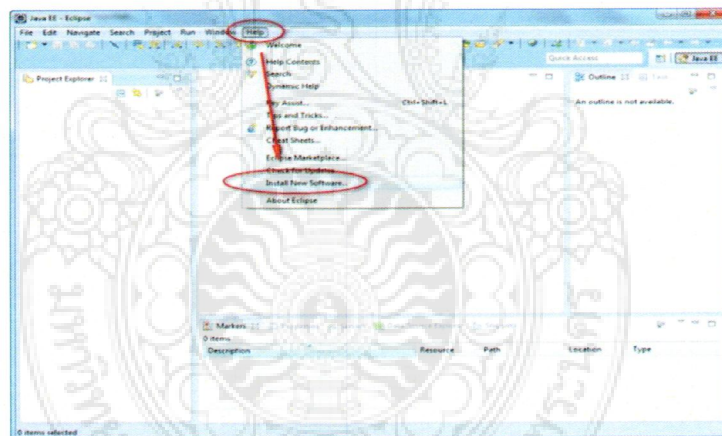
ภาพที่ 4-11 หน้าติดตั้ง ADT

11. เลือกโหลด ADT ที่เป็น zip

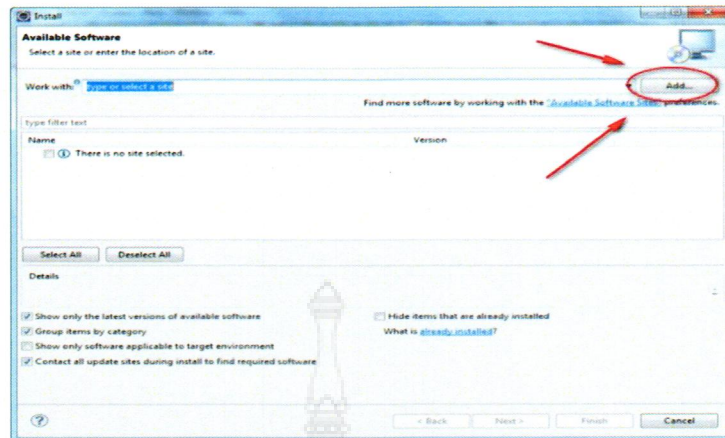


ภาพที่ 4-12 หน้าเลือกโหลด ADT ที่เป็น Zip

12. โหลดเสร็จเก็บไว้ก่อน ไปที่ Eclipse > Help > Install New Software

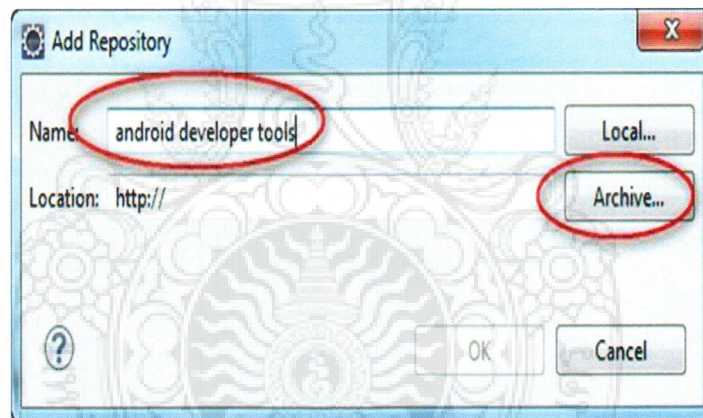


ภาพที่ 4-13 หน้าทำการ Installer Software



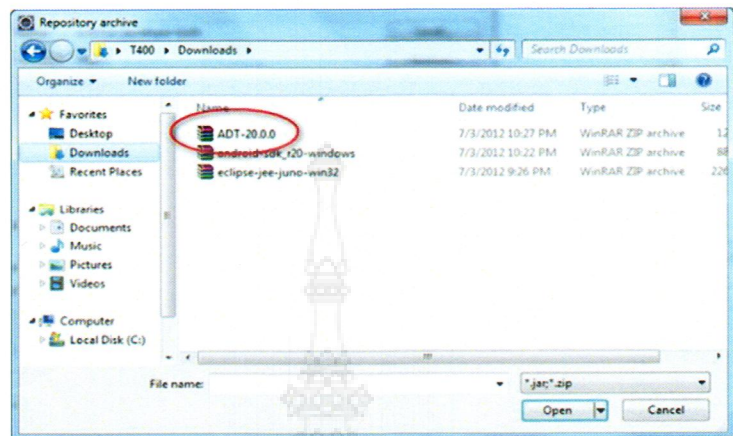
ภาพที่ 4-14 หน้าเลือก Add

13. Add Repository

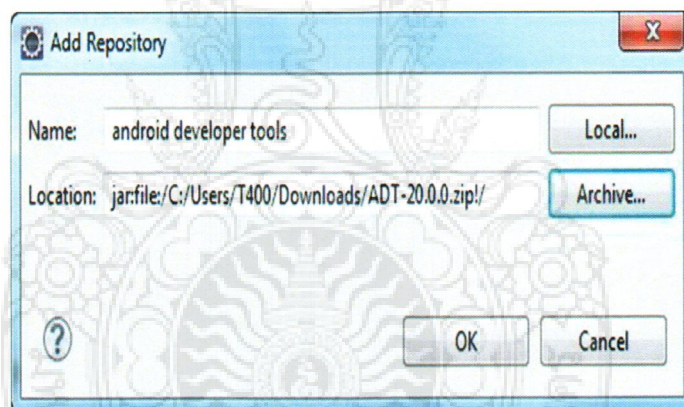


ภาพที่ 4-15 หน้าAdd Repository

14. ตรง Archeve ไปที่ ADT ที่เป็น zip ที่โหลดมา

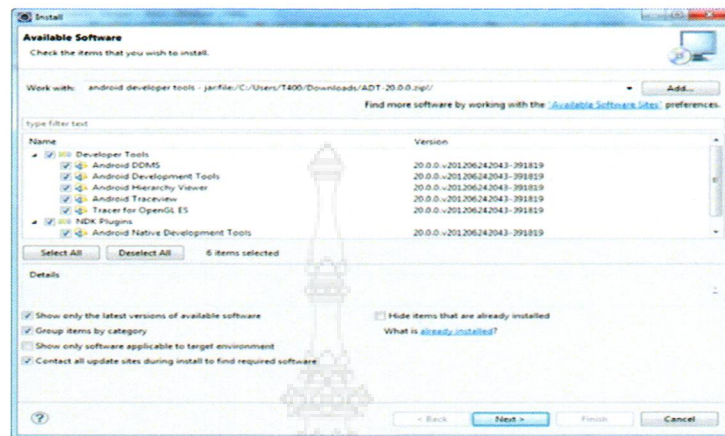


ภาพที่ 4-16 หน้า Archeve



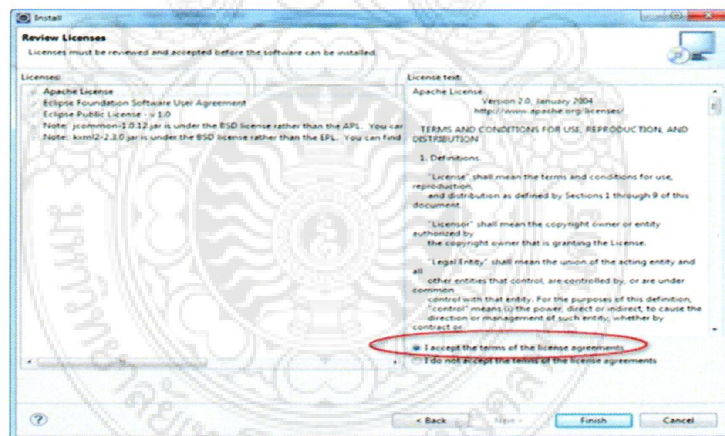
ภาพที่ 4-17 กด OK

15. เลือกติดตั้งทั้งหมด



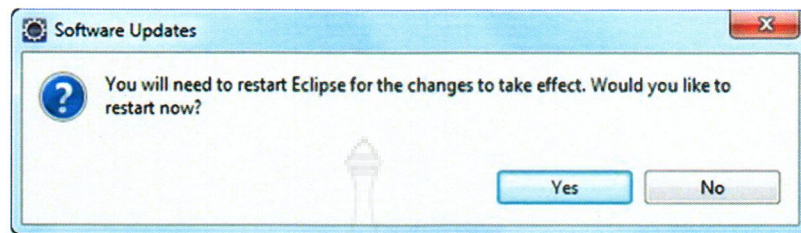
ภาพที่ 4-18 หน้าเลือกการติดตั้งทั้งหมด

16. รอนติดตั้ง ADT เสร็จ กด Next ต่อไปให้ Accept



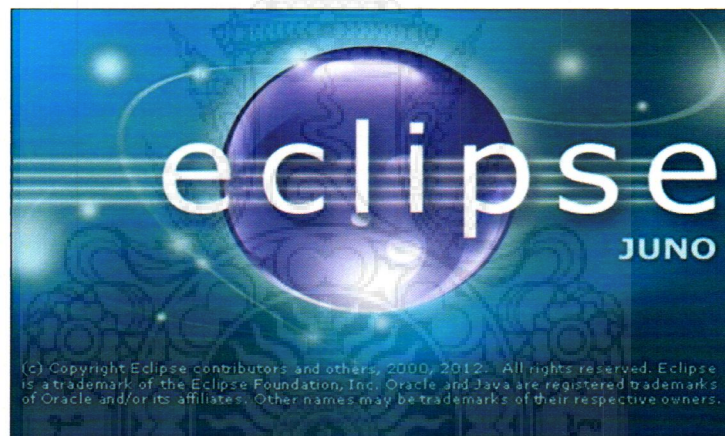
ภาพที่ 4-19 หน้ากด Accept

17. ระบบจะขอ Restart Eclipse



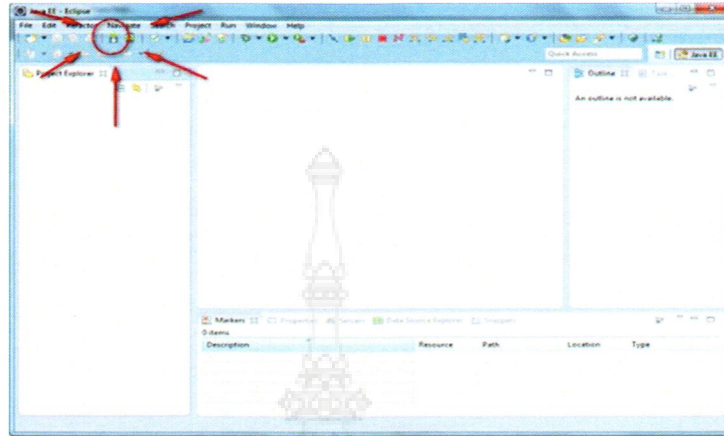
ภาพที่ 4-20 หน้าทำการ RestartEclipse

18. Eclipse จะเปิดมาใหม่



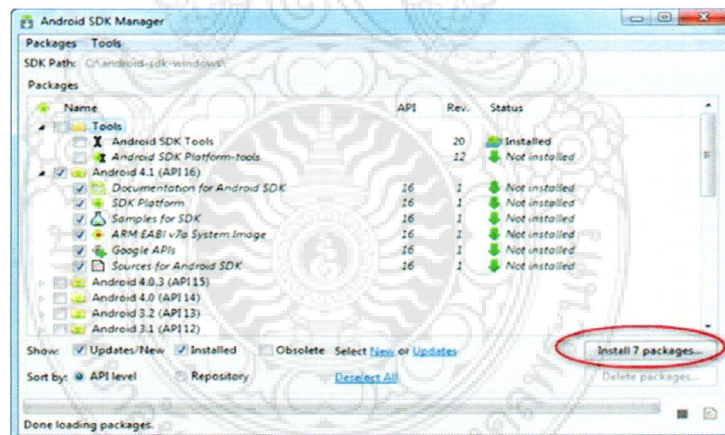
ภาพที่ 4-21 หน้าเปิด Eclipse มาใหม่

19. ต่อไปเป็นการติดตั้ง Platform android

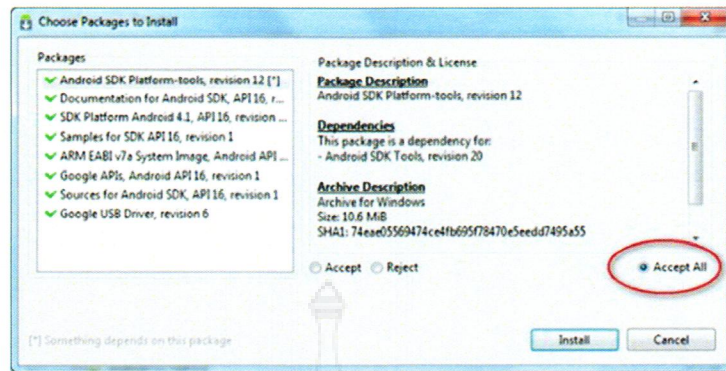


ภาพที่ 4-22 หน้าติดตั้ง Platform android

20. ติดตั้ง Jelly-Bean

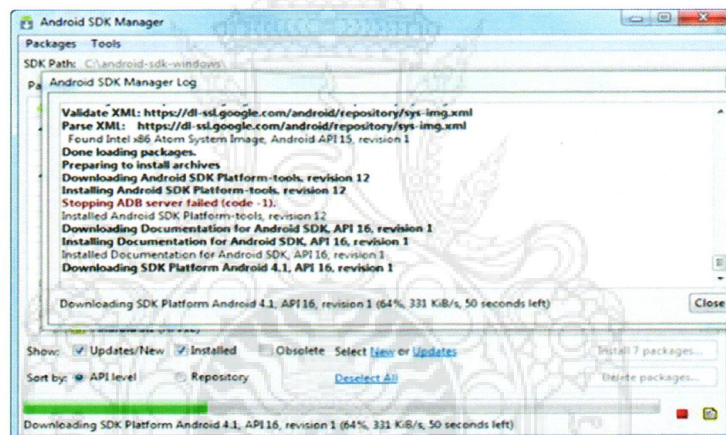


ภาพที่ 4-23 หน้าติดตั้ง Jelly-Bean



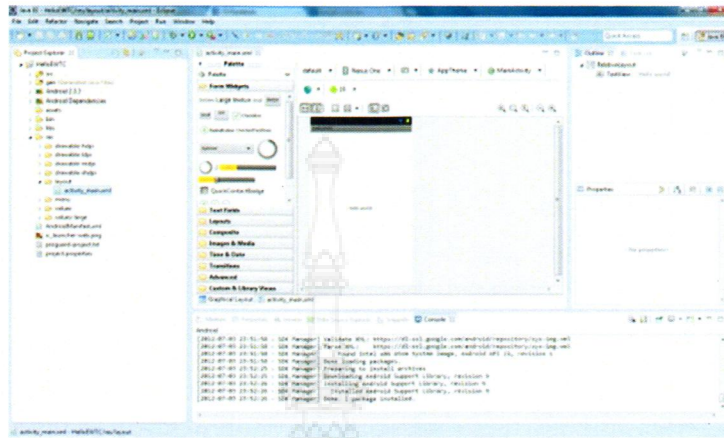
ภาพที่ 4-24 หน้ากด Accept All

21. รอนจนเสร็จ



ภาพที่ 4-25 หน้ารอโหลดจนเสร็จ

22. สิ้นสุดการลงโปรแกรม

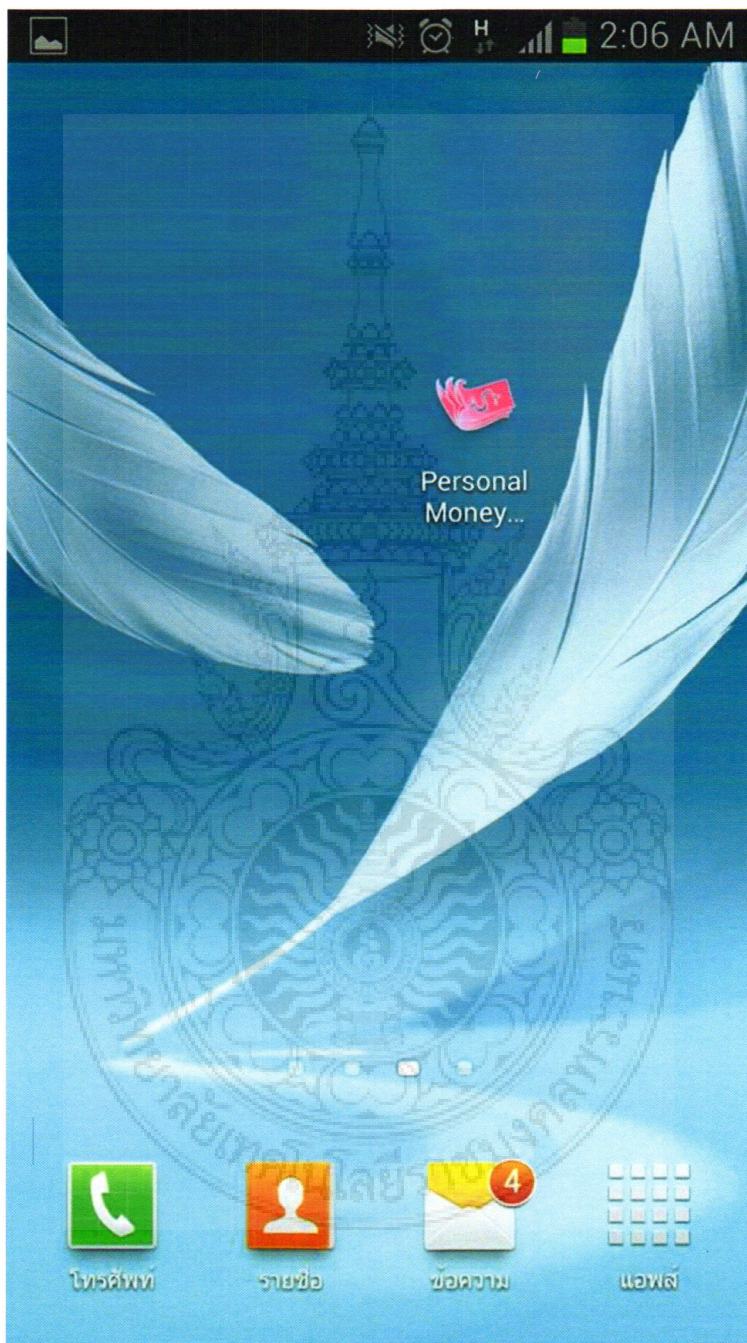


ภาพที่ 4-26 หน้าสิ้นสุดการลงโปรแกรม



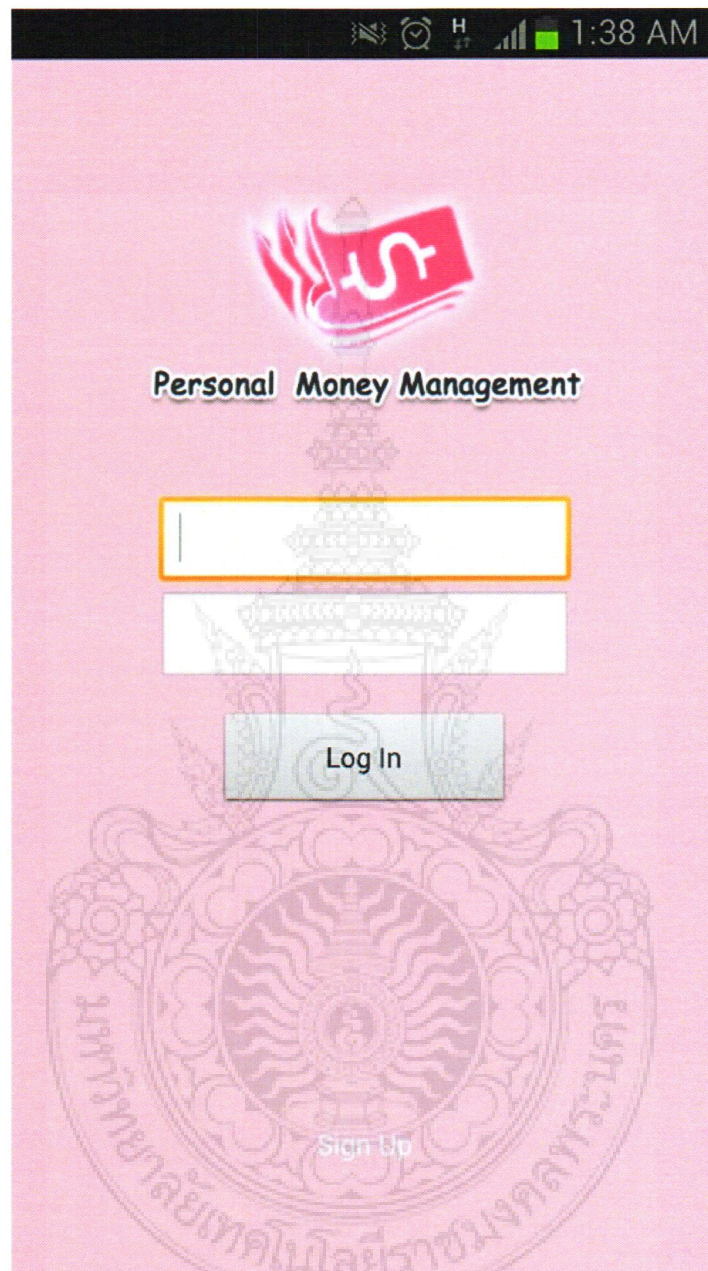
4.3 การใช้งานแอปพลิเคชัน

1. Touch ที่ Icon Personal Money



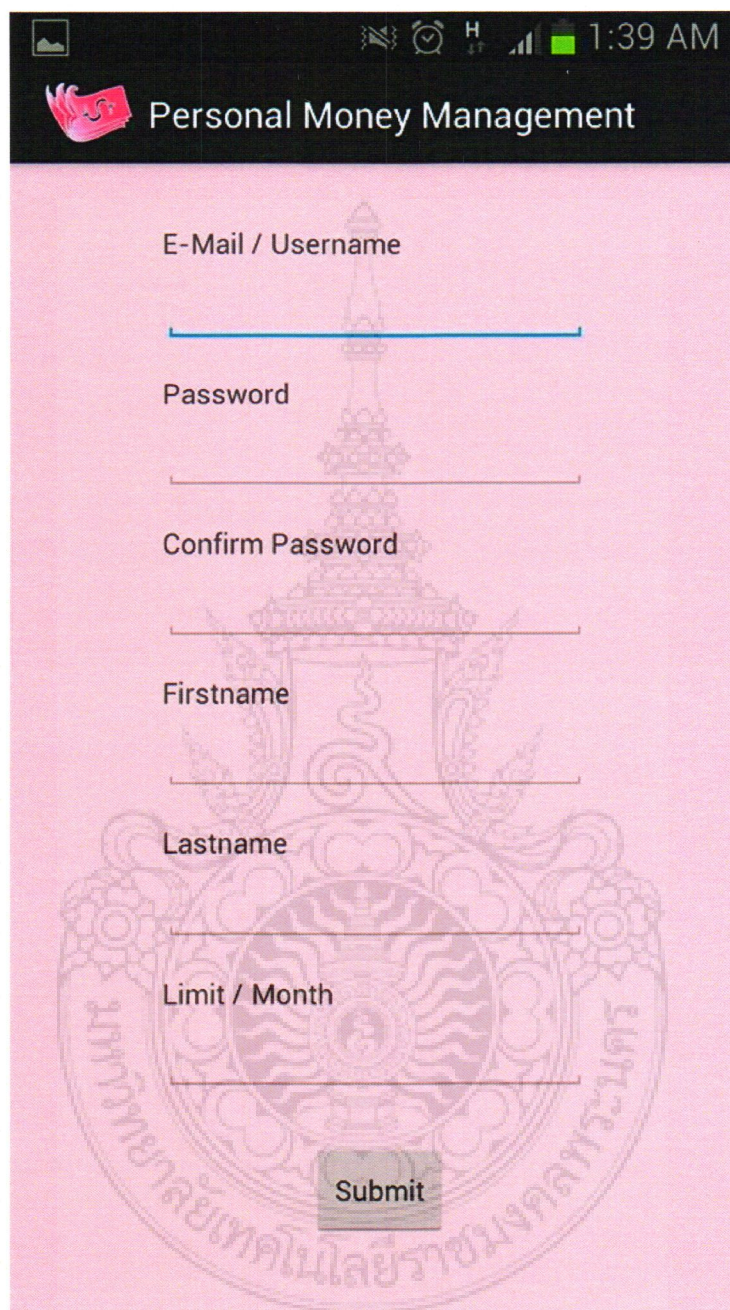
ภาพที่ 4-27 หน้าจอ Icon Personal Money

2. ปรากฏหน้าจอสำหรับ Login



ภาพที่ 4-28 หน้าจอสำหรับ Login

3. ที่หน้าจอ Login จะมี ข้อความ Sign up ไว้สำหรับสมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบ



Personal Money Management

E-Mail / Username

Password

Confirm Password

Firstname

Lastname

Limit / Month

Submit

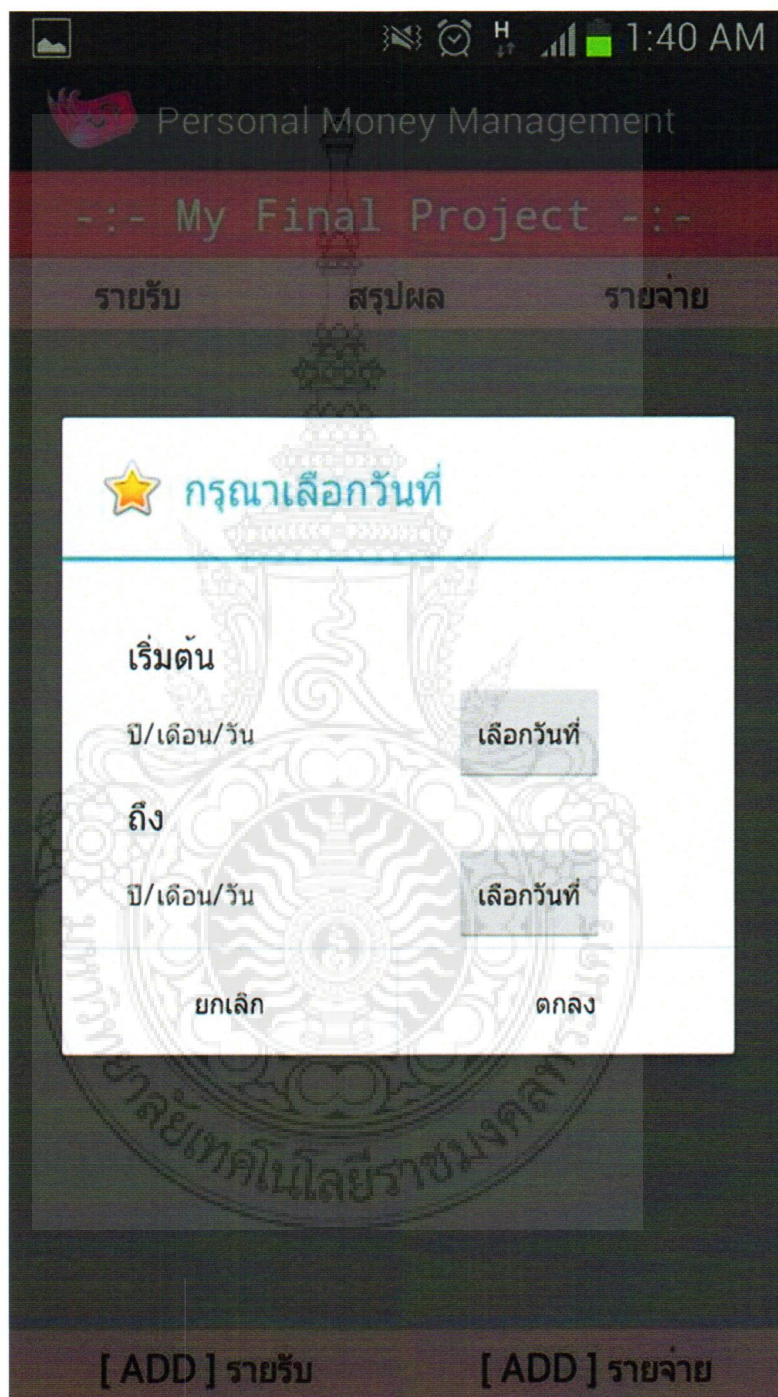
ภาพที่ 4-29 หน้าสมัครสมาชิกของโปรแกรม

4. เมื่อสมัครเสร็จแล้ว และนำ User , Password กรอกที่ช่องและเข้าสู่ระบบก็จะเข้ามาสู่หน้า Main ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงข้อมูลรายรับทั้งหมดของผู้ใช้ ซึ่งในหน้านี้ประกอบด้วยปุ่ม รายรับ - รายจ่าย , สรุป , เพิ่มข้อมูล รายรับ-รายจ่าย



ภาพที่ 4-30 หน้ารายการเมนูประเภทของกีตาร์

5. ถ้าเลือกปุ่มรายรับ หรือ รายจ่าย จะมีได้อา ล็อกบ็อกขึ้นมาเพื่อกำหนดวันที่ที่ต้องการจะดู เมื่อกดเลือกและกดปุ่ม OK ก็จะแสดงผลรับตามวันที่เราได้เลือกนั่นเอง



ภาพที่ 4-31 หน้าแสดง Pop-up แสดงการเลือกช่วงเวลา

6. ถ้าเลือกในส่วนของเพิ่ม รายรับ ก็จะปรากฏ ลิสต์ให้เลือกประเภทของรายรับที่ผู้ใช้ได้มา



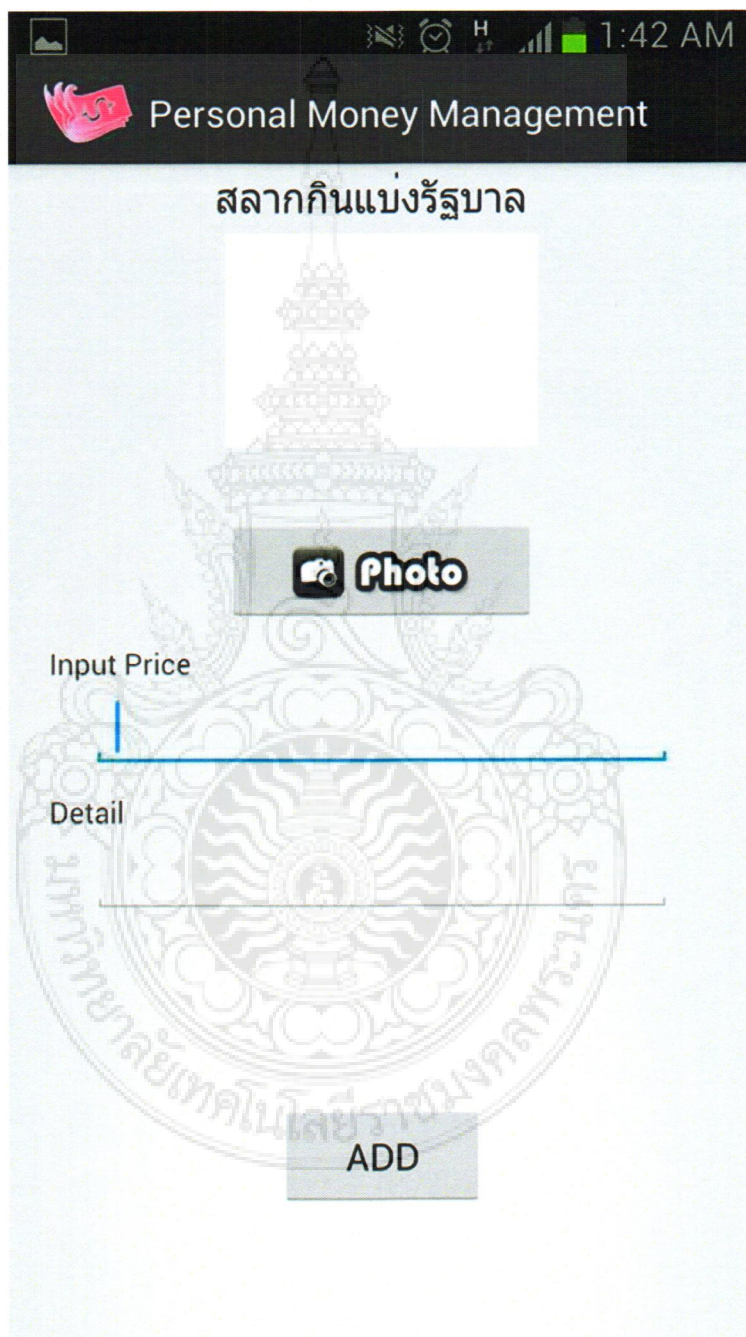
ภาพที่ 4-32 หน้ารายการเลือกประเภทรายรับ

7. ถ้าเลือกในส่วนของเพิ่ม รายจ่าย ก็จะมีปรากฏ ลิสต์ให้เลือกประเภทของรายจ่ายที่ผู้ใช้งาน
จ่าย



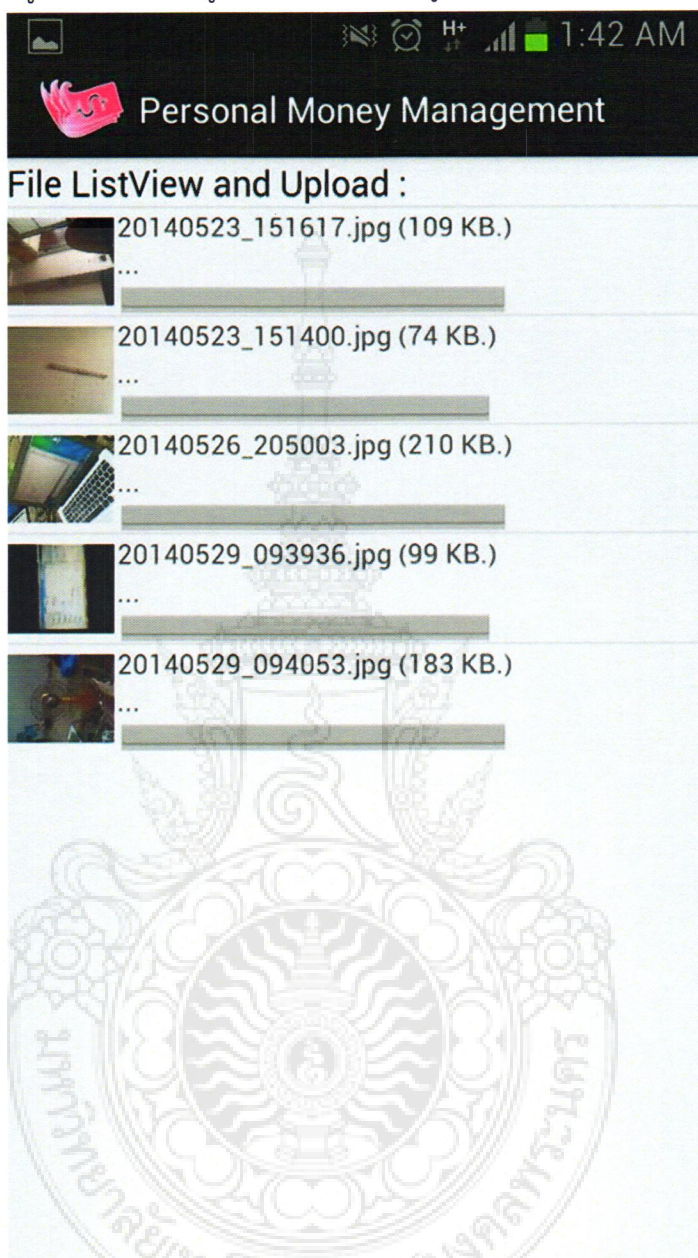
ภาพที่ 4-33 หน้ารายการเลือกประเภทรายจ่าย

8. และเมื่อกดเข้าไปในรายการต่างๆ ก็จะปรากฏหน้าให้กรอกค่าต่างๆ ลงไป



ภาพที่ 4-34 หน้าจอแสดงหน้ากรกรายละเอียด รายรับ-รายจ่าย

9. เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จ ก็จะเข้าสู่หน้าต่างในการ อัปรูปภาพ



ภาพที่4-35 หน้าจอแสดงหน้าต่างการอัปโหลดรูป

10. ถ้าผู้ใช้เลือก “สรุป” ก็จะปรากฏ ข้อมูลในรูปแบบ รายงาน ซึ่งในหน้านี้จะมีปุ่ม “[Report] รายจ่าย” ซึ่งถ้ากดปุ่มนี้ ก็จะมีข้อมูลรายจ่ายในรูปแบบรายงาน และสามารถกดไป กดมาได้

รายรับ	สรุปผล	รายจ่าย
ธุรกิจส่วนตัว		
2557-05-30	ขายบ้าน	10000 บาท
รายได้พิเศษ		
2557-05-30	ขายขนมปัง	10000 บาท
เงินเดือน		
2557-05-30	1234	200000 บาท
สลากกินแบ่งรัฐบาล		
2557-05-30	ถ๔ฝ๑จ	2000 บาท
รายรับทั้งหมด	รายจ่ายทั้งหมด	ยอดสุทธิ
222000	7200	214800

[สรุป] รายจ่าย

ภาพที่ 4-36 หน้าจอแสดง ข้อมูล รายรับ – รายจ่ายแบบ รายงาน

บทที่ 5

ข้อสรุปและการอภิปรายผล

หลังจากดำเนินการจัดทำโปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ผู้พัฒนาระบบได้พบปัญหาในระหว่างการดำเนินโครงการจึงมีข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและพัฒนาโครงการ สามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- 5.1 สรุปเนื้อหาโครงการ
- 5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการโครงการ
- 5.3 ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหา
- 5.4 ข้อเสนอแนะการพัฒนาโครงการในอนาคต

5.1 สรุปเนื้อหาโครงการ

โครงการนี้ได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้แก่ผู้สนใจให้คนที่สนใจที่จะควบคุมด้านการเงิน และฝึกฝนนิสัยเพื่อเปลี่ยนการใช้เงิน โดยสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ตประเภทแอนดรอยด์

จากผลการดำเนินโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ ได้มีการออกแบบพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยผู้ที่ต้องการฝึกความประพฤติ แต่ยังไม่ทราบว่าจะเริ่มจากตรงไหน ซึ่งแอปพลิเคชันนี้มีระบบลงทะเบียนรับข้อมูลรายรับ - รายจ่าย และถ่ายรูป พร้อมระบบแจ้งเตือน อีกทั้งยังมีระบบแจ้งเตือนเมื่อใช้เงินเกินตามที่กำหนดอีกด้วย

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการโครงการ

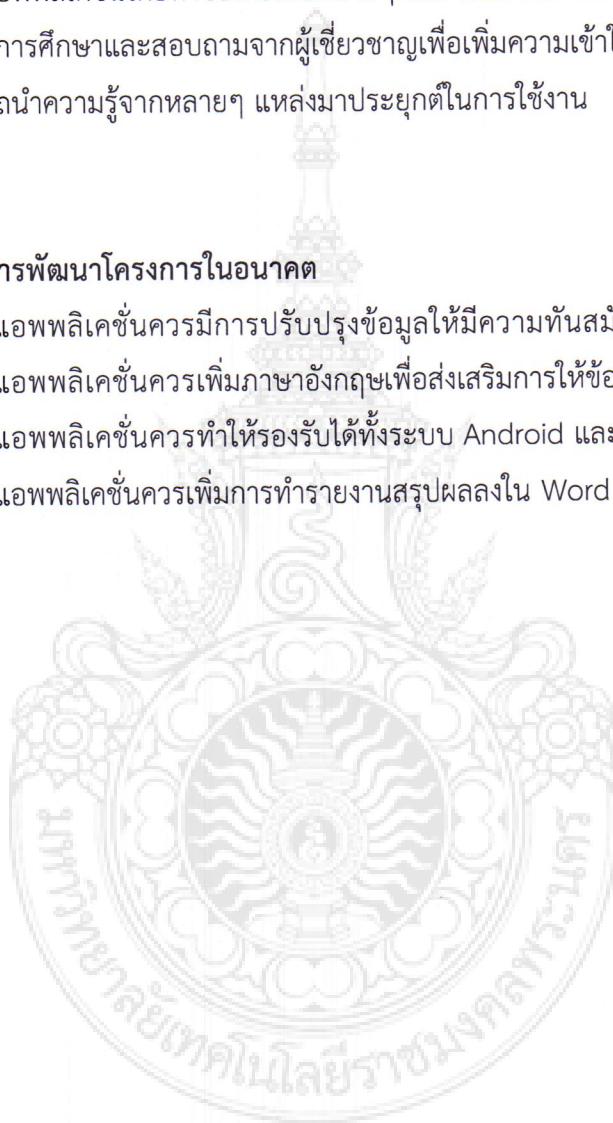
- 5.2.1 แหล่งข้อมูลมีข้อมูลจำนวนมากและกระจัดกระจาย ทำให้ใช้เวลามากในการรวบรวมข้อมูล
- 5.2.2 ปัญหาทางด้านความรู้ ความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้จัดทำโครงการมีความรู้ในการเขียนแอปพลิเคชันน้อย จึงเสียเวลาในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเป็นอย่างมาก

5.3 ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหา

- 5.3.1 ต้องคัดเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความชัดเจนน่าเชื่อถือและมีปริมาณข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์มากเพียงพอต่อการใช้งาน
- 5.3.2 ผู้จัดทำโครงการควรศึกษาและทำความเข้าใจถึงวิธีการเขียนโค้ดของภาษาที่ใช้ในการเขียนแอปพลิเคชันโดยหาซื้อหนังสือหลายๆ เล่ม หรือศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเว็บไซต์ รวมถึงการศึกษาและสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อเพิ่มความเข้าใจให้มากขึ้น ทำให้สามารถนำความรู้จากหลายๆ แหล่งมาประยุกต์ในการใช้งาน

5.4 ข้อเสนอแนะการพัฒนาโครงการในอนาคต

- 5.4.1 ระบบแอปพลิเคชันควรมีการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยเข้ากับช่วงเวลานั้นๆ
- 5.4.2 ระบบแอปพลิเคชันควรเพิ่มภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมการให้ข้อมูลแก่ชาวต่างชาติ
- 5.4.3 ระบบแอปพลิเคชันควรทำให้รองรับได้ทั้งระบบ Android และ IOS
- 5.4.4 ระบบแอปพลิเคชันควรเพิ่มการทำรายงานสรุปผลลงใน Word



บรรณานุกรม

ข้อมูลแอนดรอยด์. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2556

จาก <http://student.nu.ac.th/guitar/peat.htm>

จักรชัย โสอินทร์และดร.พงษ์ศธร จันทร์ยอย. **Basic Android App Development.**

กรุงเทพฯ : ไอดีซี พรีเมียร์, 2554.

ณัฐนิชา วีระมงคลเลิศ, พงษ์ศธร จันทร์ยอยและจักรชัย โสอินทร์. **คู่มือพัฒนาแอปพลิเคชัน**

Android อย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : ไอดีซี พรีเมียร์, 2555.

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. **คู่มือเขียนแอป Android สำหรับผู้เริ่มต้น.** กรุงเทพฯ : โปริวิชั่น จำกัด, 2555

ไพบูลย์สวัสดิ์ ปัญญาโชติ. **The Android Developer's Cookbook : รวมโค้ด Android App**

กรุงเทพฯ : ทู ดิจิตอล คอนเท้นท์แอนด์ มีเดีย, 2554.





ภาคผนวก ก

ตัวอย่างของ Code แอปพลิเคชัน

imgloadertask.java (โค้ดส่วน ดึงรูปมาใช้ในหน้า Main)

```
package com.example.pmm;
```

```
import java.io.InputStream;
```

```
import java.lang.ref.WeakReference;
```

```
import org.apache.http.HttpEntity;
```

```
import org.apache.http.HttpResponse;
```

```
import org.apache.http.HttpStatus;
```

```
import org.apache.http.client.methods.HttpGet;
```

```
import android.graphics.Bitmap;
```

```
import android.graphics.BitmapFactory;
```

```
import android.net.http.AndroidHttpClient;
```

```
import android.os.AsyncTask;
```

```
import android.util.Log;
```

```
import android.widget.ImageView;
```

```
class imgloaderTask extends AsyncTask<String, Void, Bitmap> {
```

```
    private final WeakReference<ImageView> imageViewReference;
```

```
    public imgloaderTask(ImageView imageView) {
```

```
        imageViewReference = new
```

```
WeakReference<ImageView>(imageView);
```

```
    }
```

```
    @Override
```

```
    // Actual download method, run in the task thread
```

```
    protected Bitmap doInBackground(String... params) {
```

```
        // params comes from the execute() call: params[0] is the url.
```

```
        return downloadBitmap(params[0]);
```

```
}

@Override
// Once the image is downloaded, associates it to the imageView
protected void onPostExecute(Bitmap bitmap) {
    if (isCancelled()) {
        bitmap = null;
    }

    if (imageViewReference != null) {
        ImageView imageView = imageViewReference.get();
        if (imageView != null) {
            if (bitmap != null) {
                imageView.setImageBitmap(bitmap);
            } else {
                imageView.setImageDrawable(imageView.getContext().getResources()
                    .getDrawable(R.drawable.logo));
            }
        }
    }
}

static Bitmap downloadBitmap(String path) {
    final AndroidHttpClient client =
    AndroidHttpClient.newInstance("Android");
    final HttpGet getRequest = new HttpGet(path);
    try {
        HttpResponse response = client.execute(getRequest);
```



```

        final int statusCode =
response.getStatusLine().getStatusCode();
        if (statusCode != HttpStatus.SC_OK) {
            Log.w("ImageDownloader", "Error " + statusCode
                + " while retrieving bitmap from " +
path);
            return null;
        }

        final HttpEntity entity = response.getEntity();
        if (entity != null) {
            InputStream inputStream = null;
            try {
                inputStream = entity.getContent();
                final Bitmap bitmap =
BitmapFactory.decodeStream(inputStream);
                return bitmap;
            } finally {
                if (inputStream != null) {
                    inputStream.close();
                }
                entity.consumeContent();
            }
        }
    } catch (Exception e) {
        // Could provide a more explicit error message for
IOException or
        // IllegalStateException
        getRequest.abort();
        Log.w("ImageDownloader", "Error while retrieving bitmap
from " + path);
    }
}

```

```
} finally {  
    if (client != null) {  
        client.close();  
    }  
}  
return null;  
}  
}
```



income.java (โค้ดส่วนแสดงรายการ Income)

```
package com.example.pmm;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
import android.app.Activity;
```

```
import android.content.Intent;
```

```
import android.os.Bundle;
```

```
import android.view.LayoutInflater;
```

```
import android.view.View;
```

```
import android.view.ViewGroup;
```

```
import android.view.animation.Animation;
```

```
import android.view.animation.AnimationUtils;
```

```
import android.view.animation.LayoutAnimationController;
```

```
import android.widget.AdapterView;
```

```
import android.widget.BaseAdapter;
```

```
import android.widget.ImageView;
```

```
import android.widget.ListView;
```

```
import android.widget.TextView;
```

```
import android.widget.Toast;
```

```
public class income extends Activity {
```

```
    private ListView listview;
```

```
    private ListViewAdapter ListViewAdapter;
```

```
    private String user_id,limit;
```

```
    private Animation animation;
```

```
    private LayoutAnimationController layoutAnimationController;
```



```
private ArrayList<String> data;
private ArrayList<ListEntry> entries;
private int[] drawables = {
    R.drawable.ic_income1,
    R.drawable.ic_income2,
    R.drawable.ic_income3,
    R.drawable.ic_income4,
    R.drawable.ic_income5,
    R.drawable.ic_income6,
    R.drawable.ic_income7,
    R.drawable.ic_income8,
    R.drawable.ic_income9
};

private String[] titles = {
    "เงินเดือน ",
    "ธุรกิจส่วนตัว",
    "รายได้พิเศษ",
    "ค่าคอมมิชชั่น ",
    "เงินปันผล",
    "ภาษี",
    "เงินคืนจากประกัน",
    "สลากกินแบ่งรัฐบาล",
    "อื่นๆ"
};

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.income_page);

    //check
    Bundle bundle = getIntent().getExtras();
```

```
        if (bundle == null){
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "No any Data",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        } else {
            user_id = bundle.getString("user_id");
            //Toast.makeText(getApplicationContext(), user_id,
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        };

        //view matching
        listview = (ListView) findViewById(R.id.main_list);

        //load animation
        animation = AnimationUtils.loadAnimation(income.this,
R.anim.listview_animation);
        layoutAnimationController = new
LayoutAnimationController(animation);

        //data
        entries = new ArrayList<ListEntry>();

        //add data
        for ( int i = 0; i < drawables.length; i++){
            ListEntry listEntry = new ListEntry();
            listEntry.setTitle(titles[i]);

listEntry.setDrawable(getResources().getDrawable(drawables[i]));
            entries.add(listEntry);
        }
    }
```

```

/*data = new ArrayList<String>();
data.add("Please Input Money !!");*/

// setup adapter

ListViewAdapter = new ListViewAdapter();
listview.setAdapter(ListViewAdapter);
listview.setLayoutAnimation(layoutAnimationController);

//event
listview.setOnItemClickListener(new
AdapterView.OnItemClickListener() {

    @Override
    public void onItemClick(AdapterView<?> adapter, View
view,

        int position, long id) {
        switch ( position ) {
        case 0:
            Intent intent0 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);

            intent0.putExtra("income0", titles[0]);
            intent0.putExtra("user_id", user_id);
            startActivity(intent0);
            break;

        case 1:
            Intent intent1 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
            intent1.putExtra("income1", titles[1]);

```



```
        intent1.putExtra("user_id", user_id);
        startActivity(intent1);
        break;
    case 2:
        Intent intent2 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
        intent2.putExtra("income2", titles[2]);
        intent2.putExtra("user_id", user_id);
        startActivity(intent2);
        break;
    case 3:
        Intent intent3 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
        intent3.putExtra("income3", titles[3]);
        intent3.putExtra("user_id", user_id);
        startActivity(intent3);
        break;
    case 4:
        Intent intent4 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
        intent4.putExtra("income4", titles[4]);
        intent4.putExtra("user_id", user_id);
        startActivity(intent4);
        break;
    case 5:
        Intent intent5 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
        intent5.putExtra("income5", titles[5]);
        intent5.putExtra("user_id", user_id);
        startActivity(intent5);
        break;
```

```
        case 6:
            Intent intent6 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
            intent6.putExtra("income6", titles[6]);
            intent6.putExtra("user_id", user_id);
            startActivity(intent6);
            break;
        case 7:
            Intent intent7 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
            intent7.putExtra("income7", titles[7]);
            intent7.putExtra("user_id", user_id);
            startActivity(intent7);
            break;
        case 8:
            Intent intent8 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
            intent8.putExtra("income8", titles[8]);
            intent8.putExtra("user_id", user_id);
            startActivity(intent8);
            break;
        /*case 9:
            Intent intent9 = new
Intent(getApplicationContext(), SalaryActivity.class);
            intent9.putExtra("income9", titles[9]);
            intent9.putExtra("user_id", user_id);
            startActivity(intent9);
            break;
        */
    }
}
```

```
        //Toast.makeText(getApplicationContext(),
data.get(position), Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
});
}
// Inner-Class "MyAdapter"
private class ListViewAdapter extends BaseAdapter{

    private ListViewHolder holder;

    @Override
    public int getCount() {
        return entries.size();
    }

    @Override
    public Object getItem(int arg0) {
        return null;
    }

    @Override
    public long getItemId(int arg0) {
        return 0;
    }

    @Override
    public View getView(int position, View convertView, ViewGroup
parent) {

        //create view
        convertView =
LayoutInflater.from(income.this).inflate(R.layout.layout_item, null);
```



```
        //view matching
        holder = new ListViewHolder();
        holder.image = (ImageView)
convertView.findViewById(R.id.imagenaja);
        holder.title = (TextView)
convertView.findViewById(R.id.textnaja);

        // view setting
        // set title
        if (entries.get(position).getTitle() != null) {
            holder.title.setText(entries.get(position).getTitle());
        }

        // set image
        if (entries.get(position).getTitle() != null) {
holder.image.setImageDrawable(entries.get(position).getDrawable());
        }
        return convertView;
    }

    private class ListViewHolder {

        public ImageView image;
        public TextView title;
    }
}
```

ListEntry_main.java (โค้ดแสดงการเก็บค่าตัวแปรในหน้า Main)

```
package com.example.pmm;
```

```
public class ListEntry_main {
```

```
    private String detail;
```

```
    private String price;
```

```
    private String date;
```

```
    private String type;
```

```
    private String path;
```

```
    public void setDate(String date) {
```

```
        this.date = date;
```

```
    }
```

```
    public void setDetail(String detail) {
```

```
        this.detail = detail;
```

```
    }
```

```
    public void setPrice(String price) {
```

```
        this.price = price;
```

```
    }
```

```
    public void setType(String type) {
```

```
        this.type = type;
```

```
    }
```

```
    public void setPath(String path) {
```

```
        this.path = path;
```

```
}
```

```
public String getDetail(){  
    return detail;  
}
```

```
public String getPrice(){  
    return price;  
}
```

```
public String getDate(){  
    return date;  
}
```

```
public String getType(){  
    return type;  
}
```

```
public String getPath(){  
    return path;  
}
```

```
}
```


Login.java (โค้ดแสดงหน้า Login)

```
package com.example.pmm;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.OutputStreamWriter;
import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import java.net.URLEncoder;
import java.util.ArrayList;

import org.apache.http.NameValuePair;
import org.apache.http.client.HttpClient;
import org.apache.http.impl.client.DefaultHttpClient;
import org.apache.http.message.BasicNameValuePair;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;

import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.ProgressDialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;
```

```
import android.widget.Toast;

public class Login extends Activity {

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.login_page);

        final Button GetServerData = (Button) findViewById(R.id.login_button);
        final TextView Signup_link = (TextView) findViewById(R.id.item_title);

        Signup_link.setOnClickListener(new OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),
signup.class);
                startActivity(intent);
            }
        });

        GetServerData.setOnClickListener(new OnClickListener() {

            @Override
```

```
public void onClick(View arg0) {  
  
    // WebServer Request URL  
    String serverURL = "http://pmm.pleng2you.com/login.php";  
  
    // Use AsyncTask execute Method To Prevent ANR Problem  
    new LongOperation().execute(serverURL);  
  
    //  
    }  
});  
  
}  
  
public void onBackPressed() {  
    final AlertDialog.Builder shDialog = new AlertDialog.Builder(this);  
  
    shDialog.setTitle("คุณต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่");  
    shDialog.setPositiveButton("ตกลง", new  
DialogInterface.OnClickListener() {  
        public void onClick(DialogInterface dialog, int whichButton) {  
            moveTaskToBack(true);  
        }  
    });  
  
    shDialog.setNegativeButton("ยกเลิก", new  
DialogInterface.OnClickListener() {  
        public void onClick(DialogInterface dialog, int whichButton) {  
  
        }  
    });  
}
```



```

        shDialog.show();
        shDialog.create();
    }
// Class with extends AsyncTask class
public class LongOperation extends AsyncTask<String, Void, Void> {

    // Required initialization

    private final HttpClient Client = new DefaultHttpClient();
    private String Content,result;
    private String Error = null;
    private ProgressDialog Dialog = new ProgressDialog(Login.this);
    String data = "";
    String data1 = "";
    // TextView uiUpdate = (TextView) findViewById(R.id.output);
    int sizeData = 0;
    EditText serverText = (EditText) findViewById(R.id.edit_login_username);
    EditText serverText1 = (EditText) findViewById(R.id.edit_login_password);

    // Show Login ....
    protected void onPreExecute() {
        // NOTE: You can call UI Element here.

        //Start Progress Dialog (Message)

        Dialog.setMessage("Log in...");
        Dialog.show();

    try{
        // Set Request parameter

```

```

        data += "&" + URLEncoder.encode("data", "UTF-8") +
        "+"+serverText.getText();
        data1 += "&" + URLEncoder.encode("data1", "UTF-8") +
        "+"+serverText1.getText();
    } catch (UnsupportedEncodingException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
}

// send Data to URL
// Call after onPreExecute method
protected void doInBackground(String... urls) {

    /***** Make Post Call To Web Server *****/
    BufferedReader reader=null;

    // Send data
    try
    {

        // Defined URL where to send data
        URL url = new URL(urls[0]);

        // Send POST data request

        URLConnection conn = url.openConnection();
        conn.setDoOutput(true);
        OutputStreamWriter wr = new
        OutputStreamWriter(conn.getOutputStream());
        wr.write( data );

```

```
wr.write( data1 );
wr.flush();

// Get the server response

reader = new BufferedReader(new
InputStreamReader(conn.getInputStream()));
StringBuilder sb = new StringBuilder();
String line = null;

// Read Server Response
while((line = reader.readLine()) != null)
{
    // Append server response in string
    sb.append(line + "");
}

// Append Server Response To Content String
Content = sb.toString();
}
catch(Exception ex)
{
    Error = ex.getMessage();
}
finally
{
    try
    {

        reader.close();
    }
}
```


ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



ชื่อ : นายธนธร พลนอก

ชื่อโครงการ : โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ – พัฒนาซอฟต์แวร์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติ

วัน/เดือน/ปี เกิด : 17 กุมภาพันธ์ 2535

ที่อยู่ปัจจุบัน : 72/116 ซ.เพชรเกษม 81/1 ถ.เพชรเกษม

แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

10160

เบอร์โทรศัพท์ : 08-7548-9995, 02-420-6970

E-mail address : thanathorn.book@gmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2549 : ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดนवलนรดิศ

ปีการศึกษา 2552 : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนตั้งตรงจิตรพณิชยการ

ปีการศึกษา 2556 : ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คณะบริหารธุรกิจ

สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ – พัฒนาซอฟต์แวร์



ประวัติผู้ดำเนินโครงการ

ชื่อ : นายสมเกียรติ มลิทอง

ชื่อโครงการ : โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ – พัฒนาซอฟต์แวร์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติ

วัน/เดือน/ปี เกิด : 20 ธันวาคม 2534

ที่อยู่ปัจจุบัน : 164/518 ถ.บ้านกล้วย-ไทรน้อย

ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110

เบอร์โทรศัพท์ : 086-401-3741

E-mail address : o_ol-____-lo_o@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2550 : ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล

ปีการศึกษา 2553 : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี

ปีการศึกษา 2557 : ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คณะบริหารธุรกิจ

สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ – พัฒนาซอฟต์แวร์



ประวัติผู้ดำเนินโครงการ

ชื่อ : นางสาววิวรรณ รื่นรมย์
ชื่อโครงการ : โปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ – พัฒนาซอฟต์แวร์
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติ

วัน/เดือน/ปี เกิด : 1 มกราคม 2536
ที่อยู่ปัจจุบัน : 29/99 ม.8 ต.บางสมীর อ.บางปะกง
เบอร์โทรศัพท์ : 083-056-0565
E-mail address: love_pangpond_ts@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2550 : ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวินิตศึกษาในพระราชูปถัมภ์ฯ
ปีการศึกษา 2553 : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
ปีการศึกษา 2557 : ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะบริหารธุรกิจ
สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ – พัฒนาซอฟต์แวร์

