



การแสดงผลข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่าง

Visualization of Heterogeneous Data



นายกิตติโชค	สารศาลิน	รหัส 50360227
นางสาวนิตยา	ถาวร	รหัส 50360302
นายเกษมศักดิ์	แสวงรุจิธรรม	รหัส 50360579

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่รับ.....19.01.2555.....
เลขทะเบียน.....15738635.....
เลขเรียกหนังสือ.....2/6.....
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 1673/1

2553

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ปีการศึกษา 2553



ใบรับรองโครงการวิศวกรรม

หัวข้อโครงการ	การแสดงผลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายกิตติโชค	สาระสาลิน	รหัส 50360227
	นางสาวนิตยา	ถาวร	รหัส 50360302
	นายเกษมศักดิ์	แสงรุจิธรรม	รหัส 50360579
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.วรลักษณ์ กงเด่นฟ้า		
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2553		

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ อนุมัติให้โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาดำเนินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะกรรมการสอบโครงการวิศวกรรม

..... นศศ. คพ. ที่ปรึกษาโครงการ
(ดร.วรลักษณ์ กงเด่นฟ้า)

..... กรรมการ
(อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม)

..... ไรสรจ. ตั้งคำผิง กรรมการ
(อาจารย์ไสรจรรยา ตั้งคำผิง)

ชื่อหัวข้อโครงการ	การแสดงผลข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่าง		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายกิตติโชค	สารศาสตร์	รหัส 50360227
	นางสาวนิตยา	ถาวร	รหัส 50360302
	นายเกษมศักดิ์	แสวงรุจิธรรม	รหัส 50360579
ที่ปรึกษาโครงการ	ดร.วรลักษณ์ คงเด่นฟ้า		
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2553		

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน โลกของการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตได้เป็นที่แพร่หลายและเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก จึงเกิดเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า Social Network ซึ่งเข้ามามีบทบาทกับชีวิตประจำวันเพิ่มมากยิ่งขึ้น ส่งผลทำให้เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ถือกำเนิดขึ้นมาใหม่มากมาย อาทิเช่น Facebook ,Twitter , Hi5 และอื่นๆ ดังนั้นการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์หลายๆ เครือข่าย อาจทำให้ไม่สะดวกในการ ได้รับข่าวสารจากแต่ละเครือข่าย เพราะข่าวสารดังกล่าวมีที่มาจากแหล่งข้อมูลที่ต่างกัน

คณะผู้จัดทำจึงพัฒนาเว็บไซต์ โดยนำข้อมูลจากเครือข่ายสังคมออนไลน์หลายๆ เครือข่ายมารวมไว้ในระบบเดียวกัน ระบบที่สร้างขึ้นจะดึงข้อมูลจากเว็บแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ต (API) ของเครือข่ายสังคมออนไลน์ แล้วรวบรวม (integration) และนำเสนอข้อมูล (visualization) ในรูปแบบต่างๆ เช่น สรุปความเปลี่ยนแปลงของข้อความ ,แสดงความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลด้วยเวลา (Time line) โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกแหล่งที่มาของข้อมูล เลือกข่าวสารเฉพาะบุคคล และเลือกรูปแบบการแสดงผลข้อมูลได้ ซึ่งผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเข้าใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์หลายๆตัว เพียงแค่เข้าใช้งานระบบที่ผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้นเพียงระบบเดียว ก็สามารถรับข้อมูลและใช้งานเครือข่ายทั้งหมดได้ ส่งผลให้การได้รับข้อมูลข่าวสารและการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

Project Title Visualization of Heterogeneous Data
Name Mr. Kittichok Sarasalin ID. 50360227
Miss Nittaya Thaworn ID. 50360302
Mr. Kasemsak Sawangrujitam ID. 50360579
Project Advisor Dr. Woralak Kongdenfha
Major Computer Engineering.
Department Electrical and Computer Engineering.
Academic Year 2553

ABSTRACT

Nowadays, communication in internet is very popular and use widely. This reason makes a social network occur. Social network influences our daily lives more than ever before. So, many social networks were created such as Facebook, Twitter, and Hi5. Using more than one social network may not be easy to get information from each network. Because of the information is come from heterogeneous data source.

We appreciate the problem of using multiple social networks, so we make "Visualization of Heterogeneous Data". The project can get data from various online social networks. Our system gets data from web applications interface (API) of online social network and integrates that data and visualizes it. There are many visualization styles such as summary the data, show the data with time line. Furthermore, user can choose the source of data, choose individual data source and choose the style of virtualization. Our system makes user can get data comfortable and easier. The users don't have to use multiple social networks. They can use all social networks in our system. As a result, receiving from the heterogeneous data source and using online social networks are more convenient.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณดร.วรลักษณ์ คงเด่นฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งให้ความรู้ ดูแลเอาใจใส่ ตลอดจนให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการดำเนินงานเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม และอาจารย์เศรษฐา ตั้งค้ำวานิช คณะกรรมการสอบโครงการ ที่ให้คำแนะนำในการปรับปรุงโครงการให้มีความถูกต้อง

ขอขอบพระคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้ให้เงินทุนสำหรับสนับสนุนบางส่วนในการทำโครงการ

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ และเพื่อนๆ ที่เป็นที่ปรึกษาและเป็นกำลังใจในการดำเนินโครงการนี้ตลอดมาจนได้รับความสำเร็จ



นายกิตติโชค สาระศาลิน

นางสาวนิตยา ถาวร

นายเกษมศักดิ์ แสงรุจิธรรม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการงาน	1
1.3 ขอบเขตของ โครงการงาน	2
1.4 แผนการดำเนินงาน.....	2
1.5 งบประมาณที่ใช้	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบฐานข้อมูล (Database)	4
2.1.1 ข้อมูล (Data)	4
2.1.2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware).....	4
2.1.3 ซอฟต์แวร์ (Software)	4
2.1.4 ผู้ใช้ (Users).....	5
2.2 เอ็กซ์เอ็มแอล (XML)	5
2.3 เจสัน (JSON).....	5
2.3.1 โครงสร้างของ JSON.....	6
2.4 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application).....	6
2.4.1 เว็บเซอร์วิส (Web Service).....	6
2.5 เอพีไอ (API)	7
2.6 เจควีรี่ (jQuery).....	8
2.6.1 ความสามารถของjQuery.....	8

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.7 ไทม์ไลน์ (Timeline)	9
บทที่ 3 การออกแบบระบบและวิธีดำเนินงาน	
3.1 การออกแบบระบบ (System Design).....	11
3.1.1 Conceptual Design	11
3.1.2 Program Structure.....	12
3.1.3 Use Case Diagram.....	13
3.1.4 Use Case Description of VID System.....	13
3.1.5 Class Diagram.....	18
3.1.6 Activity Diagram.....	19
3.1.7 Sequence Diagram.....	20
3.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Design).....	22
3.2.1 Entity and Relationship Diagram.....	22
3.2.2 Database Schema.....	23
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	
4.1 Hardware and Software Requirement	24
4.1.1 Hardware requirement specification	25
4.1.2 Software requirement specification	25
4.2 เซ็ตข้อมูล (Dataset)	26
4.2.1 Json Object	26
4.3 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	27
4.3.1 การเรียกใช้เฟสบุ๊คเอพีไอ (Call Facebook API).....	27
4.3.2 การเรียกใช้ทวิตเตอร์เอพีไอ (Call Twitter API).....	41
4.3.3 การจัดเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล.....	46
4.3.4 การนำข้อมูลมาแสดงผล.....	47
4.4 ขั้นตอนการใช้งานระบบ Visualization and Integration Data	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการทดสอบระบบ.....	53
5.1 การประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรม VID System.....	53
5.2 การประเมินความเร็วในการทำงานของระบบ.....	58
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	60
6.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	60
6.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงาน.....	60
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข.....	60
เอกสารอ้างอิง.....	61
ประวัติผู้เขียนโครงการ.....	62

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงาน	2
5.1 ตารางแสดงเวลาการประมวลผลของระบบในส่วนต่างๆ.....	58



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1	แสดงการวางแผนการปฏิบัติงาน.....10
3.2	แสดงถึง Conceptual Design ของระบบ.....11
3.3	แสดงถึง Program Structure ของระบบ.....12
3.4	แสดงถึง Use Case Diagram ของระบบ.....13
3.5	แสดง Class Diagram ของระบบ.....18
3.6	แสดงถึง Activity Diagram ของระบบ.....19
3.7	แสดง Sequence Diagram ของระบบในส่วนของการล็อกอิน.....20
3.8	แสดง Sequence Diagram ของระบบในส่วนของการเรียกดูข้อมูลที่ได้จากเว็บเอพีไอ.....20
3.9	แสดง Sequence Diagram ของระบบในส่วนของการเรียกโพสข้อความในระบบ.....20
3.10	แสดงถึง ER Diagram ของฐานข้อมูลในระบบ.....22
3.11	แสดงถึง Database Schema ของระบบฐานข้อมูล.....23
4.1	แสดงถึง Physical Design ของระบบ VID.....25
4.2	แสดงตัวอย่างของ Json Object ที่ได้มาจากการเรียกใช้ทวีตเตอร์เอพีไอ.....26
4.3	แสดงถึงขั้นตอนการสมัครแอปพลิเคชัน.....27
4.4	แสดงถึงหน้าต่างของแอปพลิเคชันเมื่อทำการสมัครเรียบร้อยแล้ว.....27
4.5	แสดงถึงรูปปุ่มล็อกอิน.....28
4.6	แสดงถึงรูปแบบของปุ่มล็อกอิน.....30
4.7	แสดงถึงหน้าต่างของการล็อกอินผ่านทางแอปพลิเคชัน.....31
4.8	แสดงถึงผลของการล็อกอินเข้าสู่แอปพลิเคชัน.....31
4.9	แสดงหน้าต่างในการเรียกข้อมูลมาจากเฟสบุ๊กเอพีไอ.....40
4.10	แสดงขั้นตอนการสมัครแอปพลิเคชันในทวีตเตอร์.....41
4.11	แสดงถึงส่วนแสดงค่า Consumer key, Consumer secret, Access Token และ Access Token Secret42
4.12	แสดงหน้าต่างส่วน Home timeline.....43
4.13	แสดงการทดลองเรียกหน้าเว็บทวีตเตอร์.....43
4.14	แสดงข้อความที่เรียกมาจากทวีตเตอร์เอพีไอ.....46
4.15	แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลแบบ Normalization.....46
4.16	แสดงหน้าเริ่มต้นของระบบ Visualization and Integration Data.....48

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.17	แสดงขั้นตอนการล็อกอินเข้าสู่ระบบ Visualization and Integration Data.....	49
4.18	แสดงการล็อกอินเข้าสู่เฟสบุ๊คผ่านระบบ VID.....	49
4.19	แสดงหน้าต่างของระบบเพื่อให้เลือกรูปแบบการแสดงผล.....	50
4.20	แสดงส่วนของการแสดงผลที่เลือกจากส่วน Friends.....	50
4.21	แสดงส่วนของการแสดงผลที่เลือกจากส่วน Sources.....	51
4.22	แสดงการ โฟสต์ข้อความลงใน Facebook ผ่านระบบ Visualization and Integration Data.....	51
4.23	แสดงส่วนของการแสดงผลข้อความแบบ Time line.....	52
5.1	แสดงกราฟสรุปผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม VID System ด้านการทำงานตามฟังก์ชันงานของระบบ.....	56
5.2	แสดงกราฟสรุปผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม VID System ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ.....	57
5.3	แสดงกราฟสรุปผลการสำรวจระดับความเร็วในการทำงานของระบบ.....	58

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง โดยเฉพาะเว็บไซต์ประเภทเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น ไฮไฟว์ เฟสบุ๊ก และทวิตเตอร์ เป็นต้น ซึ่งเว็บไซต์เหล่านี้มีอยู่เป็นจำนวนมาก ผู้ใช้บางคนต้องการเข้าไปดูหรือติดตามข่าวใหม่ๆของกลุ่มเพื่อนในสังคมออนไลน์เป็นประจำ โดยต้องลงชื่อเข้าใช้เว็บไซต์เหล่านั้นที่หลายๆหน้าเนื่องจากมีจำนวนหลายเว็บ ทำให้เสียเวลามาก และการเรียกดูข้อมูลต่างๆในเว็บไซต์เหล่านั้นยังทำได้ยากและซ้ำอีกด้วย

เนื่องจากเว็บไซต์ประเภทเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้มีการเปิดเอพีไอไว้ ซึ่งสามารถทำการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์เหล่านั้นได้ ผู้จัดทำจึงสร้างโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อทำการเรียกไปยังเว็บไซต์ต่างๆ แล้วดึงข้อมูลที่ต้องการออกมา ซึ่งข้อมูลที่ถูกดึงมาจากเว็บไซต์เหล่านั้นได้ถูกส่งไปเก็บไว้ยังระบบฐานข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ และสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ได้สร้างระบบแสดงผลข้อมูลโดยรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน อันได้แก่ เฟสบุ๊กและทวิตเตอร์ ซึ่งมีการแสดงผลภายในระบบเดียวกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์นี้ได้ในที่เดียว แต่สามารถดูข้อมูลได้ถึงสองเว็บไซต์ ซึ่งเป็นการประหยัดเวลาในการเข้าใช้งาน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อให้ผู้ใช้งานประหยัดเวลาในการเข้าใช้เว็บไซต์
- 1.2.2 เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดเวลา
- 1.2.3 เพื่อลดความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้งานเว็บไซต์ต่าง

ตารางที่ 1.1 แสดงแผนการดำเนินงาน (ต่อ)

เดือน	ปีการศึกษา 2553							
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
สัปดาห์	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4
กิจกรรม								
7) รวบรวมรูปเล่มโครงการให้ อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแก้ไข								
8) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมกับเอกสารที่เกี่ยวข้อง								
9) จัดทำพาวเวอร์พ้อยเพื่อทำการ สอบโครงการ								

1.6 งบประมาณที่ใช้

1.6.1 ค่าถ่ายเอกสารและจัดทำรูปเล่มฉบับสมบูรณ์	1,300	บาท
1.6.2 ค่าแผ่นซีดี รวมปก	700	บาท
1.6.3 ค่าหนังสือกับอุปกรณ์สำนักงาน	1,000	บาท
รวม	3,000	บาท

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการทำโครงการนี้จำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยความรู้ในเรื่องทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและแสดงข้อมูล รวมถึงทฤษฎีในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และมีการทำงานที่ถูกต้อง เหมาะสม ซึ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนั้นสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1 ระบบฐานข้อมูล (Database)

ในการจัดเก็บข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบฐานข้อมูลเพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลนั้นมีประสิทธิภาพ เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นความสำคัญทางด้านของการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบต่างๆที่หลากหลาย มาเก็บไว้ในฐานข้อมูลที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกัน เพื่อความสะดวกสบายในการนำข้อมูลที่ต้องการไปใช้ประโยชน์

ระบบฐานข้อมูลเป็นระบบจัดเก็บข้อมูล โดยคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บรักษาข้อมูลและสามารถนำข้อมูลที่เก็บไว้มาใช้ได้ตามต้องการ ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย

2.1.1 ข้อมูล (Data) ข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในระบบคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ต้องป้อนเข้าไปในคอมพิวเตอร์ พร้อมกับโปรแกรมที่โปรแกรมเมอร์เขียนขึ้นเพื่อหาผลลัพธ์ที่ต้องการออกมา ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ได้ มี 5 ประเภท คือ ข้อมูลตัวเลข (Numeric Data) ข้อมูลตัวอักษร (Text Data) ข้อมูลเสียง (Audio Data) ข้อมูลภาพ (Images Data) และข้อมูลภาพเคลื่อนไหว (Video Data)

2.1.2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นโครงร่างสามารถมองเห็นด้วยตาและสัมผัสได้ (รูปธรรม) เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เครื่องพิมพ์ เมาส์ เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ตามลักษณะการทำงาน ได้ 4 หน่วย คือ หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) หน่วยแสดงผล (Output Unit) หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Secondary Storage) โดยอุปกรณ์แต่ละหน่วยมีหน้าที่การทำงานแตกต่างกัน

2.1.3 ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์ (software) หมายถึงชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงหมายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากที่ทราบมาแล้วว่าคอมพิวเตอร์ทำงาน

ตามคำสั่ง การทำงานพื้นฐานเป็นเพียงการกระทำกับข้อมูลที่เป็นตัวเลขฐานสอง ซึ่งใช้แทนข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ หรือแม้แต่เป็นเสียงพูดก็ได้

2.1.4 ผู้ใช้ (Users)

2.2 เอ็กซ์เอ็มแอล (XML)

ปัจจุบันเอ็กซ์เอ็มแอล (Extensible Markup Language) ถือเป็นมาตรฐานแบบหนึ่งที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในโลกของเว็บ เอ็กซ์เอ็มแอลใช้เทคโนโลยีแบบแท็ก (Tag) เช่นเดียวกับเอชทีเอ็มแอล (HTML) และทำงานโดยไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการหรือเทคโนโลยีใด ๆ ในการนำเสนอข้อมูล

ประโยชน์ของเอ็กซ์เอ็มแอลคือ เมื่อเข้าใจใน โครงสร้างอย่างถ่องแท้แล้ว สามารถใช้งานเอ็กซ์เอ็มแอลได้อย่างสะดวกขึ้น นอกจากนั้นยังมีวิธีที่สามารถควบคุม โครงสร้าง และเนื้อหาของข้อมูลผ่านทางเอ็กซ์เอ็มแอลได้ นอกจากนี้เอ็กซ์เอ็มแอลยังมีประโยชน์อีกอย่างหนึ่งคือ ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล เพราะเอ็กซ์เอ็มแอลสามารถใช้งานได้ทั้งข้อมูลในรูปแบบคีย์ และข้อมูลในรูปแบบเอกสาร

เอ็กซ์เอ็มแอลเป็นรูปแบบของข้อมูลที่มีโครงสร้างที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเอ็กซ์เอ็มแอล คือ เพิ่มข้อมูลแบบเพิ่มตัวหนังสือ ในลักษณะหนึ่งซึ่งเพิ่มข้อมูลที่เก็บในเว็บของเจ้าของข้อมูล สามารถพัฒนาโปรแกรมอ่านข้อมูลด้วยภาษาต่างๆ เพื่อดึงข้อมูลมาแสดงในเว็บของผู้ใช้ได้ แม้ผู้ใช้ไม่ใช่เจ้าของข้อมูล

2.3 เจสัน (JSON)

ปัจจุบันระบบในหลายๆ ระบบ ได้มีการรับส่งข้อมูลเป็น XML format กันมานาน ซึ่งก็มักเกิดปัญหาหลายๆ อย่าง ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของ XML นั่นเอง สำหรับทางออกของปัญหานั้นก็มีตัวเลือก Data format ตัวอื่นให้ได้ลองใช้กัน และเป็นที่นิยมและได้รับความนิยมไม่แพ้กันก็คือ JSON

JSON : JavaScript Object Notation เป็นฟอร์แมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ฟอร์แมต JSON นั้นอยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้

ปัจจุบัน JSON นิยมใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะ AJAX โดย JSON เป็นฟอร์แมตทางเลือกในการส่งข้อมูล นอกเหนือไปจาก XML ซึ่งนิยมใช้กันอยู่แต่เดิม สาเหตุที่ JSON เริ่มได้รับความนิยมเป็นเพราะกระชับและเข้าใจง่ายกว่า XML

2.3.1 โครงสร้างของ JSON

JSON สร้างขึ้นจาก 2 โครงสร้าง คือ

- A collection of name/value pairs
- An ordered list of values

2.4 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

เว็บแอปพลิเคชันคือ แอปพลิเคชันที่เข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่าง อินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต เว็บแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมมากเนื่องจากมีความสามารถในการอัปเดต และดูแลโดยไม่ต้องแจกจ่ายและติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องของผู้ใช้

เว็บแอปพลิเคชันมีจุดเด่นที่สำคัญ คือ การทำงานที่หลากหลายและไม่จำกัดพื้นที่ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นได้ทุกที่ สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์ และ เซิร์ฟเวอร์

Client คือ แอปพลิเคชัน โปรแกรมที่ต้องการข้อมูลหรือบริการจาก โปรแกรมอื่น โดยโปรแกรม ที่ให้บริการจะรันอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

Server คือส่วนที่ทำหน้าที่ในการให้บริการและข้อมูลแก่ ไคลเอนต์ โดยเซิร์ฟเวอร์จะแปล ความหมายของคำขอบริการ แล้วนำข้อมูลนั้นส่งกลับ ไปยัง ไคลเอนต์

2.4.1 เว็บเซอร์วิส (Web Service)

เว็บเซอร์วิส (Web service) คือระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยน ข้อมูลกัน ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่าง เครื่องคอมพิวเตอร์ คือ เอ็กซ์เอ็มแอล เว็บเซอร์วิสมีอินเทอร์เน็ตเฟส ที่ใช้อธิบายรูปแบบข้อมูลที่เครื่อง คอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ เช่น Web Services Description Language (WSDL) ระบบคอมพิวเตอร์ใช้ งานสื่อสาร ได้ตอบกับเว็บเซอร์วิสตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้แล้ว โดยการส่งข้อมูลตามอินเทอร์เน็ตเฟส ของเว็บเซอร์วิส นั้น โดยที่ข้อมูลดังกล่าวอาจแนบไว้ในรูปแบบของ โซฟ (SOAP) หรือส่งตาม อินเทอร์เน็ตเฟสในแนวทางของเรสท์ ข้อมูลเหล่านี้ปกติแล้วถูกส่ง โดยอาศัยเอชทีทีพี (HTTP) และใช้เอ็กซ์ เอ็มแอลร่วมกับมาตรฐานเกี่ยวกับเว็บอื่นๆ โปรแกรมประยุกต์ที่เขียน โดยภาษาต่างๆ และทำงานบน แพลตฟอร์มต่างๆกันสามารถใช้เว็บเซอร์วิสเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น อินเทอร์เน็ต ในลักษณะเดียวกับการสื่อสารระหว่างโปรเซส (Inter-process communication) บนเครื่อง เดียวกัน

SOAP เว็บเซอร์วิสเป็นลักษณะในรูปแบบของการออกแบบโมเดลสื่อสาร ในลักษณะของการกระจาย,การติดต่อสื่อสารที่เป็นตัวกลาง โดยโพรโทคอลที่ใช้ในการสื่อสารคือ SOAP (Simple Object Access Protocol) เป็นโพรโทคอลในการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันเป็นโพรโทคอลการสื่อสารในระดับแอปพลิเคชัน โดยอาศัยผ่านอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล อย่างเช่น HTTP, SMTP, FTP โดยโพรโทคอลพัฒนารากฐานมาจากเอ็กซ์เอ็มแอล

REST ก็รูปแบบโพรโทคอลการสื่อสารเพื่อเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอล - อาร์พีซี (XML-RPC) สำหรับระบบเว็บเซอร์วิส โดยใช้แนวคิดการกำหนดบริการต่างๆในรูปแบบของ Unique URL Address เพื่อใช้ในการอ้างถึงบริการหรืออ็อบเจกต์นั้นๆ โดยที่เรสค์ทำงานอยู่บนเอชทีทีพี โพรโทคอล (HTTP protocol) แนวคิดของเรสค์ คือการกำหนดบริการต่างๆในรูปแบบของ Unique URL Address เพื่อใช้ในการอ้างถึงบริการหรืออ็อบเจกต์ที่มีในระบบเรสค์ฟูล (RESTFUL)

เรสค์เว็บเซอร์วิส (REST Web service) จะเป็นรูปแบบของซอฟต์แวร์ที่มองว่าข้อมูลต่างๆเป็นแหล่งข้อมูล (Resource) ซึ่งคนสามารถเรียกใช้ได้ผ่านทางโพรโทคอลเอชทีทีพี และข้อมูลที่ส่งกลับมาให้ผู้ใช้เป็นข้อมูลรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลใด ๆ ในแง่ของผู้เรียกใช้เรสค์เว็บเซอร์วิส ขอเพียงแค่ทราบยูอาร์แอล (URL) ของเรสค์เว็บเซอร์วิส และการอ่านข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอลสามารถดึงข้อมูลที่ตนเองต้องการได้

พื้นฐานของเว็บเซอร์วิส คือ เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) และส่วนใหญ่ใช้เอชทีทีพี แต่อาจใช้อินเทอร์เน็ตโพรโทคอลอื่นอย่างเช่นเอสเอ็มทีพี (SMTP) หรือเอฟทีพี (FTP) ได้ แต่พบว่าเอชทีทีพี เป็นที่รู้จักกันดี และสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต ส่วนเอ็กซ์เอ็มแอล คือภาษาสากลที่สามารถปรับแต่งได้ตามใจชอบ เพื่อให้เกิอกิจกรรมระหว่างไคลแอนท์และบริการ หรือระหว่างส่วนประกอบต่างๆ เบื้องหลังเว็บเซิร์ฟเวอร์ นั่นคือ ข้อความเอ็กซ์เอ็มแอล จะถูกแปลงให้การขอบริการจากมิดเคิลแวร์ (Middle ware) และผลที่ได้จะแปลงกลับมาในรูปของเอ็กซ์เอ็มแอล

2.5 เอพีไอ (API)

เอพีไอ (Application Programming Interface :API) เปรียบเสมือนกับไลบรารี ที่องค์กรบริษัท หรือนักพัฒนาได้สร้างขึ้นมาทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ นักพัฒนาไม่ต้องเขียนระบบหรือฟังก์ชันส่วนนั้นเองมากมาย เป็นการลดความยุ่งยาก ซ้ำซ้อน และน่าเบื่อของการพัฒนา ซึ่งพบว่าสามารถช่วยให้เราได้พัฒนาแอปพลิเคชัน ได้ง่ายและรวดเร็ว เป็นระบบมากขึ้นด้วย ซึ่งโดยสรุปแล้วเอพีไอ คือโมดูลหรือไลบรารีตัวหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาร่วมกับ แอปพลิเคชัน ได้ โดยไม่ต้องเข้าใจหรือเข้าไปเกี่ยวข้องกับ โค้ดของเอพีไอแต่สิ่งที่ควรรู้คือการทำงานกับเอพีไออย่างไรเท่านั้นพอ

สำหรับนักพัฒนาเว็บนั้น เว็บเอพีไอเป็นรูปแบบคำสั่งที่นักพัฒนาต้องเรียกใช้เมื่อต้องการเข้าถึงข้อมูลบนเว็บไซต์ที่มีการเปิดเอพีไอไว้ให้ การเข้าถึงข้อมูลอาจเป็นทั้งการนำข้อมูลออกมา หรือเป็นการส่งข้อมูลเข้าไปได้เอพีไอ จึงเป็นเสมือนภาษาที่คอมพิวเตอร์ใช้คุยกับคอมพิวเตอร์เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

กันระหว่างเครือข่าย (Server) กับผู้ใช้ (Client) รวมกับเครือข่าย (Server) กับเครือข่าย (Server) อื่นๆด้วย ซึ่งในส่วนนี้จะโยงไปถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์ด้วยเลย

การนำเว็บ เอพีไอ มาใช้ การทำการผสมผสานเว็บให้หลากหลาย เรียกอีกอย่างว่าการสร้างมาซอัพ นอกจากนี้แล้วเว็บ เอพีไอ ยังถูกใช้งานอย่างแพร่หลายในวัตถุประสงค์อีกหลายด้าน

เว็บ เอพีไอ กำลังเป็นที่นิยมในช่วงนี้คือเว็บเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) ซึ่งในต่างประเทศได้มีการเปิด เอพีไอ จำนวนมากและมีความชำนาญกันมาก การพัฒนา เอพีไอ ดังกล่าวมีประโยชน์มากสำหรับพันธมิตรด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และการทำระบบ Affiliate Programs ที่ต้องมีการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเครือข่าย (Server) และต่างประเทศงาน (Platform) สำหรับในประเทศไทย นั้นยังมีเว็บไซต์ที่ทำเอพีไอเป็นของตนเองอยู่ไม่มากนัก

2.6 เจควีรี่ (jQuery)

jQuery คือ ไลบรารีของโค้ดจาวาสคริปต์ (JavaScript Library) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างเว็บไซต์ jQuery ที่เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างสีตลกเล่นต่างๆ ให้แก่เว็บไซต์ โดยที่ผู้พัฒนาไม่ต้องเสียเวลาในการพัฒนาโค้ด โปรแกรมให้ยุ่งยากซับซ้อนเหมือนแต่ก่อน และช่วยให้เราเรียกเขียนหรือใช้งานจาวาสคริปต์และ Ajax ให้ง่ายขึ้น หรือจะเขียน JavaScript เพื่อดัก Event (เหตุการณ์) ต่างๆ ที่ต้องการ เช่น การ click, rollover และ mouse โดย JQuery เปิดตัวครั้งแรกในงานบาร์แคมป์ นิวยอร์ก โดย จอห์น เรซิก (John Resig) เมื่อวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2549 ตัวโค้ดของ JQuery มีลิขสิทธิ์และสัญญาอนุญาตแบบ Open Source โดยใช้สัญญาอนุญาตของ GFDL และ MIT License

โดยส่วนใหญ่ JQuery จะถูกใช้งานโดยนักเขียนโปรแกรมพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ และสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมต่างๆ ได้แก่ PHP , JSP , PERL , ASP , VB.Net , HTML , CSS และ XML เป็นต้น

2.6.1 ความสามารถของ JQuery

- JQuery ใช้งาน DOM element โดยการเขียน ไม่จำเป็นต้องยึดติดกับ browser
- จัดการกับ Event เพิ่ม Event ลงในหน้าเว็บตามที่ต้องการได้
- สามารถจัดการกับ CSS (style sheet) ของ element นั้นๆ ได้
- สามารถใส่ Effects และสร้าง Animations ลูกเล่นบนหน้าเว็บได้
- ช่วยให้เขียน Ajax ได้ง่ายขึ้นทำให้ประหยัดเวลาในการเขียน Ajax และทำให้โค้ดสั้นลงกว่าเดิม

- ทำ Effect ต่างๆกับ Element ที่เราต้องการเช่น การ hide DIV ที่เราต้องการ
- ค้นหา element ที่เราต้องการและจัดการ เพิ่มหรือลบ Attributes ที่เราต้องการได้

2.7 ไทม์ไลน์ (Timeline)

ไทม์ไลน์เป็นแผนผังแสดงการพัฒนาหรือลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับเวลา โดยขึ้นอยู่กับหัวข้อที่สนใจ และช่วงเวลาที่สนใจ timeline ถูกใช้ในการแสดงผลเพื่ออำนวยความสะดวกการศึกษาข้อมูล โดยทั่วไป timeline จะไม่มีการใส่รายละเอียดข้อมูลลงไป โดยจะใส่เฉพาะหัวข้อแทนที่

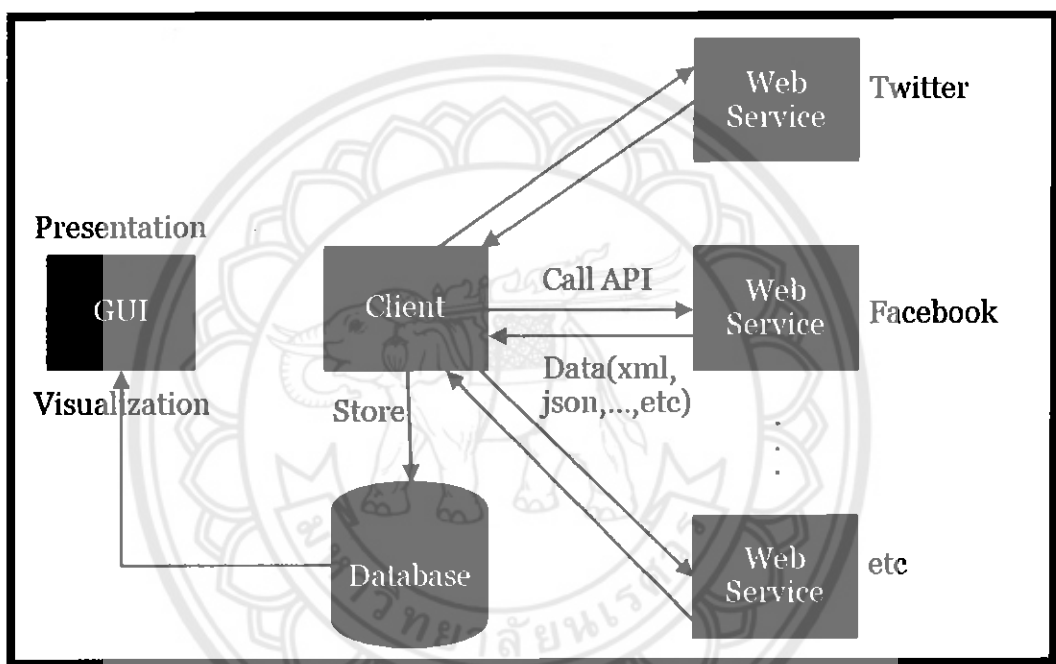
จุดเด่นของทวิตเตอร์หรือเฟสบุ๊ก ไม่ได้เป็นเพียงกระแส แต่กลับกลายเป็นหนึ่งสื่อหลักของบริษัทใหญ่ๆ หรือแม้กระทั่งของรัฐบาลหลายประเทศในการสื่อสารต่อคนทั้งโลกนั่นคือ ความสั้น กระชับของข้อความที่ถูกกำหนดให้พิมพ์ได้ไม่เกิน 140 ตัวอักษร และตามด้วยการใส่ลิงก์ขนาดสั้น (Short URL) ประกอบการอธิบายความ ทำให้คนทุกคนสามารถติดตามข่าว ทราบความเคลื่อนไหว ความเป็นไปของคนจากทุกมุมโลกได้ในเวลาไม่กี่นาที เพียงปราศดาที่ “Timeline” หรือหน้าที่แสดงข้อความของสมาชิกทุกคนในเว็บทวิตเตอร์ ซึ่งทำการโพสต์ข้อความเข้ามานั้นเอง



บทที่ 3

การออกแบบระบบ

เนื่องจากบทที่ผ่านมา ได้ศึกษาข้อมูลของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในโครงการแล้ว ส่วนบทนี้เป็นรายละเอียดของการออกแบบระบบ ซึ่งสามารถอธิบายเป็นขั้นตอนได้ตามรูปที่ 3.1

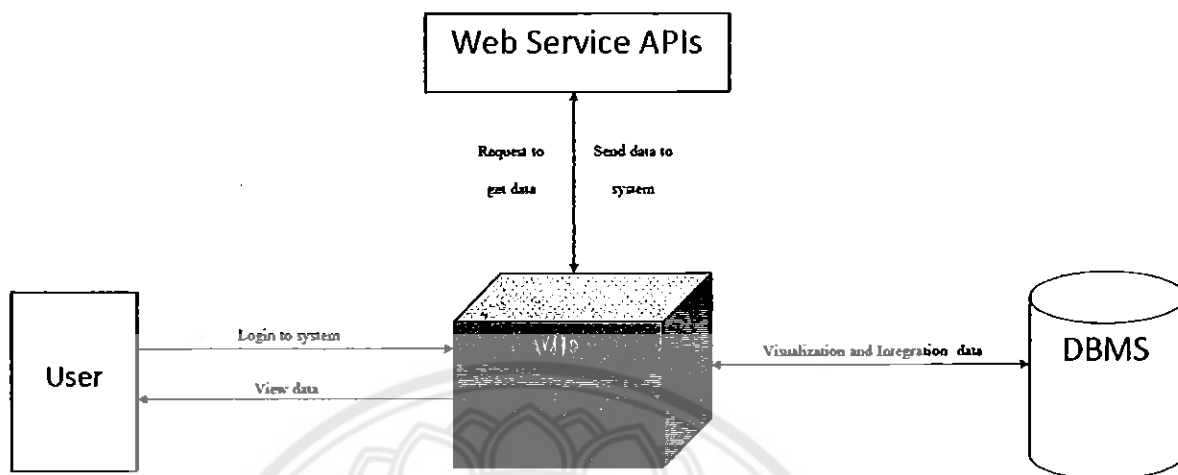


รูปที่ 3.1 แสดงการวางแผนการปฏิบัติงาน

จากรูปที่ 3.1 แสดงการทำงาน โดยการเรียกใช้เอพีไอ(Call API) จากเว็บเซอร์วิสหลาย ๆ ตัว เช่น ทวิตเตอร์(Twitter) และเฟสบุ๊ค (Facebook) เป็นต้น โดยที่เว็บเซอร์วิสแต่ละตัวจะคืนค่าข้อมูลออกมาในรูปแบบของไฟล์แบบเอ็กซ์เอ็มแอล แล้วทำการพาร์ส(Parse)ข้อมูลที่เป็น ไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอล เก็บไว้ในฐานข้อมูล (Database) หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาแสดงผลออกทางส่วนแสดงผลในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

3.1 การออกแบบระบบ (System Design)

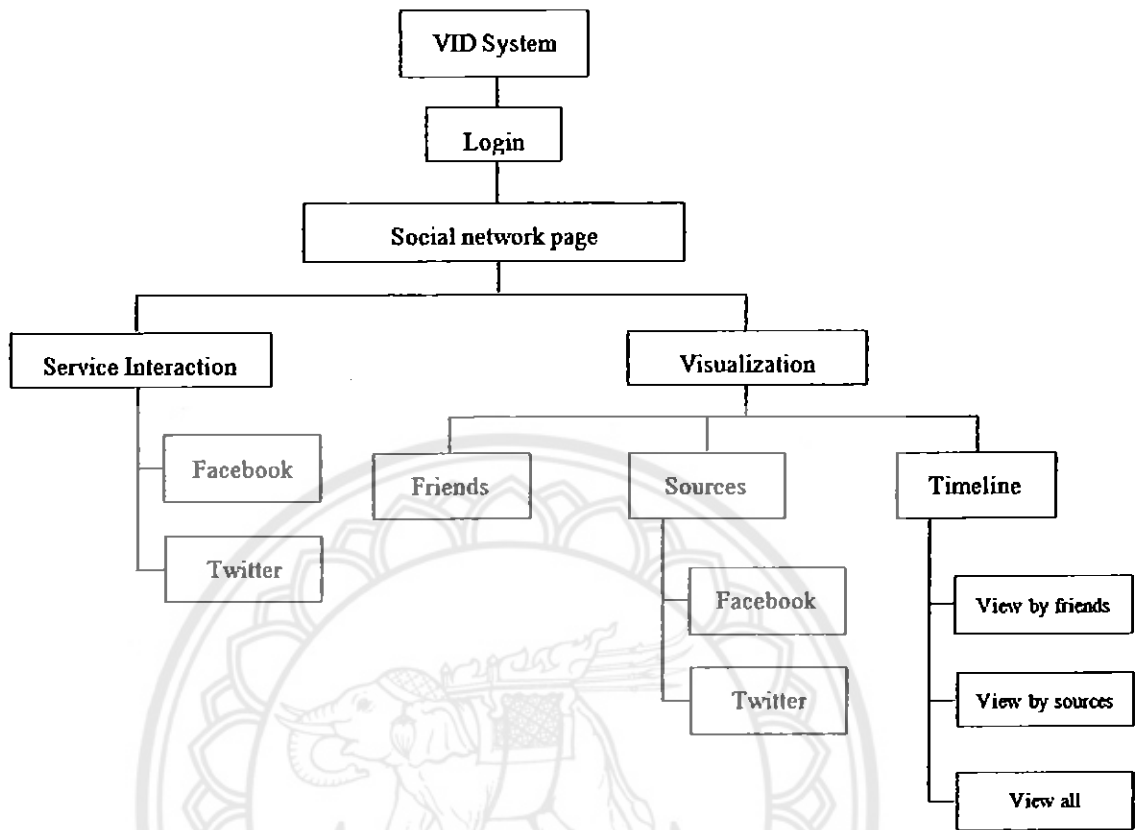
3.1.1 Conceptual Design



รูปที่ 3.2 แสดงถึง Conceptual Design ของระบบ

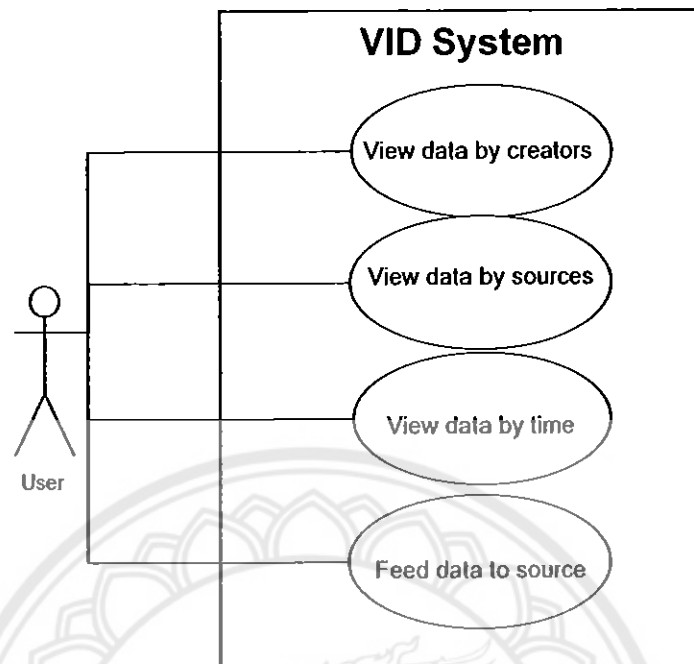
จากรูปที่ 3.2 เป็นการแสดงถึงรูปแบบการทำงานหลักของระบบ Visualization and Integration Data (VID System) โดยผู้ใช้สามารถทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ และสามารถเรียกดูข้อมูลในระบบได้ ส่วนระบบ VID System มีหน้าที่ทำการเรียกหรือดึงข้อมูลจากเว็บเซอร์วิสเอพีไอ (Web Service APIs) มาเก็บไว้ในส่วนของระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เพื่อรอแสดงผลให้กับผู้ใช้เมื่อผู้ใช้ต้องการเรียกดู

3.1.2 Program Structure



รูปที่ 3.3 แสดงถึง Program Structure ของระบบ

3.1.3 Use Case Diagram



รูปที่ 3.4 แสดงถึง Use Case Diagram ของระบบ

3.1.4 Use Case Description of VID System

Textual Use Case Description – View data by creator

1. Name: View data by creator
2. Participating actor: User
3. Entry Condition:
 - User has VID account.
 - User has Facebook account.
 - User has Twitter account.
 - User login to VID successful.
 - User chooses menu creators.
4. Exit Condition:
 - Load data by creator complete.

5. Flow of events:

User	VID System
1. User login to VID System	2. System requests your password.
3. Input password.	4. System verify password.
5. Login facebook in this page.	6. System verifies facebook ID.
7. User chooses menu creators.	8. System shows data by Creator.
9. Load data by creator complete.	

6. Special Requirements: None

7. Exception:

User	VID System
1. User login fail.	1. Host has trouble.
2. Internet has trouble.	

Textual Use Case Description – View data by source

1. Name: View data by sources
2. Participating actor: User
3. Entry Condition:
- User has VID account.
 - User has Facebook account.
 - User has Twitter account.
 - User login to VID successful.
 - User chooses menu sources.
4. Exit Condition: - Load data by source complete.

5. Flow of events:

User	VID System
1. User login to VID System	2. System requests your password.
3. Input password.	4. System verify password.
5. Login facebook in this page.	6. System verifies facebook ID.
7. User chooses menu sources.	8. System shows data by Creator.
9. Load data by creator complete.	

6. Special Requirements: None

7. Exception:

User	VID System
1. User login fail.	1. Host has trouble.
2. Internet has trouble.	

Textual Use Case Description – View data by time

1. Name: View data by sources
2. Participating actor: User
3. Entry Condition:
- User has VID account.
 - User has Facebook account.
 - User has Twitter account.
 - User login to VID successful.
 - User chooses menu timeline.
4. Exit Condition:
- Load data by time complete.

5. Flow of events:

User	VID System
1. User login to VID System	2. System requests your password.
3. Input password.	4. System verify password.
5. Login facebook in this page.	6. System verifies facebook ID.
7. User chooses menu time.	8. System shows data by Creator.
9. Load data by creator complete.	

6. Special Requirements: None

7. Exception:

User	VID System
1. User login fail.	1. Host has trouble.
2. Internet has trouble.	

Textual Use Case Description – Feed data to source

1. Name: Feed data to source
2. Participating actor: User
3. Entry Condition:
- User has VID account.
 - User has Facebook account.
 - User has Twitter account.
 - User login to VID successful.
 - User chooses menu feed.
 - User send message to source.
4. Exit Condition: - User send message to source complete.

5. Flow of events:

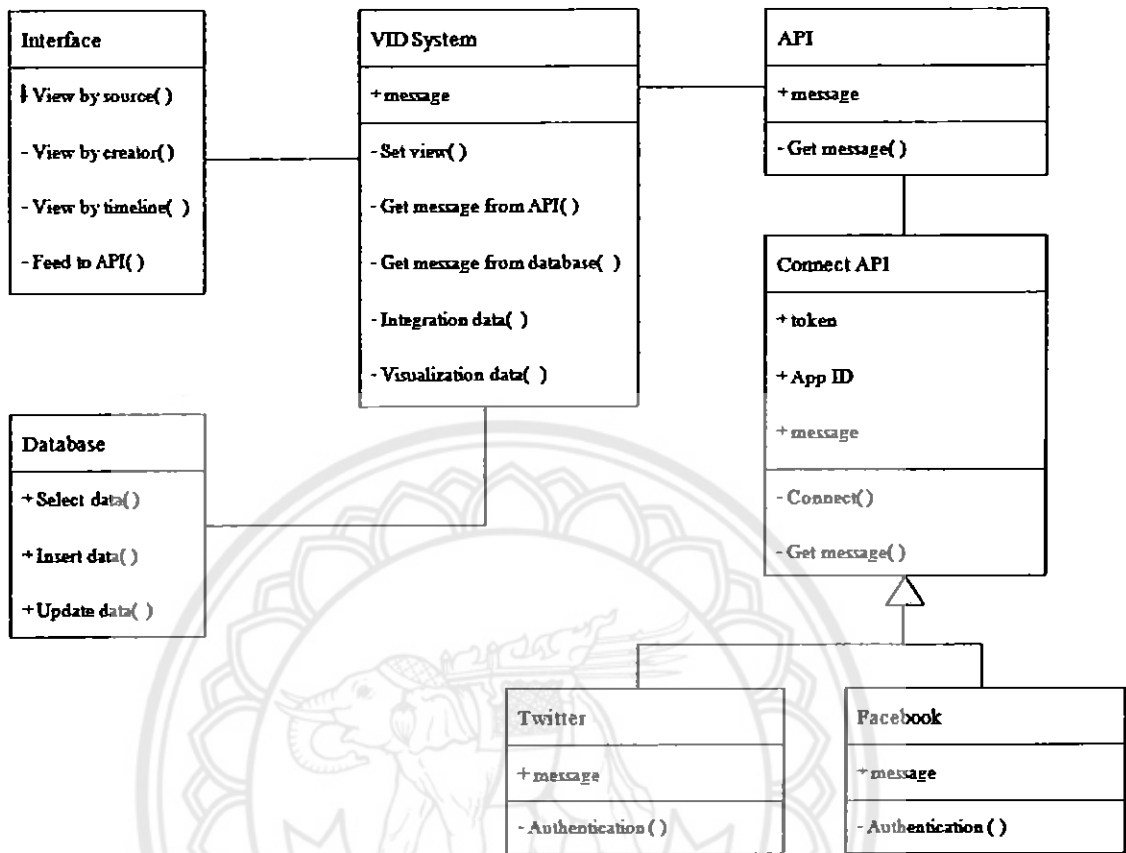
User	VID System
1. User login to VID System	2. System requests your password.
3. Input password.	4. System verify password.
5. Login facebook in this page.	6. System verifies facebook ID.
7. User chooses menu feed data.	8. System request message from user.
9. User input message and press button send.	10. System sends data to source.
12. User send message to source complete.	11. System view complete process.

6. Special Requirements: None

7. Exception:

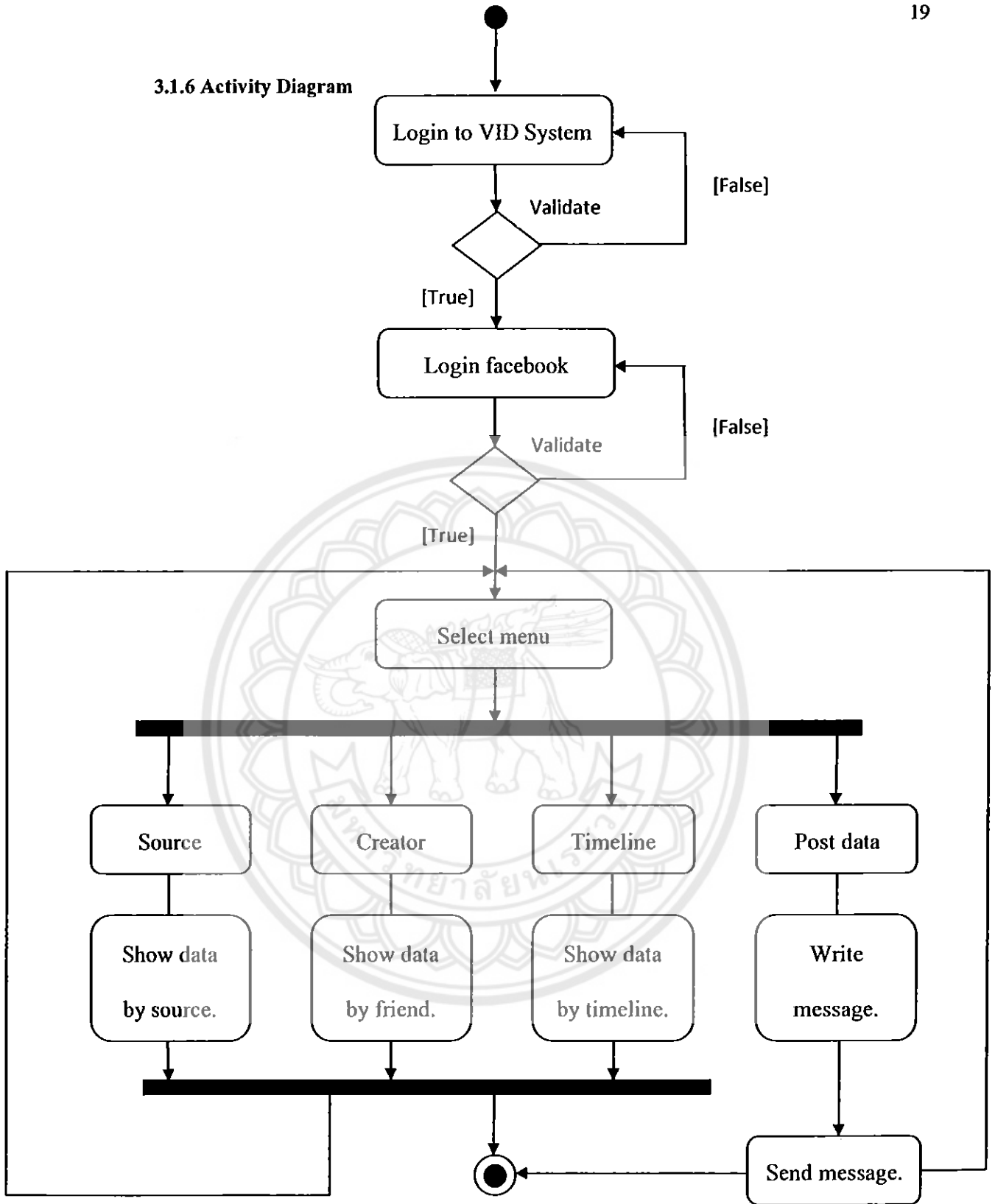
User	VID System
1. User login fail.	1. Host has trouble.
2. Internet has trouble.	

3.1.5 Class Diagram



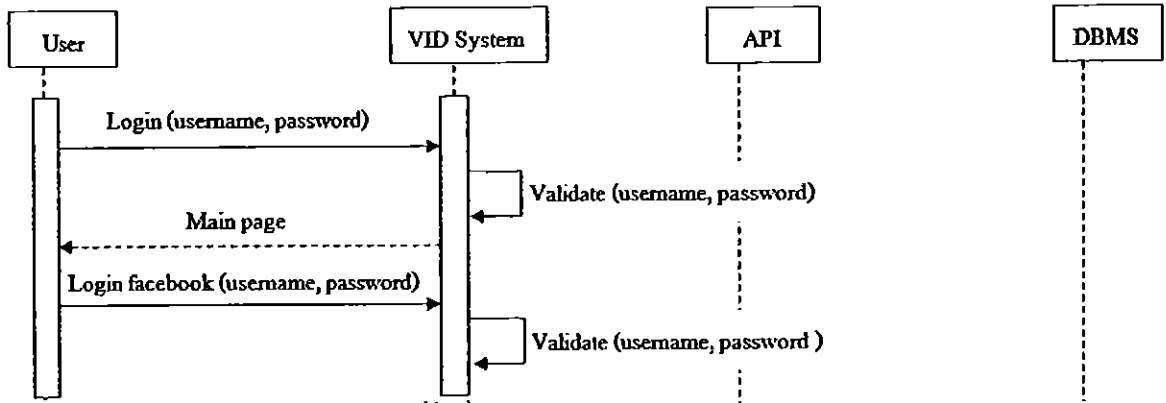
รูปที่ 3.5 แสดง Class Diagram ของระบบ

3.1.6 Activity Diagram

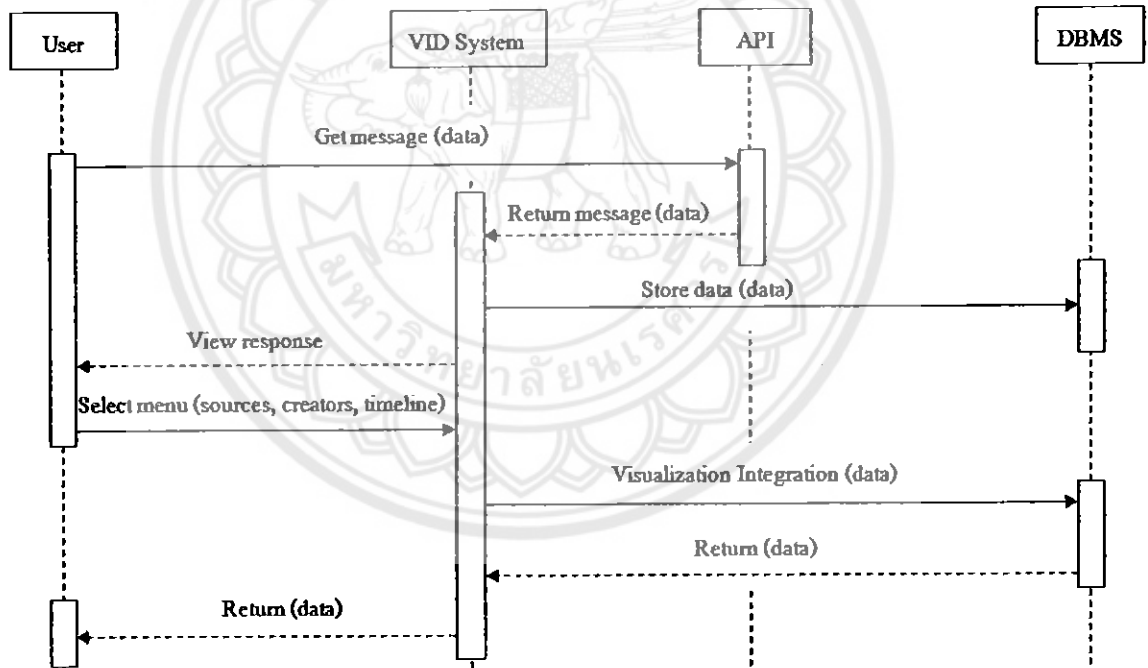


รูปที่ 3.6 แสดงถึง Activity Diagram ของระบบ

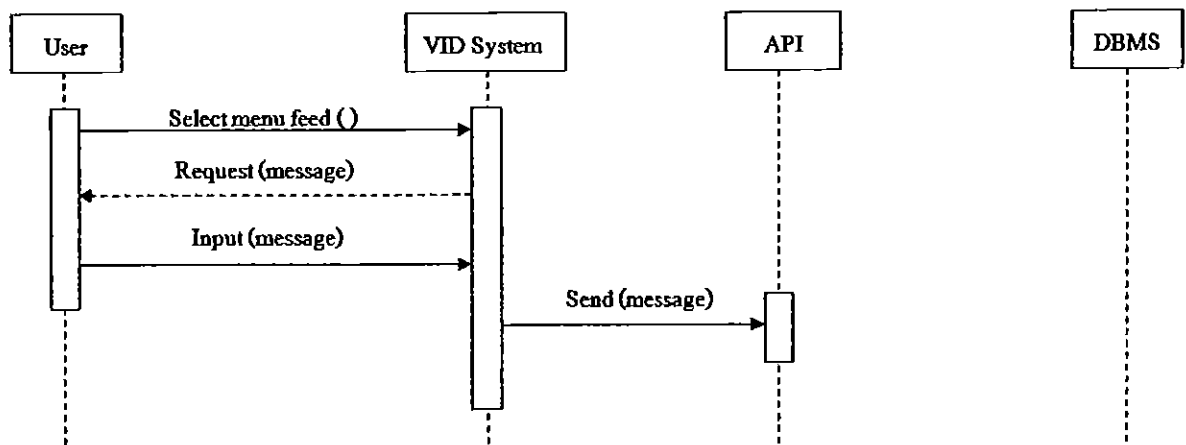
3.1.7 Sequence Diagram



รูปที่ 3.7 แสดง Sequence Diagram ของระบบในส่วนของการล็อกอิน



รูปที่ 3.8 แสดง Sequence Diagram ของระบบในส่วนของการเรียกดูข้อมูลที่ได้จากเว็บเอพีไอ

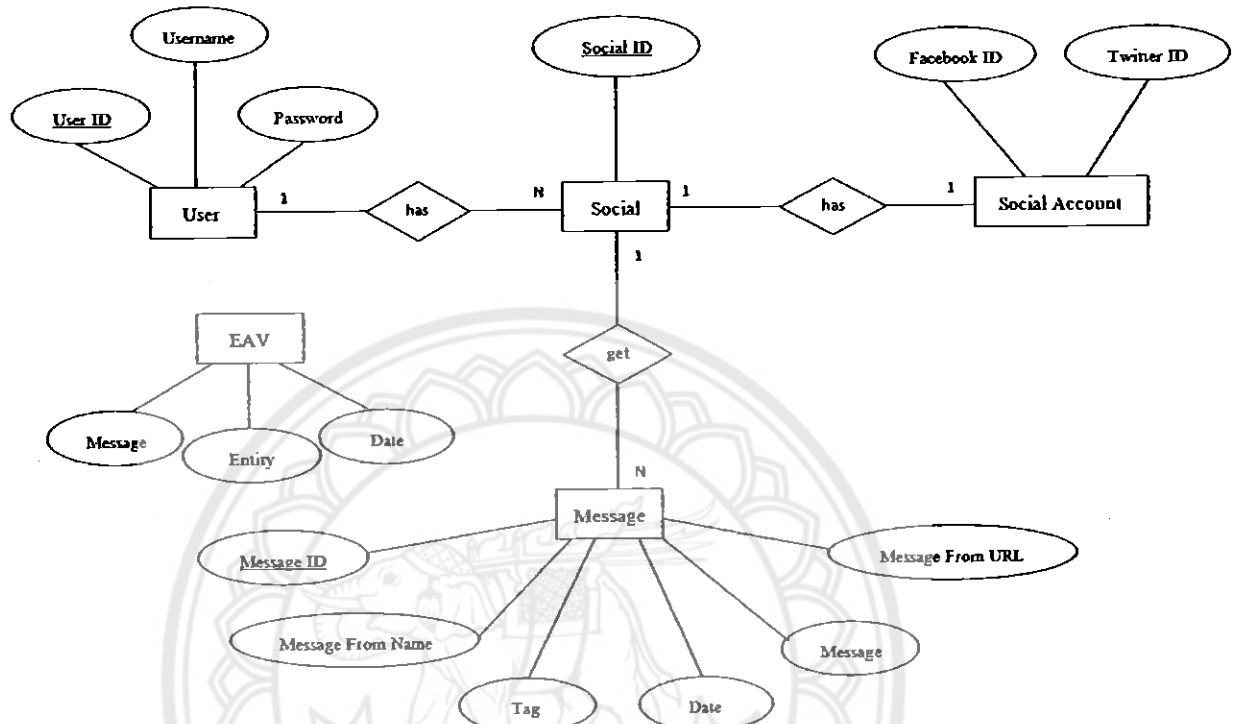


รูปที่ 3.9 แสดง Sequence Diagram ของระบบในส่วนของการเรียกโพสต์ข้อความในระบบ



3.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Design)

3.2.1 Entity and Relationship Diagram



รูปที่ 3.10 แสดงถึง ER Diagram ของฐานข้อมูลในระบบ

3.2.2 Database Schema

User

User ID	User name	Password
---------	-----------	----------

Social

Social ID	User ID
-----------	---------

Message

Message ID	Message From Name	Message From URL	Tag	Date	Message
------------	-------------------	------------------	-----	------	---------

Social Account

Social ID	Facebook ID	Twitter ID
-----------	-------------	------------

EAV

Entity	Attribute	Value
--------	-----------	-------

รูปที่ 3.11 แสดงถึง Database Schema ของระบบฐานข้อมูล

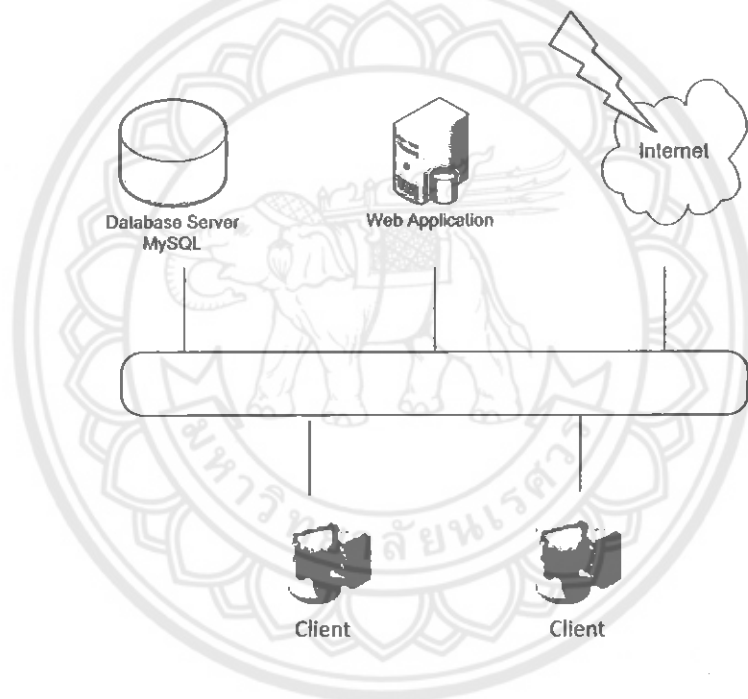


บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

จากบทที่ผ่านมาเราได้ทำการออกแบบระบบ Visualization and Integration Data สำเร็จแล้ว ส่วนบทนี้เป็นส่วนของการดำเนินงานและการนำระบบไปทดลองใช้งานจริง โดยสามารถอธิบายเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

4.1 Hardware and Software Requirement



รูปที่ 4.1 แสดงถึง Physical Design ของระบบ VID

4.1.1 Hardware requirement specification

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
Intel Pentium 4 หรือสูงกว่า
2. หน่วยความจำหลัก (RAM)
512 Megabytes ขึ้นไป

4.1.2 Software requirement specification

1. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ XP หรือสูงกว่า
2. Web browser เช่น Mozilla Firefox 3.0 หรือ Internet Explorer version 6 ขึ้นไป
3. Flash
4. Java script



15738635

ร.ร.

๓๖๗๓๐

๒๕๕๓

4.2 เซ็ตข้อมูล (Dataset)

ส่วนของเซ็ตข้อมูลในระบบประกอบด้วย

4.2.1 Json Object ซึ่งได้มาจากการเรียกใช้เว็บเอพีไอ จากตัวอย่างด้านล่างเป็น Json Object ที่ได้มาจากการเรียกใช้ทวีตเตอร์เอพีไอ

```

114 (
115   "coordinates": null,
116   "favorited": false,
117   "created_at": "Tue Mar 22 17:02:07 +0000 2011",
118   "truncated": false,
119   "id_str": "50240854132142080",
120   "in_reply_to_user_id_str": null,
121   "contributors": null,
122   "text": "The NATION Front Page, March 23, 2011 http://fb.me/VTPCrlYT",
123   "id": 50240854132142080,
124   "retweet_count": 1,
125   "in_reply_to_status_id_str": null,
126   "geo": null,
127   "retweeted": false,
128   "in_reply_to_user_id": null,
129   "in_reply_to_screen_name": null,
130   "user": {
131     "name": "Thailand Hot News",
132     "profile_sidebar_border_color": "000000",
133     "profile_background_tile": false,
134     "profile_sidebar_fill_color": "000000",
135     "created_at": "Tue Jan 13 00:19:06 +0000 2009",
136     "location": "Bangkok, Thailand",
137     "profile_image_url": "http://az.s3.amazonaws.com/profile_images/641240198/fb-logo_normal.jpg",
138     "is_translator": false,
139     "profile_link_color": "000000",
140     "id_str": "18921618",
141     "follow_request_sent": false,
142     "contributors_enabled": false,
143     "url": "http://www.nationmultimedia.com",
144     "favourites_count": 0,
145     "utc_offset": 25200,
146     "id": 18921618,
147     "profile_use_background_image": true,
148     "listed_count": 1003,
149     "protected": false,
150     "lang": "en",
151     "followers_count": 33090,
152     "profile_text_color": "333333",
153     "profile_background_color": "000000",
154     "notifications": false,
155     "verified": false,
156     "geo_enabled": false,
157     "time_zone": "Bangkok",
158     "description": "Thailand News video clip",
159     "statuses_count": 20740,
160     "friends_count": 321,
161     "profile_background_image_url": "http://a0.twimg.com/profile_background_images/19167908/ip-tw.",
162     "screen_name": "nationnews",
163     "show_all_inline_media": false,
164     "following": true
165   },
166   "place": null,
167   "source": "\u003ca href='\"http://www.facebook.com/twitter\"' rel='\"nofollow\"'\u003Efacebook\u003C/a'
168   "in_reply_to_status_id": null

```

รูปที่ 4.2 แสดงตัวอย่างของ Json Object ที่ได้มาจากการเรียกใช้ทวีตเตอร์เอพีไอ

4.3 ขั้นตอนการดำเนินการ

4.3.1 การเรียกใช้เฟสบุ๊คเอพีไอ (Call Facebook API)

4.3.1.1 ทำการพิสูจน์ยืนยันตัวตนบุคคล (Authentication) เพื่อให้ได้ Access Token มาใช้ในการดึงข้อมูลออกจากเฟสบุ๊คเอพีไอ

4.3.1.2 ก่อนที่จะได้ Access Token มานั้น ต้องทำการสมัครแอปพลิเคชันก่อน ซึ่งสามารถแสดงขั้นตอนการสมัครได้ดังรูปที่ 3.12

 Create Application [Back to My Apps](#)

ข้อมูลที่จะเป็น

ชื่อแอปพลิเคชัน

Visualization and Integration Data

Cannot contain Facebook trademarks or have a name that can be confused with an app built by Facebook.

เงื่อนไข

Do you agree to the ข้อตกลงของ Facebook?

เสร็จแล้ว ไม่เสร็จแล้ว

Create App

รูปที่ 4.3 แสดงถึงขั้นตอนการสมัครแอปพลิเคชัน

4.3.1.3 เมื่อสมัครแอปพลิเคชันสำเร็จแล้วจะพบหน้าต่างดังรูปที่ 3.13 พบว่ามี Application ID เพื่อให้เรานำไปใช้ในขั้นตอนถัดไป

 Visualization and Integration Data

Visualization and Integration Data

Directory Status: ยังไม่ได้ส่งชื่อ

This app has not yet been submitted for review.

ผู้ใช้เดือน

2

คนที่ขอสิทธิ์

1

งานที่ใช้:

1

App ID

155141047864159

API Key

f4ca85468f2915f55855182994310121

App Secret

d671837b355ec20eac3106e53fa93025

Canvas Page

http://apps.facebook.com/integration_data/

URL ของแอปพลิเคชัน

<http://localhost:8480/>

Canvas FEML/Frame

frame

อีเมลติดต่อ

เปลี่ยนรหัสค่า

Application Profile Page

เจาะลึก

การตั้งค่า

ลบรหัสผ่านแอป

Reset App Secret

รูปที่ 4.4 แสดงถึงหน้าต่างของแอปพลิเคชันเมื่อทำการสมัครเรียบร้อยแล้ว

4.3.1.4 นำ Application ID ที่ได้จากขั้นตอนที่ผ่านมา ไปใส่ที่หน้าต่างล็อกอินดังโค้ดด้านล่าง

```
<div id="fb-root"></div>
<script src="http://connect.facebook.net/en_US/all.js"></script>
<script>
  FB.init({appId: 'your app id', status: true, cookie: true, xfbml: true});
  FB.Event.subscribe('auth.sessionChange', function(response) {
    if (response.session) {
      // A user has logged in, and a new cookie has been saved
    } else {
      // The user has logged out, and the cookie has been cleared
    }
  });
</script>
```

4.3.1.5 เมื่อใส่ Application ID ที่หน้าต่างล็อกอินสำเร็จแล้วจะได้ปุ่มล็อกอินแสดงขึ้น ดังรูป

ที่ 3.14



รูปที่ 4.5 แสดงถึงรูปปุ่มล็อกอิน

4.3.1.6 จากนั้นนำ Application ID ไปทำการตั้งค่าในหน้าเว็บเพจของเราตามโค้ดด้านล่าง

```
<appSettings>
  <add key="AppID" value="155141047864159"/>
</appSettings>
```

4.3.1.7 โค้ดตัวอย่างของการเรียกใช้ Application ID จาก Web Config

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Configuration;

namespace Data_Integration_Project
{
    public partial class SiteMaster : System.Web.UI.MasterPage
    {
        public string FacebookAppID
        {
            get
            {
                return ConfigurationManager.AppSettings["AppID"];
            }
        }

        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }
    }
}

```

4.3.1.8 ตัวอย่าง Script ของการล๊อกรหัสผ่าน

```

</div>
<div class="footer">

</div>
</form>
<div id="fb-root" title="Visualization and Integration Data"></div>
<script type='text/javascript'>
    window.fbAsyncInit = function () {
        FB.init({ appId: '<%= FacebookAppID %>', status: true, cookie: true,
            xfbml: true
        });
    };
    (function () {
        var e = document.createElement('script'); e.async = true;
        e.src = document.location.protocol +
            '//connect.facebook.net/en_US/all.js';
        document.getElementById('fb-root').appendChild(e);
    } ());
</script>

```


4.3.1.9 เอกซีเอ็มแอลไฟล์ (HTML File) ที่ต้องการเพิ่มเข้าไปเพื่อนำไปเรียกใช้ Script จาก

ข้อ 4.3.1.8

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:fb="http://www.facebook.com/2008/fbml">
<body>

  <script src="http://static.ak.connect.facebook.com/js/api_lib/v0.4/XdCommReceiver.js"
    type="text/javascript"></script>
</body>
</html>
```

4.3.1.10 โค้ดแสดงคำสั่งของปุ่มล็อกอิน

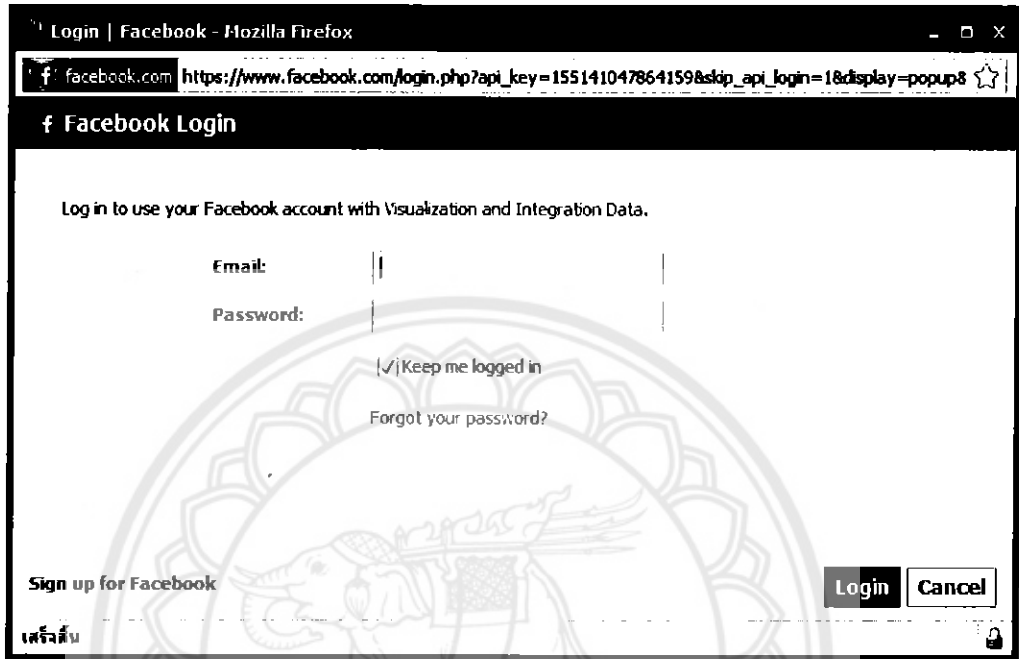
```
<fb:profile-pic uid="loggedinuser" facebook-logo="true" linked="false"></fb:profile-pic>
<fb:login-button autologoutlink='true' perms='read_stream,publish_stream' onlogin='window.location.reload()'></fb:login-button>
```

4.3.1.11 เมื่อทำการรันโปรแกรมแล้วจะได้ปุ่มล็อกอิน ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 4.6 แสดงถึงรูปแบบของปุ่มล็อกอิน

4.3.1.12 เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้วจะพบหน้าต่างดังรูปที่ 3.16 เป็นหน้าต่างของการล็อกอินผ่านทางแอปพลิเคชันที่เราสมัครไว้



รูปที่ 4.7 แสดงถึงหน้าต่างของการล็อกอินผ่านทางแอปพลิเคชัน

4.3.1.13 เมื่อผู้ใช้กรอกอีเมลและรหัสผ่านเพื่อทำการล็อกอินสำเร็จแล้วจะปรากฏผลดังรูปที่

3.17



Hello ปุฉิว อี้

รูปที่ 4.8 แสดงถึงผลของการล็อกอินเข้าสู่แอปพลิเคชัน

4.3.1.14 ทำการเชื่อมต่อกับเฟสบุ๊ค โดยเชื่อมต่อผ่านทางหน้าแอปพลิเคชันของเราแล้ว หลังจากนั้นจะสามารถทำการเรียกใช้ค่า Session Key, User ID และ Access Token มาจากลูกก็ได้ โดยสามารถแสดงโค้ดในส่วนของการเรียกใช้ค่า Session Key, User ID และ Access Token ได้ตามตัวอย่างโค้ดด้านล่าง

- ตัวอย่างโค้ดของการเรียกใช้ค่า Session Key

```
public string SessionKey
{
    get
    {
        string sessionKey =
            GetFacebookCookieValue("session_key");
        return sessionKey;
    }
}
```

- ตัวอย่างโค้ดของการเรียกใช้ค่า User ID

```
public long UserID
{
    get
    {
        long userID = -1;
        string uid = GetFacebookCookieValue("uid");
        if (!string.IsNullOrEmpty(uid))
        {
            uid = uid.Trim(new char[] { ' ', '\n' });
            long.TryParse(uid, out userID);
        }
        return userID;
    }
}
```

- ตัวอย่างโค้ดของการเรียกใช้ค่า Access Token

```
public string AccessToken
{
    get
    {
        string token =
            GetFacebookCookieValue("\access_token");
        return token;
    }
}
```

- ตัวอย่างโค้ดของการเรียกใช้ข้อมูลจากคุกกี้

```
private string GetFacebookCookieValue(string cookieValue)
{
    string cookieName = "fbs_" +
    ConfigurationManager.AppSettings["AppID"];
    string retString = null;
    HttpCookie c =
    HttpContext.Current.Request.Cookies[cookieName];
    if (HttpContext.Current.Request.Cookies[cookieName] !=
    null)
    retString =
    HttpContext.Current.Request.Cookies[cookieName][cookieV
    alue];
    return retString;
}
```

- ตัวอย่างโค้ดของการเช็การเชื่อมต่อกับเฟสบุ๊ค

```
public bool IsConnected
{
    get
    {
        return (SessionKey != null && UserID > 0);
    }
}
```



- ตัวอย่างโค้ดของการเรียกข้อมูลมาจากเฟสบุ๊คเอพีไอ โดยข้อมูลที่ได้มานั้นอยู่ในรูปของ Json String ทำให้เข้าใจยาก จึงต้องทำการพาร์ส (Parse) ข้อมูลนั้นให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

```
protected void ButtonFacebook_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ListBoxFacebook.Items.Clear();
    FacebookConnect fbConnect = new FacebookConnect();

    if (fbConnect.IsConnected)
    {
        Facebook.FacebookAPI api = new
        Facebook.FacebookAPI(fbConnect.AccessToken);
        // JSONObject me = api.Get("/") + fbConnect.UserID);
        JSONObject friendsData = api.Get("/me/feed");
        var data = friendsData.Dictionary["data"];

        List<JSONObject> friendsList =
        data.Array.ToList<JSONObject>();

        foreach (JSONObject friend in friendsList)
        {
            try
            {
                ListBoxFacebook.Items.Add(friend.Dictionary["message"].String + " From
                "+friend.Dictionary["from"].Dictionary["name"].String);
                ListBoxFacebook.Items.Add("From " +
                friend.Dictionary["from"].Dictionary["name"].String + " " +
                friend.Dictionary["created_time"].String);
                ListBoxFacebook.Items.Add("");
            }
            catch (Exception)
            {
            }
        }
    }
    else
    {
        labelStatus.Text = "No message sent, unauthenticated facebook user";
    }
}
}
```

4.3.1.15 ตัวอย่างโค้ดในส่วนของคลาสที่ใช้ในการพาร์สข้อมูลจากรูปแบบ Json String ให้ อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Web.Script.Serialization;

namespace Facebook
{
    /// <summary>
    /// Represents an object encoded in JSON. Can be either a dictionary
    /// mapping strings to other objects, an array of objects, or a single
    /// object, which represents a scalar.
    /// </summary>

    public class JSONObject
    {
        /// <summary>
        /// Creates a JSONObject by parsing a string.
        /// This is the only correct way to create a JSONObject.
        /// </summary>

        public static JSONObject CreateFromString(string s)
        {
            object o;
            JavaScriptSerializer js = new JavaScriptSerializer();
            try
            {
                o = js.DeserializeObject(s);
            }
            catch (ArgumentException)
            {
                throw new FacebookAPIException("JSONException", "Not a valid
JSON string.");
            }

            return Create(o);
        }

        /// <summary>
        /// Returns true if this JSONObject represents a dictionary.
        /// </summary>

        public bool IsDictionary
        {
            get
            {
                return _dictData != null;
            }
        }
    }
}

```

```
/// <summary>
/// Returns true if this JSONObject represents an array.
/// </summary>

public bool IsArray
{
    get
    {
        return _arrayData != null;
    }
}

/// <summary>
/// Returns true if this JSONObject represents a string value.
/// </summary>

public bool IsString
{
    get
    {
        return _stringData != null;
    }
}

/// <summary>
/// Returns true if this JSONObject represents an integer value.
/// </summary>

public bool IsInteger
{
    get
    {
        Int64 tmp;
        return Int64.TryParse(_stringData, out tmp);
    }
}

/// <summary>
/// Returns true if this JSONObject represents a boolean value.
/// </summary>

public bool IsBoolean
{
    get
    {
        bool tmp;
        return bool.TryParse(_stringData, out tmp);
    }
}

/// <summary>
/// Returns this JSONObject as a dictionary
/// </summary>

public Dictionary<string, JSONObject> Dictionary
{
    get
    {
        return _dictData;
    }
}
```

```
/// <summary>
/// Returns this JSONObject as an array
/// </summary>

public JSONObject[] Array
{
    get
    {
        return _arrayData;
    }
}

/// <summary>
/// Returns this JSONObject as a string
/// </summary>

public string String
{
    get
    {
        return _stringData;
    }
}

/// <summary>
/// Returns this JSONObject as an integer
/// </summary>

public Int64 Integer
{
    get
    {
        return Convert.ToInt64(_stringData);
    }
}

/// <summary>
/// Returns this JSONObject as a boolean
/// </summary>

public bool Boolean
{
    get
    {
        return Convert.ToBoolean(_stringData);
    }
}

/// <summary>
/// Prints the JSONObject as a formatted string, suitable for viewing.
/// </summary>

public string ToDisplayableString()
{
    StringBuilder sb = new StringBuilder();
    RecursiveObjectToString(this, sb, 0);
    return sb.ToString();
}
```



```

#region Private Members

private string _stringData;
private JSONObject[] _arrayData;
private Dictionary<string, JSONObject> _dictData;

private JSONObject()
{ }

/// <summary>
/// Recursively constructs this JSONObject
/// </summary>

private static JSONObject Create(object o)
{
    JSONObject obj = new JSONObject();
    if (o is object[])
    {
        object[] objArray = o as object[];
        obj._arrayData = new JSONObject[objArray.Length];
        for (int i = 0; i < obj._arrayData.Length; ++i)
        {
            obj._arrayData[i] = Create(objArray[i]);
        }
    }
    else if (o is Dictionary<string, object>)
    {
        obj._dictData = new Dictionary<string, JSONObject>();
        Dictionary<string, object> dict =
            o as Dictionary<string, object>;
        foreach (string key in dict.Keys)
        {
            obj._dictData[key] = Create(dict[key]);
        }
    }
    else if (o != null) // o is a scalar
    {
        obj._stringData = o.ToString();
    }

    return obj;
}

private static void RecursiveObjectToString(JSONObject obj,
StringBuilder sb, int level)
{
    if (obj.IsDictionary)
    {
        sb.AppendLine();
        RecursiveDictionaryToString(obj, sb, level + 1);
    }
    else if (obj.IsArray)
    {
        foreach (JSONObject o in obj.Array)
        {
            RecursiveObjectToString(o, sb, level);
            sb.AppendLine();
        }
    }
    else // some sort of scalar value
    {
        sb.Append(obj.String);
    }
}

```

```
    }  
  }  
  private static void RecursiveDictionaryToString(JSONObject obj,  
    StringBuilder sb, int level)  
  {  
    foreach (KeyValuePair<string, JSONObject> kvp in obj.Dictionary)  
    {  
      sb.Append(' ', level * 2);  
      sb.Append(kvp.Key);  
      sb.Append(" => ");  
      RecursiveObjectToString(kvp.Value, sb, level);  
      sb.AppendLine();  
    }  
  }  
#endregion
```



4.3.1.16 เมื่อทำการเรียกใช้ข้อมูลได้เรียบร้อยแล้วสามารถแสดงผลได้ดังรูปที่ 3.18 ซึ่งแสดงถึงข้อความที่เรียกมาจากเฟสบุ๊คเอพีไอ



Facebook Logout

Hello ปุฉิว อ้อ

Hello World

@Facebook

ปุฉิว อ้อ Imjung Mako Naparat Poom Nitaya Thawom Triplesic Yamwat Tommy Khontong จากครูหนึ่ง** เมื่อเคยไปรู้จักจากไหนหัดเป็นไว้
From Sippawitch Yochana 2011-01-19T14:09:10+0000

ไอโหมก From ปุฉิว อ้อ
From ปุฉิว อ้อ 2011-01-19T13:44:26+0000

อยากโพสเรื่องสั้นแค่นี้ จังจังเชะ From ปุฉิว อ้อ
From ปุฉิว อ้อ 2011-01-18T19:22:23+0000

Ask your friends for some help? From ปุฉิว อ้อ
From ปุฉิว อ้อ 2011-01-18T10:33:40+0000

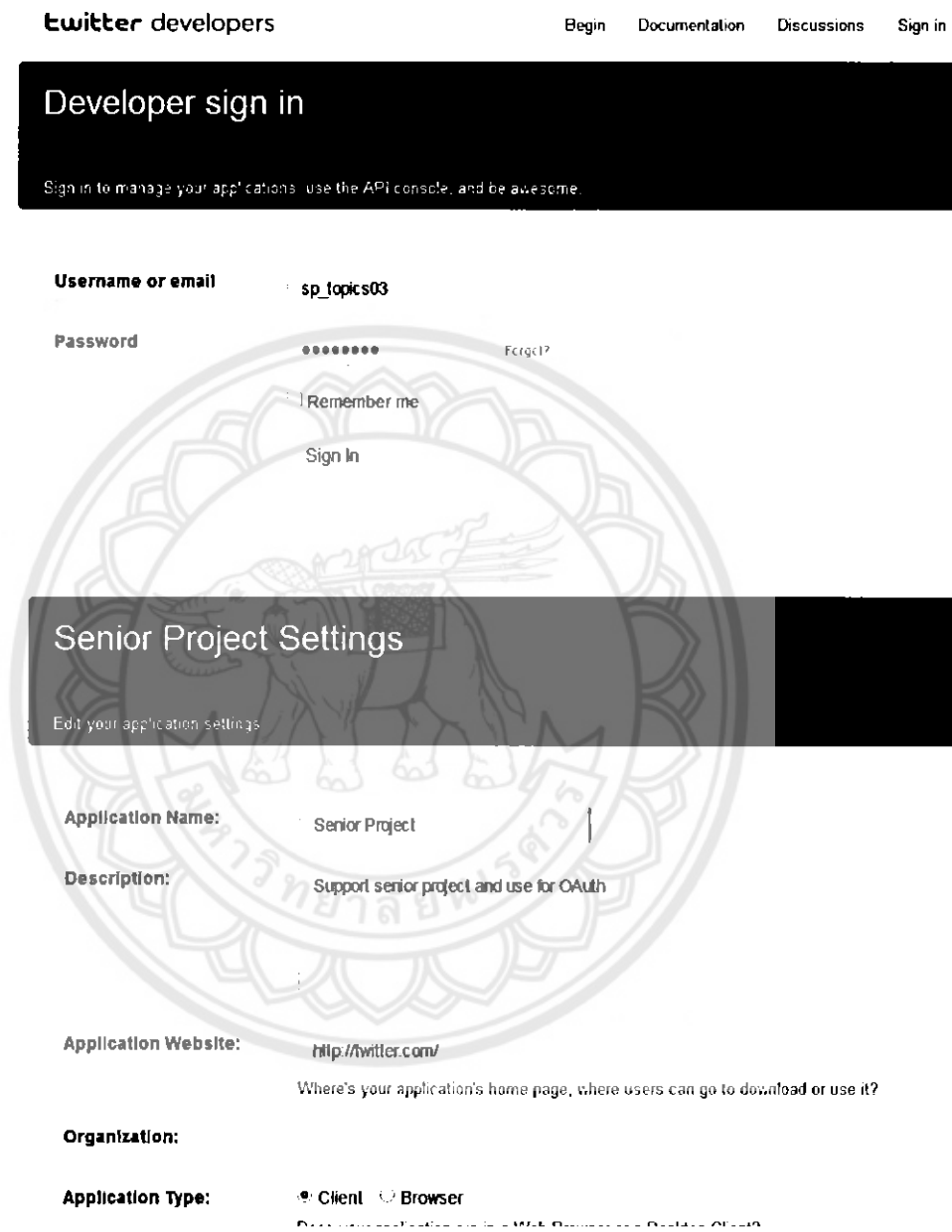
ประกาศ สืบหาพื้นที่หนองจางขี้ปึกยาไปแจก ไน้เหกุกัส และ เข็มข่าสามโหลครึ่งนะ Kamonnut Thongma Naparat Poom ปุฉิว อ้อ Tommy Khontong
From Alwaysu Crossroad 2011-01-17T11:08:12+0000

Facebook

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าต่างในการเรียกข้อมูลมาจากเฟสบุ๊คเอพีไอ

4.3.2 การเรียกใช้ทวีตเตอร์เอพีไอ (Call Twitter API)

4.3.2.1 ทำการสมัครแอปพลิเคชันในทวีตเตอร์ โดยทำตามขั้นตอนดังรูปที่ 3.19



twitter developers [Begin](#) [Documentation](#) [Discussions](#) [Sign in](#)

Developer sign in

Sign in to manage your applications, use the API console, and be awesome.

Username or email

Password [Forgot?](#)

Remember me

Senior Project Settings

Edit your application settings.

Application Name:

Description:

Application Website: Where's your application's home page, where users can go to download or use it?

Organization:

Application Type: Client Browser

รูปที่ 4.10 แสดงขั้นตอนการสมัครแอปพลิเคชันในทวีตเตอร์

4.3.2.2 เมื่อสมัครแอปพลิเคชันในทวีเตอร์เรียบร้อยแล้ว จึงทำการเก็บค่า Consumer key, Consumer secret, Access Token และ Access Token Secret ที่ได้จากแอปพลิเคชันดังแสดงในรูปที่ 3.20

Consumer key
IqM8sJCIBcTKhIN1Z1QJLg

Consumer secret
T6lxjWVYcSKXe6u2AA57ry7Saxx13q2YluMI7QaL2c

Access Token (oauth_token)
192888375-lmMJVOF0vvyjIFy7EoQNYH5cx2MB1IUGzHfByjKW

Access Token Secret (oauth_token_secret)
mxOcybPLwWyobrYy7aA5GITGI93F8YmpsisnronzQlw

รูปที่ 4.11 แสดงถึงส่วนแสดงค่า Consumer key, Consumer secret, Access Token และ Access Token Secret

4.3.2.3 ทำการเรียกใช้เอพีไอ โดยเรียกใช้ผ่านทางไลบรารีที่ชื่อ Twitterizer.dll ซึ่งแสดงได้ดังตัวอย่างโค้ดด้านล่าง

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Configuration;
using System.Net;
using System.IO;
using System.Web.Security;
```

4.3.2.4 แสดงส่วนของ Home timeline

GET statuses/home_timeline

(https://developer.twitter.com/en/docs/timeline-relationships/statuses/home_timeline)

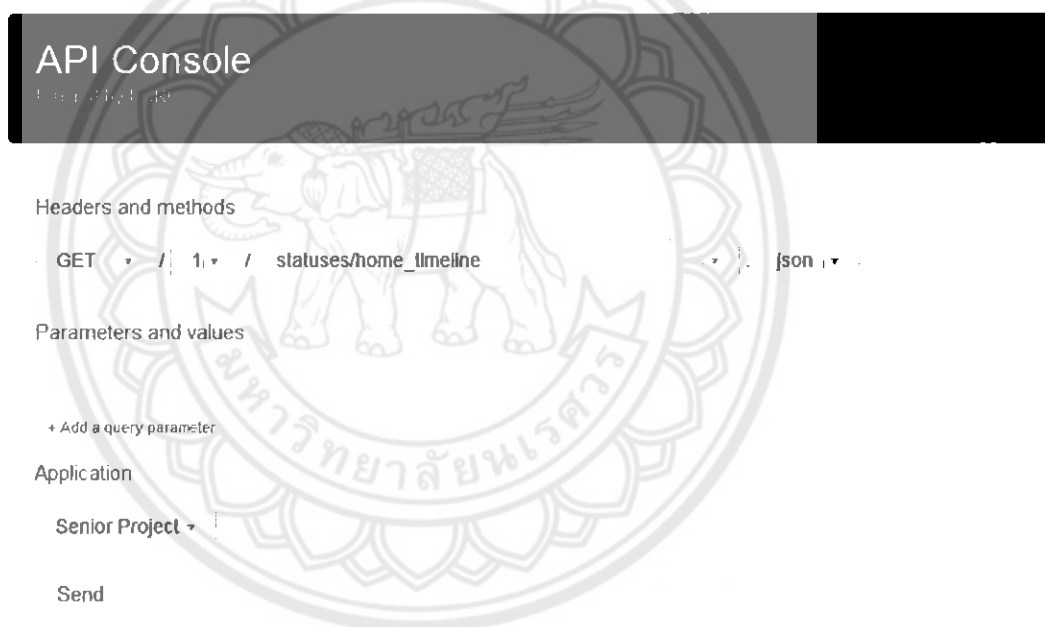
Returns the 20 most recent statuses, including retweets if they exist, posted by the authenticating user and the user's they follow. This is the same timeline seen by a user when they login to twitter.com.

This method is identical to [statuses/friends_timeline](#), except that this method always includes retweets.

This method can only return up to 800 statuses, including retweets.

รูปที่ 4.12 แสดงหน้าตาส่วน Home timeline

4.3.2.5 เมื่อทำการทดลองเรียกหน้าเว็บของทวิตเตอร์ จะปรากฏหน้าตาต่างดังรูปที่ 3.22



รูปที่ 4.13 แสดงการทดลองเรียกหน้าเว็บทวิตเตอร์

4.3.2.6 เมื่อทำการเรียกข้อมูลไปแล้ว เว็บเพจจะคืนค่าข้อมูลออกมาในรูปแบบ Json String

ซึ่งตัวอย่างของข้อมูลที่ได้รับมาสามารถแสดงได้ดังตัวอย่างด้านล่าง

```
{
  "coordinates": null,
  "created_at": "Thu Jan 27 05:25:43 +0000 2011",
  "favorited": false,
  "truncated": false,
  "id_str": "30496652762550272",
  "in_reply_to_user_id_str": null,
  "text": "RT @Albus_Uffer: @paloyhorwang I always love ur outfit :)
http://V/yfrog.com/Vh094nadjV thx u ja",
  "contributors": null,
  "id": 30496652762550272,
  "retweet_count": 0,
  "in_reply_to_status_id_str": null,
  "geo": null,
  "retweeted": false,
  "in_reply_to_user_id": null,
  "in_reply_to_screen_name": null,
  "place": null,
  "user": {
    "name": "paloy horwang",
    "profile_sidebar_border_color": "0a4df7",
    "profile_background_tile": true,
    "profile_sidebar_fill_color": "0a0a0a",
    "created_at": "Sun Apr 12 15:56:30 +0000 2009",
    "profile_image_url":
"http://a2.twimg.com/profile_images/V1106453990/VIMG_0240_normal.jpg",
    "location": "",
    "id_str": "30669777",
    "profile_link_color": "f50eb8",
    "follow_request_sent": false,
    "is_translator": false,
    "url": "http://www.himandhershops.com",
    "favourites_count": 0,
    "contributors_enabled": false,
    "utc_offset": 25200,
    "id": 30669777,
    "profile_use_background_image": true,
    "listed_count": 443,
    "protected": false,
    "lang": "en",
    "followers_count": 46522,
    "profile_text_color": "08f767",
    "notifications": false,
    "profile_background_color": "0a0909",
    "verified": false,
    "description": "designer HIM AND HERV/singerVTV host 'Muchacha'VStylist",
    "time_zone": "Bangkok",
    "geo_enabled": false,
    "profile_background_image_url":
"http://a0.twimg.com/profile_background_images/V35048291/V6a00d8341c66f153ef00
e551fb146e8833-640wi.gif",
    "statuses_count": 4232,
    "friends_count": 184,
```

```

"screen_name": "paloyhorwang",
"show_all_inline_media": false,
"following": true
},
"source": "\u003Ca href=\"http://www.ubertwitter.com/bb/download.php\"
rel=\"nofollow\" \u003E\u00dcbertwitter\u003C/a\u003E",
"in_reply_to_status_id": null
},

```

4.3.2.7 ตัวอย่างโค้ดที่ใช้ในการดึงข้อมูลที่ต้องการออกมาจากระบบฐานข้อมูลที่เก็บไว้

```

try
{
    string ConsumerKey = "";
    string ConsumerSecret = "";
    string AccessToken = "";
    string AccessTokenSecret = "";

    DataClasses1DataContext db = new DataClasses1DataContext();

    var twitter = from twitt in db.TWITTER_ACCESSSES
                  where twitt.screen_name == "chiv624215"
                  select twitt;

    foreach (var datas in twitter)
    {
        ConsumerKey = datas.consumer_key;
        ConsumerSecret = datas.consumer_secret;
        AccessToken = datas.access_token;
        AccessTokenSecret = datas.access_token_secret;
    }

    OAuthTokens tokens = new OAuthTokens();
    tokens.AccessToken = AccessToken;
    tokens.AccessTokenSecret = AccessTokenSecret;
    tokens.ConsumerKey = ConsumerKey;
    tokens.ConsumerSecret = ConsumerSecret;

    TwitterResponse<TwitterStatusCollection> twitterTimeline =
    TwitterTimeline.HomeTimeline(tokens);

    if (twitterTimeline.Result == RequestResult.Success)
    {
        foreach (var tweets in twitterTimeline.ResponseObject)
        {
            ListBoxTwitter.Items.Add(tweets.Text);
        }
    }
    else
    {
    }
}

catch (Exception ex)
{
    labelStatus.Text = ex.Message;
}

```


4.3.2.8 เมื่อทำการเรียกเว็บเอพีไอ ได้แล้วจึงทำการแสดงของข้อความที่เรียกมาจากทวีตเตอร์ เอพีไอ โดยสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.23

@Twitter

RT @Albus_Uifer: @paloyhorwang I always love ur outfit : http://virog.com/h094nadj/1hxuja
 RT @Noom_Kanchai: กานหน่องๆ คุณจะทำชิงโง่ทำไมคะไถ่ริชิด "โง่" คุณ???? >> คิดจะว่าเป็นการทำบุญ
 แทนการอุทิศเงินทำมหรสพเชิดชวด มีตั้งแต่ Death Note ขึ้น Lucky Man http://fb.me/yCSR5zQ0
 วันเสาร์ที่ 29 มกาคม 2554 http://fb.me/TgFh3oaP

รูปที่ 4.14 แสดงข้อความที่เรียกมาจากทวีตเตอร์เอพีไอ

4.3.3 การจัดเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลที่ใ้มาจากเว็บเอพีไอเรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อมูลที่ใ้มาเก็บลงระบบฐานข้อมูล โดยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 แบบ ได้แก่

4.3.3.1 การจัดเก็บข้อมูลแบบ *Normalization* คือการนำส่วนที่มีความคล้ายคลึงกันมารวมกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

ตัวอย่างของการจัดเก็บข้อมูลแบบ *Normalization*

SocialMessage2	
SocialID	
MessageID	So
Message	
MessageFromName	
MessageFromURL	
Date	
Tags	

รูปที่ 4.15 แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลแบบ *Normalization*

4.3.3.2 การจัดเก็บข้อมูลแบบ *Entity Attribute Value: EAV* เป็นการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Entity Attribute และ Value

ตัวอย่างของการจัดเก็บข้อมูลแบบ *EAV*

Facebook

Message	“ Hello World”
Link	“ www.facebook.com”

จากตาราง Facebook ด้านบนพบว่าตารางนี้มีส่วนประกอบคือ Message มีค่าเป็น “Hello World” และ Link มีค่าเป็น “ www.facebook.com ” สามารถนำข้อมูลนี้มาจัดเก็บในรูปแบบ EAV ได้ดังนี้

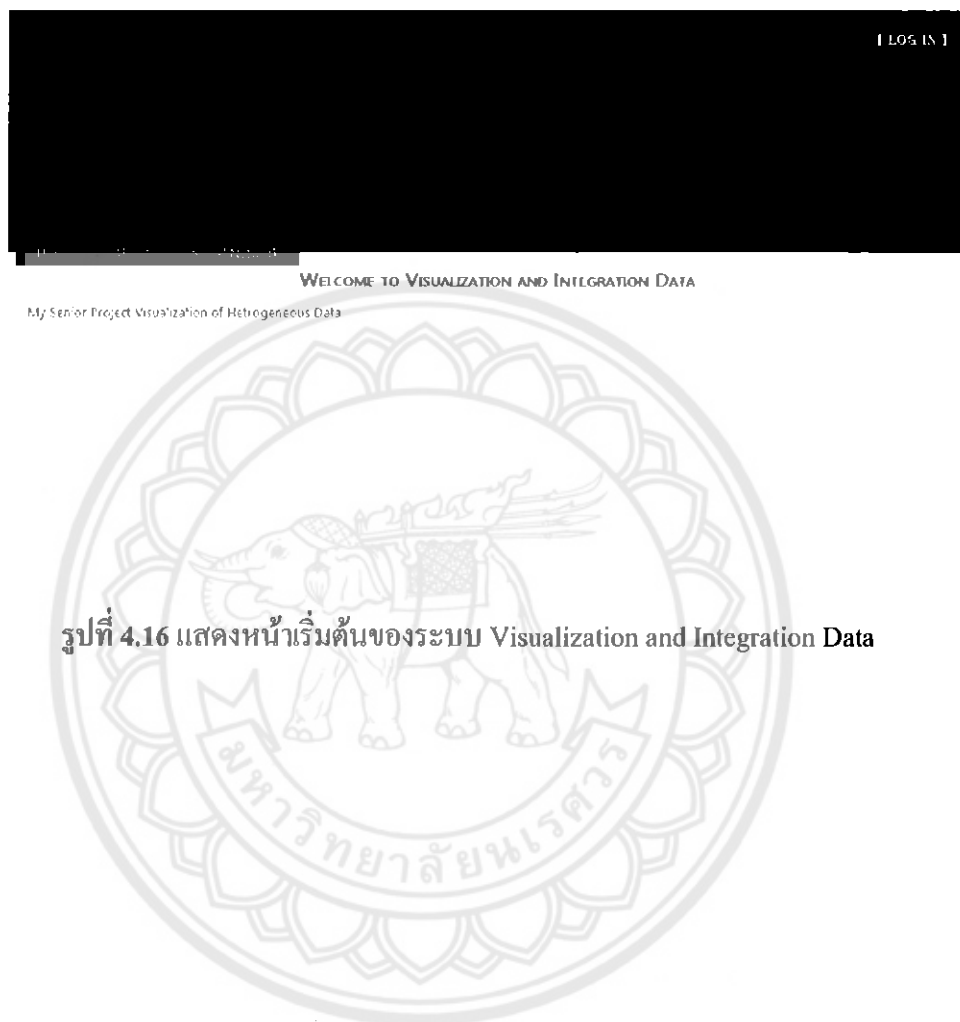
Entity	Attribute	Value
Facebook	Message	Hello World
Facebook	Link	www.facebook.com

4.3.4 การนำข้อมูลมาแสดงผล

เมื่อเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ถ้าต้องการนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลออกมาแสดงผล ต้องทำการสอบถามข้อมูล (Query) คือ การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลออกมาแสดง โดยใช้คำสั่ง Select, From และ Where เพื่อให้โปรแกรมแสดงข้อมูลที่เราต้องการออกมา หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาแสดงผลทางเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและดูแลเป็นระบบมากขึ้น

4.4 ขั้นตอนการใช้งานระบบ Visualization and Integration Data

4.4.1 เมื่อทำการรัน โปรแกรมบนเว็บแอปพลิเคชัน ระบบจะแสดงหน้าต่างเริ่มต้น โดยผู้ใช้สามารถทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ โดยคลิกส่วนล็อกอินทางด้านมุมขวาบนของหน้าต่าง



รูปที่ 4.16 แสดงหน้าต่างเริ่มต้นของระบบ Visualization and Integration Data

4.4.2 ทำการล็อกอินโดยกรอก Username และ Password ในส่วน Account Information แล้วคลิกที่ปุ่มล็อกอินทางด้านล่าง



(LOG IN)

Log In

Please enter your username and password. [Register](#) if you don't have an account.

Account Information

Username:
chv624215

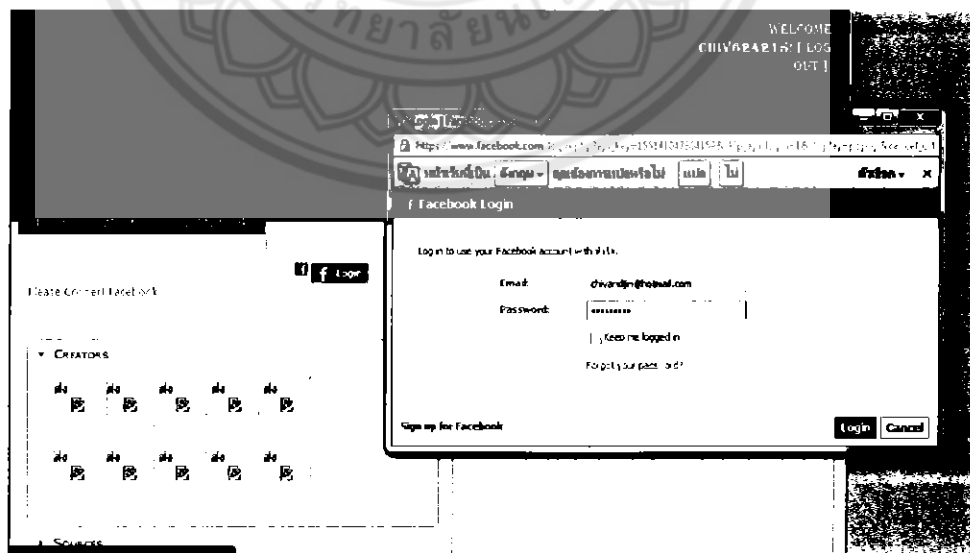
Password:
[.....]

Keep me logged in

Log in

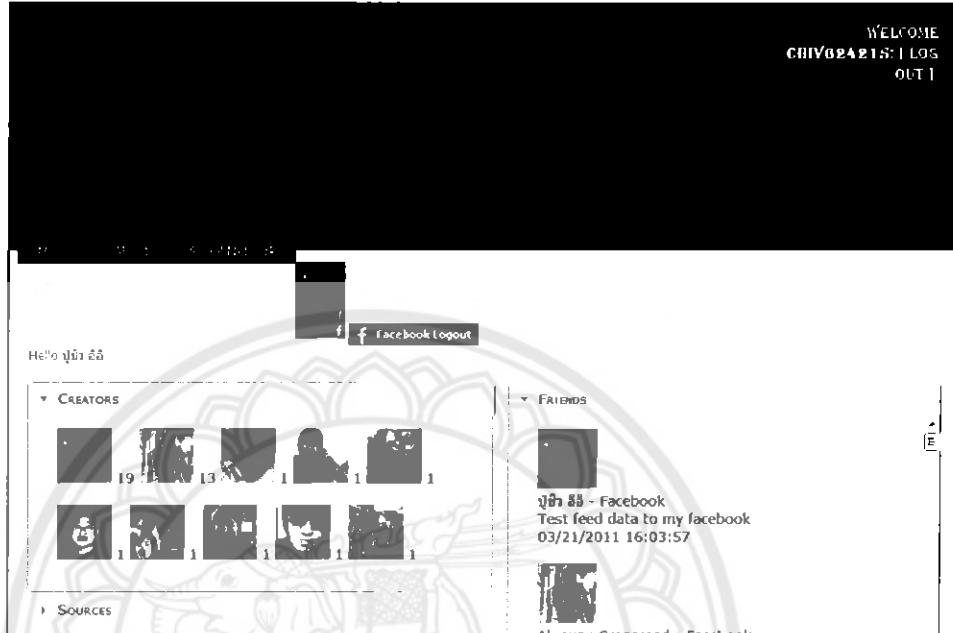
รูปที่ 4.17 แสดงขั้นตอนการล็อกอินเข้าสู่ระบบ Visualization and Integration Data

4.4.3 เมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ Visualization and Integration Data เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต่อมาทำการล็อกอินเข้าสู่เว็บเซอร์วิส โดยในตัวอย่างที่แสดงเป็นการล็อกอิน ไปยังเฟสบุ๊คผ่านระบบ VID



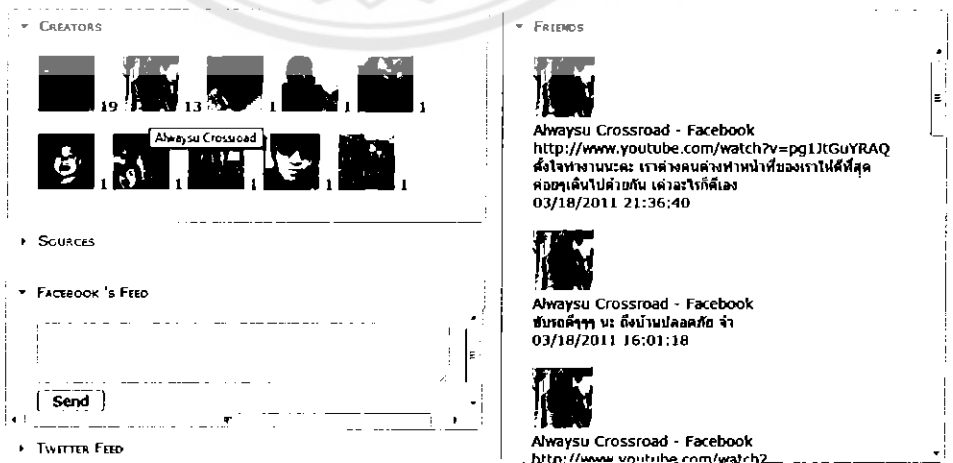
รูปที่ 4.18 แสดงการล็อกอินเข้าสู่เฟสบุ๊คผ่านระบบ VID

4.4.4 เมื่อทำการเลือกอินสรีงเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าต่างดังรูปด้านล่าง โดยผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าต้องการเรียกดูข้อมูลจากส่วน Friends หรือ Sources หรือต้องการ โพสต์ข้อความลงในเฟสบุ้คหรือทวิตเตอร์ หรือ เรียกดูข้อมูลที่ถูกรโพสต์ไว้ในรูปแบบของ Real time



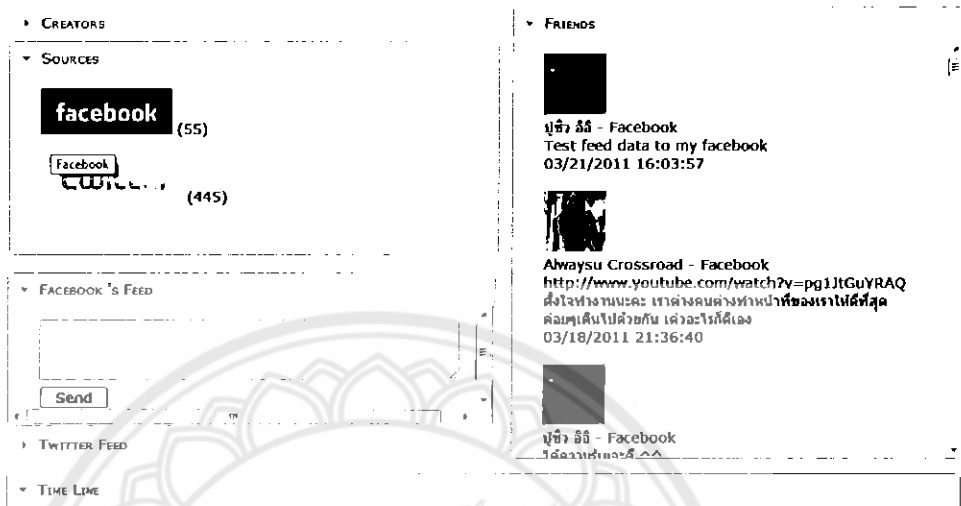
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าต่างของระบบเพื่อให้เลือกรูปแบบการแสดงข้อมูล

4.4.5 ถ้าผู้ใช้เลือกการเรียกดูข้อมูลจากส่วน Friends หรือส่วน Creators โดยเลือกคลิกที่ Friend คนใดคนหนึ่ง ทางช่อง Message ทางด้านขวามือจะแสดงรายการของข้อความที่ Friend คนที่ผู้ใช้เลือก ได้โพสต์บนกระดานข้อความของผู้ใช้เอง



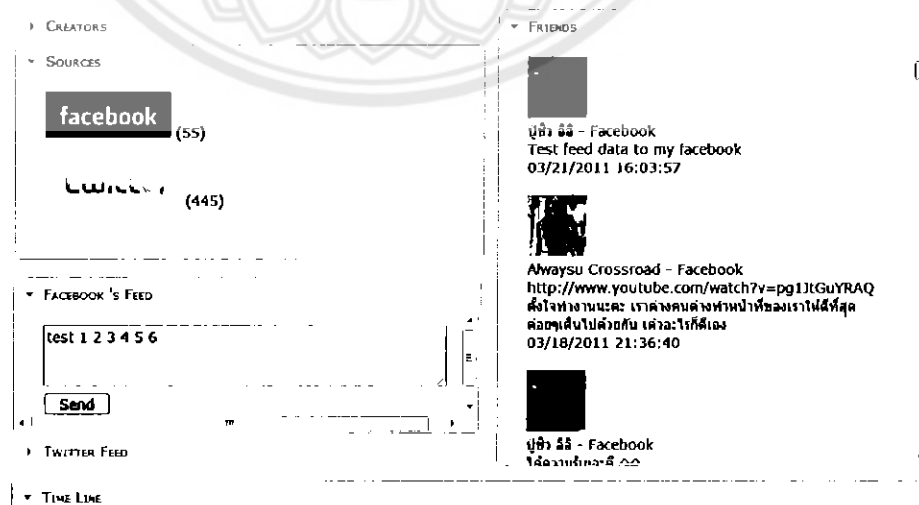
รูปที่ 4.20 แสดงส่วนของการแสดงข้อมูลทีเลือกจากส่วน Friends

4.4.6 ถ้าผู้ใช้เลือกการเรียกดูข้อมูลจากส่วน Sources โดยสามารถเลือก Source ได้สองก็คือ Facebook และ Twitter โดยการแสดงผลจะปรากฏทางช่อง Message โดยแสดงเป็นรายการของข้อความที่ถูกโพสต์ล่าสุดบนกระดานข้อความของผู้ใช้เอง



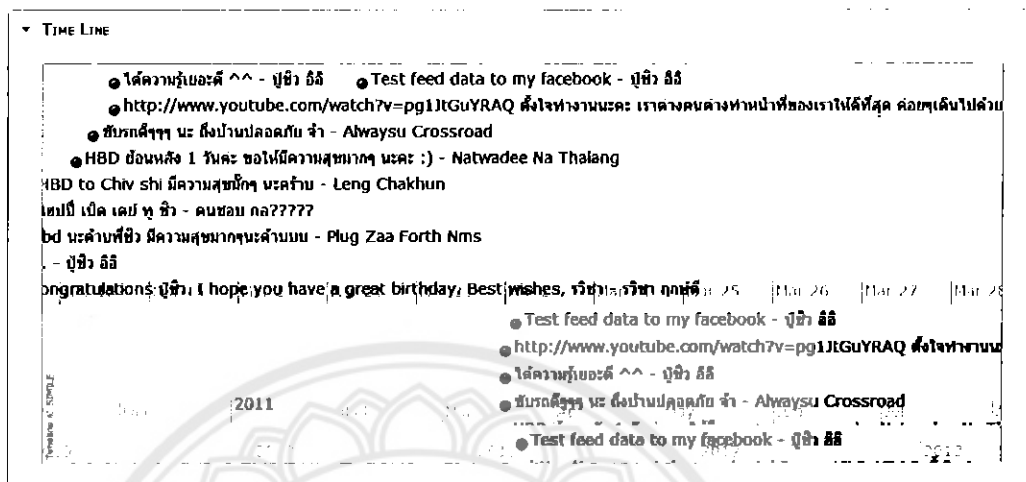
รูปที่ 4.21 แสดงส่วนของการแสดงข้อมูลที่เลือกจากส่วน Sources

4.4.7 ถ้าผู้ใช้ต้องการโพสต์ข้อความไปยังกระดานข้อความของผู้ใช้เอง ไม่ว่าจะ เป็น Facebook หรือ Twitter ให้เลือกที่ส่วน Facebook's Feed หรือ Twitter's Feed แล้วโพสต์ข้อความที่ต้องการ โดยระบบจะทำการโพสต์ข้อความนั้นไปยังกระดานข้อความของผู้ใช้โดยผ่านระบบ Visualization and Integration Data



รูปที่ 4.22 แสดงการโพสต์ข้อความลงใน Facebook ผ่านระบบ Visualization and Integration Data

4.4.8 ถ้าผู้ใช้ต้องการเรียกดูข้อความที่ถูกโพสต์บนกระดานข้อความในรูปแบบ Time line สามารถดูได้ในส่วน Time line ซึ่งแสดงผลคล้ายๆปฏิทินข้อความ ทำให้ง่ายต่อการเรียกดูข้อความ



รูปที่ 4.23 แสดงส่วนของการแสดงข้อความแบบ Time line

บทที่ 5

ผลการทดสอบระบบ

5.1 การประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรม VID System

เนื่องจากระบบ Visualization and Integration Data เป็นระบบที่สามารถให้ผู้ใช้ได้ใช้งานผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน โดยเป็นระบบการแสดงผลข้อมูลจากเว็บเซอร์วิส ซึ่งมีกระบวนการทำงานที่หลากหลาย ผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลของข้อมูลได้ตามต้องการ จึงได้มีการสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้เมื่อได้ทดลองใช้งานระบบ VID ว่ามีผลเป็นอย่างไร และมีการทำสอบถึงความเร็วในการเรียกใช้เว็บเอพีไอ



ตัวอย่างแบบสอบถามระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม VID System

คำชี้แจง

1. ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ
 - 1.1 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)
 - 1.2 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)
2. ในการตอบแบบสอบถามให้ท่านดำเนินการดังนี้

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องในแบบสอบถามที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับความพึงพอใจแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

 - 5 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
 - 4 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมาก
 - 3 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับปานกลาง
 - 2 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อย
 - 1 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เพศ

- ชาย
- หญิง

แบบสอบถามความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล					
2. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากเลือกแหล่งที่มา (source) ในโปรแกรม					
3. ความถูกต้องของการผลลัพธ์ในการแสดงผลบน time line					
4. ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ					
5. ความน่าเชื่อถือได้ของระบบ					
6. การป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น					

แบบสอบถามความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ					
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้นิพจน์ของตัวอักษรในการแสดงผล					
3. ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาฬิกาของตัวอักษรในการแสดงผล					
4. ความเหมาะสมในการเลือกใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ					
5. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความในอธิบายส่วนต่างๆของโปรแกรมง่ายต่อการเข้าใจ					
6. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้					
7. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบต่างๆในการแสดงผล					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

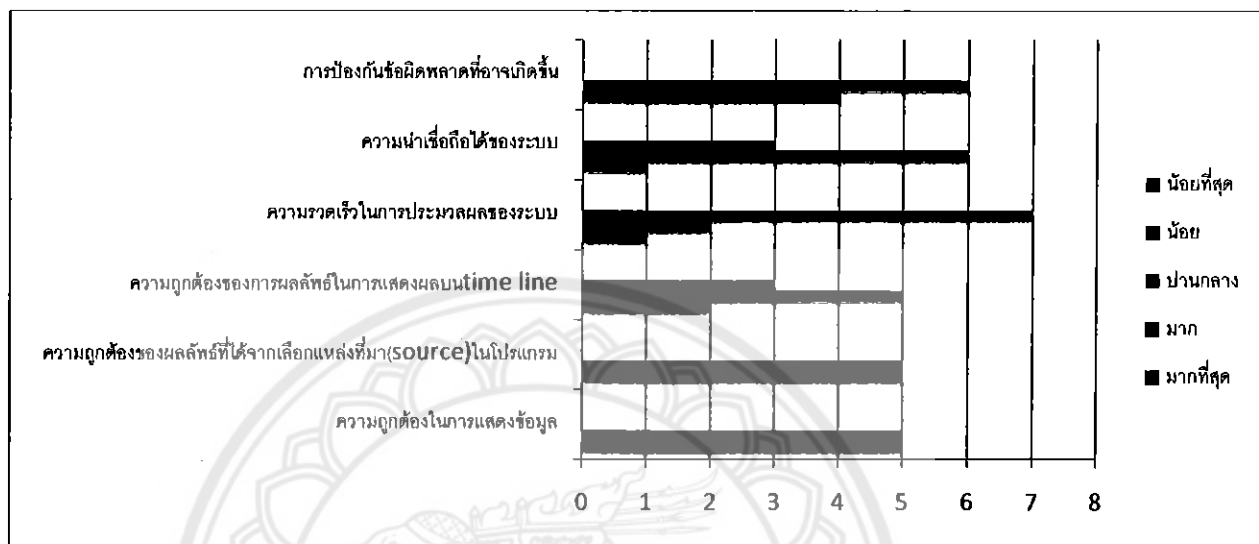
.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่สละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นจริง

จากการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม VID System จำนวน 10 เป็นเพศชาย
จำนวน 3 คน และเพศหญิงจำนวน 7 คน พบว่าผู้มีความพึงพอใจ ดังนี้

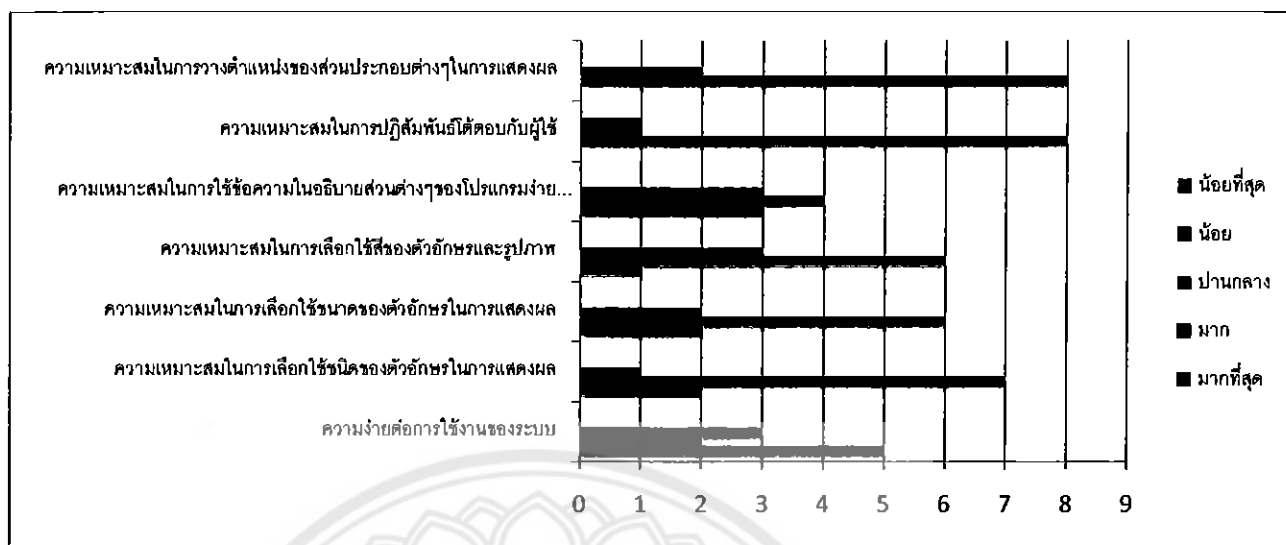
ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test)



รูปที่ 5.1 แสดงกราฟสรุปผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม VID System ด้านการทำงานตามฟังก์ชันงานของระบบ

จากรูปที่ 5.1 พบว่า ในส่วนของฟังก์ชันการทำงานนั้น มีผู้ใช้งานพอใจอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมาก เว้นแต่ในส่วนของความเร็วในการทำงานจะอยู่ในเกณฑ์ระดับกลางๆเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็ยังเป็นระดับที่ผู้รับได้

ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)



รูปที่ 5.2 แสดงกราฟสรุปผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม VID System ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ

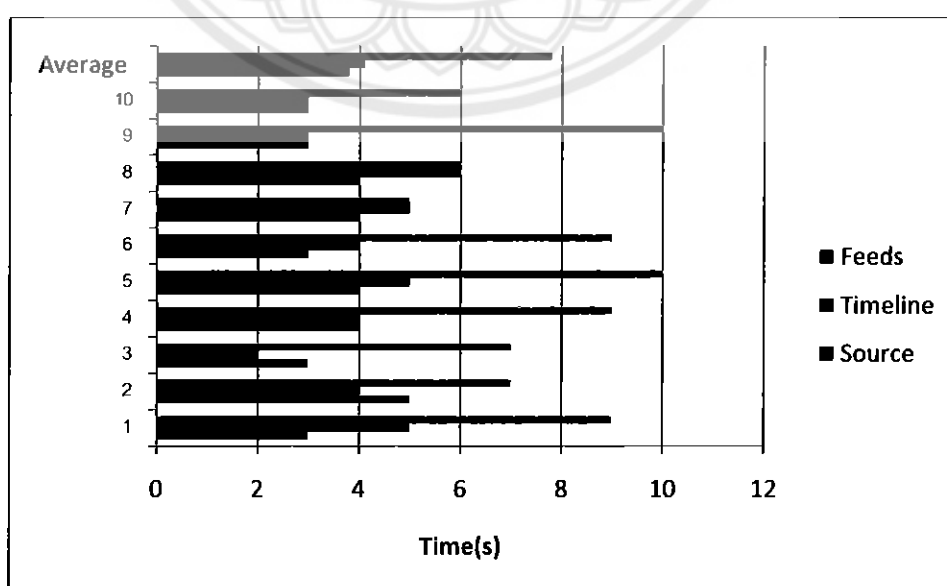
จากรูปที่ 5.2 ในส่วนนี้จะบอกได้ว่าระบบของเรานั้นผู้ที่ใช้งานส่วนใหญ่รู้สึกว่าจะใช้ได้ง่ายมากถึงมากที่สุด รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ นั้นผู้ใช้ก็มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีการแสดงความเห็นจากผู้ใช้งานหนึ่งว่า คำว่า Creators ในส่วนที่ให้เลือกเพื่อนยังสื่อความหมายไม่ค่อยดี ซึ่งส่วนนี้เราอาจจะนำมาแก้ไขในอนาคตต่อไป

5.2 การประเมินความเร็วในการทำงานของระบบ

ทำการจับเวลาหลังจากกดใช้งานฟังก์ชันต่างๆจนกระทั่งเสร็จสิ้นการโหลด เวลาที่จับในที่นี้มีหน่วยเป็นวินาที

Times	Source	Timeline	Feeds
1	3	5	9
2	5	4	7
3	3	2	7
4	4	4	9
5	4	5	10
6	3	4	9
7	4	5	5
8	4	6	6
9	3	3	10
10	3	3	6
Average	3.8	4.1	7.8

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงเวลาการประมวลผลของระบบในส่วนต่างๆ



รูปที่ 5.3 แสดงกราฟสรุปผลการสำรวจระดับความเร็วในการทำงานของระบบ

ในส่วนของเวลาในการทำงานนี้ก็อยู่ในระดับที่ใช้งานเว็บเซอร์วิสต่างๆไป มีในส่วนของ การส่งข้อความที่จะใช้เวลาในการโหลดนานกว่าส่วนอื่น อาจจะเกิดจากอินเตอร์เน็ตที่ใช้หรือโปรแกรมที่เปิดทิ้งไว้ในขณะทำการทดสอบ จึงทำให้การส่งข้อมูลนั้นทำได้ช้ากว่ารับข้อมูลอยู่เล็กน้อย



บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการในภาพรวมนั้นถือว่าประสบความสำเร็จตามเป้าหมายเพราะทำให้การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์นั้นทำได้ง่ายขึ้นจริง โดยการที่นำข้อมูลจากหลายๆแหล่งมารวมกันอยู่ในหน้าเดียวและยังมีส่วนที่ช่วยให้ผู้ใช้เรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ง่ายด้วยระบบไทม์ไลน์ ซึ่งเมื่อได้มีการลงให้เพื่อนหลายๆคนใช้งานดู ก็ได้รับเสียงตอบรับที่ดี

6.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงาน

- เครื่องที่ใช้ทำงานเกิดการเสียหายทำให้โค้ด โปรแกรมที่เขียนไว้หาย ไป จึงต้องทำการเขียนใหม่ในส่วนที่ไม่ได้สำรองข้อมูลไว้
- ในการทำงานบางครั้งขาดการวางแผนที่ดีทำให้งานล่าช้า

6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

จากที่ในปัจจุบันนั้นสามารถเรียกดูข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลเพียง 2 แหล่ง คือ เฟสบุ๊ค กับ ทวิตเตอร์ ซึ่งอาจจะยังไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ อนาคตอาจจะมีการเพิ่มจำนวนเว็บไซต์ประเภทสังคมออนไลน์เข้าไปอีกเพื่อทำให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากขึ้น และอาจจะมีการสร้างส่วนของรายงานที่ให้ผู้เลือกข้อความที่สนใจ แล้วสามารถที่จะบันทึกเป็นไฟล์กลับมาไว้ที่เครื่องของผู้ใช้ได้ ซึ่งน่าจะช่วยทำให้ระบบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

นายสาวิชญ์ โพธิ์เงิน ,นายสิทธิชัย พรหมเดช , นายสิทธิพงศ์ ตันต๊ะ ,ระบบฐานข้อมูลคืออะไร , ระบบจัดการฐานข้อมูล , แหล่งที่มา : <http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/dbsystem/Index.htm> , วันที่สืบค้น 7 ธันวาคม 2553

Web Application คืออะไร ,Web Application ,แหล่งที่มา : <http://www.beingpro.com/jl/web-application-/46-web-application-> ,วันที่สืบค้น 7 ธันวาคม 2553

Esmerelda ,ความหมายของเว็บเซอร์วิส ,เว็บเซอร์วิส (Web Service) , แหล่งที่มา : <http://www.oknation.net/blog/Siraprapa/2010/08/30/entry-2> , วันที่สืบค้น 9 ธันวาคม 2553

Wikipedia ,Application Programming Interface , Application Programming Interface (API) ,แหล่งที่มา : http://en.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface , วันที่สืบค้น 15 ธันวาคม 2553

JQuery คืออะไร , What is JQuery , แหล่งที่มา : <http://www.webthaidd.com/webboard/index.php?topic=84.0> , วันที่สืบค้น 27 มีนาคม 2554

Timeline คือ , Timeline , แหล่งที่มา : <http://th.wikipedia.org/wiki/Timeline> , วันที่สืบค้น 27 มีนาคม 2554

JSON คืออะไร , Json คือ , แหล่งที่มา : <http://www.psohm.com/node/23> , วันที่สืบค้น 27 มีนาคม 2554

ประวัติผู้เขียนโครงการ



ชื่อ นายกิตติโชค สารศาลิน
 ภูมิลำเนา 5/7 ถ.มรุสเหนือ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66110
 ประวัติการศึกษา
 - จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนตะพานหิน จ.พิจิตร
 - ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชา
 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 E-mail : chivandjin@hotmail.com



ชื่อ นางสาวนิตยา ดาตร
 ภูมิลำเนา 53/3 ม.4 ต.ถ้ากระต่ายทอง อ.พรานกระต่าย
 จ.กำแพงเพชร 62110
 ประวัติการศึกษา
 - จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคม
 จ.กำแพงเพชร
 - ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชา
 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 E-mail : pinkbunny14@hotmail.com



ชื่อ นายเกษมศักดิ์ แสงรุจิธรรม
 ภูมิลำเนา 132/1 ม.4 ต.บ้านแก่ง อ.ตรอน จ.อุตรดิตถ์ 53140
 ประวัติการศึกษา
 - จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์
 - ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชา
 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 E-mail : asakura125@hotmail.com