

เครื่องมือจัดการการอัปโหลดแฟ้มข้อมูล

DAPS UPLOADER



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เครื่องมือจัดการการอัปโหลดเพิ่มข้อมูล

DAPS UPLOADER



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DAPS UPLOADER



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา

เครื่องมือจัดการการอัปโหลดเพิ่มข้อมูล

Daps Uploader

ชื่อนักศึกษา

นางสาว จิรัชญา เหลืองเกรียงไกร รหัสนักศึกษา 56050214

ปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

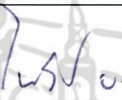
ปีการศึกษา

2559

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ไพรัตน์ ธรเจริญศรี

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน ประธานกรรมการ	
ดร.ไพรัตน์ ธรเจริญศรี กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	เครื่องมือจัดการการอัปโหลดเพิ่มข้อมูล Daps Uploader
ชื่อนักศึกษา	นางสาวจิรัชญา เหลืองเกรียงไกร รหัสนักศึกษา 56050214
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ไพรัตน์ ธรเจริญศรี

บทคัดย่อ

Document and Preference Storage (Daps) เป็นเว็บเซอร์วิสที่เข้าถึงที่เก็บข้อมูลหนึ่งของบริษัท Thomson Reuters ซึ่งจะอนุญาตผู้ใช้ในงานในการดำเนินการต่าง ๆ เช่น ลบข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่ถูกจัดเก็บนั้นจะอยู่ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล โดยมีบัญชีผู้ใช้เพียงบัญชีเดียวที่อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลได้ ซึ่งบุคคลใด ๆ ที่ต้องการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลจะต้องกระทำผ่านตัวแทนที่สามารถใช้งานบัญชีผู้ใช้ที่ได้รับการอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บไว้ ซึ่งในปัจจุบันมีการเข้าถึงข้อมูลผ่านตัวแทนมีขั้นตอนในการให้ตัวแทนดำเนินการแทนประกอบกับมีจำนวนผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากทำให้การดำเนินการมีความล่าช้า ดังนั้นบริษัทจึงมีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขบุคคลที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง แต่ในการปรับปรุงโดยแก้ไขจากเว็บเซอร์วิส Daps โดยตรงนั้นมีข้อจำกัดและความยุ่งยาก ทำให้เกิดการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นตัวช่วยในการขยายขอบเขตจำนวนบุคคลที่ได้รับการอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส Daps

แต่ต่อมาแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นนั้นเกิดข้อจำกัดต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปและยากที่จะแก้ไข ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าและความยากลำบากในการใช้งาน จึงได้มีการจัดทำเว็บแอปพลิเคชันตัวใหม่ขึ้นขึ้นโดยนำปัญหาจากแอปพลิเคชันตัวเดิม มาเป็นแนวทางในการออกแบบพัฒนาระบบใหม่ โดยมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาในเรื่องการรองรับแฟ้มข้อมูลจำนวนมากในการเพิ่มเข้าสู่ที่จัดเก็บข้อมูล และยังคงรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลโดยมีการกำหนดสิทธิการใช้งาน โดยพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา JavaScript และ .Net และใช้โปรแกรม Visual studio นอกจากนี้ยังมีการออกแบบและพัฒนาฟังก์ชันต่าง ๆ ดังนี้ การเพิ่มแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล การลบแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล การลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area) การบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล การบันทึกซิปไฟล์จากฐานข้อมูล และการดูแลประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูล

ผลของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้ ช่วยเพิ่มแฟ้มข้อมูลไปยังที่จัดเก็บข้อมูลให้สะดวกและรวดเร็วรวมถึงลดความเสี่ยงการเกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินการอีกด้วย

คำสำคัญ : Daps เพิ่มแฟ้มข้อมูลในที่จัดเก็บข้อมูล ซิปไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Daps Uploader
Students	Miss Jiratchaya Luangkriengkrai Student ID 56050214
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2016
Advisor	Dr.Pairat Thorncharoensri

Abstract

Document and Preference Storage (Daps), a Thomson Reuter's web services program, allows authorized users access to data files that have been saved in its storage system. This Daps application support of multiple-user access to its storage systems is quite difficult to execute due to the complexities of the system design's array. An application has been developed for the system by a Reuter's software engineers that allows for multiple user access, however the current application requirements involve a long period of time for uploading data and files, as well as triggering frequent processing failures.

The main purpose of this new web application, termed Daps Uploader, was to provide a more sustainable and stable solution to the problematic arrays that were encrypted into the original program. Multiple-user access to the system was accomplished by implementing new program codes that were totally unrelated to the original program codes. This new application supports the upload of a large number of files while providing secure multiple-user access to the storage system by multiple-users authorization. The researcher was able to develop this application with the use of the Visual Studio which used JavaScript and .Net language to code program commands. The function of this application was designed to download and delete files from storage; download and delete zip files from the systems database; view logs of each file; and upload files to storage at optimum performance.

Keywords : Upload, zip file

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความกรุณาจากผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ขอขอบพระคุณ คุณอนุสรณ์ โจรนอารีย์ คุณเจษฎา ชวชาติ และ คุณบุพพัชชาติ ไชยเจริญ จาก บริษัท Thomson Reuters ที่คอยให้คำปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิดและให้ความช่วยเหลือแนะนำที่ดีในการปรับปรุงข้อบกพร่องในการทำ สหกิจศึกษา รวมทั้งแนะแนวการทำงานในด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเองให้ทำงานได้อย่างมีคุณภาพ และขอขอบพระคุณที่ปรึกษาและกรรมการของ สหกิจศึกษา คือ ผศ.ดร.วราภรณ์ กัมปาน และ ดร.ไพรัตน์ ธรเจริญศรี ที่ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและช่วยเหลือเพื่อปรับปรุงให้สหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณบริษัท Thomson Reuters ที่ได้มอบโอกาสในการทำสหกิจศึกษาและดูแลเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลา 6 เดือนในการทำสหกิจศึกษา

ขอขอบพระคุณภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาที่ให้ความอนุเคราะห์อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ และให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการทำสหกิจศึกษาให้ผ่านลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณบิดา-มารดา ที่ให้ได้รับการศึกษา ตลอดจนถึงเลี้ยงดูและอบรมสั่งสอน เป็นกำลังใจและเป็นแรงผลักดันในการทำสหกิจศึกษาให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึงเพื่อน ๆ และบุคคลอื่น ๆ ที่มีได้กล่าวถึง ผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จิรัชญา เหลืองเกรียงไกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
คำย่อ/สัญลักษณ์.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 Model-View-Controller (MVC).....	3
2.1.1 ออปเจกที่เก็บข้อมูล (Model).....	4
2.1.2 ออปเจกที่แสดงข้อมูล (View).....	4
2.1.3 ออปเจกที่ติดต่อกับผู้ใช้ (Controller).....	4
2.2 เว็บเซอร์วิส (Web Service).....	4
2.2.1 SOAP (Simple Object Access Protocol).....	5
2.2.2 REST (Representational State Transfer).....	5
2.3 Windows Communication Foundation (WCF).....	5
2.4 เอเอสพีดอตเน็ต (ASP.NET).....	6
2.4.1 เอเอสพีดอตเน็ต เว็บฟอร์ม (ASP.NET Web Forms).....	6
2.4.2 เอเอสพีดอตเน็ต เอ็มวีซี (ASP.NET MVC).....	6
2.4.3 เอเอสพีดอตเน็ต เว็บเพจ (ASP.NET Web Pages).....	7
2.5 AngularJS.....	7
2.6 Git.....	8
2.6.1 โครงสร้างการทำงานของ Git.....	8
2.6.2 พื้นที่การจัดเก็บข้อมูลของ Git.....	8
2.6.3 เปรียบเทียบพื้นที่การทำงานของ Git กับการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	10
3.1 ขั้นตอนการวางแผนและการเตรียมการ.....	10
3.1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาดำเนินงาน	10
3.1.2 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ	10
3.1.3 ออกแบบระบบ.....	11
3.1.4 การดำเนินงาน.....	11
3.1.5 การทดสอบระบบ.....	11
3.1.6 การบำรุงรักษา	11
3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ	11
3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม.....	11
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่	12
3.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ	14
3.3.1 แผนภาพกิจกรรม (Use Case Diagram).....	14
3.3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	17
3.3.3 แผนภาพอีอาร์ (E-R Diagram).....	20
3.3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	20
3.3.5 Sequence Diagram.....	21
3.4 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์	26
3.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ	27
3.5.1 ทดสอบการเข้าสู่ระบบ	27
3.5.2 ทดสอบความถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน	27
3.5.3 ทดสอบการนำชิปไฟล์ไปยังที่เก็บข้อมูลโดยผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Dap)	27
3.5.4 ทดสอบบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล	27
3.5.5 ทดสอบลบแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล	27
3.5.6 ทดสอบบันทึกชิปไฟล์จากฐานข้อมูล	28
3.5.7 ทดสอบลบชิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล.....	28
3.5.8 ทดสอบการแสดงประวัติการทำงานของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล	28
บทที่ 4 การพัฒนาแอปพลิเคชัน	29
4.1 การเข้าสู่ระบบ.....	29
4.2 หน้าเว็บแอปพลิเคชัน.....	30
4.2.1 ส่วนข้อมูลผู้ใช้งาน	30
4.2.2 ส่วนข้อมูลตาราง	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 การทำงานของฟังก์ชันต่าง ๆ	32
4.3.1 การเพิ่มแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล	32
4.3.2 การลบแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในที่เก็บข้อมูล	34
4.3.3 การลบชิปไฟ์ล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area)	34
4.3.4 การบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง	35
4.3.5 การบันทึกชิปไฟ์ล์ที่อยู่ในฐานข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง	35
4.3.6 การดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล	35
4.3.7 การแจ้งรายละเอียดการดำเนินการผ่านอีเมล	36
4.4 ขั้นตอนการทดสอบระบบ	37
4.4.1 ผลทดสอบการเข้าสู่ระบบ	37
4.4.2 ผลทดสอบความถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน	37
4.4.3 ผลทดสอบการนำชิปไฟ์ล์ไปยังที่เก็บข้อมูลโดยผ่านเว็บเซิร์ฟวิส (Dap)	38
4.4.4 ผลทดสอบบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล	39
4.4.5 ผลทดสอบลบแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล	40
4.4.6 ผลทดสอบบันทึกชิปไฟ์ล์จากฐานข้อมูล	40
4.4.7 ผลทดสอบลบชิปไฟ์ล์ออกจากฐานข้อมูล	40
4.4.8 ผลทดสอบการแสดงประวัติการทำงานของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล	40
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	42
5.1 สรุปผลการวิจัย	42
5.2 อภิปรายผล	42
5.3 ข้อเสนอแนะ	43
เอกสารอ้างอิง	44
ภาคผนวก	46
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานเครื่องมือจัดการการอัปโหลดแฟ้มข้อมูล	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง SOAP กับ REST.....	5
3.1 Use Case Description.....	15
3.2 โครงสร้างการจับเก็บข้อมูลในการกำหนดสิทธิการใช้งาน.....	20
3.3 โครงสร้างตารางการจับเก็บข้อมูลตำแหน่งที่อยู่.....	21
3.4 โครงสร้างตารางการจับเก็บชิปไฟล์ในฐานข้อมูล (Staging area).....	21
4.1 กรณีทดสอบการเข้าสู่ระบบ.....	37
4.2 กรณีทดสอบความถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน.....	38
4.3 กรณีทดสอบชิปไฟล์.....	38
4.4 กรณีทดสอบความถูกต้องและความเร็วในการทำงาน.....	39
4.5 กรณีทดสอบการบรรจุเพิ่มข้อมูลที่ถูกเลือกโดยผู้ใช้.....	39
4.6 กรณีทดสอบบรรจุเพิ่มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังวันเวลาที่กำหนด.....	40
4.7 กรณีทดสอบการลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล.....	40
4.8 กรณีทดสอบการแสดงประวัติการทำงาน.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 การทำงานของเอ็มวีซี.....	4
2.2 สถาปัตยกรรมโครงสร้าง เอเอสพีคอตเน็ต (ASP.NET)	6
2.3 การทำงานของ Git	8
2.4 พื้นที่การจัดเก็บข้อมูล Git	9
3.1 โครงสร้างการทำงานของแอปพลิเคชัน	12
3.2 แผนภาพกิจกรรม (Use Case Diagram).....	14
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลทั้งระบบ	18
3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลของ ส่วน log-in และ authentication	19
3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลส่วนการ Upload	19
3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูลส่วนการ Promote.....	19
3.7 แผนภาพอีอาร์ (E-R Diagram).....	20
3.8 Sequence Diagram การ log-in และ authentication	22
3.9 Sequence Diagram การ Upload	22
3.10 Sequence Diagram การ Promote	23
3.11 Sequence Diagram การลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล	24
3.12 Sequence Diagram การลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area)	24
3.13 Sequence Diagram การบรรจุเพิ่มข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง.....	25
3.14 Sequence Diagram การบันทึกซิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง.....	25
3.15 Sequence Diagram การดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล	26
4.1 หน้าการเข้าสู่ระบบ	29
4.2 หน้าเว็บแอปพลิเคชัน.....	30
4.3 ส่วนข้อมูลผู้ใช้	30
4.4 รายชื่อเพิ่มข้อมูลที่เก็บในที่เก็บข้อมูลตามเส้นทางที่กำหนด	31
4.5 ชื่อแพคเกจของซิปไฟล์ที่ยังไม่ทำการดำเนินการ Promote ที่เก็บในฐานข้อมูล	31
4.6 ชื่อแพคเกจของซิปไฟล์ที่ดำเนินการการ Promote เรียบร้อยแล้ว	32
4.7 ปุ่มสัญลักษณ์การ Upload	33
4.8 กล่องข้อความยืนยันการ Upload.....	33
4.9 กล่องข้อความยืนยันการ Promote	33
4.10 ปุ่มคำสั่งลบ	34
4.11 กล่องข้อความยืนยันการลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล	34
4.12 กล่องข้อความยืนยันการลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.13 ปุ่มสัญลักษณ์การบรรจุเพิ่มข้อมูล	35
4.14 กล่องข้อความยืนยันการบรรจุเพิ่มข้อมูล	35
4.15 ปุ่มคำสั่งเรียกดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูล	35
4.16 kibana แสดงผลประวัติการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูล	36
4.17 หัวข้อตารางการแสดงผลประวัติการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูล	36
4.18 ตัวอย่างรายละเอียดอีเมลเมื่อดำเนินการ Upload เรียบร้อย	37
ก.1 เพิ่มข้อมูลก่อนการบรรจุเพิ่มข้อมูล	47
ก.2 โครงสร้างการจัดเตรียมชิปไฟล์	47
ก.3 เพิ่มข้อมูลหลังการบรรจุเพิ่มข้อมูล	48
ก.4 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบ	48
ก.5 หน้าต่างแสดงการแจ้งเตือนความผิดพลาดในการเข้าสู่ระบบ	49
ก.6 หน้าแอปพลิเคชัน เมื่อผู้ใช้ไม่มีสิทธิในการทำงาน	50
ก.7 หน้าแอปพลิเคชัน	50
ก.8 ส่วนข้อมูลผู้ใช้และสิทธิการใช้งาน	51
ก.9 ส่วนแสดงรายชื่อเพิ่มข้อมูลทั้งหมดที่ถูกจัดเก็บในที่เก็บข้อมูล	51
ก.10 ส่วนแสดงรายชื่อชิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูล (Staging area)	52
ก.11 ส่วนแสดงรายชื่อชิปไฟล์ที่เพิ่มเพิ่มข้อมูลไปที่เก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	52
ก.12 การเลือกตำแหน่งเส้นทาง	53
ก.13 การเลือกตำแหน่งเส้นทาง Eikon/Config/RealTime	53
ก.14 การเลือกตำแหน่งเส้นทาง Xtra60/E4Workspaces/E401	54
ก.15 ปุ่มสัญลักษณ์สำหรับการนำชิปไฟล์ไปยังที่พักไฟล์ในฐานข้อมูล	55
ก.16 กล่องข้อความยืนยันการดำเนินการนำชิปไฟล์ไปยังฐานข้อมูล	55
ก.17 กล่องข้อความเมื่อการนำชิปไฟล์ไปยังฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว	56
ก.18 ชื่อชิปไฟล์ตัวอย่างที่ผู้ใช้เลือก	56
ก.19 ชื่อแพ็คเกจเมื่อผู้ใช้ ไม่กรอกชื่อแพ็คเกจ	57
ก.20 กล่องข้อความยืนยันการนำเพิ่มข้อมูลจากชิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล	57
ก.21 ปุ่ม 'auto promote'	58
ก.22 ขั้นตอนการลบเพิ่มข้อมูล	58
ก.23 หน้าต่างยืนยันการลบเพิ่มข้อมูล	59
ก.24 ขั้นตอนการบรรจุเพิ่มข้อมูลลงเครื่อง	59
ก.25 การเลือกวิธีการบรรจุเพิ่มข้อมูลที่เลือกในหน้าแอปพลิเคชัน	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.26 ปุ่มคำสั่งการบันทึกเพิ่มข้อมูลลงเครื่อง	60
ก.27 การเลือกวิธีการบันทึกเพิ่มข้อมูลโดยอ้างอิงวันที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล.....	61
ก.28 การลบหรือบันทึกชิปไฟล์ที่เก็บในฐานข้อมูล	61
ก.29 ขั้นตอนการเรียกดูการเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูล	62



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำย่อ/สัญลักษณ์

คำย่อ/สัญลักษณ์	คำอธิบาย
Daps	Document and Preference Storage
Upload	การเก็บซิปไฟล์ในฐานข้อมูล เพื่อรอการตรวจสอบความถูกต้อง
Promote	การนำแฟ้มข้อมูลในซิปไฟล์เพิ่มไปยังฐานข้อมูล
Staging Area	ฐานข้อมูล MySQL เก็บ ซิปไฟล์
Package Name	ชื่อที่กำหนดเพื่อระบุถึงซิปไฟล์แต่ละตัวในฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันข้อมูลและสารสนเทศในองค์กรต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว องค์กรต่าง ๆ จึงเริ่มมีการปรับการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารให้อยู่ในรูปแบบการจัดเก็บเอกสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บให้ดียิ่งขึ้นในด้านของการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การง่ายต่อการค้นหาและการลดความเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงระบบข้อมูลได้โดยผ่านเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ เป็นเหตุให้ระบบข้อมูลถูกโจรกรรมจากผู้ไม่ประสงค์ดีได้ง่าย องค์กรต่าง ๆ จึงต้องมีนโยบายการรักษาความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อป้องกันภัยคุกคามและความเสี่ยงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลขององค์กร

บริษัท Thomson Reuters ทำงานเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศจำนวนมาก ได้มีการแบ่งส่วนข้อมูลในการจัดเก็บในที่เก็บข้อมูลตามจุดประสงค์ของการทำงาน และมีการกำหนดนโยบายในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลนั้น ๆ มีการสร้างเว็บเซอร์วิสขึ้นเพื่อกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในที่จัดเก็บข้อมูลแต่ละส่วน ทั้งนี้เพื่อช่วยลดภัยคุกคามต่าง ๆ โดยหนึ่งในเว็บเซอร์วิสของบริษัทนั้นมีชื่อเรียกว่า Document and Preference Storage (Daps) ซึ่งจะอนุญาตผู้ใช้งานในการดำเนินการต่าง ๆ เช่น ลบข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่ถูกจัดเก็บนั้นจะอยู่ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล

เนื่องด้วยการทำงานในองค์กรมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทุกวัน จึงเกิดความต้องการในการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงผู้มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล แต่ระบบเว็บเซอร์วิส Document and Preference Storage (Daps) ที่สร้างขึ้นไม่สามารถแก้ปัญหาได้โดยตรง จึงได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันซึ่งเป็นตัวกลางในการเรียกใช้ Document and Preference Storage (Daps) แอปพลิเคชันนี้เป็นการเพิ่มขอบเขตผู้ใช้งานให้เข้าถึงข้อมูล นอกจากนั้นยังมีการพัฒนาโดยมีจุดประสงค์ให้การเรียกใช้ Document and Preference Storage (Daps) มีความสะดวกแก่ผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น ซึ่งผลการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้มีความประสบความสำเร็จในช่วงแรกเท่านั้น เพราะข้อมูลมีจำนวนน้อยและเทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้น ข้อมูลซึ่งเก็บในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลก็มีลักษณะที่หลากหลายขึ้น ทำให้บางครั้งในการดำเนินการกับข้อมูลนั้นมีความล่าช้ามาก เกิดความล้มเหลวในการส่งผ่านข้อมูลเมื่อมีจำนวนแฟ้มข้อมูลมาก

ดังนั้นผู้ศึกษาร่วมกับทีมงานของบริษัท Thomson Reuters จึงได้วางโครงสร้างระบบขึ้นมาใหม่ทั้งหมดเพื่อเป็นตัวกลางในการเรียกใช้ Document and Preference Storage (Daps) และยกเลิกการใช้แอปพลิเคชันตัวเก่า เพื่อแก้ไขปัญหาจากแอปพลิเคชันตัวเก่า ซึ่งพัฒนาให้เป็นเว็บแอปพลิเคชัน และไม่อ้างอิงแอปพลิเคชันเดิมเพียงแต่นำความสามารถของแอปพลิเคชันตัวเดิมมาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายแฟ้มข้อมูลจำนวนมาก
- 2) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อรองรับประเภทแฟ้มข้อมูลที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น
- 3) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินการต่าง ๆ กับแฟ้มข้อมูลในที่จัดเก็บข้อมูล
- 4) แอปพลิเคชันสามารถเพิ่ม ลบ และ บรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลได้

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) ใช้งานสำหรับบุคลากรในบริษัท Thomson Reuters ที่ได้รับสิทธิการใช้งานเท่านั้น
- 2) ทำงานได้ในสภาพแวดล้อมของบริษัท Thomson Reuters เท่านั้น
- 3) มีที่פקไฟล์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแฟ้มข้อมูลก่อนทำการเพิ่มแฟ้มข้อมูล
- 4) สามารถทำการเพิ่มแฟ้มข้อมูลไปยังที่เก็บข้อมูลโดยข้อมูลอยู่ในรูปของซีพียูไฟล์ได้
- 5) สามารถลบและบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลได้
- 6) สามารถดูประวัติการดำเนินการของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บในที่เก็บข้อมูลได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถเพิ่มแฟ้มข้อมูลจำนวนได้อย่างรวดเร็ว
- 2) รองรับประเภทแฟ้มข้อมูลที่หลากหลายขึ้น
- 3) ลดเวลาในการดำเนินการต่าง ๆ กับแฟ้มข้อมูล
- 4) ลดความผิดพลาดในการทำงานอันเนื่องมาจากข้อมูลใหม่ไม่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

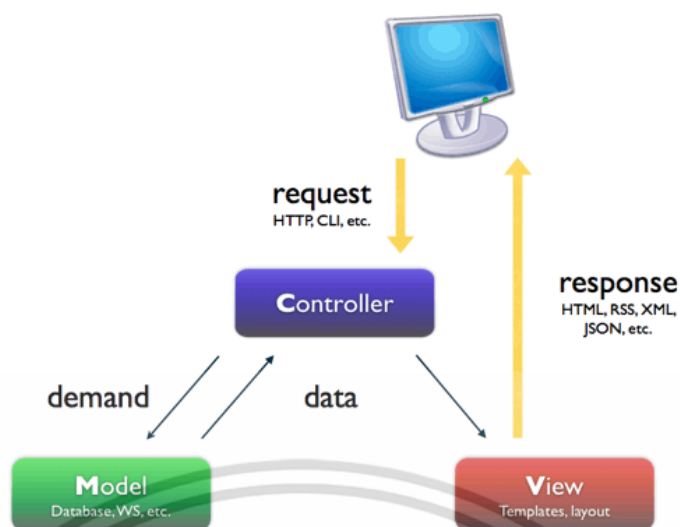
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ เพื่อรองรับการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลในที่เก็บข้อมูล และมุ่งเน้นให้การทำงานมีประสิทธิภาพดี ตรงความตรงการของผู้ใช้ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มที่ 1 เทคโนโลยีในการพัฒนาโปรแกรม เพื่อสนับสนุนให้พัฒนาโปรแกรมได้สะดวกมากขึ้นและโปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งาน รองรับการเปลี่ยนแปลงต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ มากขึ้น โดยเพื่อเป็นการจัดระเบียบโปรแกรมเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขจึงมีการพัฒนาระบบตามสถาปัตยกรรม MVC โดยจะกล่าวถึงในหัวข้อที่ 2.1 นอกจากนั้นยังมีการจัดเตรียมเว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับการเรียกใช้ และมีการใช้โครงสร้างในการพัฒนาเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อรองรับการทำงานได้หลากหลายแพลตฟอร์ม ซึ่งได้อธิบายในหัวข้อที่ 2.2 และ 2.3
- 2) กลุ่มที่ 2 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากมีการพัฒนาเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อเรียกใช้การทำงานต่าง ๆ จึงได้มีการเลือกใช้ ภาษา ASP.NET ควบคู่กับใช้เทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับการทำงานกับ ASP.NET โดยจะกล่าวถึงในหัวข้อ 2.4 และพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยเลือกใช้ AngularJS ซึ่งเป็นสคริปต์ที่ใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันรูปแบบหนึ่งมาใช้และอธิบายในหัวข้อ 2.5
- 3) กลุ่มที่ 3 ทฤษฎีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การศึกษา Git และเปรียบเทียบการทำงานของแอปพลิเคชันที่พัฒนา อธิบายในหัวข้อ 2.6

2.1 Model-View-Controller (MVC)

เอ็มวีซี (MVC) [1] คือ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่งที่แบ่งแอปพลิเคชันตามหน้าที่เพื่อให้สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการพัฒนา และขยายระบบเพิ่มเติม โดยแยกส่วนการทำงานออกจากกันอย่างชัดเจน โดยแบ่งออกเป็น 3 บทบาท แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 การทำงานของเอ็มวีซี [2]

2.1.1 ออปเจกต์ที่เก็บข้อมูล (Model)

ออปเจกต์ที่เก็บข้อมูล (Model) เป็นส่วนของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการข้อมูล ทั้งการประมวลผลการทำงาน การจัดเก็บข้อมูล และการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม ดังนั้นส่วนนี้จึงต้องมีการติดต่อกับฐานข้อมูล เช่น การนำข้อมูลเข้าไปจัดเก็บในฐานข้อมูลเพื่อรอการเรียกใช้ข้อมูลในภายหลัง เป็นต้น รวมถึงเกี่ยวข้องกับตรรกะทางธุรกิจต่าง ๆ ด้วย เช่น การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น

2.1.2 ออปเจกต์ที่แสดงข้อมูล (View)

ออปเจกต์ที่แสดงข้อมูล (View) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ให้กับผู้ใช้ เช่น แสดงหน้าฟอร์มการกรอกข้อมูล, แสดงผลลัพธ์ของการคำนวณต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งถ้ามองในส่วนของการทำเว็บแอปพลิเคชันนั้นส่วนนี้จะเปรียบได้กับ HTML, CSS และ JavaScript แต่ถ้าเป็นวินโดว์แอปพลิเคชัน จะเป็นหน้าฟอร์มต่าง ๆ

2.1.3 ออปเจกต์ที่ติดต่อกับผู้ใช้ (Controller)

ออปเจกต์ที่ติดต่อกับผู้ใช้ (controller) เป็นส่วนที่ทำงานติดต่อระหว่างผู้ใช้กับแอปพลิเคชัน ทำหน้าที่รับข้อมูลหรือคำสั่งจากผู้ใช้ แล้วดำเนินการเรียกใช้เมธอดการทำงานจากออปเจกต์ที่เก็บข้อมูล เมื่อได้ผลลัพธ์กลับคืนมาแล้วส่วนนี้จะทำการส่งต่อข้อมูลไปยังส่วนแสดงผล เพื่อแสดงผลลัพธ์ให้กับผู้ใช้ ในส่วนที่จะไม่มีการคำนวณใด ๆ เนื่องจากหน้าที่ของส่วนนี้มีเพียงแค่รับค่าหรือคำสั่งเข้ามาแล้วส่งต่อไปทำงานต่ออีก ส่วนออปเจกต์ที่เก็บข้อมูลเท่านั้น

2.2 เว็บเซอร์วิส (Web Service)

เว็บเซอร์วิส (Web Service) [3] คือ ระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมา เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ผ่านระบบเครือข่าย โดย เว็บเซอร์วิส จะเปิดเผยฟังก์ชันในการให้บริการที่ ซึ่งระบบอื่น สามารถเรียกใช้บริการนี้ได้ ระบบที่ทำหน้าที่ในการให้บริการจะถูกเรียกใช้งานจากระบบอื่นในรูปแบบของ การเรียกใช้โพรซีเจอร์ระยะไกล (Remote Procedure call) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้หายไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย แพลตฟอร์มของผู้เรียกใช้บริการไม่จำเป็นต้องเป็นแพลตฟอร์มเดียวกันกับ ผู้ให้บริการ เช่น ระบบซึ่งพัฒนาด้วยภาษาจาวา สามารถเรียกใช้เซอร์วิส ของผู้ให้บริการที่พัฒนาด้วยภาษา ซีชาร์ป (C#) เป็นต้น ซึ่งในการให้บริการจะมีเอกสารอธิบายรูปแบบข้อมูลกำกับไว้เพื่อเป็นข้อกำหนดในการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ และภาษาที่ใช้เป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนข้อมูล คือ เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) หรือ เจสัน (JSON) ผ่านอินเทอร์เฟซ ของ SOAP (Simple Object Access Protocol) หรือ REST (Representational State Transfer)

2.2.1 SOAP (Simple Object Access Protocol)

Soap (Simple Object Access Protocol) [4] คือ โพรโตคอลที่ใช้สื่อสารระหว่างระบบสองระบบ โดยภาษา XML ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยระบบทั้งสองระบบไม่จำเป็นต้องอยู่บน platform เดียวกัน สามารถทำงานร่วมกับ โพรโตคอลได้หลายชนิด เช่น HTTP, SMTP, FTP เป็นต้น

2.2.2 REST (Representational State Transfer)

REST (Representational State Transfer) [5] คือ โครงสร้างสถาปัตยกรรมรูปแบบหนึ่งในการแลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นแนวทางใหม่ในการสร้าง Web Service แบบเรียบง่าย ซึ่งมองข้อมูลเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่ง สามารถเรียกใช้ผ่านทาง HTTP Method GET / POST / PUT / DELETE และส่งข้อมูลออกมาในรูปของ XML ทำให้ปริมาณข้อมูลที่รับส่ง น้อยกว่าการใช้ Protocol SOAP อยู่มาก performance ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลจึงดีขึ้น แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง SOAP กับ REST [6]

REST	SOAP
Representational State Transfer	Simple Object Access Protocol
สถาปัตยกรรมการสื่อสารข้อมูล	โพรโทคอล
ใช้ HTTP โพรโทคอล	ใช้ SOAP ร่วมกับ HTTP
สนับสนุนรูปแบบข้อมูลมากมาย เช่น XML,JSON	สนับสนุนรูปแบบข้อมูล XML เพียงอย่างเดียว
รองรับการ caching ข้อมูล	ไม่รองรับการ caching ข้อมูล
มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่า SOAP	ประสิทธิภาพการทำงานช้า
ไม่มีเรื่องของความปลอดภัย	สนับสนุนความปลอดภัย ทั้งการเข้ารหัสข้อมูล, ยืนยันตัวตน และ การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล

2.3 Windows Communication Foundation (WCF)

Windows Communication Foundation (WCF) [7] เป็น โครงสร้างที่ไม่โคอร์ชอฟท์พัฒนาขึ้นมาเพื่อขยายความสามารถที่จำกัดของ เอเอสพีดอตเน็ต เว็บเซอร์วิส ซึ่งเป้าหมายหลักของการพัฒนา WCF ขึ้นนั้นมี 3 ประการ ดังนี้

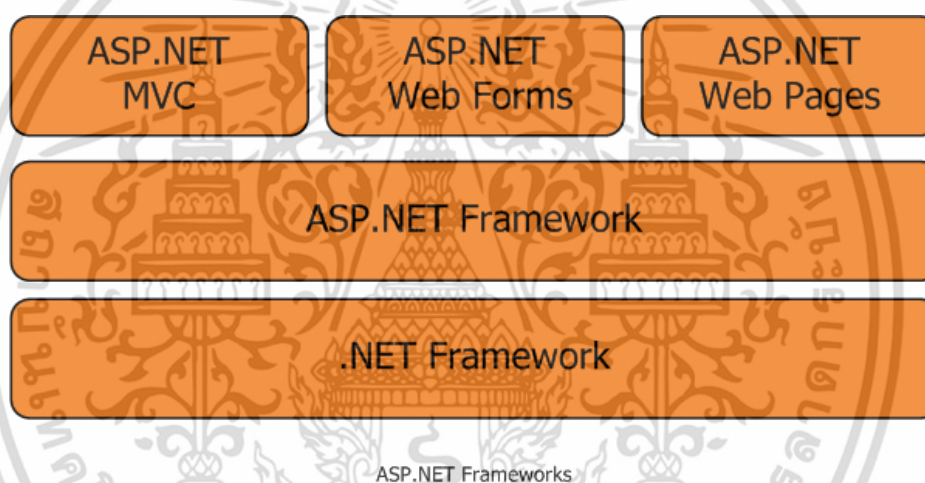
- 1) สามารถรองรับได้กับเทคโนโลยีเดิม เช่น เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกระจาย ที่ยังคงมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งถ้าแต่ละเทคโนโลยีมีรูปแบบในการพัฒนาที่แตกต่างกัน จะทำให้เกิดความยุ่งยากในการพัฒนา การพัฒนา WCF จึงต้องตอบสนองกับการทำงานหลาย ๆ รูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์ม โดย WCF ได้ใช้ SOAP ในการสื่อสาร ทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างแพลตฟอร์มได้
- 3) สามารถรองรับการพัฒนาตามรูปแบบมุ่งให้บริการ (SOA) ได้ โดยพัฒนาโครงสร้างให้มีการแบ่งเป็นชั้น โดยทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้บริการจากผู้ให้บริการหลายแหล่งได้

2.4 เอเอสพีดอตเน็ต (ASP.NET)

เอเอสพีดอตเน็ต (ASP.NET) [8] คือเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท ไมโครซอฟท์ ให้เป็นสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ สำหรับใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยสามารถรองรับภาษาในการพัฒนาทุกภาษา ที่ ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ค (.Net Framework) รองรับ เช่น ซีชาร์ป (C#), จาวาสคริปต์ (JavaScript) และ วิซวลเบสิกดอตเน็ต (VB.NET) เป็นต้น ซึ่งรูปแบบในการพัฒนามี 3 รูปแบบ ได้แก่ เว็บฟอร์ม (Web Forms), เอ็มวีซี (MVC) และ เว็บเพจ (Web Pages) แสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 สถาปัตยกรรมโครงสร้าง เอเอสพีดอตเน็ต (ASP.NET) [9]

2.4.1 เอเอสพีดอตเน็ต เว็บฟอร์ม (ASP.NET Web Forms)

เอเอสพีดอตเน็ต เว็บฟอร์ม (ASP.NET Web Forms) คือ โครงสร้างในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ที่เหมาะกับการทำงานในลักษณะ การพัฒนาระบบงานประยุกต์แบบรวดเร็ว (rapid application development) โดยถูกออกแบบมาในรูปแบบ ของ control-based programming เช่น window form จึงทำให้สามารถพัฒนา แอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว การพัฒนาโปรแกรมลักษณะนี้เหมาะสำหรับงานลักษณะที่มีผู้พัฒนาจำนวนไม่มากนัก แต่แอปพลิเคชันมีความซับซ้อน เนื่องจาก การพัฒนา เว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบนี้ไม่ใช่ทักษะทางด้าน การเขียนโปรแกรมมาก และมีการใช้งานที่ง่าย

2.4.2 เอเอสพีดอตเน็ต เอ็มวีซี (ASP.NET MVC)

เอเอสพีดอตเน็ต เอ็มวีซี (ASP.NET MVC) [10] คือ โครงสร้างในการพัฒนา เว็บแอปพลิเคชันอีกรูปแบบหนึ่งที่แยกการทำงานส่วนตรรกะทางธุรกิจ (business Logic) หรือส่วนประมวลผล ออกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากส่วนแสดงผล (presentation) การนำหลักการของ เอ็มวีซี มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนั้น ทำให้การจัดการแอปพลิเคชันที่ซับซ้อนได้ง่ายมากยิ่งขึ้น การพัฒนาโปรแกรมลักษณะนี้ สามารถพัฒนาด้วย กลุ่มผู้พัฒนาหลายกลุ่มได้ เนื่องจาก ส่วนแสดงผล และส่วนประมวลผล นั้นถูกแยกออกจากกัน ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันสามารถเขียนในส่วนการทำงานประมวลผล และนำออกแบบ สามารถออกแบบและจัดการกับข้อมูลในส่วนแสดงผล

2.4.3 เอเอสพีดอตเน็ต เว็บเพจ (ASP.NET Web Pages)

เอเอสพีดอตเน็ต เว็บเพจ (ASP.NET Web Pages) คือ โครงสร้างในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เน้นความเรียบง่าย เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น เช่น นักเรียน นักศึกษา เป็นต้น ซึ่งรูปแบบโครงสร้างนี้มีฟังก์ชันที่ชื่อว่า 'helper' เพื่อทำให้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันมีความง่าย และรวดเร็ว

2.5 AngularJS

AngularJS [11] เป็นสคริปต์ด้านไคลเอนต์แบบ เอ็มวีซี หรือ เอ็มวีวีซี (client-side MVC/MVVC framework) ด้วย จาวาสคริปต์ สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ถูกพัฒนาโดยบริษัทกูเกิล (Google) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีเพียงหน้าเดียว (Single Page Application)

ลักษณะพิเศษของ AngularJs [12] มีดังนี้

- 1) การผูกข้อมูล (Data-binding): คือการผูกค่าของตัวแปรในจาวาสคริปต์ไว้กับ HTML เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรใน จาวาสคริปต์ ค่าใน HTML ก็จะเปลี่ยนด้วย ในลักษณะเดียวกัน ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรใน หน้า HTML ค่าของตัวแปรในจาวาสคริปต์ ก็เปลี่ยนแปลงด้วย ตัวอย่างเช่น กำหนดตัวแปร X ให้มีค่า 15 แล้ว แล้วให้แสดงค่า X ในหน้า HTML เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่า X ใน จาวาสคริปต์ ให้มีค่า 10 ค่า X ที่แสดงผลในหน้า HTML จะเปลี่ยนเป็นค่า 10 ในทันที
- 2) ส่วนควบคุม (Controller): เป็นส่วนที่กำหนดค่าเริ่มต้นและควบคุมการทำงานของ scope
- 3) Scope: เป็นตัวเชื่อมระหว่าง ส่วน ส่วนควบคุม (Controller) และ ส่วนแสดงผล (View) สามารถมองเห็นตัวแปรระหว่างกันได้ ทำให้เกิด คุณสมบัติการผูกข้อมูล (Data-binding)
- 4) Directive: เป็นแท็กที่สามารถกำหนดและควบคุมคุณสมบัติของแท็กใน HTML เองได้
- 5) Expression: เป็นการเชื่อมข้อมูลใน JavaScript กับ ข้อมูลในหน้า HTML โดยใช้ `{{}}` ครอบข้อมูลที่ทำการแสดง
- 6) เซอร์วิส (Services): Angular มี เซอร์วิส พื้นฐาน ให้เรียกใช้เพื่ออำนวยความสะดวก เช่น \$HTTP เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

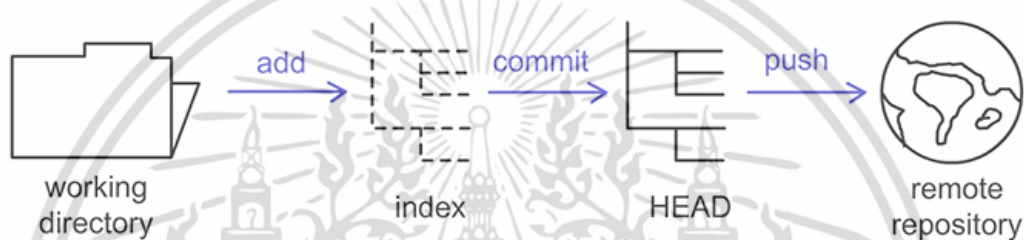
2.6 Git

Git [13] จัดเป็นระบบจัดการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูลให้กับแฟ้มข้อมูลในโปรเจกต์ มีการสำรองข้อมูลโค้ด ที่ผู้ใช้สามารถย้อนกลับเพื่อดูเวอร์ชันต่าง ๆ ของโปรเจกต์ได้ รวมถึงทราบถึงเวลา และ ผู้ดำเนินการกับโค้ดในโปรเจกต์อีกด้วย

2.6.1 โครงสร้างการทำงานของ Git

โครงสร้างการทำงานของ Git [14] อยู่ในรูปแบบต้นไม้ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- 1) Working Directory : ที่จัดเก็บข้อมูลจริง ๆ
- 2) Index : ตัวบอกสถานะของพื้นที่การทำงาน
- 3) Head : ซีจุดที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลล่าสุด

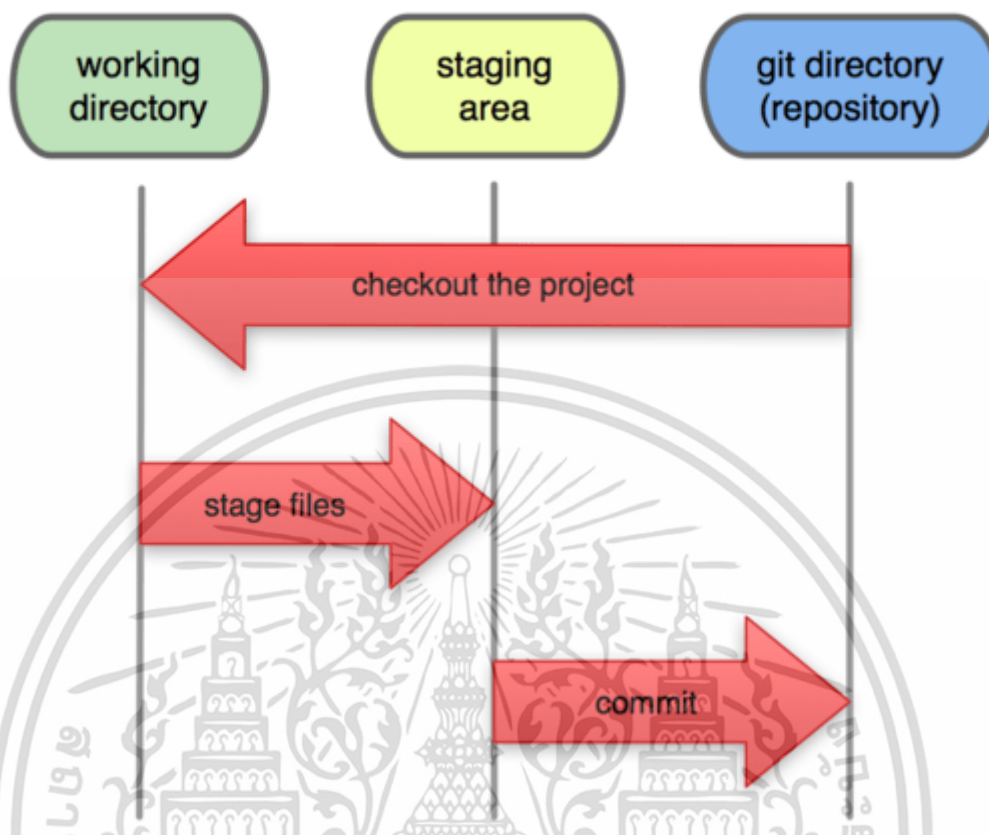


รูปที่ 2.3 การทำงานของ Git

2.6.2 พื้นที่การจัดเก็บข้อมูลของ Git

พื้นที่การจัดเก็บข้อมูลของ Git [15] จัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูลในซึ่งมี 3 สถานะ คือ ถูกแก้ไข (Modify), ยืนยันแล้ว(Committed) และอยู่ในขั้นการยืนยัน(Staged) ทำให้ Git มี พื้นที่การจัดเก็บข้อมูล 3 ส่วน คือ Working Directory, Staging Area และ Git Directory แสดงดังรูปที่ 2.4

Local Operations



รูปที่ 2.4 พื้นที่การจัดเก็บข้อมูล Git

2.6.3 เปรียบเทียบพื้นที่การทำงานของ Git กับการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

การออกแบบพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชันช่วยในการเข้าถึงข้อมูล ที่จัดเก็บอยู่บนที่จัดเก็บข้อมูล จะแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยอ้างอิงจากพื้นที่การทำงานของ Git คือ

- 1) Working Directory เปรียบได้กับเครื่องของผู้ใช้
- 2) Staging Area เป็นพื้นที่ในการจัดเก็บซิปไฟล์ก่อนทำแฟ้มข้อมูลไปยังที่เก็บข้อมูลจริง ๆ โดยจะจัดเก็บซิปไฟล์นี้ไว้ใน ฐานข้อมูล MySQL
- 3) Git Directory เปรียบได้กับที่เก็บข้อมูลจริง ที่ติดต่อ ผ่าน Daps

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้จะแสดงถึงขั้นตอนและการดำเนินงานในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันซึ่งเป็นส่วนช่วยในการเข้าถึงที่เก็บข้อมูลโดยผ่านเว็บเซอร์วิส (Daps) โดยนำเทคโนโลยีในทฤษฎีบทที่ 2 หัวข้อที่ 1 คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในเพิ่มประสิทธิภาพในการเขียนโปรแกรมให้ดียิ่งขึ้น และมีการนำทฤษฎีในหัวข้อที่ 3 มาเพื่อออกแบบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน โดยเว็บแอปพลิเคชันถูกพัฒนาด้วยภาษาตามหัวข้อที่ 2 คือ ASP.NET และ AngularJS

3.1 ขั้นตอนการวางแผนและการเตรียมการ

การดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้มีการวางแผนและการเตรียมการเพื่อจัดทำโครงการให้มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนี้

3.1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาดำเนินงาน

- 1) ศึกษานโยบายและโครงสร้างการเก็บข้อมูลในที่เก็บข้อมูลของบริษัท Thomson Reuters เพื่อเข้าใจโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล และนำข้อมูลมาสนับสนุนความเข้าใจการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส (Daps)
- 2) ศึกษาข้อมูลการเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ของเว็บเซอร์วิส (Daps) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 3) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ Kibana
- 4) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการ Model-View-Controller
- 5) ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ REST API รวมถึง ลักษณะการรับ-ข้อมูล
- 6) ศึกษาภาษาและ เฟรมเวิร์ค ต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม คือ HTML, Java Script, C#.net, CSS, AngularJs, Ajax
- 7) ศึกษาการใช้งาน โปรแกรม Visual Studio 2015 และ MySQL Workbench เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และ ติดต่อฐานข้อมูล

3.1.2 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ

ขอบเขตการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันตัวกลางในการเข้าถึงที่เก็บข้อมูลนั้นมี ดังนี้

- 1) การเพิ่มหรือแก้ไขแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล
- 2) การลบแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล
- 3) การบันทึกแฟ้มข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์
- 4) การดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลที่ถูกเก็บในที่เก็บข้อมูล
- 5) ความปลอดภัยในการเข้าถึงที่เก็บข้อมูล
- 6) ความถูกต้องของแฟ้มข้อมูลที่ถูกเพิ่มเข้าสู่ที่เก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ออกแบบระบบ

เตรียมการออกแบบระบบเพื่อเว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด โดยแบ่งขั้นตอนการออกแบบ ดังนี้

- 1) ออกแบบแผนภาพการทำงานของระบบ
- 2) ออกแบบแผนภาพกิจกรรม (Use Case Diagram) เพื่ออธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบและบุคคลที่เกี่ยวข้องในภาพรวม
- 3) ออกแบบแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อแสดงการส่งผ่านข้อมูลตามกระบวนการ
- 4) ออกแบบโครงสร้างตารางการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล
- 5) ออกแบบแผนภาพ Sequence Diagram เพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรมที่เกิดขึ้นเป็นลำดับขั้นตอน

3.1.4 การดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินการเป็นการเขียนโปรแกรมโดยใช้เครื่องมือ และภาษาต่าง ๆ พัฒนาให้ตรงตามแผนที่ได้ออกแบบไว้

3.1.5 การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบเป็นขั้นตอนในการตรวจสอบความถูกต้องและวัดประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ โดยแบ่งขั้นตอนการทดสอบได้ ดังนี้

- 1) เขียนกรณีทดสอบ (test case)
- 2) ทดสอบความถูกต้องในการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน
- 3) ทดสอบความถูกต้องในการเข้าใช้เว็บแอปพลิเคชัน
- 4) แก้ไขข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบ

3.1.6 การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาเป็นขั้นตอนการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขระบบให้เข้ากับสภาพการทำงานจริง และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม

แอปพลิเคชันเดิมที่ใช้งานเพื่อเป็นตัวกลางในการเข้าถึงข้อมูลพัฒนาและถูกใช้งานมาเป็นเวลานาน ด้วยความต้องการในการใช้งานและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ทำให้เกิดปัญหาในการใช้งานหลายประการ ดังนี้

- 1) ความล่าช้าในการเพิ่มแฟ้มข้อมูล
- 2) มีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนการเพิ่มแฟ้มข้อมูลในการดำเนินการต่อครั้ง เนื่องจาก ถ้าเพิ่มแฟ้มข้อมูล เกิน 3 แฟ้มข้อมูล การดำเนินการจะล้มเหลว ซึ่งในการดำเนินการ 1 ครั้ง ผู้ใช้ต้องการเพิ่มแฟ้มข้อมูลจำนวนมากกว่า 100 แฟ้มข้อมูลต่อการดำเนินการ 1 ครั้ง

จึงวางแผนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันซึ่งช่วยในการเข้าถึงข้อมูล โดยพัฒนาขึ้นใหม่และไม่

อ้างอิงโปรแกรมจากแอปพลิเคชันตัวเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

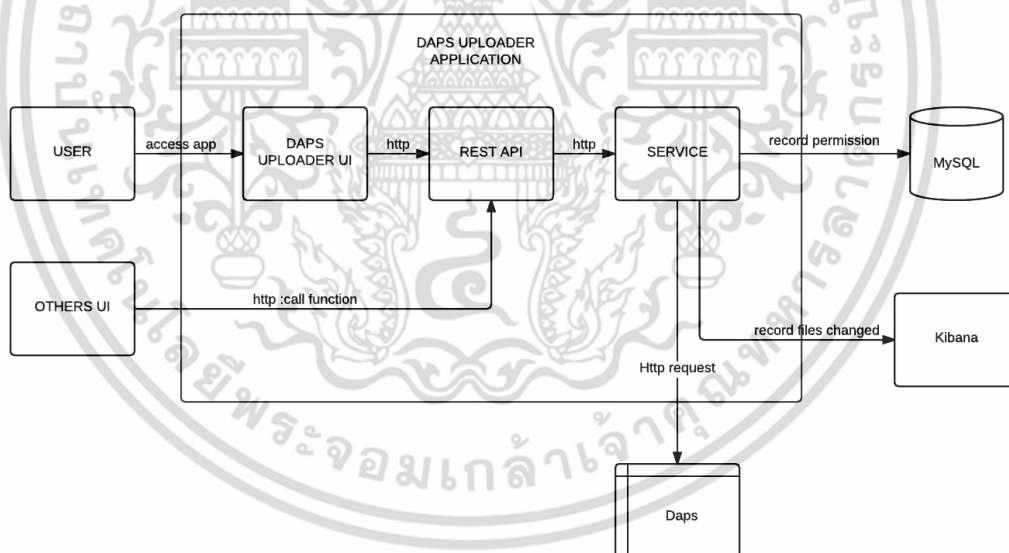
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเดิมทำให้เกิดการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันใหม่ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การ เพิ่มแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูลมีความรวดเร็วและรองรับแฟ้มข้อมูลจำนวนมาก ๆ ต่อการดำเนินการ 1 ครั้งได้ ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนั้นจะรองรับชิปไฟล์ เพื่อนำแฟ้มข้อมูลที่ถูกรับรู้ เพิ่มในที่เก็บข้อมูล

ผู้จัดทำนำเสนอแนวคิดการทำงานของระบบเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ เข้าใจถูกต้องตรงกัน และมองเห็นความสามารถของระบบงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจะแสดงรายละเอียดของระบบตามหน้าที่การทำงาน ดังนี้

- 1) การเพิ่มแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล
- 2) การลบแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในที่เก็บข้อมูล
- 3) การลบชิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล(Staging area)
- 4) การบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง
- 5) การบันทึกชิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูล(Staging area)ลงหน่วยความจำเครื่อง
- 6) การดูแลประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล

การพัฒนาระบบงานใหม่นั้นได้นำทฤษฎีบทที่ 2 หัวข้อกลุ่มที่ 3 เป็นแนวทางในการออกแบบโครงสร้างระบบ ซึ่งจะแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 โครงสร้างการทำงานของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 3.1 แบ่งการทำงานของแอปพลิเคชันเป็น 3 ส่วน คือ

- 1) ส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ : เป็นส่วนที่รับข้อมูลและคำสั่งจากผู้ใช้โดยตรง
- 2) ส่วนไมโครเซอร์วิส : เป็นการส่งต่อการทำงานจากส่วนการประสานงานกับผู้ใช้ไปยังส่วนเครื่องบริการ นอกจากนี้แอปพลิเคชันอื่น ๆ สามารถเรียกฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ผ่านส่วนนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ส่วนเครื่องบริการ : เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการทำงานต่าง ๆ เป็นหลัก เช่นการติดต่อฐานข้อมูล, ติดต่อ Daps เป็นต้น

โดยในส่วนของที่เก็บข้อมูลจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

- 1) เครื่องผู้ใช้ (Working Directory) ทำการจัดเตรียมและเก็บซิปไฟล์ให้พร้อมย้ายไปยังที่เก็บข้อมูล
- 2) ฐานข้อมูล MySQL (Staging Area) เป็นพื้นที่ในการจัดเก็บซิปไฟล์ก่อนทำเพิ่มข้อมูลไปยังที่เก็บข้อมูลจริง ๆ
- 3) ที่เก็บข้อมูลจริงที่ติดต่อผ่านเว็บเซอวิส Daps (Git Directory)

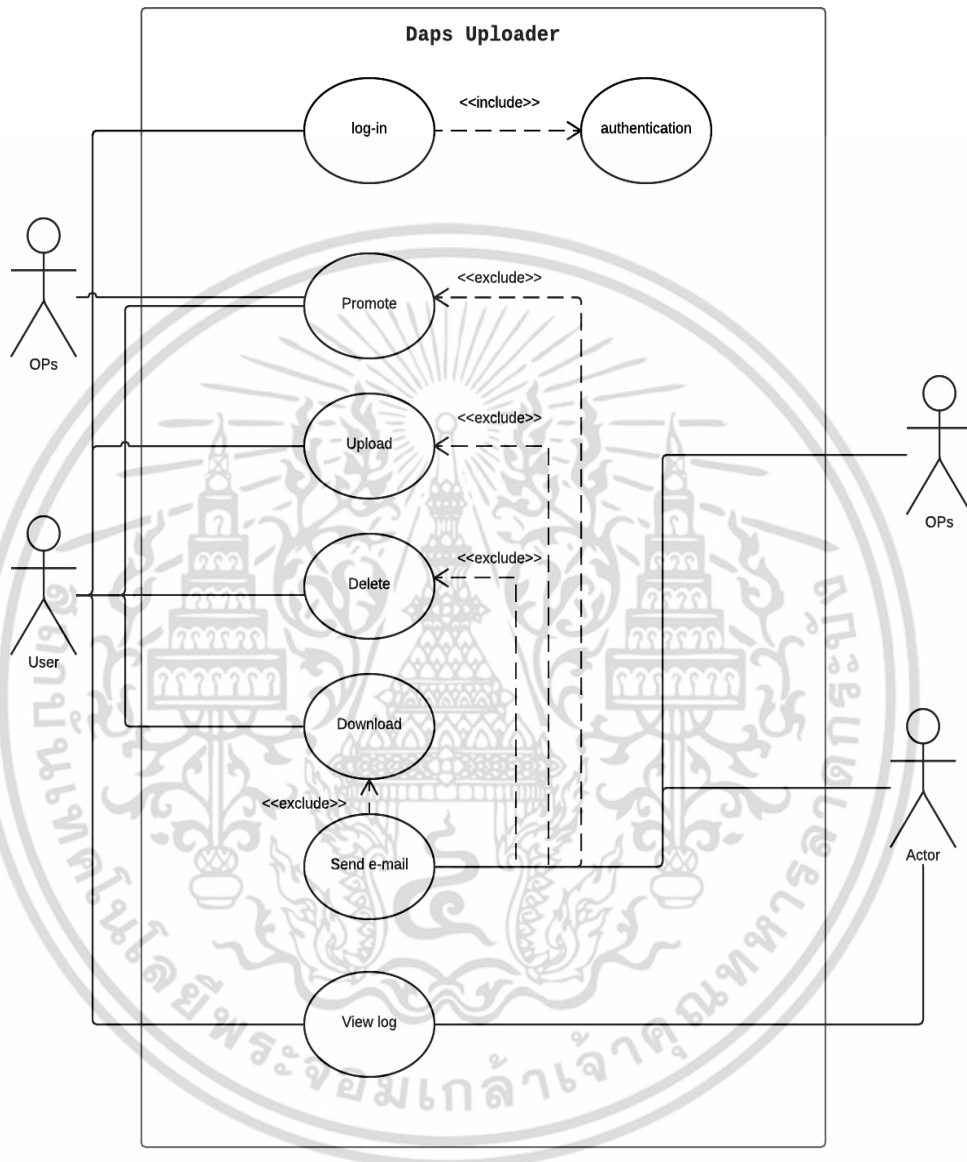


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ชั้นตอนการออกแบบระบบ

3.3.1 แผนภาพกิจกรรม (Use Case Diagram)

แสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนภาพกิจกรรม (Use Case Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดการออกแบบ Use Case Diagram ที่แสดงดังรูป 3.2 สามารถอธิบายดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 Use Case Description

Use Case Title : log-in	Use Case Id : 1
Primary Actor : user	
Stakeholder Actor : -	
Main Flow : การ log-in หรือการเข้าสู่ระบบเป็นระบบและยืนยันตัวตนกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อนำข้อมูลเฉพาะบุคคลมาตรวจสอบสิทธิในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	

Use Case Title : authentication	Use Case Id : 2
Primary Actor : log-in	
Stakeholder Actor : -	
Main Flow : ขั้นตอนการทำ authentication นั้นจะเริ่มดำเนินงานเมื่อผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วเท่านั้น ระบบจะนำข้อมูลผู้ใช้มาตรวจสอบสิทธิในการใช้งานระบบ แล้วแสดงหน้าเว็บแอปพลิเคชัน	
Exception Flow ที่ 1: ถ้าผู้ใช้เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จจะไม่มีการทำ authentication	
Exception Flow ที่ 2: ถ้าผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบสำเร็จ แต่ไม่พบการอนุญาตใช้งาน หน้าเว็บแอปพลิเคชันจะไม่แสดงข้อมูลใด ๆ	

Use Case Title : Upload	Use Case Id : 3
Primary Actor : user	
Stakeholder Actor : -	
Main Flow : การ upload เป็นการเก็บซิปไฟล์ไปยังฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของเพิ่มข้อมูล โดยเป็นการลดความเสี่ยงการเกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินการเพิ่มเพิ่มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล เมื่อดำเนินการแล้วจะทำการส่งรายละเอียดการดำเนินการให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง	
Exception Flow ที่ 1 : ถ้าซิปไฟล์ผิดปกติ เช่น ไม่มีข้อมูล จะไม่สามารถทำการ upload ได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Title : Promote	Use Case Id : 4
Primary Actor : user, OPs	
Stakeholder Actor : -	
Main Flow : การ Promote จะเป็นการเลือกชิปไฟล์ที่ได้รับการตรวจสอบซึ่งเก็บในฐานข้อมูล(Staging area) ออกมาเพื่อบรรจุ หรือเพิ่มแฟ้มข้อมูลไปยังที่เก็บข้อมูล โดย Ops จะเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและเป็นคนดำเนินการ Promote ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการดำเนินการ เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะทำการส่งรายละเอียดไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง	
Exception Flow ที่ 1: ถ้าชิปไฟล์มีความผิดปกติจะไม่สามารถทำการ Promote ได้	

Use Case Title : Delete	Use Case Id : 5
Primary Actor : user	
Stakeholder Actor : -	
Main Flow : Delete เป็นการลบ แฟ้มข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะทำการส่งรายละเอียดการดำเนินการไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง	
Exception Flow ที่ 1 : ถ้าหากผู้ใช้ไม่ระบุแฟ้มข้อมูลที่ต้องการลบออก ระบบจะไม่สามารถลบได้ พร้อมทั้งแสดงการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบ	

Use Case Title : Download	Use Case Id : 6
Primary Actor : user	
Stakeholder Actor : user	
Main Flow : Download แฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงมา โดยผู้ใช้ทำการระบุแฟ้มข้อมูลที่ต้องการบันทึกหรือ สามารถเลือกวันที่เพื่อเป็นการระบุความต้องการแฟ้มข้อมูลที่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงหลังจากวันที่ที่ระบุ เช่น ระบุวันที่ 17 มีนาคม 2560 แฟ้มข้อมูลที่ถูกบันทึกทั้งหมดจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่ถูกแก้ไขหรือเพิ่มไว้ในที่เก็บข้อมูลหลังวันที่ 17 มีนาคม 2560	
Exception Flow ที่ 1 : ถ้าไม่เลือกแฟ้มข้อมูลจะไม่บันทึก	
Exception Flow ที่ 2 : กรณีเลือกแฟ้มข้อมูลที่ไม่มีหรือถูกลบออกจากแฟ้มข้อมูลแล้วจะเกิดข้อผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนผู้ใช้ให้ทำการดำเนินการใหม่อีกครั้ง	

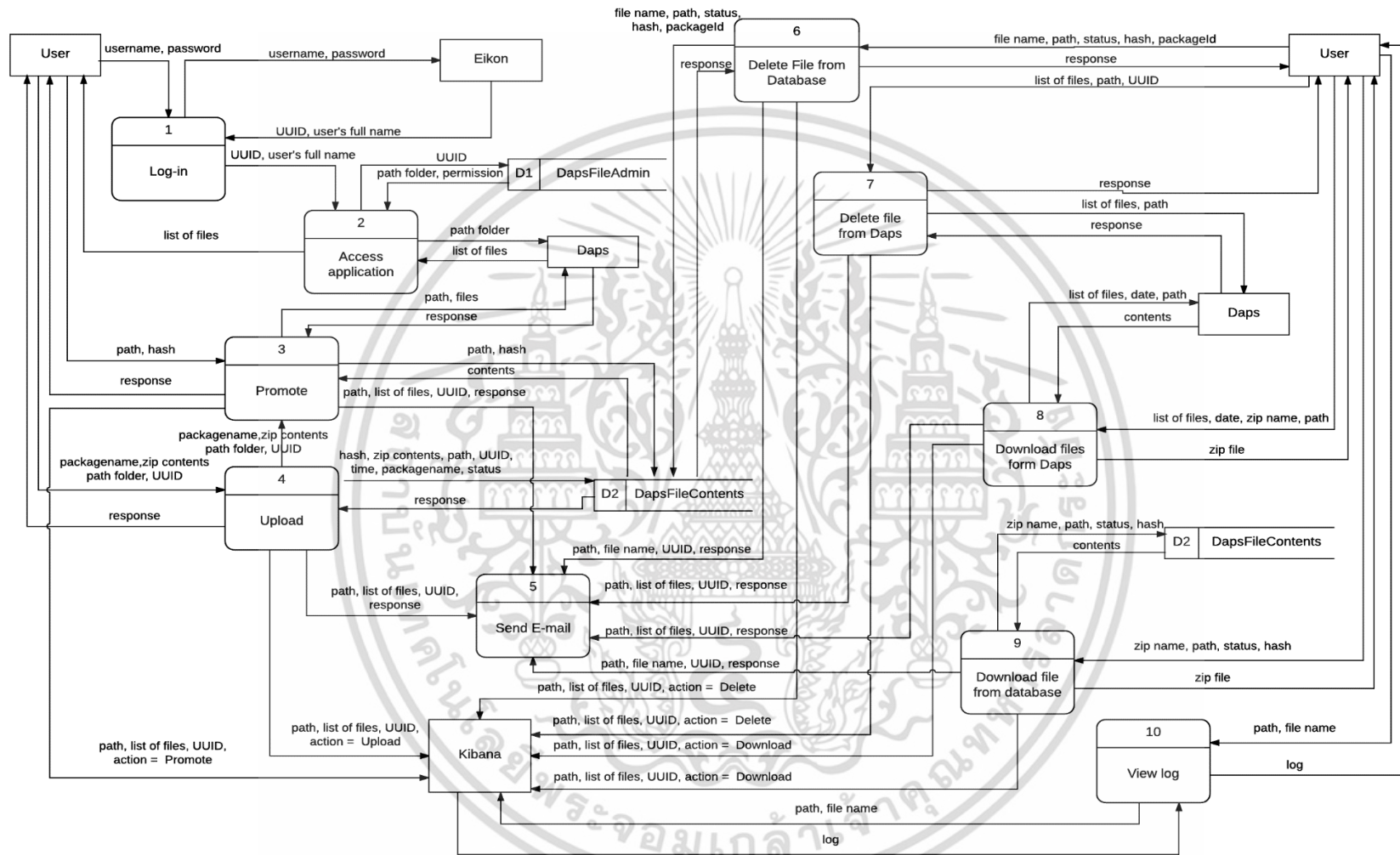
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Title : Send E-mail	Use Case Id : 7
Primary Actor : -	
Stakeholder Actor : user, OPs	
Main Flow : การส่ง e-mail เป็นการส่งรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ กับที่เก็บข้อมูลโดยผ่านเว็บเซอร์วิส Daps ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหลังจากดำเนินการ	

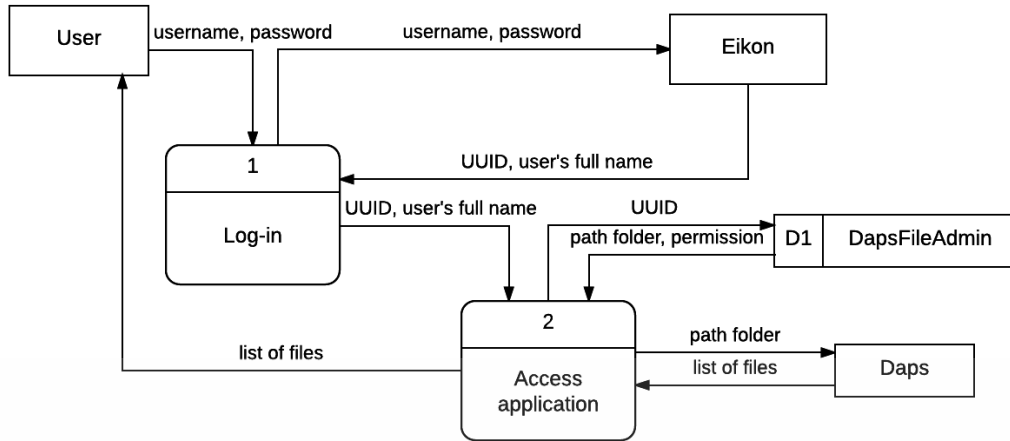
Use Case Title : View log	Use Case Id : 8
Primary Actor : user	
Stakeholder Actor : user, OPs	
Main Flow : เป็นการแสดงผลประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล โดยจัดเก็บเวลาการดำเนินการ ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ถูกดำเนินการ ผู้ดำเนินการ และเส้นทางในที่ใช้ในการจัดเก็บเป็นต้น โดยแสดงผลผ่าน Kibana UI	

3.3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

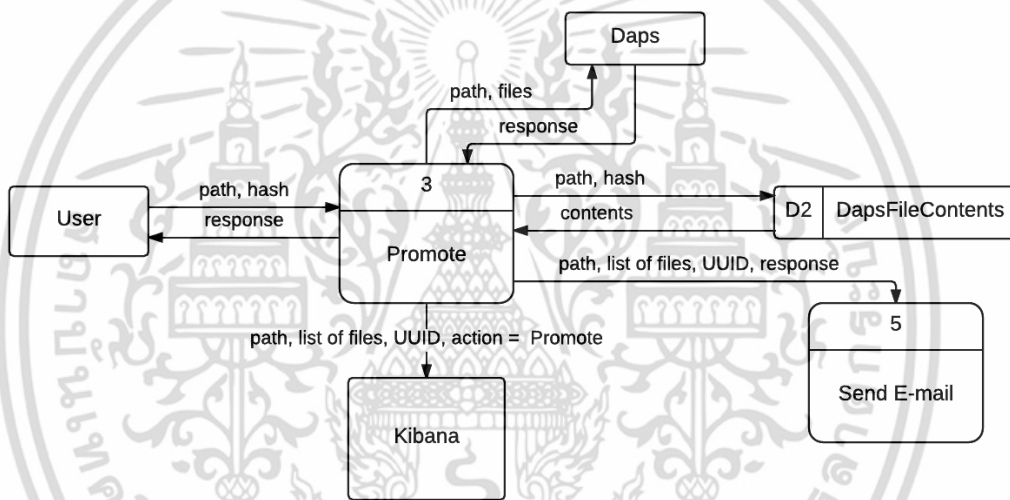
แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงการทำงานของกระบวนการโดยแสดงว่า ข้อมูลมีต้นกำเนิดมาจากที่ใด และ เก็บไว้ที่ใด โดยจะแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในระบบ แสดงดังรูปที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลในส่วนของการ log-in และ authentication แสดงดังรูปที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลเมื่อทำการ Upload และ Promote แสดงดังรูปที่ 3.5 และ 3.6



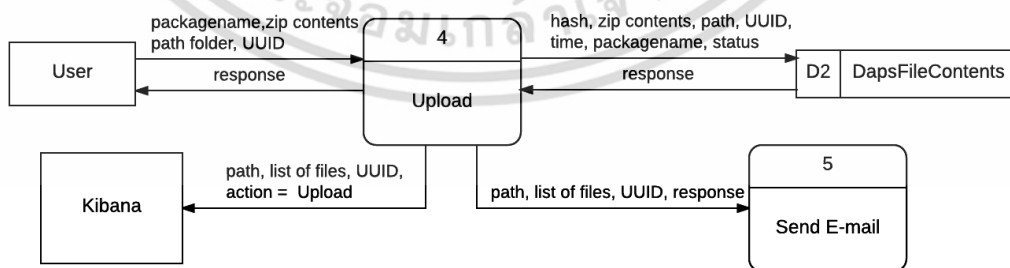
รูปที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลทั้งระบบ



รูปที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลของ ส่วน log-in และ authentication



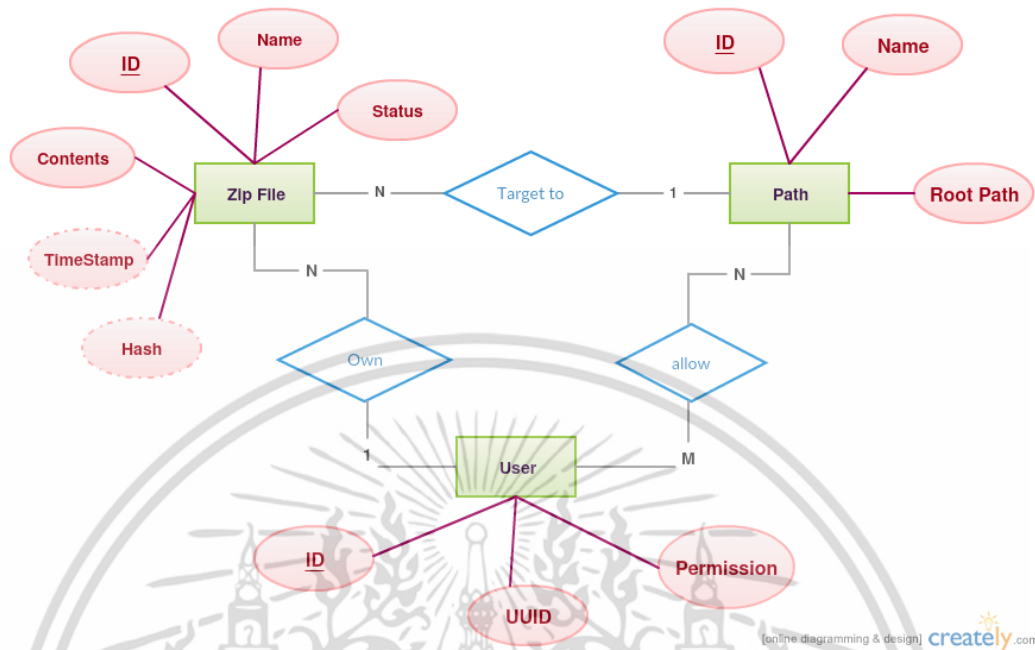
รูปที่ 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลส่วนการ Upload



รูปที่ 3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูลส่วนการ Promote

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 แผนภาพอีอาร์ (E-R Diagram)



รูปที่ 3.7 แผนภาพอีอาร์ (E-R Diagram)

3.3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การจัดเก็บข้อมูลในการกำหนดสิทธิการใช้งานเป็นตารางที่ใช้เก็บสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ที่ได้รับ การอนุญาตให้ดำเนินการ โดยตารางนี้จะถูกใช้ตรวจสอบในขั้นตอนของการ Authentication หลัง ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในการกำหนดสิทธิการใช้งาน

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	อธิบาย
AdminId	INT(11)	ลำดับของข้อมูล เป็นคีย์หลัก
ProductId	INT(11)	รหัสตำแหน่งที่อยู่ที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล
UUID	VARCHAR(100)	รหัสประจำตัวผู้ใช้
Permissions	SET('P', 'U', 'D')	การกระทำที่ผู้ใช้สามารถดำเนินการได้ ผ่านแอปพลิเคชัน P: สิทธิในการย้ายแฟ้มข้อมูลจากที่ปักไป ยังกี่เก็บข้อมูลผ่าน Daps U: สิทธิในการย้ายชิปไฟล์จากเครื่องของ ผู้ใช้ไปยังที่ปักในฐานข้อมูล D: สิทธิในการลบแฟ้มข้อมูลและโฟลเดอร์ ในที่เก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งที่อยู่เป็นตารางที่ใช้เก็บเส้นทางทั้งหมดที่แอปพลิเคชันอนุญาตให้ผู้ใช้เข้าถึงเพื่อเปลี่ยนแปลง แก้ไข และเพิ่มแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างตารางการจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งที่อยู่

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	อธิบาย
ProductId	INT(11)	รหัสตำแหน่งที่อยู่ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล เป็นคีย์หลัก
ProductName	VARCHAR(50)	ชื่อของตำแหน่งที่อยู่
RootPath	VARCHAR(200)	เส้นทางจากต้นทางไปยังตำแหน่งที่อยู่

การจัดเก็บซิปไฟล์ในฐานข้อมูล (Staging area) เป็นตารางที่ใช้เก็บซิปไฟล์ก่อนที่จะทำการเพิ่มไฟล์ในที่เก็บข้อมูลจริงเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเรียบร้อยของไฟล์เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดพลาด แสดงดังตารางที่ 3.4

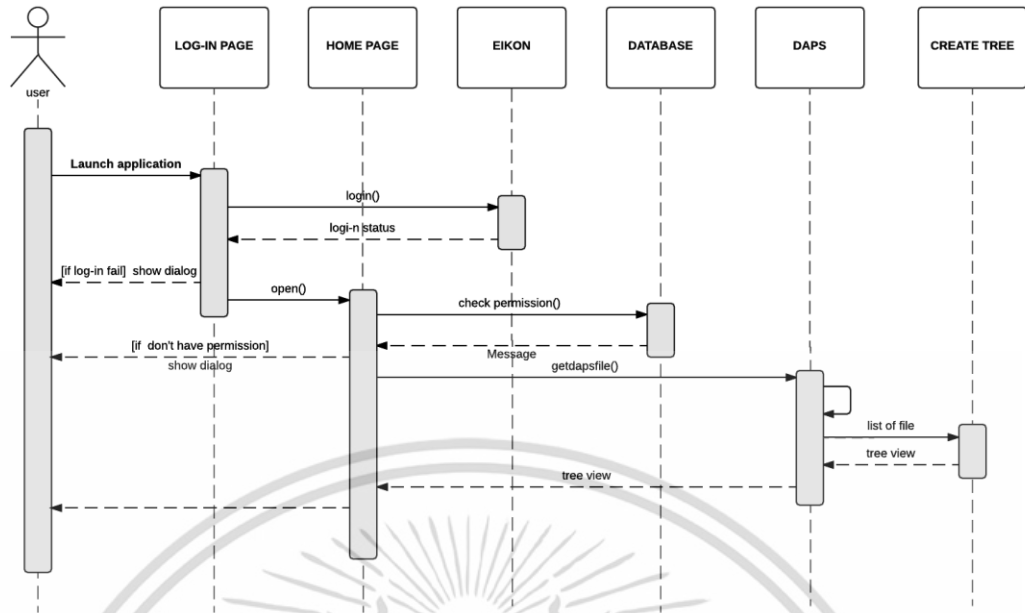
ตารางที่ 3.4 โครงสร้างตารางการจัดเก็บซิปไฟล์ในฐานข้อมูล (Staging area)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	อธิบาย
PackageId	INT(11)	ลำดับของข้อมูล เป็นคีย์หลัก
ProductId	INT(11)	รหัสตำแหน่งที่อยู่ที่ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
Status	VARCHAR(45)	สถานะของซิปไฟล์ ซึ่งประกอบด้วยสองสถานะ คือ staging และ promoted
Timestamp	DATETIME	วันที่ และเวลาของการดำเนินการ
UUID	VARCHAR(100)	รหัสประจำตัวผู้ใช้
Contents	MEDIUMBLOB	ซิปไฟล์
Hash	VARCHAR(100)	รหัสข้อมูลของซิปไฟล์ที่ถูกเข้ารหัสด้วยกระบวนการ เอ็มดี5(MD5)
PackageName	VARCHAR(45)	ชื่อที่กำหนดขึ้นเพื่อแทนชื่อซิปไฟล์

3.3.5 Sequence Diagram

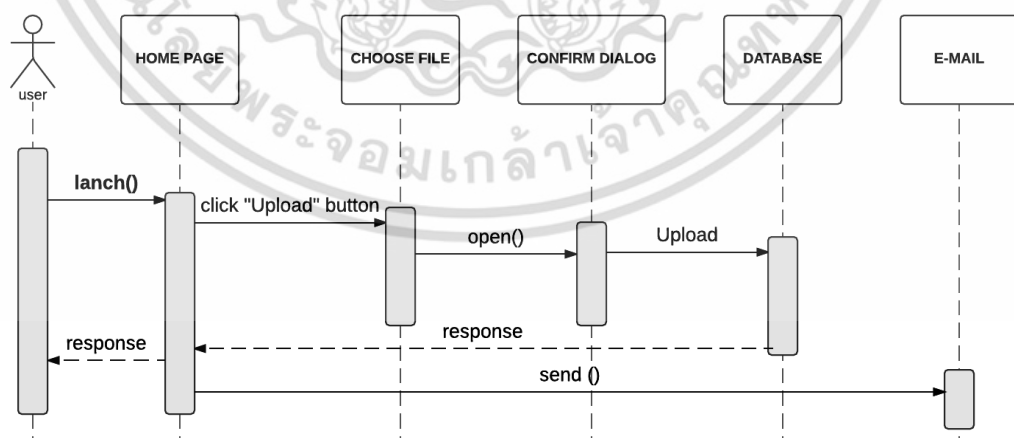
Sequence Diagram เป็นแผนภาพที่แสดงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ (Object) ของ Class เพื่อแสดงลำดับเวลาและกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยระบบแบ่งแผนภาพเป็นการทำงานย่อยตามการทำงานของฟังก์ชันในแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram การ log-in และ authentication

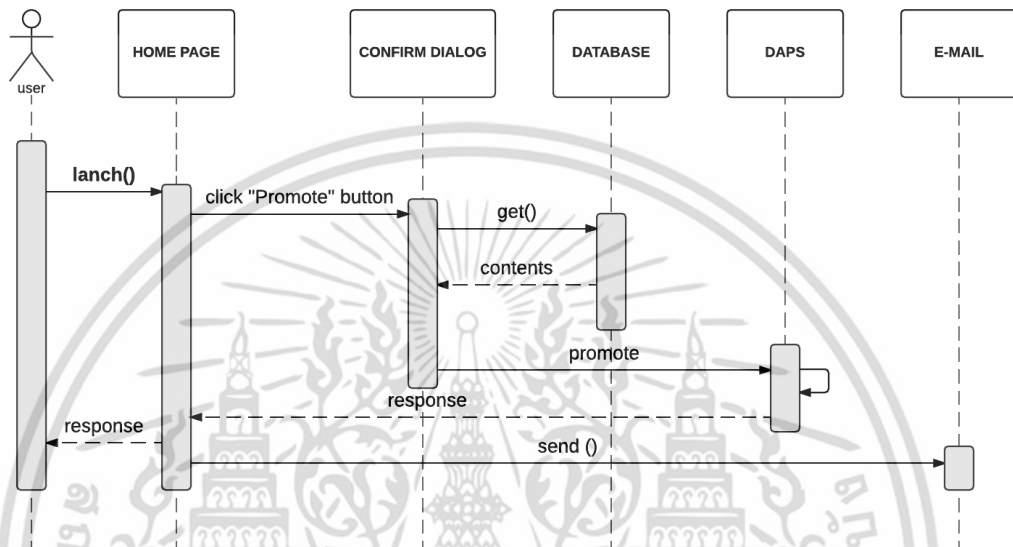
เมื่อผู้ใช้เข้าสู่แอปพลิเคชันครั้งแรกจะต้องทำการเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันตัวตนและตรวจสอบสิทธิในการทำงานแอปพลิเคชัน โดยส่งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ไปยัง เอพีไอ (API) ของ Thomson Reuters application เพื่อดึงข้อมูลผู้ใช้ เช่น รหัสประจำตัวและชื่อมาใช้ในการตรวจสอบความสามารถในการทำงานแอปพลิเคชันของผู้ใช้ หากชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ผู้ใช้จะต้องทำการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสอีกครั้ง สามารถเข้าสู่ระบบได้จะทำการค้นหารหัสประจำตัวผู้ใช้ในฐานข้อมูลที่เก็บและแสดงหน้าแรกของแอปพลิเคชัน แสดงดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.9 Sequence Diagram การ Upload

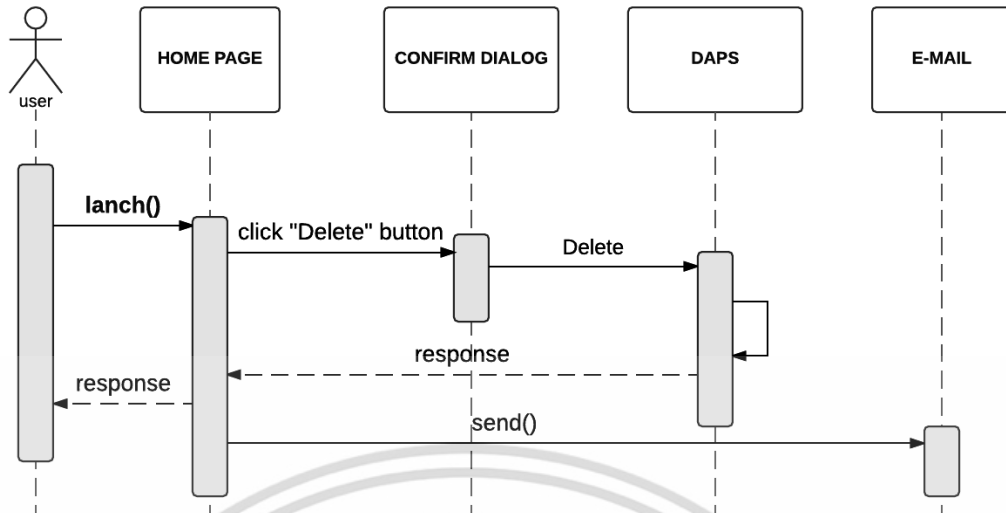
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้มีความประสงค์ในการ Upload ให้กดปุ่มคำสั่ง เพื่อเลือกชิปไฟล์ที่ต้องการดำเนินการ Upload พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องและยืนยันรายละเอียดข้อมูลในการดำเนินการ หากผู้ใช้ยืนยันการดำเนินการทำรายการ ระบบจะทำการย้ายชิปไฟล์ไปยังที่พักในฐานข้อมูล(Staging area) เมื่อทำการดำเนินการเสร็จสิ้นจะทำการแสดงข้อความแจ้งให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงสถานะการดำเนินการ และทำการแจ้งเตือนผ่านอีเมลเพื่อแจ้งสถานะการเปลี่ยนแปลง ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ แสดงดังรูปที่ 3.9



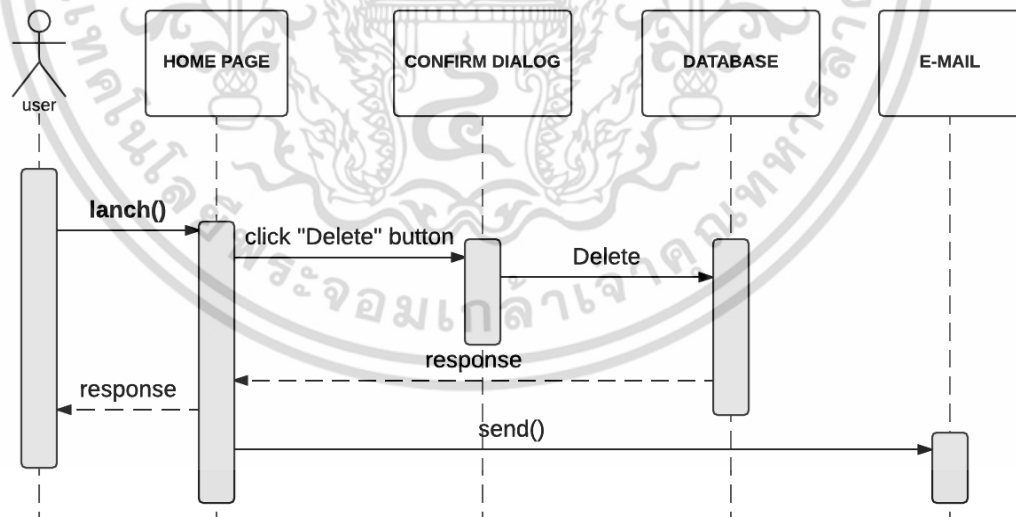
รูปที่ 3.10 Sequence Diagram การ Promote

หากผู้ใช้มีความประสงค์ที่จะบรรจุไฟล์ขึ้น Daps ให้เลือกชิปไฟล์ที่ต้องการจากหน้าเว็บแอปพลิเคชันแล้วกดปุ่มดำเนินการเพื่อทำการนำแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในชิปไฟล์เพิ่มสู่ที่เก็บข้อมูล หลังจากมีการยืนยันการดำเนินการระบบจะทำการนำแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในชิปไฟล์เพิ่มในที่เก็บข้อมูลผ่าน Daps ที่ละแฟ้มข้อมูล เมื่อการบรรจุไฟล์สิ้นสุดลงจะทำการแสดงข้อความเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงสถานะการทำงาน และทำการแจ้งผ่านอีเมลเพื่อแจ้งสถานะการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ แสดงดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.11 Sequence Diagram การลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล

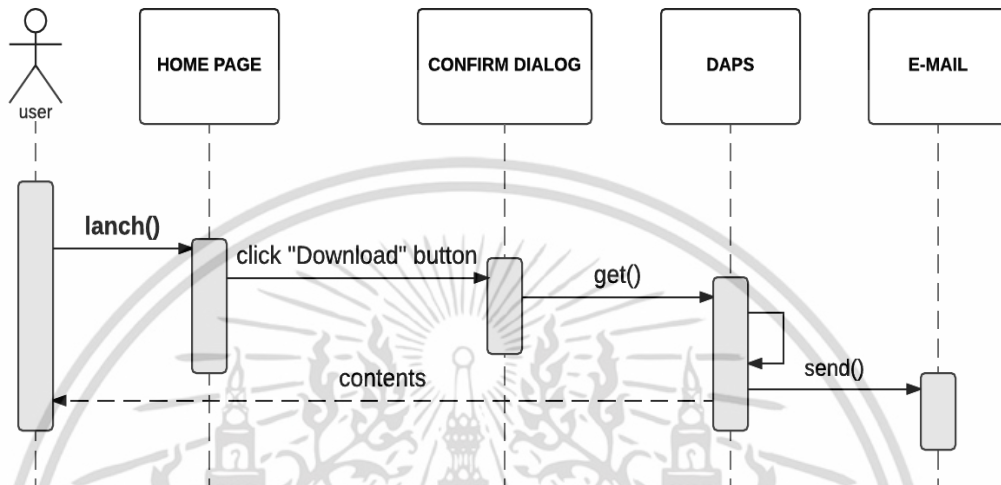
ผู้ใช้สามารถเลือกเพิ่มข้อมูลที่ต้องการลบได้ในหน้าแอปพลิเคชัน แล้วกดปุ่มคำสั่ง เพื่อให้ระบบทำการดำเนินการลบเพิ่มข้อมูลตามเส้นทางที่ผู้ใช้เลือกไว้โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์ Daps เมื่อทำการดำเนินการสิ้นสุดลงจะส่งข้อความเพื่อบอกสถานะการดำเนินการเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ได้ทราบผ่านหน้าแอปพลิเคชันและทำการแจ้งเตือนผ่านอีเมลเพื่อแจ้งสถานะการเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ แสดงดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram การลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area)

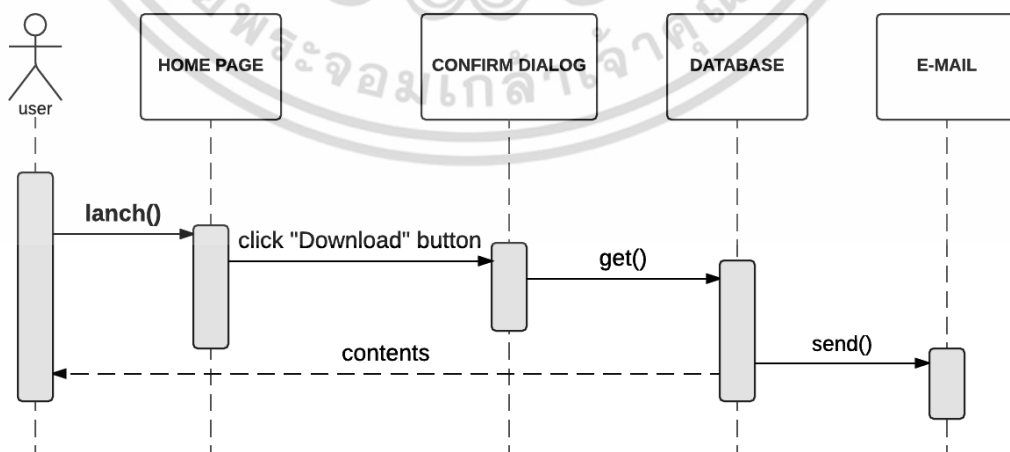
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สามารถเลือกชิปไฟล์ที่ต้องการลบได้ในหน้าแอปพลิเคชัน แล้วกดปุ่มคำสั่งพร้อมยืนยันการดำเนินการ โดยแอปพลิเคชันจะทำการลบชิปไฟล์ที่บรรจุอยู่ในฐานข้อมูล (Staging area) ตามผู้ใช้ต้องการ เมื่อทำการดำเนินการสิ้นสุดลงจะส่งข้อความเพื่อบอกสถานะการดำเนินการโดยแจ้งให้ผู้ใช้ได้ทราบผ่านหน้าแอปพลิเคชัน และทำการแจ้งเตือนผ่านอีเมลเพื่อแจ้งสถานะการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ แสดงดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.13 Sequence Diagram การบรรจุแฟ้มข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง

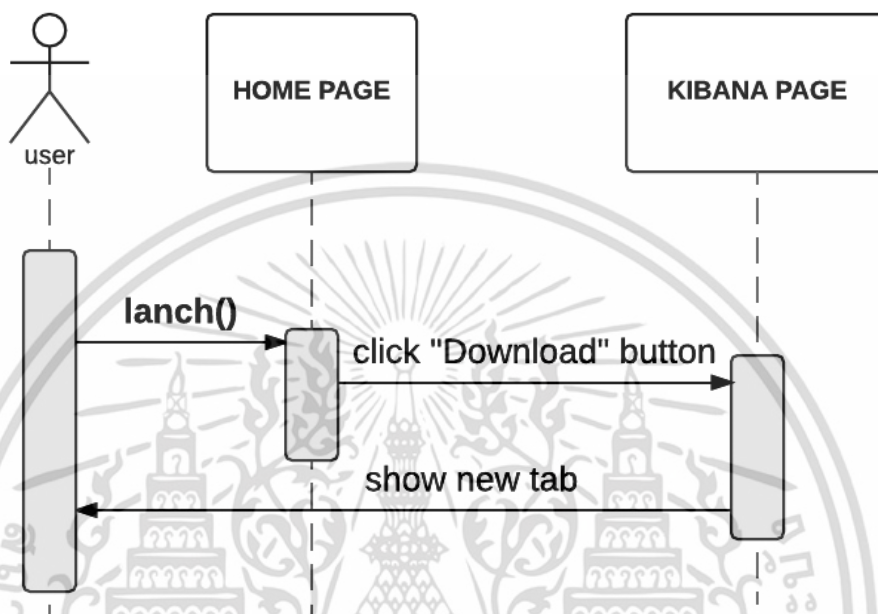
ผู้ใช้สามารถเลือกแฟ้มข้อมูลที่ต้องการบรรจุลงในหน่วยความจำได้ในหน้าแอปพลิเคชัน โดยแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าต่างเพื่อทำการเลือกวิธีในการเลือกแฟ้มข้อมูลเพื่อบันทึก และทำการดึงแฟ้มข้อมูลตามเส้นทางที่ผู้ใช้เลือกไว้ผ่านเว็บเซอร์วิส Daps เมื่อทำการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว แฟ้มข้อมูลที่เลือกไว้จะถูกบรรจุอยู่ในชิปไฟล์แล้วบันทึกลงหน่วยความจำเครื่อง หากมีข้อผิดพลาดจะทำการแจ้งเตือนผ่านอีเมลให้ผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้องทราบ แสดงดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.14 Sequence Diagram การบันทึกชิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สามารถเลือกชิปไฟล์ที่ต้องการบันทึกจากหน้าแอปพลิเคชันจากนั้นให้กดปุ่มคำสั่งพร้อมทั้งยืนยันการดำเนินการ แอปพลิเคชันจะทำการนำชิปไฟล์ที่บรรจุในฐานข้อมูล (Staging area) บันทึกลงเครื่อง เมื่อทำการทำงานสิ้นสุดลงชิปไฟล์จะปรากฏในหน่วยความจำเครื่อง หากเกิดข้อผิดพลาดจะทำการแจ้งเตือนผ่านอีเมลให้ผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบข้อผิดพลาดนั้น แสดงดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.15 Sequence Diagram การดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล

เมื่อผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันแล้วต้องการเรียกดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลสามารถกดปุ่มคำสั่งเพื่อทำการแสดงประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูล จากนั้นแอปพลิเคชันจะทำการเรียกข้อมูลดูข้อมูลผ่าน Kibana โดยแสดงผลในหน้าต่างใหม่ แสดงดังรูปที่ 3.15

3.4 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

จากขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลและออกแบบโครงสร้างระบบ ทำให้ทราบถึงวิธีและขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด โดยนำข้อมูลที่ได้มาเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันตัวกลางในการเข้าถึงข้อมูลในที่เก็บข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส Daps เว็บแอปพลิเคชันพัฒนาระบบด้วยภาษา C# (ASP.Net) และใช้โปรแกรม Visual Studio 2015 และ มีการติดต่อฐานข้อมูลผ่าน โปรแกรม MySQL Workbench

3.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ

บุคคลที่ทดสอบเว็บแอปพลิเคชันคือพนักงานในแผนก โดยมีการทดสอบต่าง ๆ ดังนี้

3.5.1 ทดสอบการเข้าสู่ระบบ

การทดสอบการเข้าสู่ระบบเป็นการทดสอบความถูกต้องในการเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้ที่มีการกรอกชื่อและรหัสผู้ใช้เพื่อยืนยันตัวตน มีขั้นตอนในการทดสอบตามลำดับ ดังนี้ เปิดเว็บแอปพลิเคชันกรอกชื่อและรหัสผู้ใช้ และกดยืนยัน

3.5.2 ทดสอบความถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน

การทดสอบในหัวข้อนี้จะแบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อยคือความถูกต้องในการแสดงข้อมูลตามเส้นทางที่ผู้ใช้ โดยจะแสดงข้อมูลในเส้นทางที่ผู้ใช้มีสิทธิในการดำเนินการเท่านั้น โดยตรวจสอบข้อมูลที่แสดงผ่านเว็บแอปพลิเคชันกับข้อมูลจริงบนที่เก็บข้อมูล และมีการทดสอบสิทธิในการดำเนินการกับเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บตามเส้นทางนั้น ๆ ตรวจสอบความถูกต้องในการใช้งานโดยเปรียบเทียบความสามารถในการใช้งานของผู้ใช้รายนั้น ๆ ตามแอปพลิเคชัน กับข้อมูลสิทธิการใช้งานที่จัดเก็บในฐานข้อมูล

3.5.3 ทดสอบการนำชิปไฟล์ไปยังที่เก็บข้อมูลโดยผ่านเว็บเซอร์วิส (Dap)

กรณีทดสอบนี้จะแบ่งเป็น 2 กรณีใหญ่ ๆ คือ ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มชิปไฟล์ และทดสอบความถูกต้องและความเร็วในการทำงาน ซึ่งขั้นตอนในการทดสอบคือ

- 1) กดปุ่มคำสั่ง Upload เพื่อนำชิปไฟล์ย้ายไปยังที่พักข้อมูล
- 2) เลือกชิปไฟล์ที่ใช้ในการทดสอบ และยืนยันการทำรายการ
- 3) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่พักข้อมูลกับข้อมูลชิปไฟล์ที่เตรียมไว้
- 4) กดเลือกชิปไฟล์ในที่พักข้อมูล และกดปุ่มคำสั่ง Promote
- 5) วัดเวลาในการทำงาน และความถูกต้องของตำแหน่งเพิ่มข้อมูลรวมถึง ความถูกต้องของข้อมูลในเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บบนที่เก็บข้อมูล

3.5.4 ทดสอบบรรจุเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล

การทดสอบบรรจุเพิ่มข้อมูลแบ่งเป็นสองกรณีคือการบรรจุเพิ่มข้อมูลที่ถูกเลือกและบรรจุเพิ่มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังวันที่ที่กำหนด โดยมีขั้นตอนการทดสอบดังนี้

- 1) เลือกเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บนี้เก็บข้อมูลจริง ผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน (สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้ หากต้องการบรรจุเพิ่มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา)
- 2) กดปุ่ม Download
- 3) เลือกวิธีในการบรรจุเพิ่มข้อมูล
- 4) ตรวจสอบความถูกต้องของเพิ่มข้อมูลที่บรรจุลงเครื่อง

3.5.5 ทดสอบลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล

การทดสอบลบเพิ่มข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล ทำได้โดยเลือกเพิ่มข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วทำการกดปุ่มคำสั่งลบ สามารถตรวจสอบความถูกต้องโดยตรวจสอบเพิ่มข้อมูลในที่จัดเก็บข้อมูลว่าถูกลบเรียบร้อยแล้วหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.6 ทดสอบบันทึกชิปไฟล์จากฐานข้อมูล

การทดสอบบันทึกชิปไฟล์จากฐานข้อมูลนั้นสามารถทำได้โดยเลือกชิปไฟล์ที่ต้องการบันทึกลงเครื่อง แล้วตรวจสอบความถูกต้องโดยเปรียบเทียบข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลกับข้อมูลที่บันทึกลงเครื่อง

3.5.7 ทดสอบลบชิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล

การทดสอบลบชิปไฟล์จากฐานข้อมูลนั้นทำได้โดยเลือกชิปไฟล์ที่ต้องการลบออกจากที่พักข้อมูลหรือฐานข้อมูล แล้วกดปุ่มคำสั่งเพื่อลบแล้วตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูลว่าถูกลบออกจากฐานข้อมูลหรือไม่

3.5.8 ทดสอบการแสดงประวัติการทำงานของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล

การทดสอบการแสดงประวัติการทำงานทำได้โดยกดปุ่มคำสั่ง View log แล้วตรวจสอบความถูกต้องในการเก็บข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

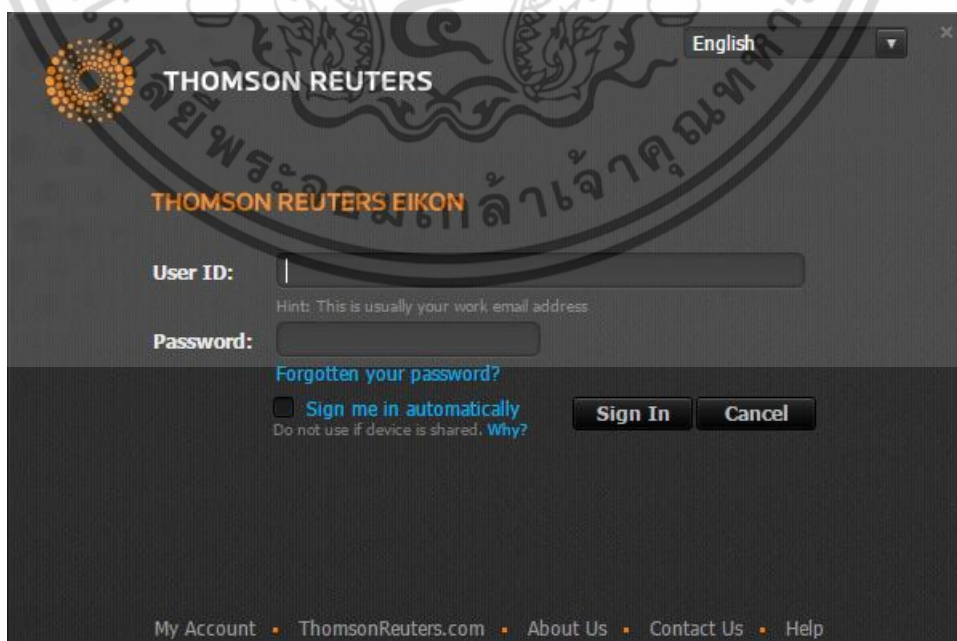
ในเนื้อหาบทที่ 4 นี้จะแสดงถึงผลการดำเนินการต่าง ๆ ของเว็บแอปพลิเคชัน ที่ถูกพัฒนาขึ้น ตามการวางแผนและแบบที่วางไว้ในบทที่ 3 ซึ่งเน้นการใช้ภาษา C# (ASP.NET) เป็นหลัก โดยจะทำการแสดงผลการทำงานของฟังก์ชันต่าง ๆ ในแอปพลิเคชัน แบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

- หัวข้อที่ 4.1 แสดงหน้าต่างการเข้าสู่ระบบ
- หัวข้อที่ 4.2 แสดงถึงหน้าหลักของแอปพลิเคชัน อธิบายถึงส่วนประกอบและองค์ประกอบในหน้าแอปพลิเคชัน
- หัวข้อที่ 4.3 อธิบายผลการดำเนินงานของฟังก์ชันต่าง ๆ ในแอปพลิเคชัน
- หัวข้อที่ 4.4 แสดงผลการทดสอบความถูกต้องในการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

โดยจากการศึกษาและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันซึ่งเป็นตัวกลางในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อเพิ่มและเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนที่จัดเก็บข้อมูลโดยทำการดำเนินการผ่านเว็บเซอร์วิส Daps นั้น ช่วยเพิ่มขอบเขตจำนวนบุคลากรในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับการเพิ่มแฟ้มข้อมูลไปยั้งที่เก็บข้อมูลได้จำนวนมากโดยที่โอกาสเกิดความล้มเหลวในการดำเนินการมีต่ำ

4.1 การเข้าสู่ระบบ

เมื่อเปิดเว็บแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าการเข้าสู่ระบบเพื่อทำการยืนยันตัวตนก่อนการเข้าใช้แอปพลิเคชัน แสดงดังรูปที่ 4.1

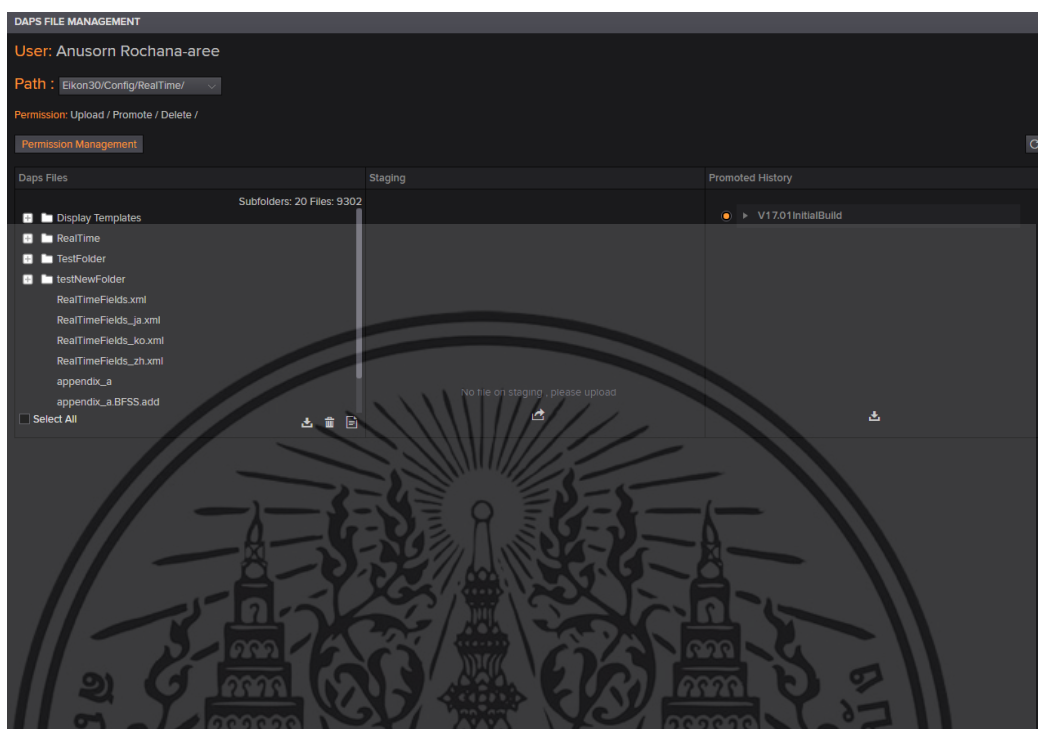


รูปที่ 4.1 หน้าการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าเว็บแอปพลิเคชัน

เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จแล้วระบบจะแสดงหน้าเว็บแอปพลิเคชัน แสดงดังรูปที่ 4.2



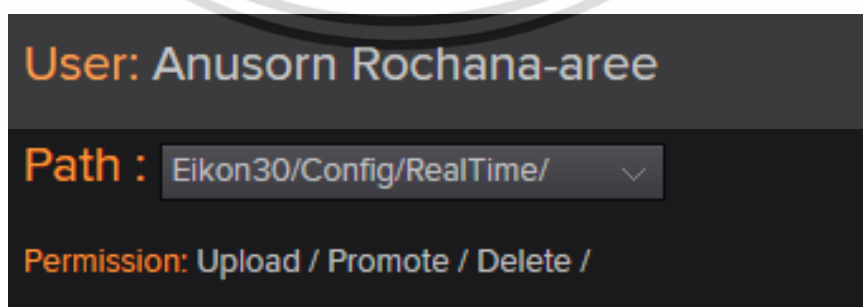
รูปที่ 4.2 หน้าเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

- 1) ส่วนข้อมูลผู้ใช้งาน
- 2) ส่วนข้อมูลตาราง ซึ่งเก็บรายชื่อแฟ้มข้อมูลบนที่เก็บข้อมูลและชิปไฟล์ในฐานข้อมูล

4.2.1 ส่วนข้อมูลผู้ใช้งาน

ส่วนข้อมูลผู้ใช้งาน ประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้, รายชื่อเส้นทางที่ผู้ใช้มีสิทธิในการดำเนินการต่าง ๆ และ ความสามารถในการดำเนินการในเส้นทางนั้น ๆ ของผู้ใช้ แสดงดังรูปที่ 4.3



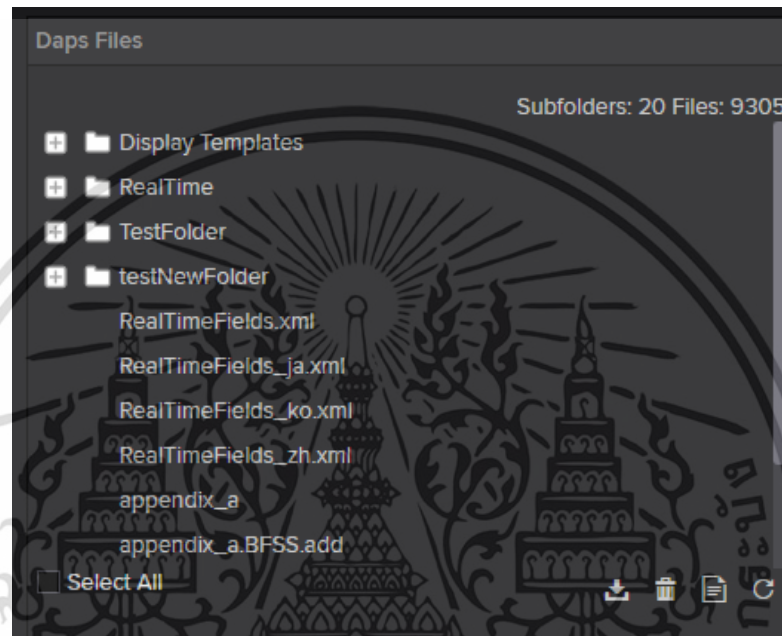
รูปที่ 4.3 ส่วนข้อมูลผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

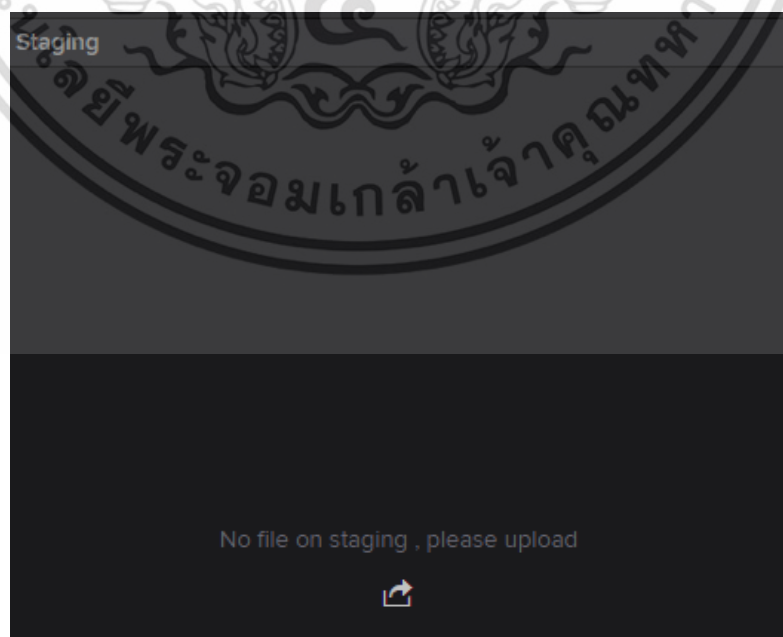
4.2.2 ส่วนข้อมูลตาราง

ส่วนข้อมูลตารางจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- 1) แสดงรายชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บในที่เก็บข้อมูลตามเส้นทางที่กำหนด แสดงดังรูปที่ 4.4
- 2) แสดงชื่อแพคเกจของซิปไฟล์ที่ยังไม่ทำการดำเนินการ Promote ที่เก็บในฐานข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.5
- 3) แสดงชื่อแพคเกจของซิปไฟล์ที่ดำเนินการการ Promote เรียบร้อยแล้ว แสดงดังรูปที่ 4.6

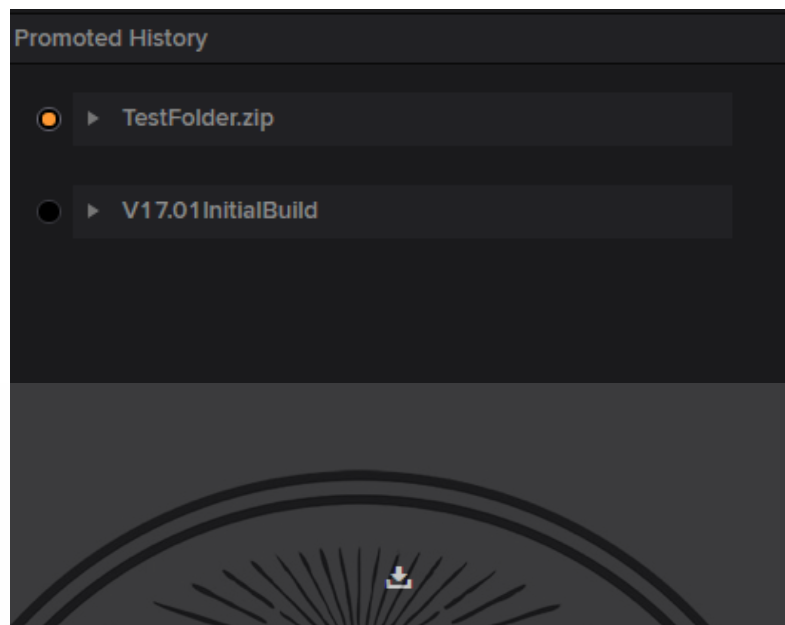


รูปที่ 4.4 รายชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บในที่เก็บข้อมูลตามเส้นทางที่กำหนด



รูปที่ 4.5 ชื่อแพคเกจของซิปไฟล์ที่ยังไม่ทำการดำเนินการ Promote ที่เก็บในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ โดยผู้ดูแลระบบขอสงวนสิทธิ์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 ชื่อแพ็คเกจของซิปไฟล์ที่ดำเนินการการ Promote เรียบร้อยแล้ว

4.3 การทำงานของฟังก์ชันต่าง ๆ

เว็บแอปพลิเคชันมีฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การเพิ่มแพ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล
- 2) การลบแพ้มข้อมูลที่อยู่ในที่เก็บข้อมูล
- 3) การลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area)
- 4) การบรรจุแพ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง
- 5) การบันทึกซิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูล (Staging area) ลงหน่วยความจำเครื่อง
- 6) การดูแลประวัติการเปลี่ยนแปลงของแพ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล
- 7) การแจ้งรายละเอียดการดำเนินการผ่านอีเมล

4.3.1 การเพิ่มแพ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล

การเพิ่มแพ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

- 1) การเก็บซิปไฟล์ไว้ในฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบความพร้อมของแพ้มข้อมูลก่อนการเพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล หรือเรียกว่า การ ‘Upload’
- 2) การนำแพ้มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วเพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล เรียกว่า การ ‘Promote’

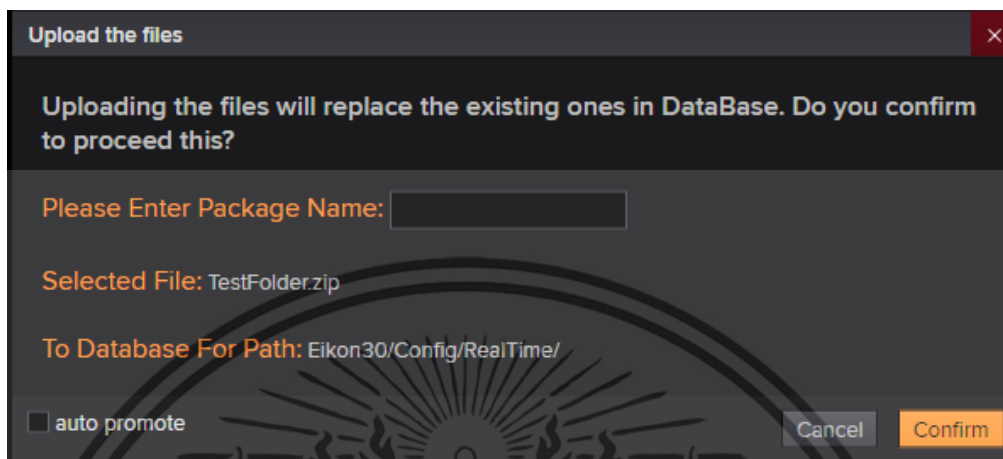
4.3.1.1 การเก็บซิปไฟล์ไว้ในฐานข้อมูล (Staging area)

การเก็บซิปไฟล์ไว้ในฐานข้อมูล (Staging area) ทำการเลือกซิปไฟล์ โดยกดปุ่มคำสั่งแสดงดังรูปที่ 4.7 แล้วกำหนดชื่อแพคเกจสำหรับซิปไฟล์ ในขั้นตอนการยืนยันการทำรายการ แสดงดังรูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



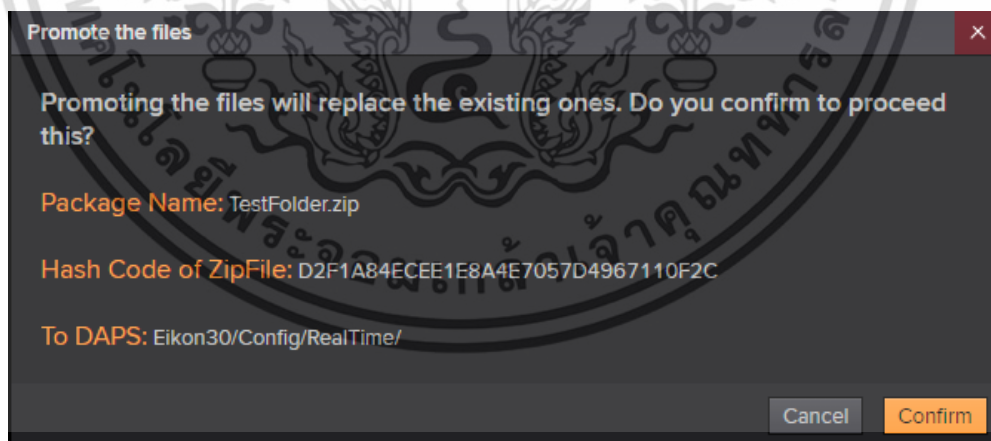
รูปที่ 4.7 ปุ่มสัญลักษณ์การ Upload



รูปที่ 4.8 กล่องข้อความยืนยันการ Upload

4.3.1.2 การนำเพิ่มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล

การนำเพิ่มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูลสามารถทำได้โดยกดปุ่ม “Promote” ตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องแล้วทำการยืนยันการทำรายการในกล่องยืนยัน แสดงดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 กล่องข้อความยืนยันการ Promote

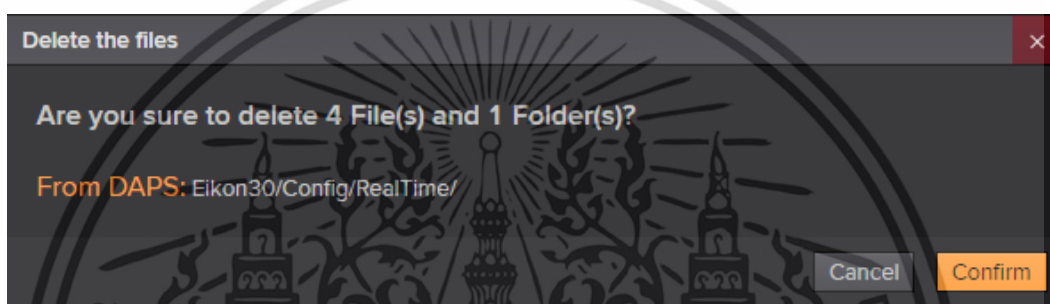
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การลบเพิ่มข้อมูลที่อยู่ในที่เก็บข้อมูล

การลบเพิ่มข้อมูลที่อยู่ในที่เก็บข้อมูล ทำได้โดยการเลือกรายชื่อเพิ่มข้อมูลใน ส่วนตาราง คอลัมน์ 'Daps File' โดยสามารถเลือกได้หลายเพิ่มข้อมูล และ กดปุ่มคำสั่ง แสดงดังรูปที่ 4.10 ใน ส่วนของตารางคอลัมน์เดียวกัน แล้วทำตรวจสอบข้อมูลการลบและยืนยันการทำดำเนินการ แสดงดัง รูปที่ 4.11



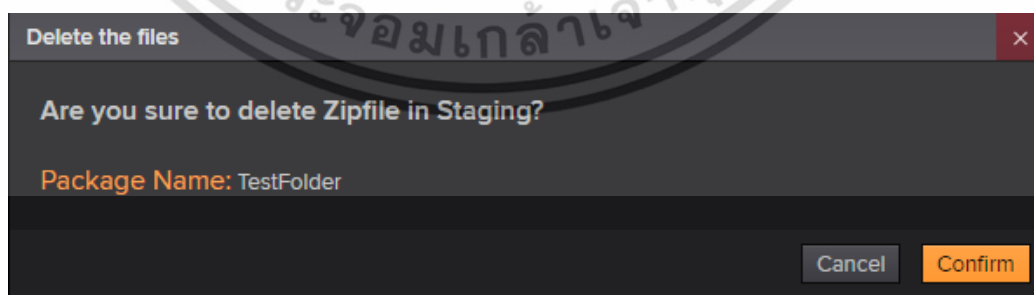
รูปที่ 4.10 ปุ่มคำสั่งลบ



รูปที่ 4.11 กล่องข้อความยืนยันการลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล

4.3.3 การลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area)

การลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area) จะสามารถลบได้เพียงครั้งละ 1 ไฟล์ และสามารถลบได้เฉพาะซิปไฟล์ที่ยังไม่ถูก Promote เท่านั้น ทำได้โดย เลือกซิปไฟล์ที่ปรากฏใน ข้อมูล ส่วนตาราง คอลัมน์ 'staging' แล้วกดปุ่มสัญลักษณ์ แสดงดังรูปที่ 4.10 ในคอลัมน์เดียวกัน และทำ การยืนยันการดำเนินการ โดยปุ่ม 'Confirm' ในกล่องข้อความยืนยัน แสดงดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 กล่องข้อความยืนยันการลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

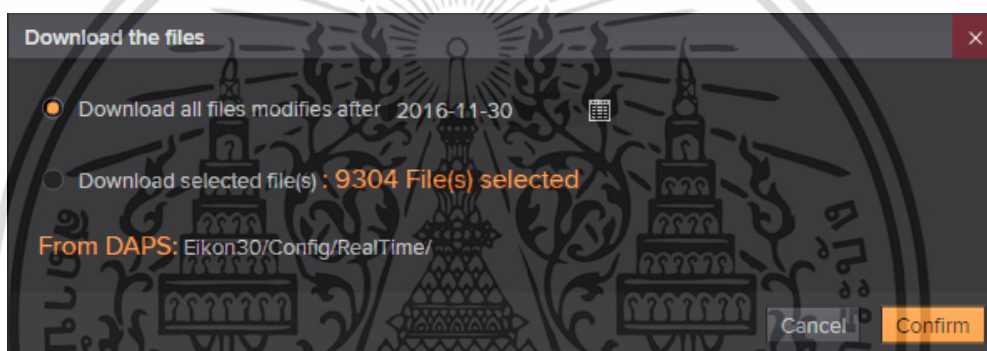
4.3.4 การบรรจุเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง

การบรรจุเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่องทำได้ 2 วิธี คือ

- 1) บรรจุเพิ่มข้อมูลที่ใช้เลือก ซึ่งทำได้โดย เลือกเพิ่มข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในข้อมูลส่วนตารางคอลัมน์ 'Staging' แล้วคลิกที่ปุ่มคำสั่ง แสดงดังรูปที่ 4.13 และ ให้เลือก 'Download selected file(s)' ในส่วนของกล่องข้อความยืนยัน แสดงดังรูปที่ 4.14
- 2) บรรจุเพิ่มข้อมูลทั้งหมดที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังวันที่ระบุ ทำได้โดย คลิกปุ่มคำสั่งแสดงดังรูปที่ 4.13 แล้วทำการเลือก 'Download all files modified after' พร้อมทั้งระบุวันที่ต้องการ แต่ย้อนหลังไม่เกิน 30 วัน



รูปที่ 4.13 ปุ่มสัญลักษณ์การบรรจุเพิ่มข้อมูล



รูปที่ 4.14 กล่องข้อความยืนยันการบรรจุเพิ่มข้อมูล

4.3.5 การบันทึกซิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง

การบันทึกซิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่องทำได้โดยเลือกซิปไฟล์ที่ปรากฏในส่วนตารางคอลัมน์ 'Staging' หรือ 'Promoted' แล้วให้คลิกปุ่มคำสั่ง แสดงดังรูปที่ 4.13 ที่อยู่ในคอลัมน์เดียวกันกับซิปไฟล์ที่เลือก เช่น เลือกซิปไฟล์ที่อยู่ในคอลัมน์ 'Staging' ให้คลิกปุ่มคำสั่งที่คอลัมน์ 'Staging'

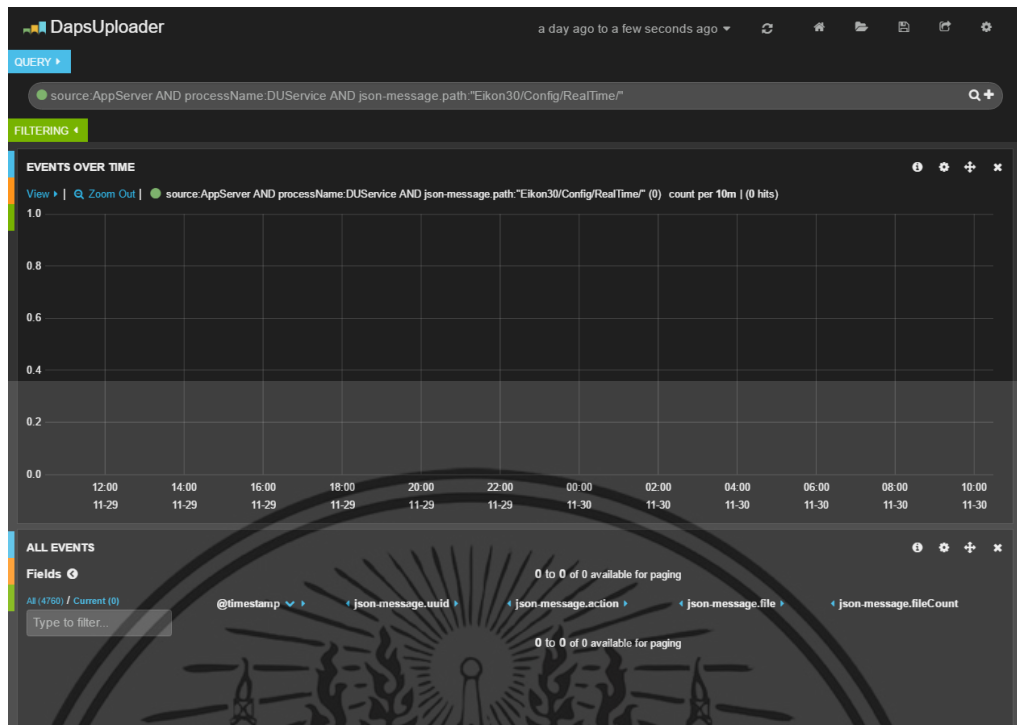
4.3.6 การดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล

การดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูลในที่เก็บข้อมูลทำได้โดยการคลิกที่ปุ่มคำสั่ง แสดงดังรูปที่ 4.15 แล้วจะแสดงข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 4.16 และ รูปที่ 4.17

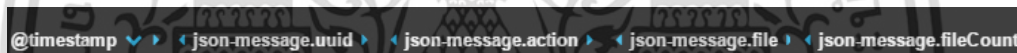


รูปที่ 4.15 ปุ่มคำสั่งเรียกดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 kibana แสดงผลประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูล



รูปที่ 4.17 หัวข้อตารางการแสดงผลประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูล

4.3.7 การแจ้งรายละเอียดการดำเนินการผ่านอีเมล

การแจ้งรายละเอียดการดำเนินการผ่านอีเมล เมื่อมีการดำเนินการต่าง ๆ เกิดขึ้นซึ่ง การดำเนินการที่มีการแจ้งผลทางอีเมลนั้นมี แสดงดังรูปที่ 4.18

1) การเพิ่มแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล

- การเก็บซิปไฟล์ไว้ในฐานข้อมูล (Staging area) เพื่อตรวจสอบความพร้อมของแฟ้มข้อมูลก่อนนำการเพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล
- การนำแฟ้มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วเพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล

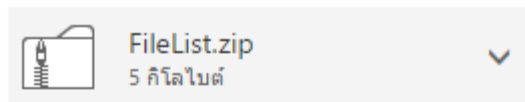
2) การลบแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในที่เก็บข้อมูล

3) การลบซิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล (Staging area)

4) เกิดความล้มเหลวในการบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง

5) เกิดความล้มเหลวในการบันทึกซิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ดาวน์โหลด บันทึกไปยัง OneDrive - ส่วนบุคคล

Uploaded Zip File To DataBase Successfully

UUID : SL1-3GMTG3N

Name : Ghulam Babar

E-mail : ghulam.babar@thomsonreuters.com

Path : Database [DapsFileContents table]

Time : 12/13/2016 9:22:56 AM (UTC)

Target Environment : Local

File Count : 64

Package Name : test

Hash of Zipfile : 561E3D8AAD81F0FF2D14AD231DAA7EC3

รูปที่ 4.18 ตัวอย่างรายละเอียดอีเมลเมื่อดำเนินการ Upload เรียบร้อย

4.4 ขั้นตอนการทดสอบระบบ

บุคคลที่ทดสอบเว็บแอปพลิเคชันคือพนักงานในแผนก โดยมีการทดสอบต่าง ๆ ดังนี้

4.4.1 ผลทดสอบการเข้าสู่ระบบ

การทดสอบการเข้าสู่ระบบนั้นจะแบ่งการทดสอบเป็น 3 กรณี เพื่อทดสอบผลลัพธ์การทำงานของระบบให้ถูกต้องตามการออกแบบ แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 กรณีทดสอบการเข้าสู่ระบบ

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
ชื่อผู้ใช้งานถูกต้อง รหัสผ่านถูกต้อง	สามารถเข้าสู่ระบบได้	สามารถเข้าสู่ระบบได้	ผ่าน
ชื่อผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง รหัสผ่านไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	ผ่าน
ชื่อผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง รหัสผ่านไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	ผ่าน

4.4.2 ผลทดสอบความถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน

การทดสอบในหัวข้อนี้จะแบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อยคือความถูกต้องในการแสดงข้อมูลตามเส้นทางที่ผู้ใช้ โดยจะแสดงข้อมูลในเส้นทางที่ผู้ใช้มีสิทธิในการดำเนินการเท่านั้นซึ่งแอปพลิเคชันนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่านการทดสอบเรียบร้อยแล้ว และ มีการทดสอบสิทธิในการดำเนินการกับแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บตามเส้นทางนั้น ๆ โดยมีกรณีทดสอบ แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 กรณีทดสอบความถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
ผู้ที่มีสิทธิการใช้งานทั้งหมด คือ สามารถ upload, promote, delete ได้	ปุ่มดำเนินการสามารถกดและตอบสนองต่อการดำเนินการจากผู้ใช้	ปุ่มดำเนินการสามารถกดและตอบสนองต่อการดำเนินการจากผู้ใช้	ผ่าน
ผู้ที่มีสิทธิการใช้งานเพียงบางส่วน ใน การเนินการ 3 ตัว ดังนี้ upload,promote, delete	ปุ่มการดำเนินการที่ผู้ใช้ไม่มีสิทธิดำเนินการจะไม่สามารถใช้งาน และไม่สามารถตอบสนองต่อการกระทำใด ๆ กับปุ่มนั้น	ปุ่มการดำเนินการที่ผู้ใช้ไม่มีสิทธิดำเนินการจะไม่สามารถใช้งาน และไม่สามารถตอบสนองต่อการกระทำใด ๆ กับปุ่มนั้น	ผ่าน
ผู้ที่ไม่มีความสามารถใช้งานใด ๆ ในเว็บแอปพลิเคชัน	ไม่แสดงข้อมูลใด ๆ ในหน้าเว็บแอปพลิเคชัน	ไม่แสดงข้อมูลใด ๆ ในหน้าเว็บแอปพลิเคชัน	ผ่าน

4.4.3 ผลทดสอบการนำชิปไฟล์ไปยังที่เก็บข้อมูลโดยผ่านเว็บเซอร์วิส (Dap)

กรณีทดสอบนี้จะแบ่งเป็น 2 กรณีใหญ่ ๆ คือ ทดสอบชิปไฟล์ และทดสอบความถูกต้องและความเร็วในการทำงาน

- 1) ทดสอบชิปไฟล์ เขียนกรณีทดสอบได้ แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 กรณีทดสอบชิปไฟล์

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
ชิปไฟล์ที่จัดเตรียมอย่างถูกต้อง	สามารถนำแฟ้มข้อมูลเก็บได้อย่างถูกต้อง	สามารถนำแฟ้มข้อมูลเก็บได้อย่างถูกต้อง	ผ่าน
ไม่มีชิปไฟล์บรรจุในชิปไฟล์	แจ้งเตือนผู้ใช้ และทำการดำเนินการใหม่	แจ้งเตือนผู้ใช้ และทำการดำเนินการใหม่	ผ่าน
ชิปไฟล์มีความผิดปกติ	แจ้งเตือนผู้ใช้ และทำการดำเนินการใหม่	แจ้งเตือนผู้ใช้ และทำการดำเนินการใหม่	ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ทดสอบความถูกต้องและความเร็วในการทำงาน โดยทดสอบจากชิปไฟล์ที่จัดเตรียมอย่างถูกต้องในขนาดที่ต่างกันไป แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 กรณีทดสอบความถูกต้องและความเร็วในการทำงาน

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
ชิปไฟล์ขนาดเล็กกว่า 1 เมกกะไบต์	สามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อผิดพลาด	สามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อผิดพลาด	ผ่าน
ชิปไฟล์ขนาด 1 - 5 เมกกะไบต์	สามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อผิดพลาด	สามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อผิดพลาด	ผ่าน
ชิปไฟล์ขนาด 5-10 เมกกะไบต์	สามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดโดยใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที	สามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดโดยใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที	ผ่าน

4.4.4 ผลทดสอบบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล

การทดสอบบรรจุแฟ้มข้อมูลจะแบ่งเป็นสอง กรณีย่อยคือการบรรจุแฟ้มข้อมูลที่ถูกเลือกโดยผู้ใช้ และ บรรจุแฟ้มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังวันเวลาที่กำหนด

- 1) ทดสอบการบรรจุแฟ้มข้อมูลที่ถูกเลือกโดยผู้ใช้ ดังแสดงดังรูปที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 กรณีทดสอบการบรรจุแฟ้มข้อมูลที่ถูกเลือกโดยผู้ใช้

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
เลือกแฟ้มข้อมูลอย่างน้อย 1 แฟ้มข้อมูล	แฟ้มข้อมูลบันทึกลงในเครื่องผู้ใช้ในลักษณะชิปไฟล์	แฟ้มข้อมูลบันทึกลงในเครื่องผู้ใช้ในลักษณะชิปไฟล์	ผ่าน
ไม่เลือกแฟ้มข้อมูล	แจ้งเตือนผู้ใช้และไม่บันทึกข้อมูลใด ๆ	แจ้งเตือนผู้ใช้และไม่บันทึกข้อมูลใด	ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ทดสอบบรรจุเพิ่มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังวันเวลาที่กำหนด แสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 กรณีทดสอบบรรจุเพิ่มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังวันเวลาที่กำหนด

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
เลือกวันสำหรับคัดเลือกเพิ่มข้อมูลจากวันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	เพิ่มข้อมูลบันทึกลงในเครื่องผู้ใช้ในลักษณะชิปไฟล์	เพิ่มข้อมูลบันทึกลงในเครื่องผู้ใช้ในลักษณะชิปไฟล์	ผ่าน
ไม่กำหนดวันที่สำหรับคัดเลือกเพิ่มข้อมูลจากวันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	บันทึกเพิ่มข้อมูลเปลี่ยนแปลงในวันดำเนินการในรูปแบบชิปไฟล์	บันทึกเพิ่มข้อมูลเปลี่ยนแปลงในวันดำเนินการในรูปแบบชิปไฟล์	ผ่าน

4.4.5 ผลทดสอบลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล

การทดสอบลบเพิ่มข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล มีกรณีทดสอบแสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 กรณีทดสอบกรลบเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูล

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
เลือกเพิ่มข้อมูลอย่างน้อย 1 เพิ่มข้อมูล	ลบเพิ่มข้อมูลที่ถูกเลือก	ลบเพิ่มข้อมูลที่ถูกเลือก	ผ่าน
ไม่เลือกเพิ่มข้อมูล	แจ้งเตือนผู้ใช้ให้ทำการเลือกเพิ่มข้อมูลแล้วดำเนินการอีกครั้ง	แจ้งเตือนผู้ใช้ให้ทำการเลือกเพิ่มข้อมูลแล้วดำเนินการอีกครั้ง	ผ่าน

4.4.6 ผลทดสอบบันทึกชิปไฟล์จากฐานข้อมูล

การทดสอบบันทึกชิปไฟล์จากฐานข้อมูลนั้นสามารถบันทึกชิปไฟล์จากฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

4.4.7 ผลทดสอบลบชิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล

การทดสอบลบชิปไฟล์จากฐานข้อมูลนั้นสามารถลบชิปไฟล์จากฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

4.4.8 ผลทดสอบการแสดงประวัติการทำงานของเพิ่มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล

การทดสอบการแสดงผลประวัติการทำงานมีกรณีทดสอบแสดงดังตารางที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 กรณีทดสอบการแสดงผลการทำงาน

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผลการทดสอบ
ไม่เลือกเพิ่มข้อมูลใด ๆ	แสดงผลการทำงานของเพิ่มข้อมูลทั้งหมดในเส้นทางนั้น ๆ	แสดงผลการทำงานของเพิ่มข้อมูลทั้งหมดในเส้นทางนั้น ๆ	ผ่าน
เลือกเพิ่มข้อมูล 1 เพิ่มข้อมูล	แสดงผลการทำงานของเพิ่มข้อมูลที่ถูกเลือก	แสดงผลการทำงานของเพิ่มข้อมูลที่ถูกเลือก	ผ่าน
เลือกเพิ่มข้อมูลมากกว่า 1 เพิ่มข้อมูลขึ้นไป	ไม่สามารถดำเนินการได้และแจ้งผู้ใช้	ไม่สามารถดำเนินการได้และแจ้งผู้ใช้	ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตัวกลางในการเข้าถึงข้อมูลโดยเว็บเซอร์วิส Daps ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มและเปลี่ยนแปลงผู้มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในที่เก็บข้อมูลได้มากและสะดวกยิ่งขึ้น พร้อมทั้งรองรับการเพิ่มแฟ้มข้อมูลจำนวนมากพร้อม ๆ กัน ลดความเสี่ยงที่จะเกิดความล้มเหลวในการดำเนินการ ส่งผลให้การดำเนินการเพิ่มแฟ้มข้อมูลมีความรวดเร็วและสะดวกต่อผู้ใช้งานมากขึ้น ทั้งนี้เว็บแอปพลิเคชัน Daps Uploader นี้ สามารถรองรับการชิปไฟล์ที่มีขนาดไม่เกิน 10 เมกะไบต์เท่านั้น

นอกจากนี้ ปัญหาจากแอปพลิเคชันที่มีอยู่เดิมมาช่วยในการออกแบบระบบ ในเรื่องของการเพิ่มและเปลี่ยนแปลงแก้ไขแฟ้มข้อมูลแล้ว เว็บแอปพลิเคชัน Daps Uploader ยังมีความสามารถในการทำงาน ดังนี้

- 1) การลบแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในที่เก็บข้อมูล
- 2) การลบชิปไฟล์ออกจากฐานข้อมูล(Staging area)
- 3) การบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง
- 4) การบันทึกชิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูล(Staging area)ลงหน่วยความจำเครื่อง
- 5) การดูแลประวัติการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลในที่เก็บข้อมูล
- 6) การแจ้งรายละเอียดการดำเนินการผ่านอีเมล

จากการทดลองประเมินการใช้งาน สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาแอปพลิเคชัน Daps Uploader นี้ บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ได้กำหนดไว้ คือ

- 1) ใช้งานสำหรับบุคลากรในบริษัท Thomson Reuters ที่ได้รับสิทธิการใช้งานเท่านั้นทำงานได้ในสภาพแวดล้อมของบริษัท Thomson Reuters เท่านั้น
- 2) มีที่พักไฟล์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแฟ้มข้อมูลก่อนทำการเพิ่มแฟ้มข้อมูล
- 3) สามารถทำการเพิ่มแฟ้มข้อมูลไปยังที่เก็บข้อมูลโดยข้อมูลอยู่ในรูปของชิปไฟล์ได้
- 4) สามารถลบและบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลได้
- 5) สามารถดูประวัติการดำเนินการของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บในที่เก็บข้อมูลได้

5.2 อภิปรายผล

ในการทดสอบและประเมินผลเว็บแอปพลิเคชัน Daps Uploader นี้ ด้วยข้อมูลหลากหลายรูปแบบ ทำให้พบข้อจำกัดบางอย่างของแอปพลิเคชัน ดังนี้

- 1) การบรรจุแฟ้มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลและมีขนาดใหญ่มาก ๆ ทำให้ใช้เวลานานมากเกินกว่าที่แอปเซิร์ฟเวอร์กำหนด ส่งผลทำให้เกิด time out error
- 2) เว็บแอปพลิเคชันไม่สามารถนำโพลเดอร์ที่ไม่มีแฟ้มข้อมูลบรรจุอยู่มาบันทึกเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ในการเลือกเพิ่มข้อมูลหรือโพลเดอร์จำนวนมากติดกันนั้น สามารถทำได้โดยกดแป้นพิมพ์ คีย์บอร์ด SHIFT ค้างไว้ แล้วคลิกที่เพิ่มข้อมูลแรก หลังจากนั้นให้คลิกที่เพิ่มข้อมูลหรือโพลเดอร์สุดท้ายที่ต้องการ ซึ่งไม่เป็นรูปแบบมาตรฐาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1) การออกแบบในส่วนของการแก้ไขและเพิ่มเติมสิทธิการดำเนินการของผู้ใช้ เพื่อให้สะดวกยิ่งขึ้นในการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ ทั้งนี้การแก้ไขข้อมูลในส่วนนี้ควรจะต้องมีความปลอดภัยและกำหนดสิทธิให้แก่ผู้ที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้ด้วย
- 2) ทำการสำรองข้อมูลก่อนเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูลใดใดที่ถูกจัดเก็บในที่เก็บข้อมูล Daps และอนุญาตให้ผู้ใช้ทำการยกเลิกการเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูลครั้งล่าสุด เพื่อแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงไฟล์
- 3) เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถรองรับซีพียูได้เพียง 1 ไฟล์ ต่อการดำเนินการ 1 ครั้ง ซึ่งในอนาคตสามารถเพิ่มความสามารถให้แอปพลิเคชันในการรองรับซีพียูหลายไฟล์พร้อมกันได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Basketman. 2552. **MVC (Model-View-Controller) คืออะไร**. [Online]. Available: <https://basketman.wordpress.com/2009/11/04/mvc-model-view-controller/>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [2] Little Bear. 2556. **MVC - แนวคิดเกี่ยวกับ MVC**. [Online]. Available: <http://www.softganz.com/paper/394>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [3] **Web Services คืออะไร**. [Online]. Available: <http://www.rightsoftcorp.com/?name=news&file=readnews&id=31>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [4] **SOAP คืออะไร?**. [Online]. Available: <http://www.comnetsite.com/xml-tip1.php>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [5] **REST (Representational State Transfer) คืออะไร**. [Online]. Available: <http://www.softmelt.com/article.php?id=134>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [6] somkiat. 2559. **REST กับ SOAP ต่างกันอย่างไร ?**. [Online]. Available: <http://www.somkiat.cc/rest-vs-soap/>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [7] **What Is Windows Communication Foundation**. [Online]. Available: [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms731082\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms731082(v=vs.110).aspx). Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [8] Marla Sukesh. 2557. **WebForms vs. MVC**. [Online]. Available: <https://www.codeproject.com/Articles/528117/WebForms-vs-MVC>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [9] **The Advantages of Using ASP.Net Development Framework**. [Online]. Available: <https://www.brainvire.com/advantages-asp-dot-net-development-framework#>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.
- [10] สุรีย์พร อังสุภาณิช. 2558. **ASP.NET MVC Part 1 : ทำความรู้จักกับ ASP.NET MVC**. [Online]. Available: <https://sysadmin.psu.ac.th/2015/07/15/asp-net-mvc-part-1-ทำความรู้จักกับ-asp-net-mvc/>. Accessed 16 พฤศจิกายน 2559.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [11] Suratin Pattanawongthai. 2558. **Angular คืออะไร ทำความรู้จัก และวิธีใช้งาน.** [Online]. Available: <http://www.helloho.me/getting-started-with-angular/>. Accessed 18 พฤศจิกายน 2559
- [12] **AngularJS คืออะไร ?**. [Online]. Available: <http://www.designil.com/angularjs-free-video-course.html>. Accessed 18 พฤศจิกายน 2559
- [13] **Simple Git Tutorial**. [Online]. Available: <https://javatutorial.net/simple-git-tutorial>. Accessed 27 พฤษภาคม 2560
- [14] **git - ก้าวแรกสู่สังเวียน**. [Online]. Available: <http://up1.github.io/git-guide/index.th.html>. Accessed 27 พฤษภาคม 2560
- [15] **เริ่มต้นใช้งาน - Git ขั้นพื้นฐาน**. [Online]. Available: <https://git-scm.com/book/th/v1/เริ่มต้นใช้งาน-Git-ขั้นพื้นฐาน>. Accessed 27 พฤษภาคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

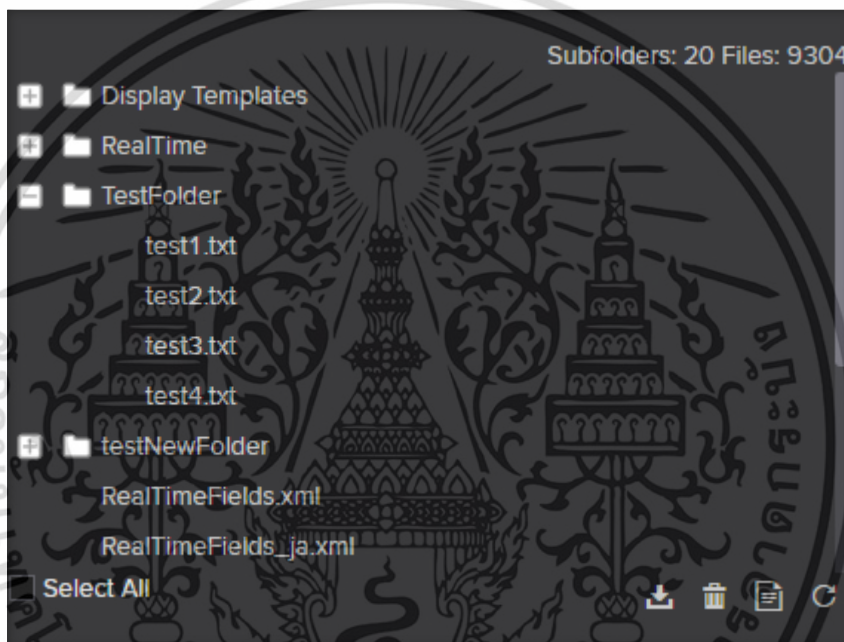
ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งาน เครื่องมือจัดการการอัปเดตแพ้มข้อมูล

ก.1 การจัดเตรียมซิปไฟล์

การจัดเตรียมซิปไฟล์เพื่อใช้ในการเพิ่มแพ้มข้อมูลไปยังที่เก็บข้อมูลในเส้นทางที่ผู้ใช้เลือกนั้นถ้าผู้ใช้ต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงแพ้มข้อมูลที่อยู่ในโพลเดอร์ใดในซิปไฟล์จะต้องบรรจุแพ้มข้อมูลไว้ในโพลเดอร์ที่มีโครงสร้างและชื่อเดียวกันกับโพลเดอร์ที่ถูกจัดเก็บอยู่ในที่เก็บข้อมูล Daps แสดงดังรูปที่

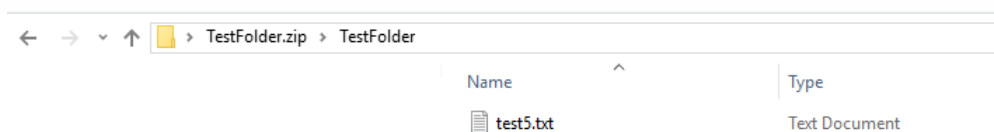
ก.1



รูปที่ ก.1 แพ้มข้อมูลก่อนการบรรจุแพ้มข้อมูล

ถ้าต้องการเพิ่มไฟล์ test5.txt ใส่ไว้ในโพลเดอร์ TestFolder ต้องจัดโครงสร้างซิปไฟล์ แสดงดังรูปที่

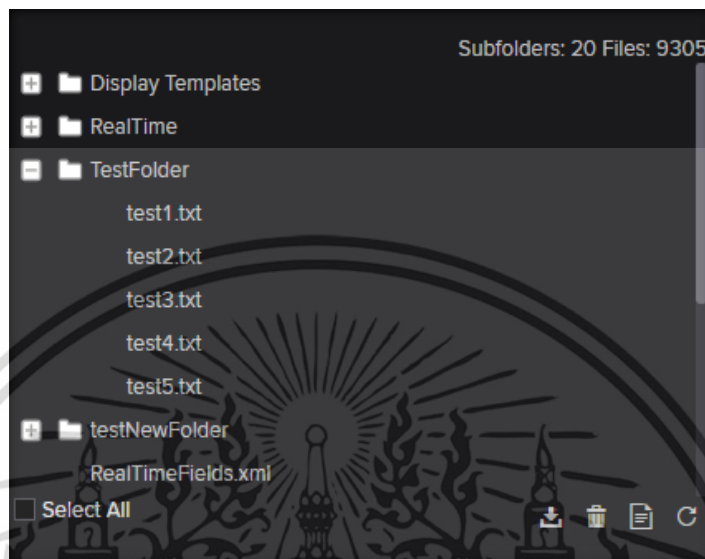
ก.2



รูปที่ ก.2 โครงสร้างการจัดเตรียมซิปไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

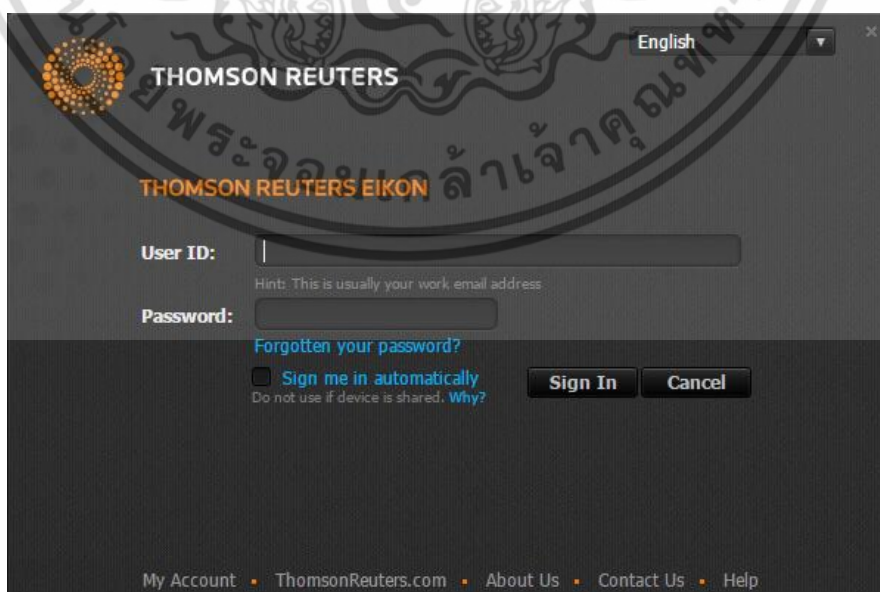
คือ FileName.zip/TestFolder /test5.txt โดยชื่อของซิปไฟล์ไม่มีผลต่อการบรรจุไฟล์ขึ้นที่เก็บข้อมูล Daps โดยเมื่อดำเนินการบรรจุเพิ่มข้อมูลไปยังที่เก็บข้อมูล Daps เรียบร้อยแล้ว เพิ่มข้อมูลบน Daps แสดงดังรูปที่ ก.3



รูปที่ ก.3 เพิ่มข้อมูลหลังการบรรจุเพิ่มข้อมูล

ก.2 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบ

เมื่อเปิดใช้งานเว็บแอปพลิเคชันผู้ใช้จะต้องทำการยืนยันตัวตนโดยการเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถเริ่มต้นใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ แสดงดังรูปที่ ก.4



รูปที่ ก.4 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานต้องทำการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านให้ถูกต้อง หากใส่ข้อมูลผิดพลาดระบบจะให้ทำการกรอกข้อมูลอีกครั้งและไม่ให้เข้าสู่หน้าเว็บแอปพลิเคชัน แสดงดังรูปที่ ก.5

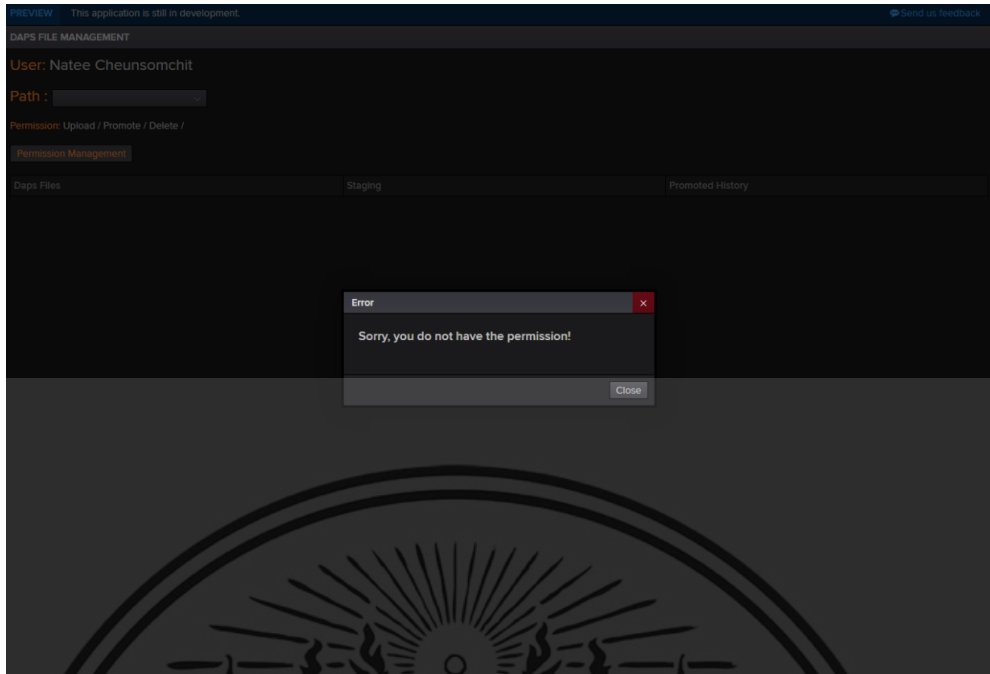
รูปที่ ก.5 หน้าต่างแสดงการแจ้งเตือนความผิดพลาดในการเข้าสู่ระบบ

ในกรณีที่ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้งาน และแสดงหน้าเว็บแอปพลิเคชัน โดยสิทธิการใช้งานแบ่งได้ดังนี้ คือ

- 1) สิทธิในการเก็บซิปไฟล์ไว้ในฐานข้อมูล
- 2) สิทธิในการนำแฟ้มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล
- 3) สิทธิในการลบแฟ้มข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล

หากผู้ใช้งานไม่มีสิทธิใด ๆ ในการใช้เว็บแอปพลิเคชัน ระบบจะไม่แสดงข้อมูลใด ๆ แสดงดังรูปที่ ก.6 และถ้าผู้ใช้งานมีสิทธิในการใช้งานจะแสดงหน้าเว็บแอปพลิเคชัน แสดงดังรูปที่ ก.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.6 หน้าแอปพลิเคชัน เมื่อผู้ใช้ไม่มีสิทธิในการทำงาน



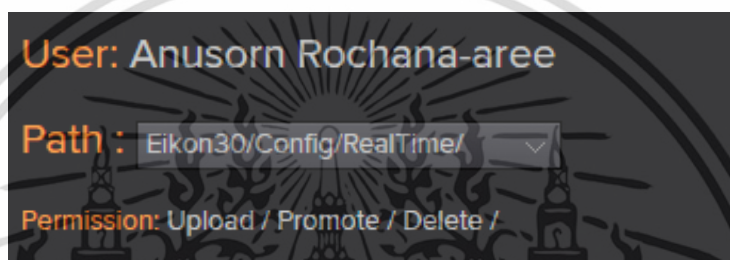
รูปที่ ก.7 หน้าแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

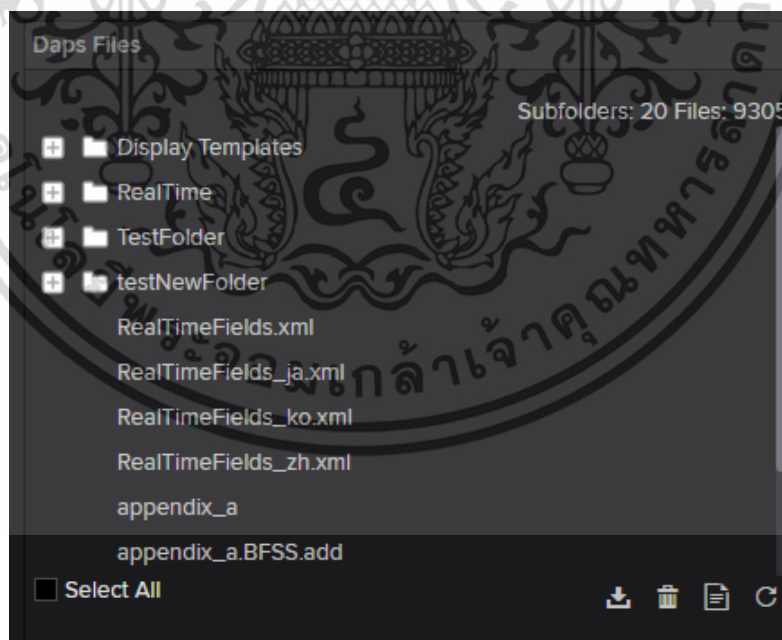
ก.3 หน้าเว็บแอปพลิเคชัน

หน้าเว็บแอปพลิเคชัน จะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

- 1) ส่วนข้อมูลผู้ใช้และสิทธิการใช้งาน แสดงดังรูปที่ ก.8
- 2) ส่วนแสดงข้อมูลตาราง ซึ่งแบ่ง เป็น 3 คอลัมน์ ดังนี้
 - แสดงรายชื่อแฟ้มข้อมูลทั้งหมดที่ถูกจัดเก็บในที่เก็บข้อมูลในตำแหน่งข้อมูลที่เลือกไว้ แสดงดังรูปที่ ก.9
 - แสดงรายชื่อซิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูล(Staging area) แสดงดังรูปที่ ก.10
 - แสดงรายชื่อซิปไฟล์ที่เพิ่มแฟ้มข้อมูลไปที่เก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว แสดงดังรูปที่ ก.11

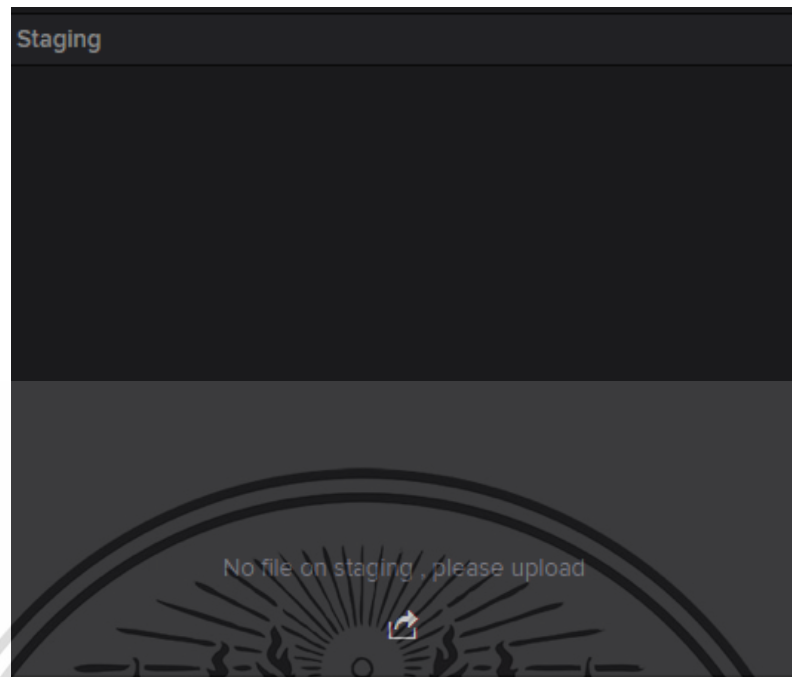


รูปที่ ก.8 ส่วนข้อมูลผู้ใช้และสิทธิการใช้งาน

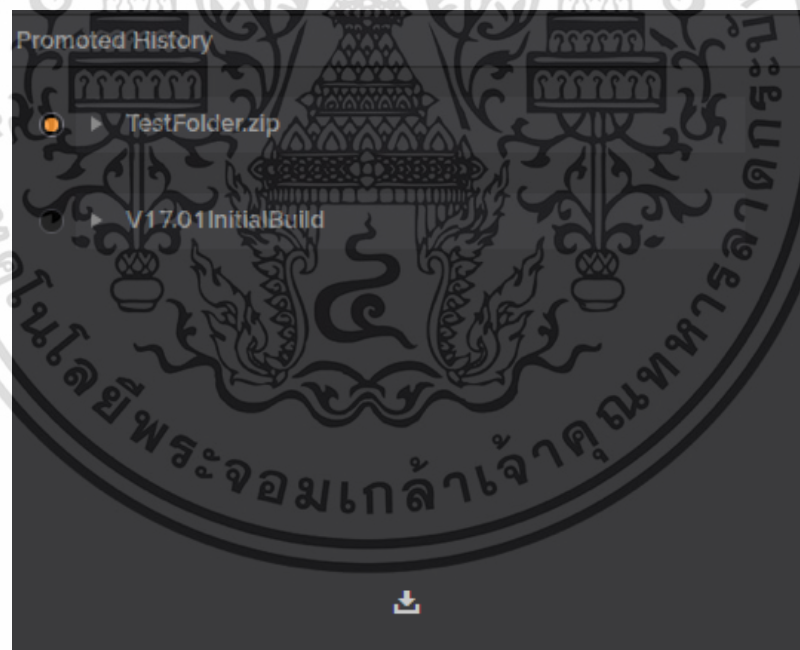


รูปที่ ก.9 ส่วนแสดงรายชื่อแฟ้มข้อมูลทั้งหมดที่ถูกจัดเก็บในที่เก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.10 ส่วนแสดงรายชื่อซิปไฟล์ที่อยู่ในฐานข้อมูล (Staging area)



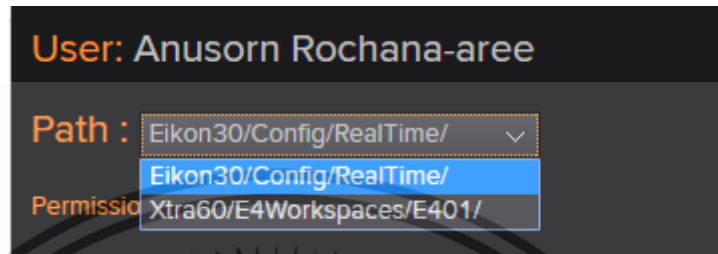
รูปที่ ก.11 ส่วนแสดงรายชื่อซิปไฟล์ที่เพิ่มแฟ้มข้อมูลไปที่เก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.4 การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

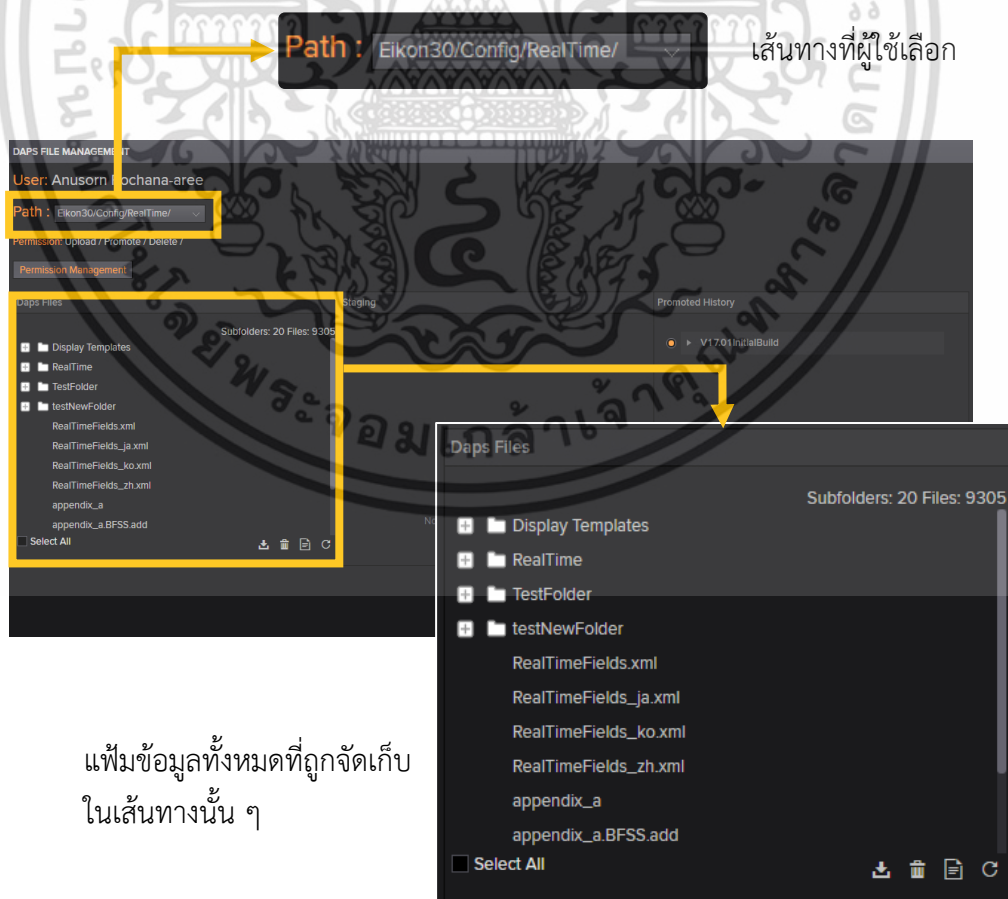
ก.4.1 เลือกตำแหน่งเส้นทางในการดำเนินการ

ผู้ใช้สามารถเลือกเส้นทางในการดำเนินการได้โดยเลือกจาก path จากส่วนข้อมูลผู้ใช้และสิทธิการใช้งาน แสดงดังรูปที่ ก.12



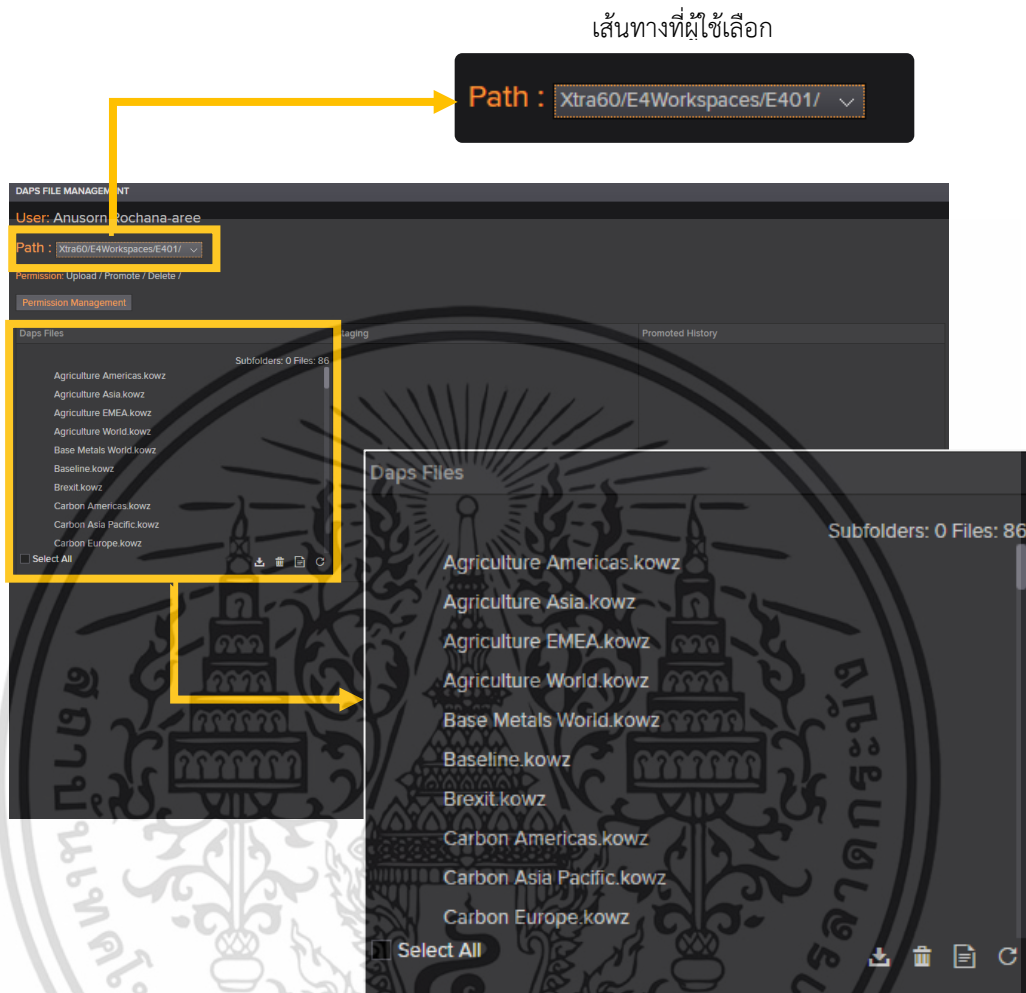
รูปที่ ก.12 การเลือกตำแหน่งเส้นทาง

เมื่อผู้ใช้เลือกตำแหน่งเส้นทางใหม่ข้อมูลในตารางจะเปลี่ยนเป็นข้อมูลรายละเอียดของตำแหน่งเส้นทางนั้น ๆ ดังรูปแสดงดังรูปที่ ก.13 และ รูปที่ ก.14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ก.13 การเลือกตำแหน่งเส้นทาง Eikon/Config/RealTime

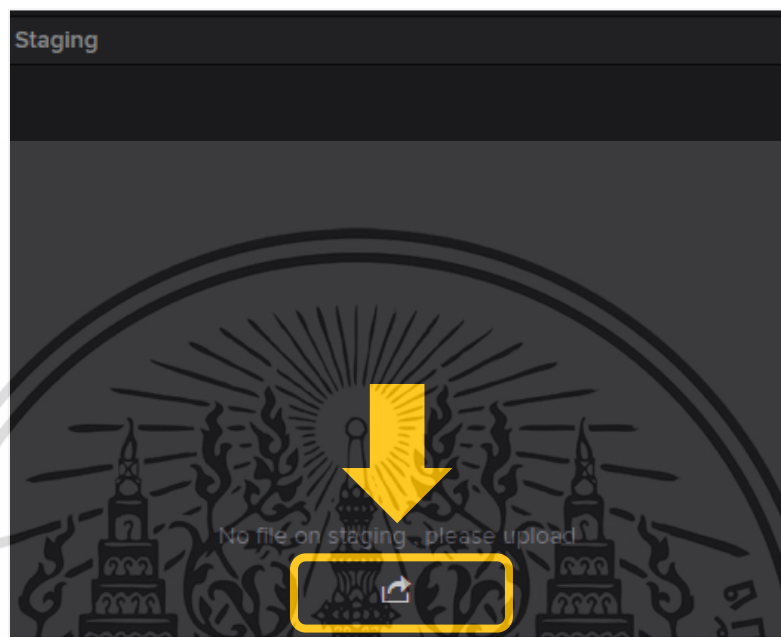


รูปที่ ก.14 การเลือกตำแหน่งเส้นทาง Xtra60/E4Workspaces/E401

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.4.2 การเก็บซิปไฟล์ไว้ในฐานข้อมูล (Staging area)

การเก็บซิปไฟล์ไว้ในฐานข้อมูล (Staging area) ต้องกดที่ปุ่มสัญลักษณ์ที่ปรากฏในคอลมน์ 'staging' แสดงดังรูปที่ ก.15



รูปที่ ก.15 ปุ่มสัญลักษณ์สำหรับการนำซิปไฟล์ไปยังที่พักไฟล์ในฐานข้อมูล

เมื่อทำการดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้เลือกซิปไฟล์ที่เตรียมไว้แล้วก่อนหน้าเพื่อทำการนำซิปไฟล์ไปยังฐานข้อมูล หลังจากเลือกซิปไฟล์เรียบร้อยแล้วแอปพลิเคชันจะแสดงกล่องข้อความเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันการดำเนินการ แสดงดังรูปที่ ก.16



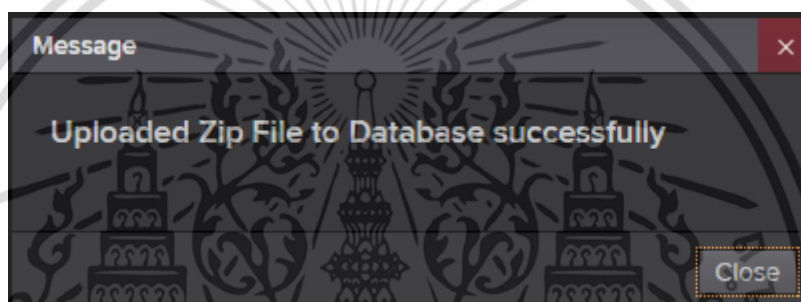
รูปที่ ก.16 กล่องข้อความยืนยันการดำเนินการนำซิปไฟล์ไปยังฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในกล่องข้อความยืนยันประกอบไปด้วยดังนี้

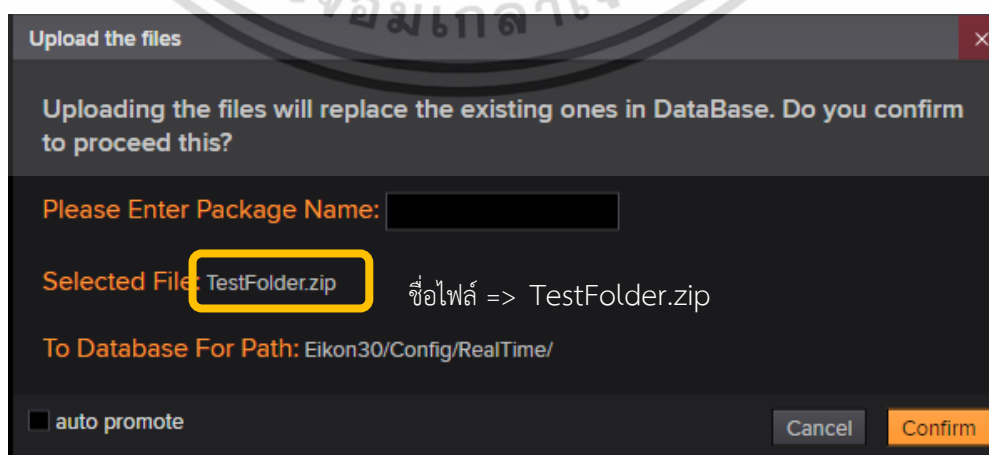
- 1) ช่องว่างสำหรับใส่ชื่อแพ็คเกจเพื่อใช้เรียกแทนซิปไฟล์นั้น ๆ หากผู้ใช้ไม่กรอกข้อมูลในช่องนี้ แอปพลิเคชันจะกำหนดชื่อแพ็คเกจเป็นชื่อเดียวกันกับชื่อซิปไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- 2) แสดงชื่อซิปไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- 3) แสดงตำแหน่งเส้นทางที่ต้องการทำการดำเนินการนี้
- 4) กล่องให้เลือกสำหรับการเพิ่มแฟ้มข้อมูลในซิปไฟล์นี้ในที่เก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ
- 5) ปุ่มยกเลิก
- 6) ปุ่มยืนยันการดำเนินการ

หากผู้ใช้ทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการดำเนินการ เมื่อทำการดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะแสดงกล่องข้อความ แสดงดังรูปที่ ก.17



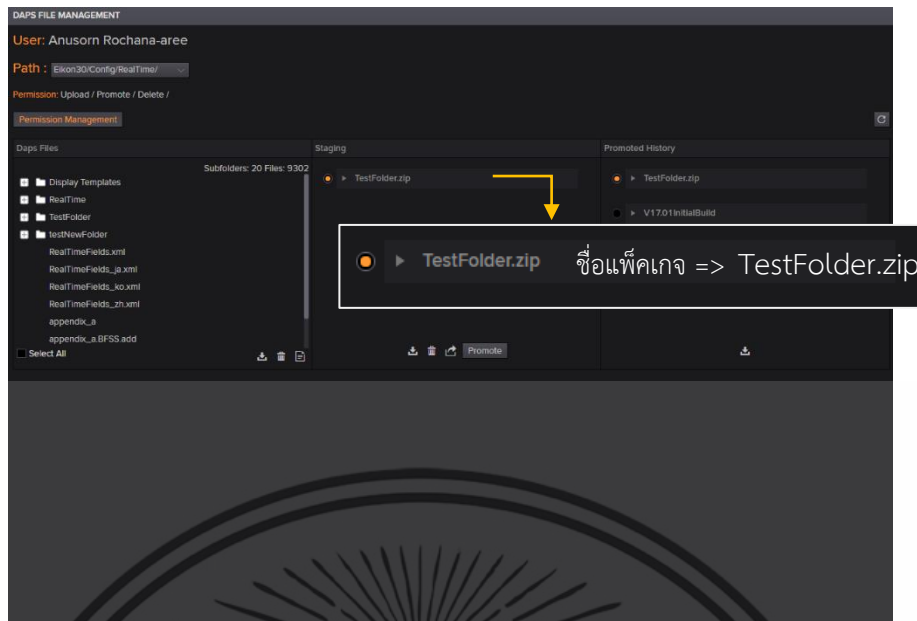
รูปที่ ก.17 กล่องข้อความเมื่อการนำซิปไฟล์ไปยังฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ซิปไฟล์จะถูกเก็บในฐานข้อมูล และข้อมูลซิปไฟล์ในคอลัมน์ 'Staging' สำหรับชื่อแพ็คเกจนั้นผู้ใช้สามารถกำหนดเองหรือใช้เป็นค่าเริ่มต้นที่แอปพลิเคชันกำหนดให้ก็ได้ โดยค่าที่แอปพลิเคชันกำหนดให้นั้นจะเป็นชื่อเดียวกันกับชื่อซิปไฟล์ที่ผู้ใช้เลือกมา เช่น ชื่อซิปไฟล์ที่ผู้ใช้เลือกคือ TestFolder.zip ชื่อแพ็คเกจเริ่มต้นคือ TestFolder.zip แสดงดังรูปที่ ก.18 และรูปที่ ก.19



รูปที่ ก.18 ชื่อซิปไฟล์ตัวอย่างที่ผู้ใช้เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีสงวนเพื่อกรณีสงวนเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

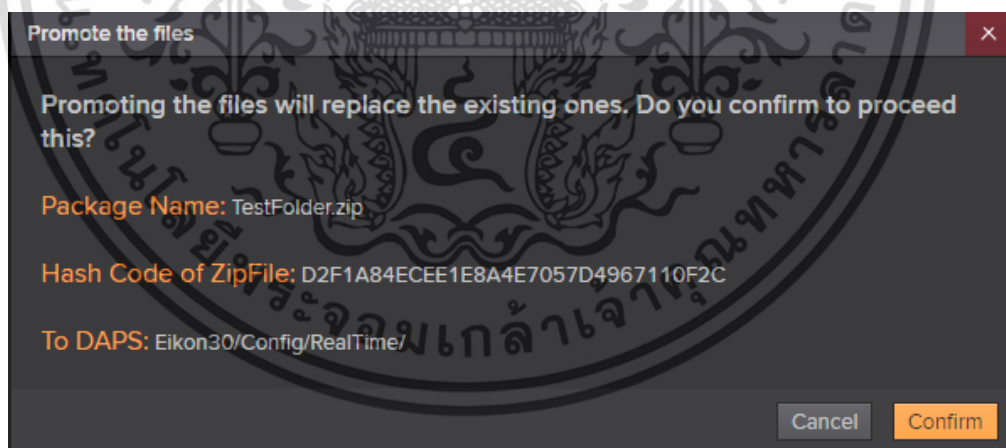


รูปที่ ก.19 ชื่อแพ็คเกจเมื่อผู้ใช้ ไม่กรอกชื่อแพ็คเกจ

ก.4.3 การนำแฟ้มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล

การนำแฟ้มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล ทำได้ 2 วิธี คือ

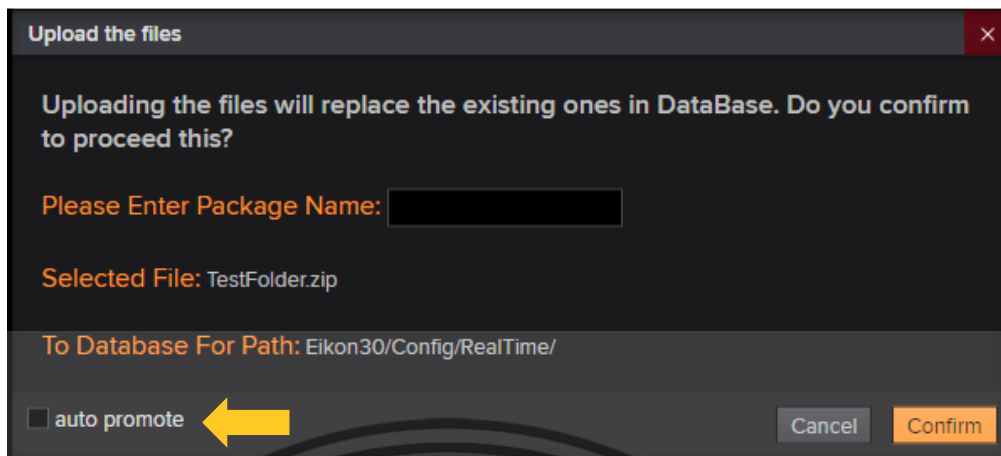
- 1) ให้ผู้ใช้เลือกซิปไฟล์ที่ต้องการนำบรรจุขึ้นที่เก็บไฟล์ แล้วกดปุ่ม 'Promote' ในคอลัมน์ 'Staging' แล้วทำการยืนยันการดำเนินการรายการ แสดงดังรูปที่ ก.20



รูปที่ ก.20 กล่องข้อความยืนยันการนำแฟ้มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูล

- 2) การนำแฟ้มข้อมูลจากซิปไฟล์ที่เพิ่มไปยังที่เก็บข้อมูลอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้ทำการนำซิปไฟล์เก็บไว้ในที่พักไฟล์ในฐานข้อมูล โดยเลือกทำเครื่องหมายที่กล่อง 'auto promote' ตรงมุมล่างด้านซ้ายของกล่องข้อความยืนยันการทำรายการเก็บซิปไฟล์ไปยังที่พักไฟล์ในฐานข้อมูล แสดงดังรูปที่ ก.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

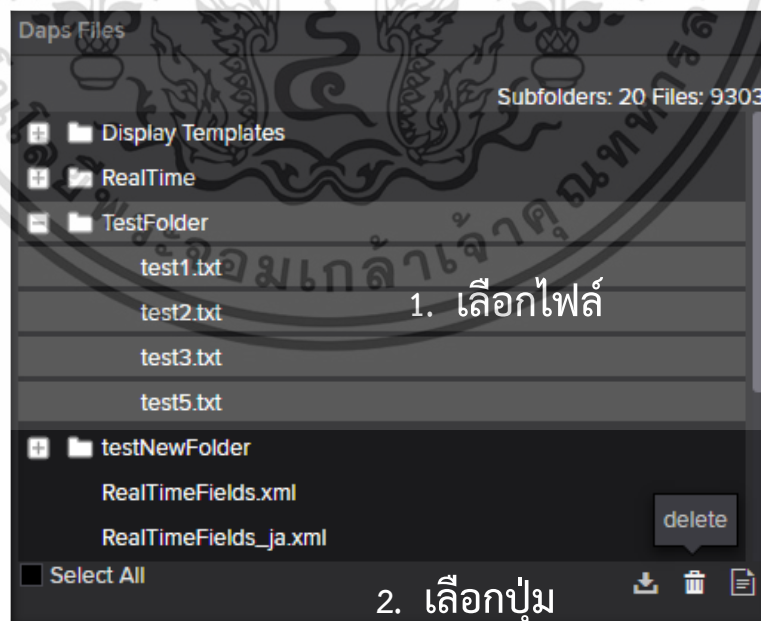


รูปที่ ก.21 ปุ่ม 'auto promote'

เมื่อทำการดำเนินการเรียบร้อยแล้วซีพไฟล์จะถูกเปลี่ยนสถานะเป็น 'promoted' และย้ายมาแสดงในคอลัมน์ 'Promoted History'

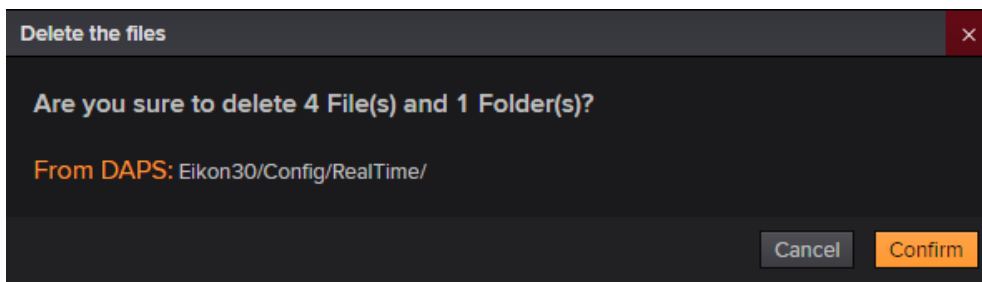
ก.4.4 การลบเพิ่มข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล

การลบเพิ่มข้อมูลออกจากที่เก็บข้อมูล ผู้ใช้สามารถเลือกเพิ่มข้อมูลจากรายชื่อเพิ่มข้อมูลที่แอปพลิเคชันแสดง แสดงดังรูปที่ ก.22 แล้วทำการกดปุ่มคำสั่งเพื่อลบเพิ่มข้อมูล โดยจะแสดงกล่องข้อความเพื่อยืนยันการดำเนินการนั้น แสดงดังรูปที่ ก.23



รูปที่ ก.22 ขั้นตอนการลบเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

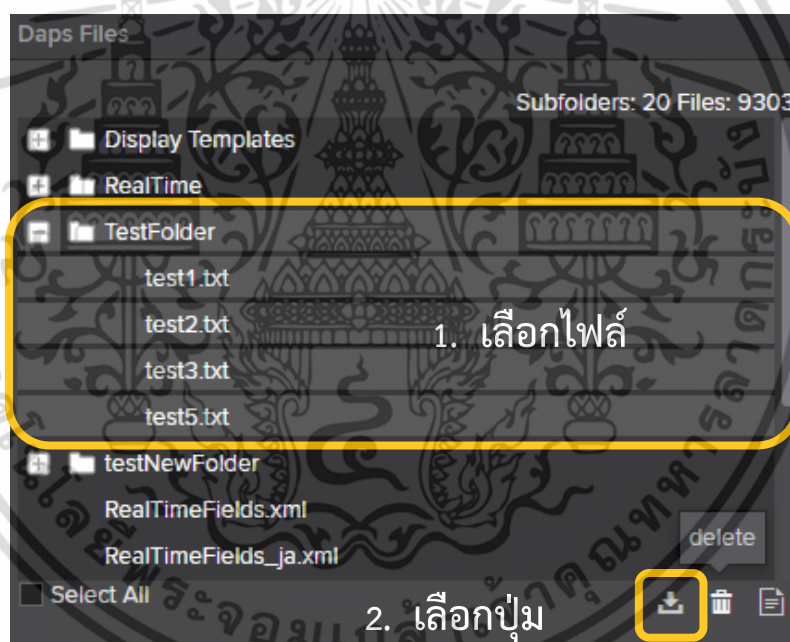


รูปที่ ก.23 หน้าต่างยืนยันการลบเพิ่มข้อมูล

ก.4.5 การบรรจุเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง

การบรรจุเพิ่มข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลลงหน่วยความจำเครื่อง ทำได้ 2 ลักษณะ คือ

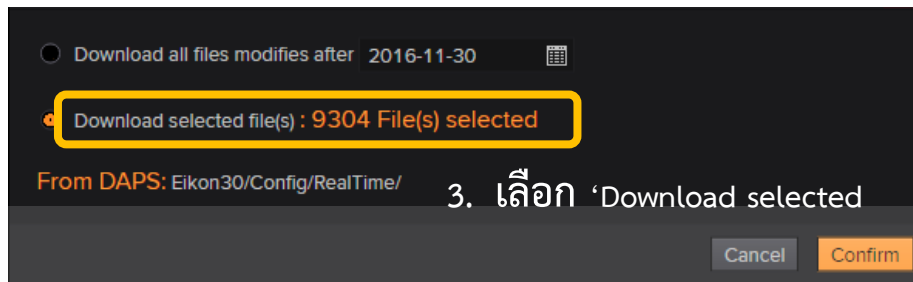
- 1) การบันทึกเพิ่มข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลที่ใช้เลือก โดยผู้ใช้ทำการเลือกเพิ่มข้อมูลในหน้าแอปพลิเคชันแล้วทำการกดปุ่มคำสั่งบันทึกข้อมูล แสดงดังรูปที่ ก.24



รูปที่ ก.24 ขั้นตอนการบรรจุเพิ่มข้อมูลลงเครื่อง

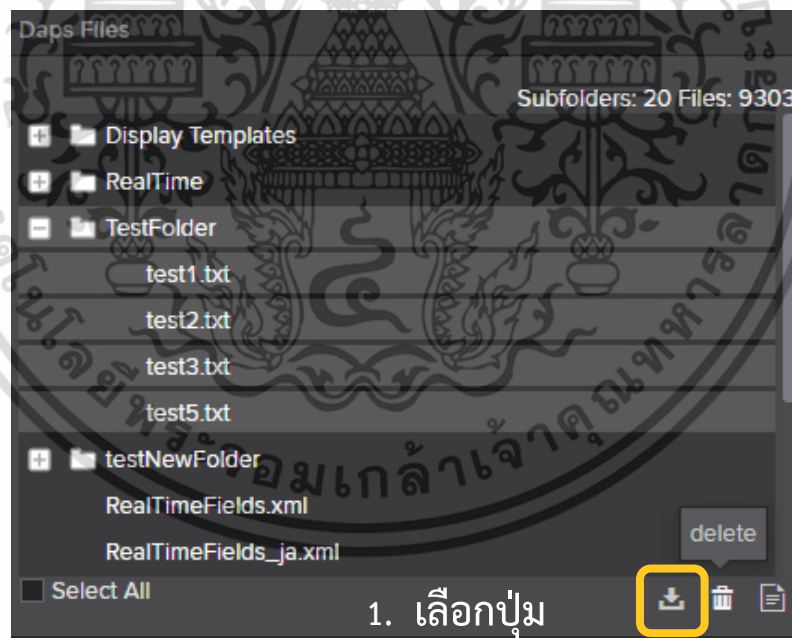
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกปุ่มคำสั่งแล้วกล่องข้อความยืนยันจะแสดงให้เราเลือก 'Download selected file(s)' เพื่อทำการดาวน์โหลด แสดงดังรูปที่ ก.25



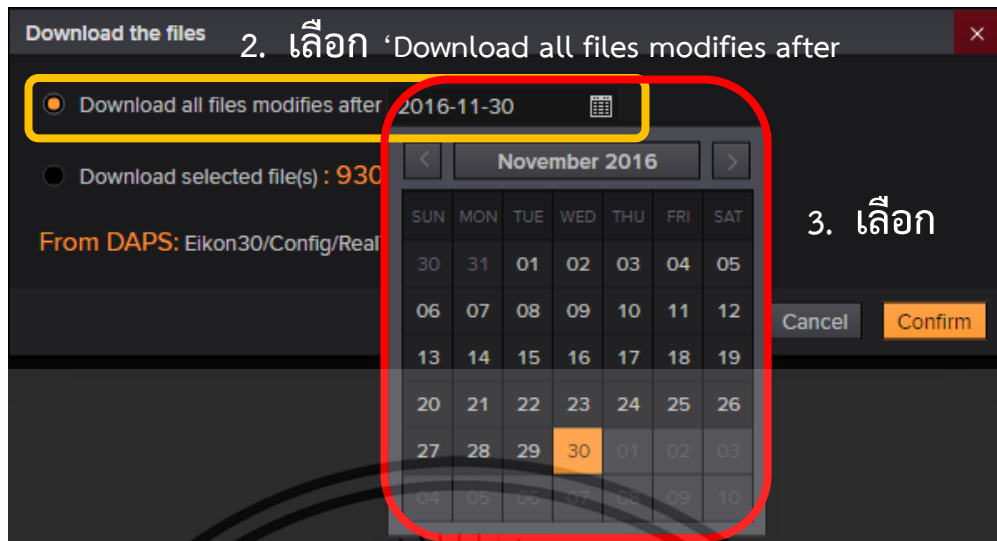
รูปที่ ก.25 การเลือกวิธีการบรรจุเพิ่มข้อมูล que เลือกในหน้าแอปพลิเคชัน

- 2) การบันทึกเพิ่มข้อมูลโดยอ้างอิงจากวันที่ในการเปลี่ยนแปลงของเพิ่มข้อมูลนั้นๆ โดยสามารถเลือกที่ปุ่มคำสั่ง แสดงดังรูปที่ ก.26 แล้วเลือกวันที่ที่ใช้อ้างอิงเพื่อบันทึกเพิ่มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง หลังจากวันที่กำหนด โดยสามารถเลือกวันที่ย้อนหลังได้เพียง 1 เดือนเท่านั้น แสดงดังรูปที่ ก.27



รูปที่ ก.26 ปุ่มคำสั่งการบันทึกเพิ่มข้อมูลลงเครื่อง

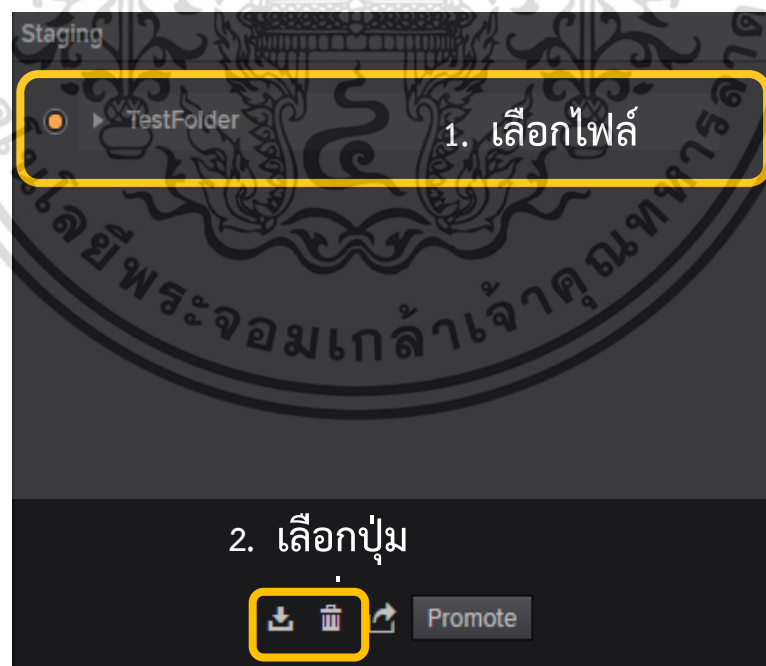
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.27 การเลือกวิธีการบันทึกเพิ่มข้อมูลโดยอ้างอิงวันที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ก.4.6 การลบหรือบันทึกซิปไฟล์ที่เก็บในฐานข้อมูล (Staging area)

การลบหรือบันทึกซิปไฟล์ที่เก็บในฐานข้อมูล (Staging area) โดยผู้ใช้สามารถเลือกเพียง 1 ไฟล์ เพื่อทำการลบโดยกดปุ่มคำสั่งที่ปรากฏอยู่ในคอลัมน์ 'Staging' เพื่อทำการลบซิปไฟล์ แสดงดังรูปที่ ก.28



รูปที่ ก.28 การลบหรือบันทึกซิปไฟล์ที่เก็บในฐานข้อมูล

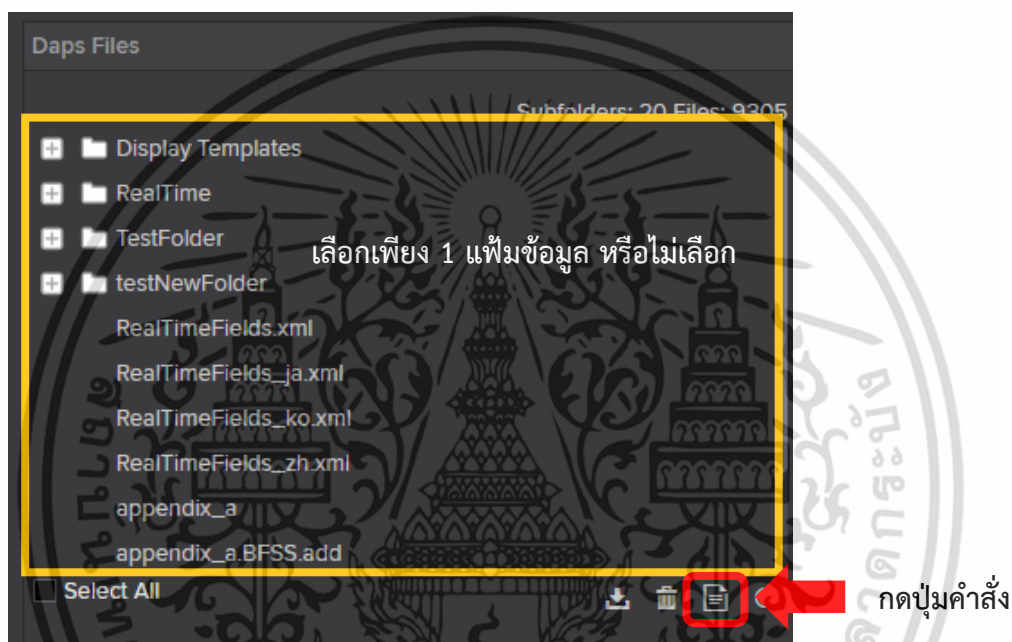
ก.4.7 การบันทึกซิปไฟล์ที่ถูกดำเนินการ Promote แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบันทึกชิปไฟล์ที่ถูกดำเนินการ Promote แล้วทำในลักษณะเดียวกันกับบันทึกชิปไฟล์ที่เก็บในฐานข้อมูล (Staging area) แต่ทำการดำเนินการกับชิปไฟล์และปุ่มคำสั่งในคอลัมน์ 'Promoted'

ก.4.8 การเรียกดูการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูล

การเรียกดูการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลทำได้โดยกดปุ่มคำสั่งในคอลัมน์ 'Daps Files' โดยสามารถดูการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลทั้งหมดในเส้นทางนั้นหรือเลือกแฟ้มข้อมูลใด ๆ เพื่อดูบันทึกการเปลี่ยนแปลงของแฟ้มข้อมูลนั้นได้ แสดงดังรูปที่ ก.29



รูปที่ ก.29 ขั้นตอนการเรียกดูการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้