

เว็บแอปพลิเคชันแสดงความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่
SPATIAL SERVICE DENSITY REPORT WEB APPLICATION



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPATIAL SERVICE DENSITY REPORT WEB APPLICATION





A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN COMPUTER SCIENCE
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|------------------|--|
| หัวข้อสหกิจศึกษา | เว็บแอปพลิเคชันแสดงความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่ Spatial Service Density Report Web Application |
| ชื่อนักศึกษา | นางสาวปรญา พลไพรินทร์ รหัสนักศึกษา 56050301 นางสาวประภาพร พันธุ์มิต รหัสนักศึกษา 56050305 |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) |
| ภาควิชา | วิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| คณะ | วิทยาศาสตร์ |
| มหาวิทยาลัย | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) |
| ปีการศึกษา | 2558 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวลัย |

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2558

| คณะกรรมการสอบ | ลายมือชื่อ |
|--|--|
| ผศ.กฤษฎา บุศรา ประธานกรรมการ |  |
| ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวลัย กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา |  |

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|------------------|--|
| หัวข้อสหกิจศึกษา | เว็บแอปพลิเคชันแสดงความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่ Spatial Service Density Report Web Application |
| ชื่อนักศึกษา | นางสาวปรญา พลไพรินทร์ รหัสนักศึกษา 56050301 นางสาวประภาพร พันธุ์มีต รหัสนักศึกษา 56050305 |
| ปริญญา | วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) |
| ภาควิชา | วิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| คณะ | วิทยาศาสตร์ |
| มหาวิทยาลัย | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) |
| ปีการศึกษา | 2558 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ |

บทคัดย่อ

บริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแสดงความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่ของวงจรรสื่อสารความเร็วสูง ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลความหนาแน่นเชิงพื้นที่มาวิเคราะห์ วางแผน และ กำหนดเป้าหมายในการดำเนินงานในการจัดการวงจรรสื่อสารของบริษัท แต่การที่เว็บแอปพลิเคชันเดิมไม่สามารถแสดงข้อมูลรายละเอียดของวงจรรและแสดงความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่ได้ในระดับจังหวัดเท่านั้น โครงการสหกิจศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมาใหม่เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงพื้นที่ และรายละเอียดของเทคโนโลยีที่ละเอียดและครอบคลุมมากขึ้น โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ส่วนหลักคือ 1. การพัฒนาในส่วนการแสดงผล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกการแสดงผลข้อมูลความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่ได้ในระดับ อำเภอ จังหวัด ภูมิภาค เลือกข้อมูลเทคโนโลยีของวงจรร และสามารถเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการให้แสดงผล ตามพื้นที่ที่กำหนดได้ 2. การจัดการข้อมูล เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูล เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลที่แสดงผล และกำหนดสิทธิ์การจัดการข้อมูลพื้นที่และอุปกรณ์ให้กับผู้ใช้งานได้ การพัฒนาแอปพลิเคชันใช้เอสพีดีเอชพีและไมโครซอฟต์เอสคิวแอลในการพัฒนาในส่วนองเว็บและฐานข้อมูลตามลำดับ ใช้เอพีไอของลองดูแมพในการแสดงผลในเชิงพื้นที่

คำสำคัญ : ปริมาณความถี่ พื้นที่ให้บริการ ลองดูแมพ วงจรรสื่อสาร เว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | |
|----------------------|---|-------------|---------------------|
| Title | Spatial Service Density Report Web Application | | |
| Students | Ms.Poraya | Phonphairin | Student ID 56050301 |
| | Ms.Praphaporn | Phanmit | Student ID 56050305 |
| Degree | Bachelor of Science (Computer Science) | | |
| Department | Computer Science | | |
| Faculty | Science | | |
| University | King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) | | |
| Academic Year | 2015 | | |
| Advisor | Dr.Rungrat Wiangsripanawan | | |

Abstract

Symphony Communication Public Company Limited had developed an in-house web application to visualize the density of the company's high speed data communication circuits all over Thailand in order to assist the company in the circuits' strategic planning and management process. However, the existing application was able to display the circuits' density only in the provincial level and there is no circuit information. Therefore, this cooperative project aims to develop the new web application which can display circuits in more spatial area and technology. The work is divided into two main parts. The first part is the display section which allows users to view circuits' spatial density according to the chosen area levels: at the district or the province or the region or their designated region level and to allow users to choose the circuits' technologies and equipment. The second part is the data management section which allows the administrators to add, edit, delete and view circuit's technologies, equipment, locations and areas and to manage user authorization. The application was developed using asp.net and Microsoft SQL for web technology and database and using Longdo Map API for displaying the result in the spatial area in Thailand.

Keywords : Frequency, Service Areas, Longdo Map, Communication Circuit, Web Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำสหกิจศึกษาหัวข้อระบบแสดงความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่ จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากขาดการช่วยเหลือและการสนับสนุนจากผู้มีพระคุณหลายท่าน โดยทีมผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้มีส่วนช่วยดังต่อไปนี้

ขอขอบคุณ ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ซึ่งให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนพิจารณาตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการจัดทำสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ทุกท่านโดยเฉพาะอาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติให้กับคณะผู้จัดทำ ขอขอบคุณบุคลากรประจำภาควิชาที่เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือ ในการจัดทำรูปเล่มทุกท่าน

ขอขอบคุณ บริษัท ซิมโฟนี่ คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านสถานที่ในการมาทำสหกิจศึกษา

ขอขอบคุณ นางสาวพัชราภรณ์ เดชปักษ์ นายอนุกุล จันทร์จรัสจิตร์ และพนักงานแผนก IMC ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำขั้นตอนวิธีในการทำงาน และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีคุณค่ามากมาย ตลอดจนข้อมูลที่ใช้ประกอบในการทำสหกิจศึกษา

สุดท้ายขอขอบคุณพระคุณบิดา มารดาและครูอาจารย์ ให้ความรัก ให้การศึกษาและให้กำลังใจแก่ผู้จัดทำตลอดมา สำหรับประโยชน์และคุณค่าอันพึงมีจากสหกิจศึกษาฉบับนี้ ผู้จัดทำขอขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ปรญา พลไพรินทร์
ประภาพร พันธมิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|---|----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ข |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญ | ง |
| สารบัญตาราง | ช |
| สารบัญรูป | ซ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของงานสหกิจศึกษา | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของงานสหกิจศึกษา | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ | 2 |
| 1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน | 3 |
| 1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน | 3 |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและงานที่เกี่ยวข้อง | 4 |
| 2.1 เทคโนโลยี (Technology) | 4 |
| 2.1.1 อีเธอร์เน็ต (Ethernet) | 4 |
| 2.1.2 เอ็มพีแอลเอส (MPLS) | 5 |
| 2.1.3 ทีดีเอ็ม (TDM) | 6 |
| 2.1.4 ดัดดับบลิวดีเอ็ม (DWDM) | 7 |
| 2.2 เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server) | 7 |
| 2.3 วิวอล สตูดิโอ (Visual Studio) | 8 |
| 2.4 เอชทีเอ็มแอล (HTML) | 8 |
| 2.5 จาวาสคริปต์ (JavaScript) | 8 |
| 2.6 เจควเียรี่ (jQuery) | 8 |
| 2.7 เอแจ็กซ์ (Ajax) | 9 |
| 2.8 บุตสเตรป (Bootstrap) | 9 |
| 2.9 ลองดูแมพ (Longdo Map) | 10 |
| 2.10 แอคทีฟไดเรกทอรี (Active Directory) | 10 |
| 2.11 เอเอสพีดีเอตเน็ต (ASP.NET) | 11 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน | 12 |
| 3.1 สถาปัตยกรรมระบบ..... | 12 |
| 3.2 การวิเคราะห์ระบบ..... | 13 |
| 3.2.1 Functional Requirement | 13 |
| 3.2.2 Non – Functional Requirement | 15 |
| 3.3 Use Case Diagram และ Activity Diagram..... | 16 |
| 3.3.1 Login : เข้าสู่ระบบ | 17 |
| 3.3.2 Area Management : การจัดการกลุ่มพื้นที่ภาค | 21 |
| 3.3.3 Province Management : การจัดการข้อมูลจังหวัด..... | 29 |
| 3.3.4 District Management : การจัดการข้อมูลอำเภอ..... | 39 |
| 3.3.5 Location Management : การจัดการข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์ | 50 |
| 3.3.6 Range Management : การจัดการช่วงความถี่..... | 66 |
| 3.3.7 User Management : การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน..... | 69 |
| 3.3.8 Group Management : การจัดการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน..... | 79 |
| 3.3.9 Authorize : สิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้งาน..... | 88 |
| 3.3.10 View Filter Device : เลือกเงื่อนไขอุปกรณ์..... | 92 |
| 3.3.11 View Filter Area : เลือกเงื่อนไขพื้นที่ | 97 |
| 3.4 Data Flow Diagram (DFD)..... | 103 |
| 3.4.1 Context Diagram | 103 |
| 3.4.2 DFD Level 0 | 104 |
| 3.4.3 DFD Level 1 Process 1 : Login | 106 |
| 3.4.4 DFD Level 1 Process 2 : Master Management..... | 107 |
| 3.4.5 DFD Level 2 Process 2.1 : Location Management | 108 |
| 3.4.6 DFD Level 2 Process 2.2 : Area Management..... | 110 |
| 3.4.7 DFD Level 2 Process 2.3 : Province Management | 111 |
| 3.4.8 DFD Level 2 Process 2.4 : District Management..... | 112 |
| 3.4.9 DFD Level 2 Process 2.5 : Range Management | 113 |
| 3.4.10 DFD Level 1 Process 3 : User Management | 114 |
| 3.4.11 DFD Level 2 Process 3.1 : User Management..... | 115 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------------|
| 3.4.12 DFD Level 2 Process 3.2 : User Group Management | 116 |
| 3.4.13 DFD Level 2 Process 3.3 : Authorize Management | 117 |
| 3.4.14 DFD Level 1 Process 4 : Report | 118 |
| 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล..... | 120 |
| 3.3.1 ER Diagram | 120 |
| 3.3.2 รายละเอียดตาราง..... | 121 |
| 3.4 การออกแบบระบบ | 127 |
| บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและการอภิปรายผล | 141 |
| 4.1 ผลการดำเนินงาน..... | 141 |
| 4.2 การทดสอบระบบ..... | 155 |
| บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ..... | 156 |
| 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน..... | 156 |
| 5.2 ข้อจำกัด | 156 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ..... | 156 |
| เอกสารอ้างอิง | 157 |
| ภาคผนวก..... | 159 |
| ภาคผนวก ก..... | 160 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|-------------------------------|------|
| 3.1 ตาราง Location..... | 122 |
| 3.2 ตาราง Location Type..... | 122 |
| 3.3 ตาราง Area..... | 122 |
| 3.4 ตาราง Province | 122 |
| 3.5 ตาราง District | 123 |
| 3.6 ตาราง Location Code | 123 |
| 3.7 ตาราง CID District..... | 123 |
| 3.8 ตาราง CID Province..... | 124 |
| 3.9 ตาราง Node..... | 124 |
| 3.10 ตาราง CID Node..... | 125 |
| 3.11 ตาราง Authorize..... | 125 |
| 3.12 ตาราง Group | 125 |
| 3.13 ตาราง User..... | 126 |
| 3.14 ตาราง Range..... | 126 |
| 3.15 ตาราง Page..... | 126 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 โครงสร้าง Ethernet..... | 4 |
| 2.2 MPLS แบบ Point-to-Point..... | 5 |
| 2.3 MPLS แบบ Point-to- Multipoint..... | 6 |
| 2.4 ดีคัปปลิวตีเอ็ม (DWDM)..... | 7 |
| 2.5 โครงสร้างระบบ | 10 |
| 2.6 Active Directory | 11 |
| 3.1 สถาปัตยกรรมระบบ | 12 |
| 3.2 Use Cases Diagram | 16 |
| 3.3 Use Cases Diagram Login..... | 19 |
| 3.4 Activity Diagram Login | 19 |
| 3.5 หน้าจอ Login | 20 |
| 3.6 หน้าจอ Login สำเร็จ | 20 |
| 3.7 ชื่อ User..... | 20 |
| 3.8 Use Cases Diagram Area List..... | 23 |
| 3.9 หน้าจอ Area List..... | 23 |
| 3.10 Use Cases Diagram Add Area..... | 25 |
| 3.11 หน้าจอ Add Area..... | 26 |
| 3.12 Use Cases Diagram Edit Area..... | 27 |
| 3.13 หน้าจอ Edit Area..... | 27 |
| 3.14 Use Cases Diagram Delete Area..... | 28 |
| 3.15 Use Cases Diagram Province List..... | 32 |
| 3.16 หน้าจอ Province List..... | 32 |
| 3.17 Use Case Diagram Add Province..... | 35 |
| 3.18 หน้าจอ Add Province..... | 35 |
| 3.19 Use Cases Diagram Edit Province..... | 37 |
| 3.20 หน้าจอ Edit Province | 37 |
| 3.21 Use Cases Diagram Delete Province | 39 |
| 3.22 Use Cases Diagram District List..... | 43 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.23 หน้าจอ District List | 43 |
| 3.24 Use Cases Diagram Add District | 46 |
| 3.25 หน้าจอ Add District | 46 |
| 3.26 Use Cases Diagram Edit District | 48 |
| 3.27 หน้าจอ Edit District | 48 |
| 3.28 Use Cases Diagram Delete District | 50 |
| 3.29 Use Cases Diagram Location List | 55 |
| 3.30 หน้าจอ Location List | 56 |
| 3.31 Use Cases Diagram Add Location | 59 |
| 3.32 หน้าจอ Add Location | 59 |
| 3.33 Use Cases Diagram Edit Location | 61 |
| 3.34 หน้าจอ Edit Location | 62 |
| 3.35 Use Cases Diagram Delete Location | 63 |
| 3.36 Use Cases Diagram Move Location | 65 |
| 3.37 Activity Diagram Move Location | 66 |
| 3.38 หน้าจอ Move Location | 66 |
| 3.39 Use Cases Diagram Range | 68 |
| 3.40 หน้าจอ Range | 68 |
| 3.41 Use Cases Diagram User List | 72 |
| 3.42 หน้าจอ User List | 72 |
| 3.43 Use Cases Diagram Add User | 74 |
| 3.44 Activity Diagram Add User | 75 |
| 3.45 หน้าจอ Add User | 75 |
| 3.46 Use Cases Diagram Edit User | 77 |
| 3.47 หน้าจอ Edit User | 77 |
| 3.48 Use Cases Diagram Delete User | 79 |
| 3.49 Use Cases Diagram Group List | 81 |
| 3.50 หน้าจอ Group List | 82 |
| 3.51 Use Cases Diagram Add Group | 84 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.52 หน้าจอ Add Group | 84 |
| 3.53 Use Cases Diagram Edit Group | 85 |
| 3.54 หน้าจอ Edit Group..... | 86 |
| 3.55 Use Cases Diagram Delete Group..... | 88 |
| 3.56 Use Cases Diagram Authorize..... | 91 |
| 3.57 Activity Diagram Authorize | 92 |
| 3.58 หน้าจอ Group Authorize | 92 |
| 3.59 Use Cases Diagram Condition..... | 96 |
| 3.60 Activity Diagram Authorize | 96 |
| 3.61 หน้าจอ Condition | 96 |
| 3.62 Use Cases Diagram View..... | 100 |
| 3.63 Activity Diagram Authorize | 101 |
| 3.64 หน้าจอ View | 102 |
| 3.65 Context Diagram..... | 103 |
| 3.66 DFD Level 0..... | 105 |
| 3.67 DFD Level 1 Process 1 : Login..... | 106 |
| 3.68 DFD Level 1 Process 2 : Master Management | 107 |
| 3.69 DFD Level 2 Process 2.1 : Location Management..... | 108 |
| 3.70 DFD Level 2 Process 2.2 : Area Management | 110 |
| 3.71 DFD Level 2 Process 2.3 : Province Management..... | 111 |
| 3.72 DFD Level 2 Process 2.4 : District Management | 112 |
| 3.73 DFD Level 2 Process 2.5 : Range Management | 113 |
| 3.74 DFD Level 1 Process 3 : User Management | 114 |
| 3.75 DFD Level 2 Process 3.1 : User Management | 115 |
| 3.76 DFD Level 2 Process 3.2 : User Group Management..... | 116 |
| 3.77 DFD Level 2 Process 3.3 : Authorize Management..... | 117 |
| 3.78 DFD Level 1 Process 4 : Report | 118 |
| 3.79 ER Diagram..... | 120 |
| 3.80 หน้าจอเข้าสู่ระบบ | 127 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.81 หน้าจอหลัก..... | 127 |
| 3.82 หน้าจอ Filter Condition..... | 128 |
| 3.83 หน้าจอ Filter View..... | 128 |
| 3.84 หน้าจอ เมนู Master..... | 129 |
| 3.85 หน้าจอ เมนู Location List..... | 129 |
| 3.86 หน้าจอ เมนู Add Location..... | 130 |
| 3.87 หน้าจอ เมนู Edit Location..... | 130 |
| 3.88 หน้าจอ เมนู Area List..... | 131 |
| 3.89 หน้าจอ เมนู Add Area..... | 131 |
| 3.90 หน้าจอ เมนู Edit Area..... | 131 |
| 3.91 หน้าจอ เมนู Province List..... | 132 |
| 3.92 หน้าจอ เมนู Add Province..... | 132 |
| 3.93 หน้าจอ เมนู Edit Province..... | 132 |
| 3.94 หน้าจอ เมนู District List..... | 133 |
| 3.95 หน้าจอ เมนู Add District..... | 133 |
| 3.96 หน้าจอ เมนู Edit District..... | 133 |
| 3.97 หน้าจอ เมนู Group List..... | 134 |
| 3.98 หน้าจอ เมนู Add Group..... | 134 |
| 3.99 หน้าจอ เมนู Edit Group..... | 134 |
| 3.100 หน้าจอ เมนู User List..... | 135 |
| 3.101 หน้าจอ เมนู Add User..... | 135 |
| 3.102 หน้าจอ เมนู Edit User..... | 135 |
| 3.103 หน้าจอ เมนู Authorize..... | 136 |
| 3.104 หน้าจอ เมนู Range..... | 136 |
| 3.105 หน้าจอ เมนู Search..... | 137 |
| 3.106 หน้าจอ เมนู Search CCM..... | 137 |
| 3.107 หน้าจอ เมนู Search Map..... | 138 |
| 3.108 หน้าจอ Click Mouse ด้านขวา..... | 138 |
| 3.109 หน้าจอ แจ้งเตือน ข้อมูล location..... | 139 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.110 หน้าจอ Pop Up เมื่อคลิกแผนที่..... | 139 |
| 3.111 หน้าจอ Pop Up หมด..... | 140 |
| 3.112 หน้าจอ รายละเอียดโหนด..... | 140 |
| 4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ..... | 142 |
| 4.2 หน้าจอฟังก์ชัน Filter..... | 142 |
| 4.3 แสดงหน้าจอฟังก์ชัน Master..... | 143 |
| 4.4 แสดงหน้าจอฟังก์ชัน Master Range..... | 143 |
| 4.5 หน้าจอเมนู Area..... | 144 |
| 4.6 หน้าจอเมนู Province..... | 144 |
| 4.7 หน้าจอเมนู District..... | 148 |
| 4.8 หน้าจอเมนู Location..... | 147 |
| 4.9 หน้าจอฟังก์ชัน Range..... | 148 |
| 4.10 หน้าจอฟังก์ชัน Authentication..... | 148 |
| 4.11 หน้าจอเมนู Group..... | 149 |
| 4.12 แสดงหน้าจอ User..... | 150 |
| 4.13 หน้าจอเมนู Group Authorize..... | 151 |
| 4.14 แสดงหน้าจอฟังก์ชัน Search..... | 152 |
| 4.15 หน้าจอเมนูค้นหา CCM และ Map..... | 152 |
| 4.16 หน้าจอ Click Mouse ด้านขวา..... | 153 |
| 4.17 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูล Location..... | 153 |
| 4.18 หน้าจอ Pop Up เมื่อคลิกแผนที่..... | 154 |
| 4.19 หน้าจอ Pop Up หมด..... | 154 |
| ก.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ..... | 160 |
| ก.2 หน้าจอหลัก..... | 161 |
| ก.3 หน้าจอ Filter ส่วน Condition..... | 161 |
| ก.4 หน้าจอ Filter ส่วน View..... | 162 |
| ก.5 หน้าจอเมนู Search..... | 162 |
| ก.6 หน้าจอเมนู Search CCM..... | 163 |
| ก.7 หน้าจอเมนู Search MAP..... | 163 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--------------------------------------|------|
| ก.8 หน้าจอเมนู Master..... | 163 |
| ก.9 หน้าจอเมนู Area..... | 164 |
| ก.10 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Area..... | 164 |
| ก.11 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Area..... | 165 |
| ก.12 หน้าจอเมนู Province..... | 165 |
| ก.13 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Province..... | 166 |
| ก.14 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Province..... | 166 |
| ก.15 หน้าจอเมนู District..... | 167 |
| ก.16 หน้าจอเพิ่มข้อมูล District..... | 167 |
| ก.17 หน้าจอแก้ไขข้อมูล District..... | 167 |
| ก.18 หน้าจอเมนู Location..... | 168 |
| ก.19 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Location..... | 168 |
| ก.20 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Location..... | 169 |
| ก.21 หน้าจอเมนู Authentication..... | 169 |
| ก.22 หน้าจอเมนู Group..... | 170 |
| ก.23 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Group..... | 170 |
| ก.24 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Group..... | 171 |
| ก.25 หน้าจอเมนู User..... | 171 |
| ก.26 หน้าจอเพิ่มข้อมูล User..... | 172 |
| ก.27 หน้าจอแก้ไขข้อมูล User..... | 172 |
| ก.28 หน้าจอเมนู Group Authorize..... | 173 |
| ก.29 หน้าจอแสดงไอคอน Range..... | 173 |
| ก.30 หน้าจอเมนู Range..... | 174 |
| ก.31 Incomplete Location..... | 174 |
| ก.32 หน้าจอจากการคลิกขวา..... | 175 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญสำหรับองค์กรหรือธุรกิจ การที่โลกเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจึงเกิดการแข่งขันทางธุรกิจสูง องค์กรที่มีการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน ทำให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ทันต่อความต้องการ และช่วยประหยัดต้นทุนในการดำเนินงานด้านต่างๆ องค์กรบริษัท ซิมโพนี คอมมูนิเคชัน จำกัด(มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคมด้วยวงจรรสื่อสารความเร็วสูงทั้งในและต่างประเทศ จึงมีความต้องการในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสร้างภาพรวมความหนาแน่นของวงจรรสื่อสารทั้งหมดที่มีการให้บริการในพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย เพื่อที่จะได้จัดสรรวงจรรสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และช่วยให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการที่จำนวนวงจรมีเพียงพอในแต่ละพื้นที่บริการ เพื่อเพิ่มและปรับปรุงวงจรรและการกระจายของวงจรรให้ดีขึ้น และสามารถนำข้อมูลต่างๆที่รวบรวมได้มาช่วยในการกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ และวางแผนการดำเนินการได้ ทางบริษัทจึงทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันชื่อ ซีซีเอ็มแมพ(CCM MAP) ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว อย่างไรก็ตามเว็บแอปพลิเคชันซีซีเอ็มไม่สามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบของ อำเภอ หรือภูมิภาค และไม่สามารถเลือกดูข้อมูลอุปกรณ์โดยการกำหนดพื้นที่ อีกทั้งไม่สามารถจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของวงจรรสื่อสาร อุปกรณ์และพื้นที่ได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น โครงการงานสหกิจศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเว็บแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมาใหม่โดยอ้างอิงรูปแบบเดิม ซึ่งมีการนำข้อมูลวงจรรสื่อสารทั้งหมดที่ให้บริการมาประยุกต์ใช้กับ API ของ Longdo Map ให้ละเอียดมากขึ้นเพื่อให้สามารถแสดงข้อมูลในระดับอำเภอ และมีการแสดงข้อมูลเทคโนโลยีของอุปกรณ์ เพื่อให้เห็นภาพรวมของวงจรรสื่อสารที่มีการให้บริการในแต่ละพื้นที่ ได้ละเอียด และสามารถค้นหาข้อมูลวงจรรสื่อสาร และเทคโนโลยีที่ใช้ได้ง่ายขึ้น ทำให้ได้ข้อมูลที่ไปใช้ประกอบในการวางแผนและการสรุปผลในเชิงบริการขององค์กรได้ครอบคลุมมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อให้เห็นภาพรวมของพื้นที่ให้บริการ โดยสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์และเพิ่มยอดขาย
2. เพื่อลดความซับซ้อนในส่วนของการวางแผนในกลุ่มงานของ Network Planning
3. เพื่อยกระดับการแสดงผลจากรูปแบบรายงานเดิมเป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถเลือกดูการแสดงผลได้เอง
4. เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลวงจร เพิ่ม ลบ และแก้ไขได้
5. เพื่ออำนวยความสะดวกในการดูข้อมูลวงจรสื่อสารตามเทคโนโลยีที่ต้องการ
6. เพื่อแสดงปริมาณความถี่ของพื้นที่ให้บริการและวงจรสื่อสารที่อยู่ในพื้นที่

1.3 ขอบเขตของงานสหกิจศึกษา

1. ผู้ใช้ต้องเป็นบุคคลที่มีรายชื่ออยู่ในระบบ จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้
2. ระบบสามารถแสดงผลบนเว็บแอปพลิเคชันภายในองค์กรเท่านั้น
3. ระบบสามารถแสดงพื้นที่ให้บริการตามเทคโนโลยี Ethernet, DWDM, MPLS, TDM
4. ระบบสามารถแสดงความหนาแน่นของวงจรตามเทคโนโลยีในพื้นที่ต่างๆ
5. ระบบสามารถปักหมุดตำแหน่งของสถานที่ตั้งที่มีการติดตั้งอุปกรณ์นั้นได้
6. ระบบสามารถแสดงพื้นที่ให้บริการในรูปแบบของภาค จังหวัด อำเภอได้
7. ระบบมีการประยุกต์ใช้กับ API ของ Longdo Map โดยอ้างอิงจากเวอร์ชันแรก ซึ่งสามารถลงรายละเอียดของแผนที่ในระดับอำเภอได้
8. ผู้ใช้สามารถดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในส่วนของตารางหลักของฐานข้อมูลได้ เมื่อผู้ใช้มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล
9. มีฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของระบบทั้งหมด

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ระบบที่สามารถช่วยให้ผู้ใช้ทราบถึงพื้นที่การให้บริการของเทคโนโลยีแบบต่างๆ
2. ระบบที่สามารถช่วยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อส่งเสริมการขายในด้านพื้นที่และจำนวนการให้บริการ
3. ระบบที่ให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลในด้านพื้นที่และจำนวนการให้บริการ
4. ระบบที่ช่วยลดระยะเวลาในการวางแผนของกลุ่มงาน Network Planning
5. ผู้พัฒนาได้รับความรู้และความเข้าใจในการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1. ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆและภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
2. กำหนดขอบเขต วัตถุประสงค์ และความต้องการของระบบ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. พัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบ
5. ทดสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ
6. สรุปผลขั้นตอนการดำเนินงาน
7. จัดทำเอกสารประกอบงานวิจัย

1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. คอมพิวเตอร์ (Computer) ยี่ห้อ Dell
 - หน่วยประมวลผล : Intel Core i5-3570 CPU 3.40 GHz
 - หน่วยความจำ : 4 GB
 - ฮาร์ดดิสก์ : 500 GB
2. คอมพิวเตอร์ (Computer) ยี่ห้อ Dell
 - หน่วยประมวลผล : Intel Core i5-3570 CPU 3.40 GHz
 - หน่วยความจำ : 4 GB
 - ฮาร์ดดิสก์ : 500 GB

ซอฟต์แวร์ (Software)

1. ระบบปฏิบัติการ Windows 7 Ultimate 64 bit
2. ระบบปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบ Visual Studio 2012
3. ระบบปฏิบัติการด้านการจัดการฐานข้อมูล SQL Server Management Studio 2012
4. ระบบปฏิบัติการด้านการออกแบบระบบ Microsoft Visio 2007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

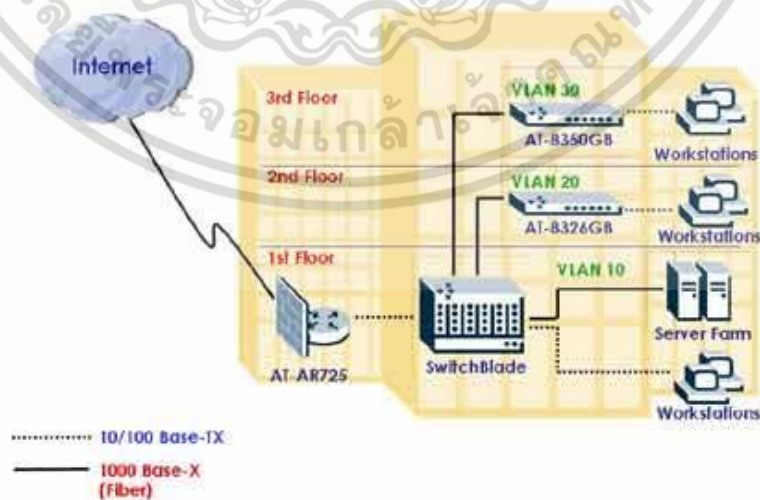
ทฤษฎีและงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 เทคโนโลยี (Technology)

2.1.1 อีเทอร์เน็ต (Ethernet)

อีเทอร์เน็ต [1] เป็นเทคโนโลยี เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เป็นฐานหลักของเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมด เนื่องจากเป็นเทคโนโลยี LAN ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เทคโนโลยีนี้ได้ถูกพัฒนาและปรับปรุงภายใต้ความดูแลรับผิดชอบของ IEEE ซึ่งตั้งอยู่บนมาตรฐานการส่งข้อมูลหรือ โพรโตคอล CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) โพรโตคอลนี้จะถูกใช้สำหรับการเข้าใช้สื่อกลางในการส่งสัญญาณที่แชร์กันระหว่างสถานีหรือโหนดต่างๆ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ เมื่อโหนดใดๆ ต้องการที่จะส่งข้อมูลจะต้องคอยฟังก่อน (Carrier Sense) ว่ามีโหนดอื่นกำลัง ส่งข้อมูลอยู่หรือไม่ ถ้ามีให้รอจนกว่าเครื่องนั้นส่งข้อมูลเสร็จก่อน แล้วค่อยเริ่มส่งข้อมูล และในขณะที่กำลังส่งข้อมูลอยู่นั้นต้องตรวจสอบว่ามีการชนกันของข้อมูลเกิดขึ้นหรือไม่ (Collision Detection) ถ้ามีการชนกันของข้อมูลเกิดขึ้นให้หยุดทำการส่งข้อมูล ทันที แล้วค่อยเริ่มกระบวนการส่งข้อมูลใหม่อีกครั้ง เนื่องจากอีเทอร์เน็ตจะใช้สื่อกลาง ร่วมกัน ซึ่งเรียกว่า "บัส (Bus)" ฉะนั้นจึงมีโหนดที่ส่งข้อมูลได้แค่โหนดเดียว

Ethernet Technology:



รูปที่ 2.1 โครงสร้าง Ethernet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 เอ็มพีแอลเอส (MPLS)

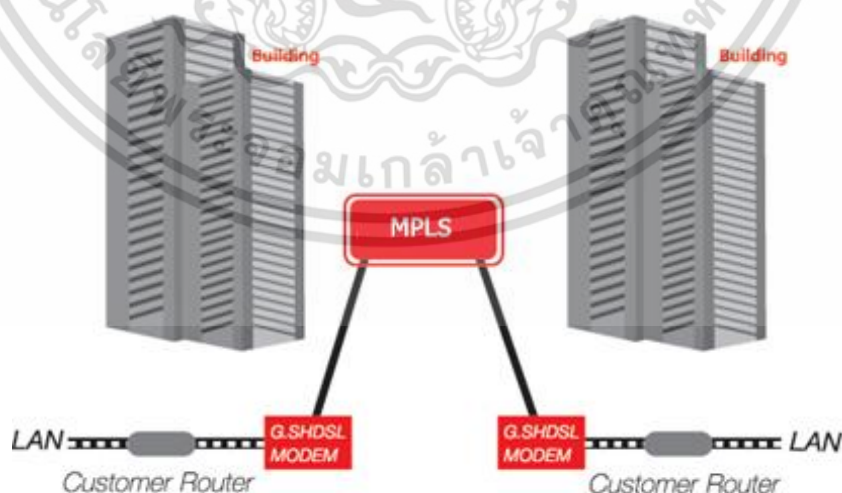
Multi-Protocol Label Switching หรือ MPLS [2] เป็นการรับส่งข้อมูลบนระบบเครือข่ายไอพี ที่เชื่อมต่อระหว่างสำนักงานใหญ่ไปสาขา หรือเชื่อมต่อระหว่างสาขาตัวเอง ด้วยเทคโนโลยีของ MPLS ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถเชื่อมต่อหลายเทคโนโลยีภายใต้เครือข่ายเดียวกันได้อย่างง่ายดายหลายหลากหลายทั้งรูปแบบและความเร็ว

จุดเด่นของ Multi-Protocol Label Switching (MPLS)

- มีความเสถียรและปลอดภัยในการรับ-ส่งข้อมูล
- มีขนาดช่องสัญญาณ (Bandwidth) ใหญ่ถึง 10Gbps เพื่อรองรับลูกค้ากลุ่มธุรกิจ โดยเฉพาะ
- สามารถเลือกความเร็วได้ตั้งแต่ 64Kbps-1Gbps
- รองรับ IP Application ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น VoIP, Routing Protocol, QoS, Multicast และ VDO Conference เพื่อตอบสนองรูปแบบการทำงานขององค์กรในอนาคต โดยการรวมเทคโนโลยีต่างๆเข้าด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน
- การันตีคุณภาพด้วย Cisco Powered รายแรกและรายเดียวในประเทศไทย

ลักษณะบริการ MPLS

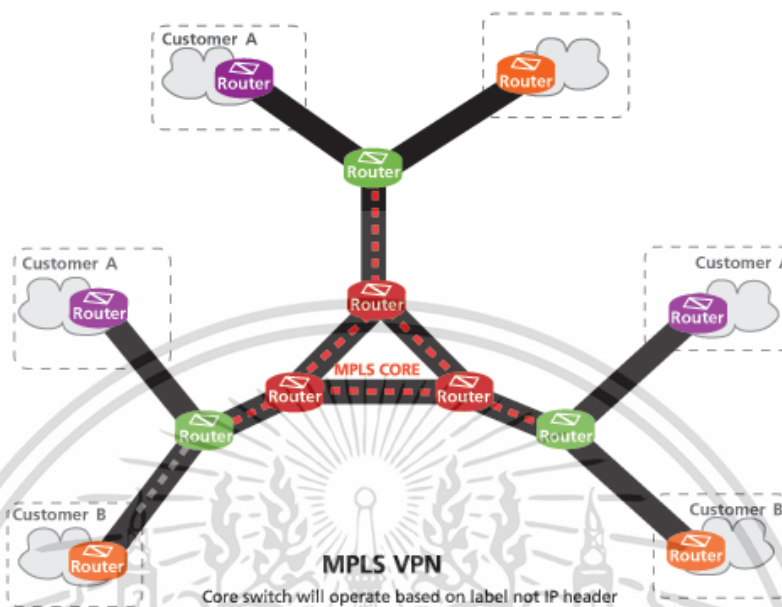
1. MPLS แบบ Point-to-Point (VLL) เหมาะสำหรับการเชื่อมต่อจากสาขาหนึ่งไปยังสาขาหนึ่ง



รูปที่ 2.2 MPLS แบบ Point-to-Point

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. MPLS แบบ Point-to-Multipoint (VPN) เหมาะสำหรับการเชื่อมต่อระหว่างสำนักงานใหญ่กับหลายๆ สาขา หรือแต่ละสาขาเชื่อมต่อกันเอง



รูปที่ 2.3 MPLS แบบ Point-to-Multipoint

2.1.3 ทีดีเอ็ม (TDM)

Time - division multiplexing หรือ TDM [3] เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่นำมาใช้ในการสื่อสารและในการทำงานของ input/output เพื่อการถ่ายทอดสัญญาณต่างๆ หลายชนิด ผ่านช่องสัญญาณ หรือสาย เป็นการสื่อสารไปพร้อมๆ กันในสายเดียว เทคนิคของ multiplexing สามารถแยกความแตกต่างของสัญญาณต่างๆ เช่น แยกเวลา แยกพื้นที่ และแยกความถี่ของสัญญาณแต่ละชนิดออกจากกัน เป็นการแบ่งเวลาในการใช้สายส่งเพื่อใช้ส่งข้อมูล เหมาะกับสัญญาณข้อมูลแบบดิจิทัล เนื่องจากสัญญาณดิจิทัลมีช่วงเวลาที่เหมาะสมของบิตแต่ละบิต จึงทำให้สามารถมัลติเพล็กซ์แบบแบ่งเวลาให้มีความสอดคล้องกับเวลาของบิตได้ โดยอาจคิดเป็นอัตราเร็วของบิตได้คือ สัญญาณที่มีอัตราเร็วต่ำหลายๆ สัญญาณสามารถนำมามัลติเพล็กซ์รวมกันเป็นสัญญาณที่มีอัตราบิตสูงขึ้นได้ ซึ่งการมัลติเพล็กซ์แบบแบ่งเวลา ยังสามารถแบ่งออกเป็น “การมัลติเพล็กซ์แบบแบ่งเวลาในแบบซิงโครนัส” และ “การมัลติเพล็กซ์แบบแบ่งเวลาในรูปแบบสถิติ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ดีดับบลิวดีเอ็ม (DWDM)

Dense Wavelength Division Multiplexing หรือ DWDM [4] เป็นเทคนิคการส่งข้อมูลบนเส้นใยแก้วนำแสงโดยใช้วิธีส่งข้อมูลไปบนหลาย ๆ ช่วงความยาวคลื่นของเส้นใยแก้วนำแสง 1 เส้น DWDM จึงเป็นเทคนิคที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการส่งข้อมูลให้แก่เครือข่ายใยแก้วนำแสง DWDM พัฒนามาจากเทคโนโลยี WDM (Wavelength Division Multiplexing) (ซึ่งเดิมสามารถรองรับการส่งข้อมูลที่อัตรา 2.5 Gbps ถึง 10 Gbps ที่ 32 ถึง 64 ช่องสัญญาณ) โดยการเพิ่มจำนวนช่องสัญญาณเป็น 160 ช่องสัญญาณ โดยที่กำหนดให้ระยะห่างระหว่างช่องสัญญาณถี่ขึ้น คืออยู่คืออยู่ที่ 25 ถึง 50 GHz และรองรับอัตราการส่งข้อมูลที่ 1 Terabit/s



รูปที่ 2.4 โครงสร้างพื้นฐานการเชื่อมโยงของระบบ DWDM

2.2 เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server)

SQL Server หรือ Microsoft [SQL Server](#) [5] คือ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database management system หรือ RDBMS) ผลิตโดยบริษัท Microsoft เป็นระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server และรันอยู่บน Window NT ซึ่งใช้ภาษา T-SQL ในการดึงเรียกข้อมูล ด้วยเหตุที่ข้อมูลส่วนใหญ่ทั่วโลกเก็บไว้ในเครื่องที่ใช้ Microsoft Windows เป็น Operating System จึงทำให้เป็นการง่ายต่อ Microsoft SQL ที่จะนำ ข้อมูลที่อยู่ในรูป Windows Based มาเก็บและประมวลผล และ ประกอบกับการที่ราคาถูกและหาง่าย จึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ Microsoft SQL จึงเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีจะถูกเลือกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 วิชาการ สตูดิโอ (Visual Studio)

Visual Studio [6] เป็นชุดพัฒนาแบบ IDE Integrated Development Environment ซึ่งหมายถึง สภาพแวดล้อมที่รวบรวมเครื่องมือและคุณสมบัติทุกอย่าง ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโปรแกรมเข้าไว้ด้วยกันในที่เดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบหน้าจอ เขียนโค้ด รันเพื่อทดสอบการทำงาน ค้นหาและแก้ไขข้อผิดพลาด เผยแพร่โปรแกรม ฯลฯ นอกจากนี้ Visual Basic .NET แล้ว Visual Studio ยังมีภาษาอื่นๆ ให้ใช้เขียนโปรแกรมได้อีก เช่น ภาษา C# และภาษา C++

2.4 เอชทีเอ็มแอล (HTML)

HTML [7] ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ ผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับระบุ หรือควบคุมการแสดงผล ของเว็บได้ด้วย HTML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย และด้วยประเด็นดังกล่าว ทำให้บริการ www เติบโตขยายตัวอย่างกว้างขวาง

2.5 จาวาสคริปต์ (JavaScript)

JavaScript [8] คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับภาษา [HTML](#) และภาษา [Java](#) ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

2.6 เจควีรี่ (jQuery)

jQuery [9] คือ JavaScript Library ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้การเขียน JavaScript นั้นมีความสะดวกและง่ายขึ้น เพราะว่าการนำ JavaScript เอาไปประยุกต์กับงานจำพวกเว็บ (Client-side

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JavaScript) นั้นเป็นสิ่งที่ยุ่งยาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความไม่เข้ากันของ Web Browser แต่ละค่าย DOM หรือ API เป็นต้น

ดังนั้น jQuery จึงรวมเอา Object และ Function ต่างๆ ที่จำเป็นมารวบรวมไว้ในรูปแบบของ Library พอเป็นเช่นนี้แล้ว ไม่ว่าโค้ดที่คุณเขียนจะใช้ JavaScript หลายบรรทัดขนาดไหน ก็สามารถทำให้สั้นลงได้ อาจทำให้เหลือสั้นเพียงแค่บรรทัดเดียวเท่านั้น

jQuery ประกอบด้วยฟีเจอร์ต่างๆ ดังนี้

- HTML/DOM manipulation
- CSS manipulation
- HTML event methods
- Effects and animations
- AJAX
- Utilities

2.7 เอแจ็กซ์ (Ajax)

Ajax [10] ย่อมาจาก Asynchronous JavaScript And XML ซึ่งหมายถึงการทำงานร่วมกันของ JavaScript และ XML แบบ Asynchronous มีหลักการการทำงาน 2 ประเด็น คือ การ update หน้าจอแบบบางส่วน และการติดต่อสื่อสารกับ Server โดยใช้หลักการ Asynchronous ทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องหยุดการทำงาน เพื่อรอการประมวลผลจาก Server รวมถึงการโหลดและการรีเฟรชหน้าจอ ของบราวเซอร์ทางฝั่ง Client มีการใช้ Ajax โดยการเพิ่มเลเยอร์ระหว่าง user browser กับ server ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องรอให้ Client ติดต่อไปยัง Server รวมถึงการโหลดและการรีเฟรชหน้าจอทั้งหมดด้วย ดังนั้นผู้ใช้สามารถใช้งาน application ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

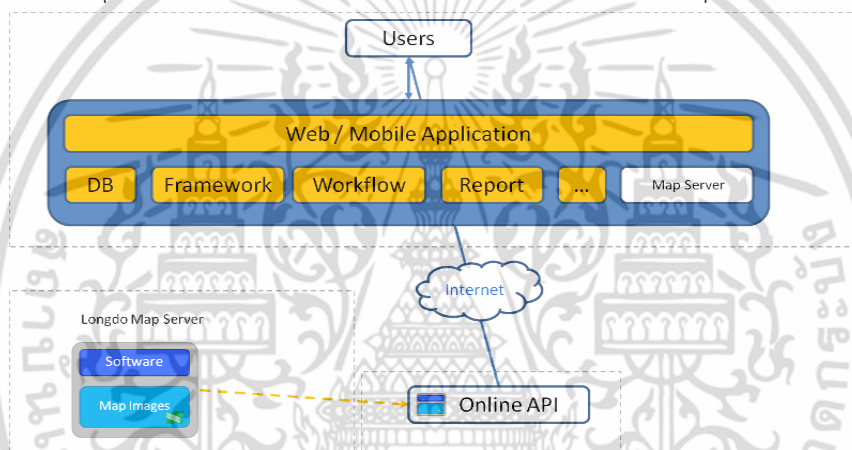
2.8 บุตสเตรป (Bootstrap)

Bootstrap [11] เป็น Front-end Framework ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว และ สวยงาม ถูกพัฒนาขึ้นด้วยกลุ่มนักพัฒนาจากทั่วทุกหนแห่งในโลก มีการอัปเดตอยู่ตลอดเวลา เพื่อรองรับการทำงานได้อย่างทันสมัย และ การแก้ไขปัญหาต่างๆ หรือ Bug ก็ทำได้เร็ว ตัว Bootstrap เองมีทั้ง CSS Component และ JavaScript Plugin ให้เราได้เรียกใช้งานได้อย่างหลากหลาย ตัว Bootstrap ถูกออกแบบมาให้รองรับการทำงานแบบ Responsive Web ซึ่งทำให้เราเขียนเว็บแค่ครั้งเดียวสามารถนำไปรันผ่านเบราว์เซอร์ได้ทั้งบน มือถือ แท็บเล็ต และพีซีทั่วไป โดยที่ไม่ต้องเขียนใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ลองดูแมพ (Longdo Map)

Longdo Map [12] มีโซลูชันด้านแผนที่สำหรับองค์กร ไม่ว่าจะเป็นการนำระบบแผนที่ / GIS ไปใช้ในระบบเว็บแอปพลิเคชันภายในขององค์กร หรือ แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้งานผ่าน JavaScript API หรือ SDK สำหรับ iOS และ Android, Longdo Map มีโซลูชันที่ตอบโจทย์อย่างครอบคลุม ทั้งการใช้งานแบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วย Online API หรือ การใช้งานภายในองค์กรผ่านอุปกรณ์ Longdo Map Box และสามารถนำ Longdo Map ไปประยุกต์ใช้ในงานได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการนำ API (Application Programming Interface) ไปใช้ เรียกแสดงแผนที่ในเว็บหรือแอปพลิเคชัน, ติดตั้งผลิตภัณฑ์ Map Server ส่วนตัว ที่เรียกว่า Longdo Box ภายในเครือข่าย เพื่อแยกการใช้งานแบบเป็นเอกเทศ ไม่ปะปนกับผู้ใช้รายอื่น, เพิ่มไอคอนของธุรกิจลงในแผนที่ รวมถึงป้องกันไม่ให้เกิดการแก้ไขจากบุคคลภายนอก



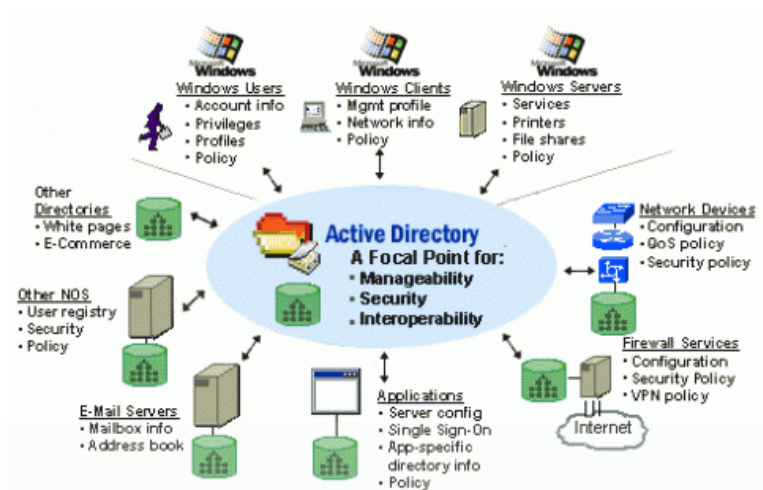
รูปที่ 2.5 โครงสร้างระบบ

2.10 แอคทีฟไดเรกทอรี (Active Directory)

Active Directory [13] ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ object ต่างๆ เช่น ยูสเซอร์ (User) กลุ่ม (Group) คอมพิวเตอร์ (Computer) หรือ นโยบายรักษาความปลอดภัย (Security Policy) เป็นต้น โดย Active Directory นั้นจะเก็บ object ต่างๆ เหล่านี้ไว้ใน Active Directory Database และมีเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Domain Controller (DC) เป็นตัวจัดการอีกทีหนึ่ง ส่วนประกอบของ Active Directory จะมีส่วนประกอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ

1. Active Directory Service เป็นส่วนประกอบที่ทำหน้าที่ให้บริการแก่ยูสเซอร์และผู้บริหารระบบ
2. Active Directory Database เป็นฐานข้อมูลสำหรับการเก็บ Directory Object ต่างๆ เช่น User Account, Group Account, Shared Folder, Organizational Unit (OU), System Configuration, Group Policy Object (GPO) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 Active Director

2.11 เอเอสพีดอตเน็ต (ASP.NET)

ภาษา ASP.NET [14] เป็นภาษาที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์เรียกว่า Server Side Script เป็นของ ไมโครซอฟท์ ในปัจจุบันคือ ASP.NET 4.0 หมายความว่า เป็นภาษาที่รันบน .NET Framework 4.0 ซึ่งมาพร้อมกับ Visual Studio 2010 ผู้อ่านสามารถเขียน ASP.NET 4.0 ได้ 2 ภาษา คือ ภาษา VB 2010 และ ภาษา VC# 2010 เมื่อผู้อ่านสร้างเว็บไซต์ด้วย ASP.NET แล้ว สคริปต์ของ ASP.NET ถูกส่งไปประมวลผลที่ฝั่ง Server ก่อนจากนั้นจะส่งกลับมายังเบราว์เซอร์ ในรูปแบบของภาษา HTML เพื่อแสดงให้ผู้อ่านเห็นเป็นหน้าเว็บเพจ ซึ่งเป็นรูปแบบแอปพลิเคชันที่สร้างเพื่อทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยจะโต้ตอบกับผู้ใช้งานเหมือนเว็บเพจทั่วไป

ข้อดีในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ASP.NET

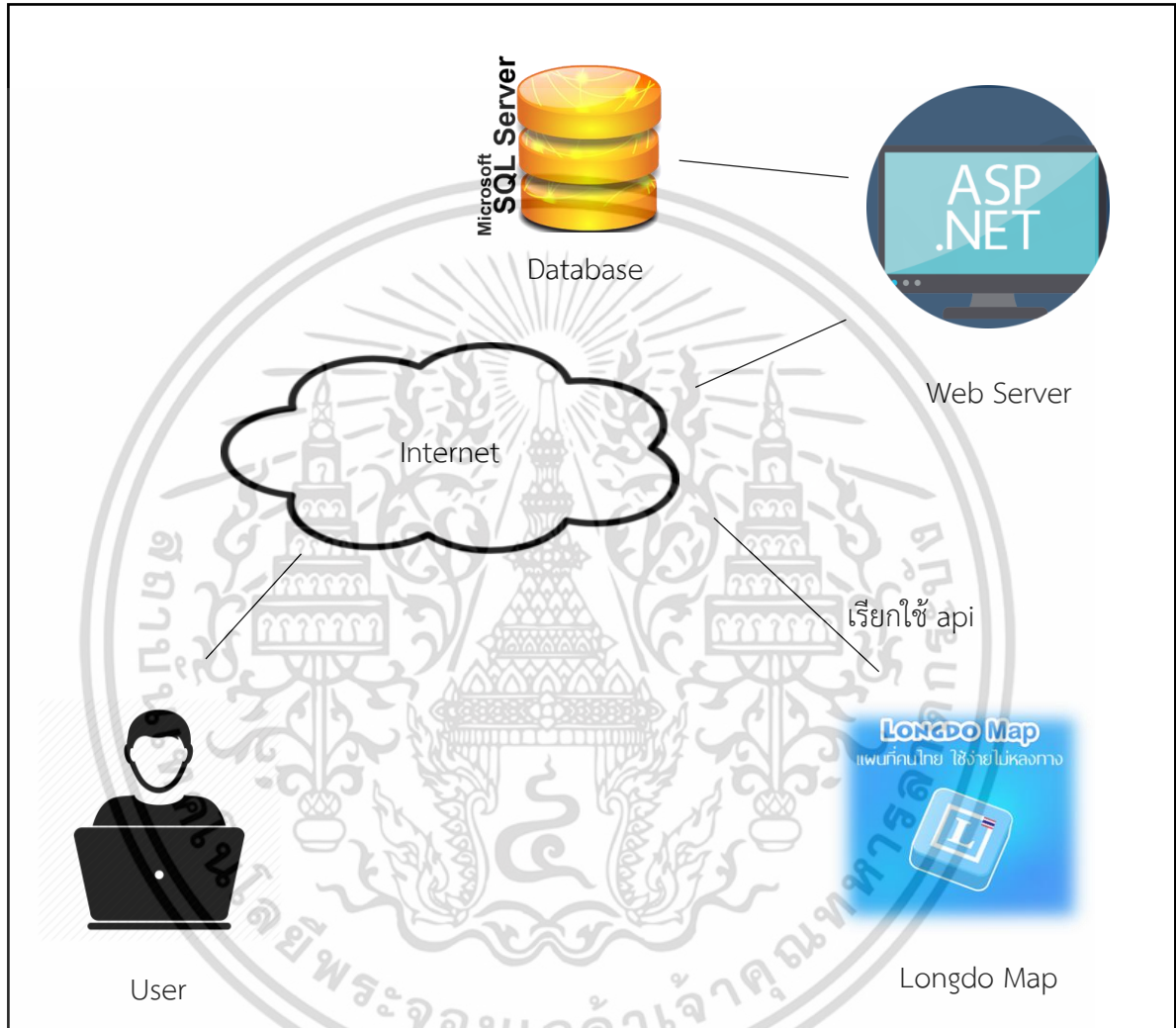
- ใช้ภาษาได้หลากหลายในการเขียนสคริปต์
- มีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมและการแปลภาษาโปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น
- มีการรวมกันทำงานฝั่งไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์เข้าด้วยกัน
- มีรูปแบบและการใช้งานคอมโพเนนต์ที่ง่ายขึ้น
- มีไลบรารีมาตรฐานให้ใช้ร่วมกับภาษาอื่น ๆ
- การเขียนโปรแกรมและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ด้วยคอนโทรลทำได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 สถาปัตยกรรมระบบ



รูปที่ 3.1 สถาปัตยกรรมระบบ

ระบบใช้ Internet ในการเรียกใช้ Web Server, API Longdo Map และ User ใช้ Internet เรียกใช้ระบบ ในการใช้ฐานข้อมูล Web Server เรียกใช้ Microsoft SQL Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

ระบบสามารถแสดงภาพรวมความหนาแน่นของวงจรสื่อสารทั้งหมดที่มีการให้บริการในพื้นที่ต่างๆ และแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ให้บริการ รายละเอียดของสถานที่ให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 Functional Requirement

- แสดงความหนาแน่นจำนวนวงจรได้ ตามขอบเขตพื้นที่ที่เลือก โดยการแสดงความหนาแน่นวงจร มีรายละเอียดดังนี้
 1. แสดงจำนวนวงจร ของเทคโนโลยี ได้มากกว่า 1 เทคโนโลยี
 2. แสดงจำนวนวงจร ของ Service Type ได้มากกว่า 1 Service Type
 3. แสดงประเภทวงจร (All, Access) ได้ครั้งละ 1 ประเภท
- แสดงวงจร ตามมุมมองความละเอียดของพื้นที่ที่เลือก โดยมุมมองความละเอียดของพื้นที่ มีดังนี้
 1. มุมมองจังหวัด (Show Province)
 2. มุมมองอำเภอ (Show District)
- แสดงจำนวนวงจร ตามเขตพื้นที่ที่กำหนด โดยเขตพื้นที่จะมีรายละเอียดดังนี้
 1. เขตพื้นที่ (Area)
 2. จังหวัด (Province)
 3. อำเภอ (District)
- แสดงจุด รุ่นของอุปกรณ์ (Model), อุปกรณ์ (Node), ชื่อที่ตั้ง (Location) โดยการปักหมุดแสดง Location ที่เลือก
- สามารถค้นหาข้อมูล รุ่นของอุปกรณ์ (Model), อุปกรณ์ (Node), ชื่อที่ตั้ง (Location) ที่มีในระบบได้
- แสดง Pop Up เมื่อ Click Mouse ทางด้านซ้าย บนแผนที่และข้อมูลใน Pop Up มีดังนี้
 1. จำนวน Bandwidth ทั้งหมด
 2. จำนวน Bandwidth ที่ใช้ไป
 3. จำนวน Bandwidth คงเหลือ
 4. จำนวนวงจร จังหวัดนั้น
 5. ชื่อจังหวัด, ชื่ออำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แสดง Pop Up เมื่อ Click Mouse ทางด้านซ้ายของ icon แสดง Location และ ข้อมูลใน Pop Up มีดังนี้
 1. แสดงชื่อและรหัส Location
 2. แสดงเทคโนโลยีของ Location นั้น
 3. แสดงชื่อโหนด
 4. แสดงจำนวน Bandwidth ทั้งหมด
 5. แสดงจำนวน Bandwidth ที่ใช้ไป
 6. แสดงจำนวน Bandwidth คงเหลือ
 7. แสดงจำนวน Port ทั้งหมด
 8. แสดงจำนวน Port ที่ใช้ไป
 9. แสดงจำนวน Port คงเหลือ
- ชื่อโหนด ที่แสดงใน icon แสดง Location สามารถ Click ได้ และแสดง Pop Up เมื่อ Click และข้อมูลใน Pop Up มีดังนี้
 1. ชื่อ รุ่นของอุปกรณ์ (Model)
 2. จำนวนวงจร (Circuit)
 3. จำนวน Bandwidth ทั้งหมด
 4. จำนวน Bandwidth ที่ใช้ไปแล้ว
 5. จำนวน Bandwidth ที่คงเหลือ
 6. จำนวน Port Trunk ทั้งหมด
 7. จำนวน Port Trunk ที่ใช้ไปแล้ว
 8. จำนวน Port Trunk ที่คงเหลือ
 9. จำนวน Port Access ทั้งหมด
 10. จำนวน Port Access ที่ใช้ไปแล้ว
 11. จำนวน Port Access ที่คงเหลือ
- จำกัดสิทธิ์การเข้าถึงของ User ด้วยการ Login
- User ที่มีสิทธิ์แก้ไขสิทธิ์การเข้าถึง สามารถแก้ไขสิทธิ์การเข้าถึงของ User อื่นได้
- ในส่วนของ Master สามารถ เพิ่มข้อมูล, แก้ไขข้อมูล, ลบข้อมูล และค้นหาข้อมูลได้
- Master Location มีการแสดงสีให้เห็นแตกต่าง ใน Row ที่ไม่มีข้อมูล ลองติจุด ละติจูด หรือข้อมูลอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

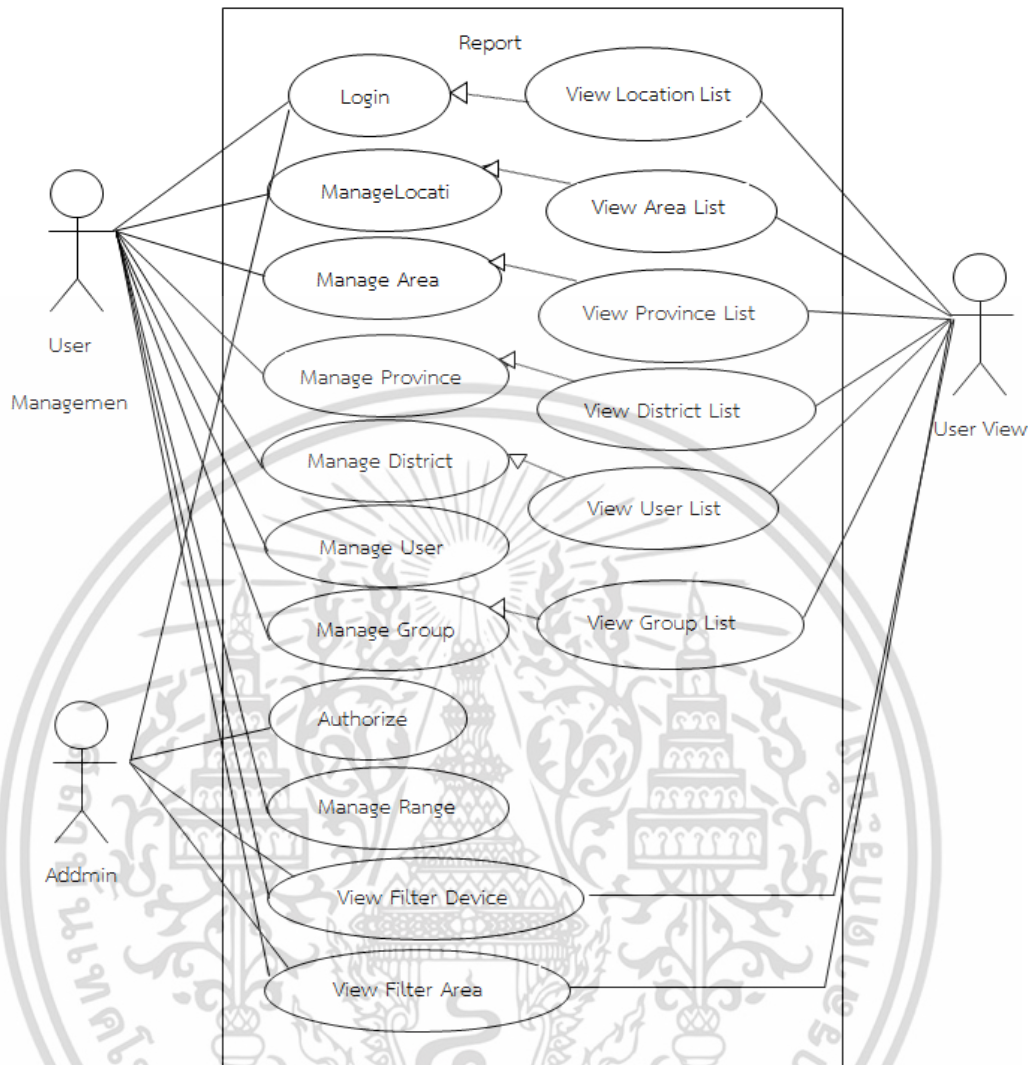
- Master Location มีการแสดงข้อความแจ้งเตือนที่หน้าจอหลัก เมื่อพบว่า มี Row ที่ไม่มีข้อมูล ลองจุด จุดติจุด หรือข้อมูล อ่างเหอ
- สามารถแก้ไขสีและช่วง ในการแสดงผล Filter ได้ โดย Master Range กำหนดช่วงมากที่สุด 15 ช่วง

3.2.2 Non - Functional Requirement

- แสดงจำนวนวงจรและจำนวน Port ตามช่วงความถี่ได้
- กำหนดความโปร่งแสงของสีตามระดับการซูม
- สามารถเพิ่มข้อมูล Area, Province และ District ได้จากการ Click Mouse ทางด้านขวา
- สามารถเปลี่ยน Coordinate Location ได้จากการเลื่อนหมุดแสดง Location ในหน้าจอหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 Use Case Diagram และ Activity Diagram



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram

User มี 3 ประเภท

1. User View คือผู้ใช้ที่สามารถดูข้อมูล ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ สถานที่ตั้ง ช่วงความถี่ ผู้ใช้งาน กลุ่มของผู้ใช้งาน การเลือกเงื่อนไขอุปกรณ์ และการเลือกเงื่อนไขพื้นที่ แต่ไม่สามารถจัดการข้อมูลได้
2. User Management คือผู้ใช้ที่สามารถดูข้อมูล และสามารถจัดการข้อมูล ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ สถานที่ตั้ง ช่วงความถี่ ผู้ใช้งาน กลุ่มของผู้ใช้งาน การเลือกเงื่อนไขอุปกรณ์ และการเลือกเงื่อนไขพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Admin คือผู้ใช้ที่สามารถดูและจัดการข้อมูล ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ สถานที่ตั้ง ช่วง ความถี่ ผู้ใช้งาน กลุ่มของผู้ใช้งาน สิทธิ์ของผู้ใช้งาน การเลือกเงื่อนไขอุปกรณ์ และการเลือกเงื่อนไขพื้นที่

3.3.1 Login : เข้าสู่ระบบ

Brief Description

หน้าต่างเข้าสู่ระบบจะแสดงข้อมูลที่ User ต้องใส่เพื่อตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานระบบ เมื่อ User มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ ระบบจะเข้าสู่หน้าจอหลัก User สามารถใช้งานระบบได้ ดังนี้

1. Area Management : การจัดการกลุ่มพื้นที่ภาค
 - ดูข้อมูล Area
 - เพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล
2. Province Management : การจัดการข้อมูลจังหวัด
 - ดูข้อมูล Province
 - เพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล
3. District Management : การจัดการข้อมูลอำเภอ
 - ดูข้อมูล District
 - เพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล
4. Location Management : การจัดการข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์
 - ดูข้อมูล Location
 - เพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล
5. Range Management : การจัดการช่วงความถี่
 - ดูข้อมูล Range
 - เพิ่ม/แก้ไข/ลบ ช่วงความถี่
6. User Management : การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
 - ดูข้อมูล User
 - เพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล
7. Group Management : การจัดการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน
 - ดูข้อมูล Group
 - เพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล
8. Authorize : สิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้งาน
 - ดูข้อมูล Authorize

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล
9. View Filter Device : เลือกเงื่อนไขอุปกรณ์
- ดูข้อมูลบนแผนที่โดยเลือกจากข้อมูลอุปกรณ์
10. View Filter Area : เลือกเงื่อนไขพื้นที่
- ดูข้อมูลบนแผนที่โดยเลือกจากข้อมูลเงื่อนไขพื้นที่

โดยรายละเอียดหน้าจอบนจะเข้าสู่ระบบจะแสดงมีดังนี้

1. กล่องข้อความเพื่อใส่ User Name
2. กล่องข้อความเพื่อใส่ Password
3. ปุ่มเข้าสู่ระบบ

Preconditions

User จะสามารถเข้าสู่ระบบได้ก็ต่อเมื่อ User มีชื่ออยู่ในระบบพนักงานของบริษัท ซิมโพนี และมีชื่ออยู่ในระบบ

Flow of Events

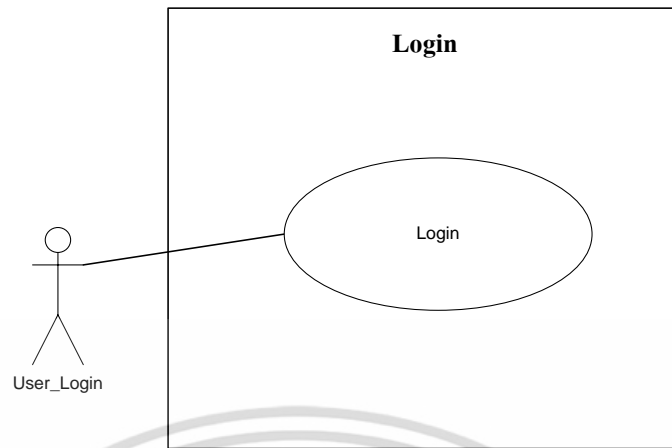
Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อ User เปิดระบบ

1. ระบบแสดงหน้าเข้าสู่ระบบ และ แสดงข้อมูลที่ User ต้องใส่ดังนี้
 - กล่องข้อความเพื่อใส่ User Name (จำเป็นต้องใส่)
 - กล่องข้อความเพื่อใส่ Password (จำเป็นต้องใส่)
2. User ใส่ข้อมูล และ เลือกกดปุ่ม Sign in หรือ ปิดระบบ
 - กรณี User เลือกกดปุ่ม Sign in และ มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอหลัก และ เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี User เลือกกดปุ่ม Sign in และ ไม่มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ ระบบจะแจ้งเตือน Username หรือ Password ผิดพลาด เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี User เลือกปิดระบบ ระบบจะไม่ทำการตรวจสอบใดๆ เป็นการสิ้นสุด Use Case

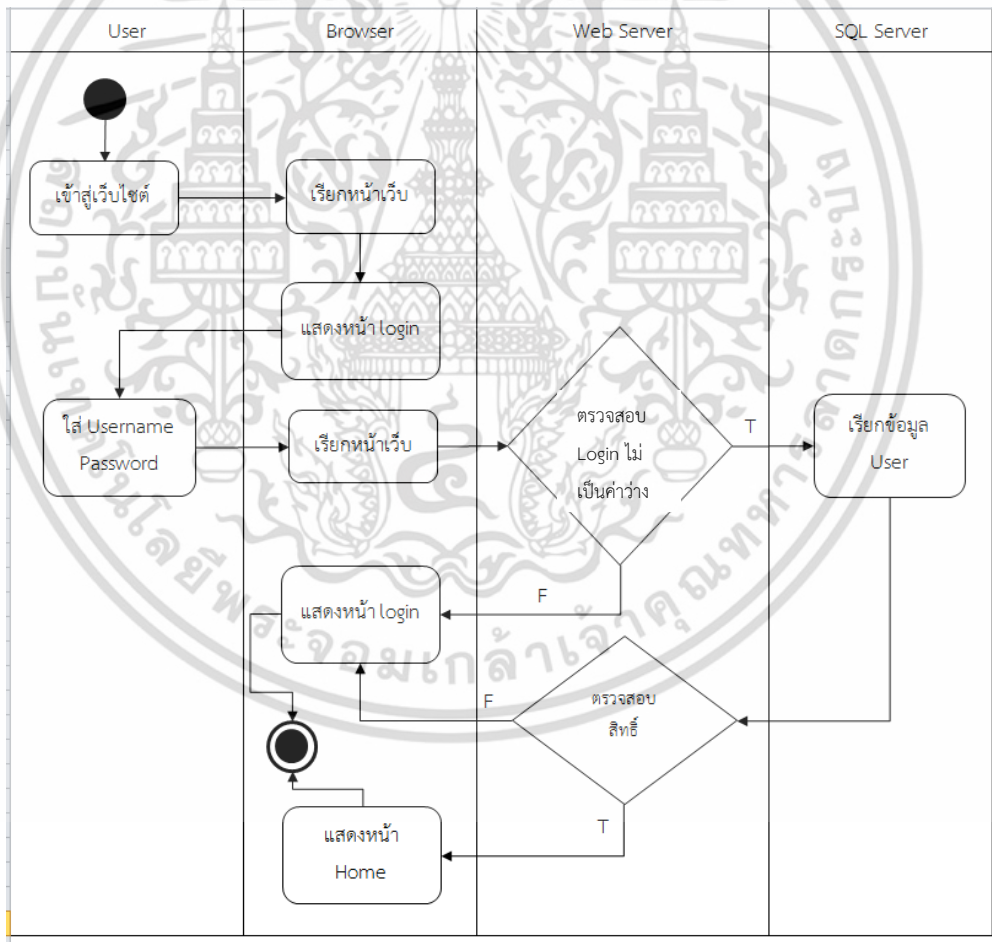
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram Login

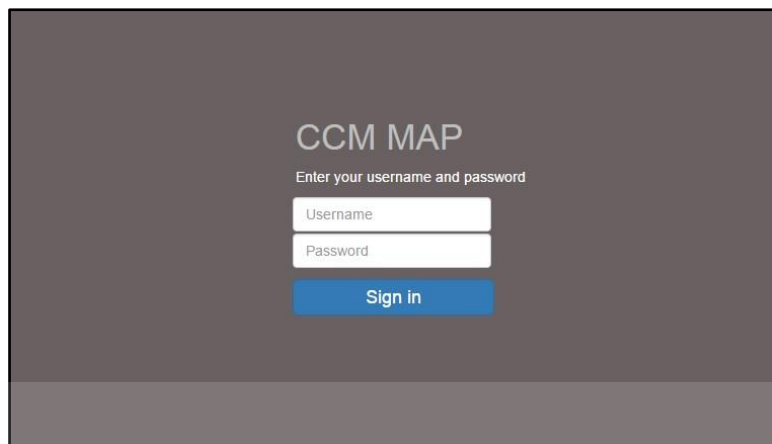
Activity Diagram



รูปที่ 3.4 Activity Diagram Login

User Interface

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CCM MAP

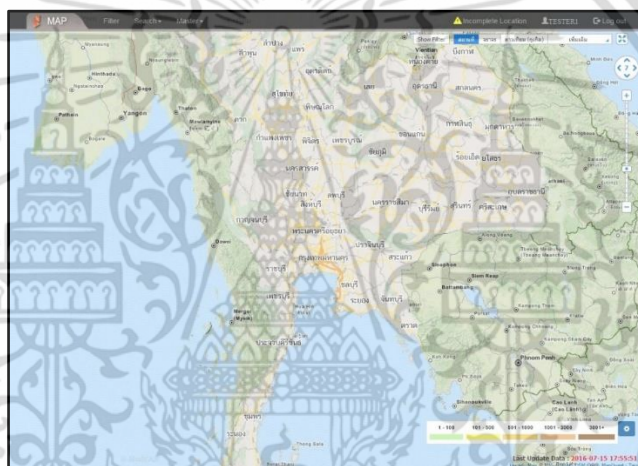
Enter your username and password

Username

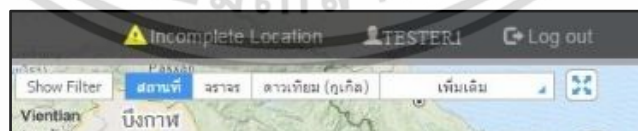
Password

Sign in

รูปที่ 3.5 หน้าจอ Login



รูปที่ 3.6 หน้าจอ Login สำเร็จ



รูปที่ 3.7 ชื่อ User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 Area Management : การจัดการพื้นที่ภาค

Brief Description

คือข้อมูลตาราง Master Area โดยผู้ใช้งานสามารถดูเพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลได้ โดยสามารถใช้งานเมนูดังกล่าวได้ที่หน้าจอ เมนู Master Area เท่านั้น และข้อมูล Area จะไม่มีการอัปเดตข้อมูลฐานข้อมูลภายนอก จะมีเพียงการเพิ่มข้อมูลเข้าไปผ่านเมนู Master Area เพียงอย่างเดียว

โดยข้อมูลในตาราง Area จะมีดังนี้

1. รหัสพื้นที่ (Area_Code)
2. ชื่อพื้นที่ภาษาไทย (Area_TH)
3. ชื่อพื้นที่ภาษาอังกฤษ (Area_EN)

Flow of Events

Basic Path

1. Area_List : แสดงตารางข้อมูลพื้นที่
2. Area_Add : เพิ่มข้อมูลพื้นที่
3. Area_Edit : แก้ไขข้อมูลพื้นที่
4. Area_Delete : ลบข้อมูลพื้นที่

1. Area_List : แสดงตารางข้อมูลพื้นที่

Brief Description

ระบบจะแสดงตารางข้อมูล Area ทั้งหมดที่มี เมื่อ User มีสิทธิ์การเข้าถึง Area List User จะมีสิทธิ์ในการกดปุ่มต่างๆ ในหน้า Area List ทั้งหมด

การเข้าสู่หน้า Area List สามารถทำได้วิธีเดียวเท่านั้นคือ จากเมนู Master Area

รายละเอียดที่แสดงในตาราง Area List มีดังนี้ (ในกรณีที่มีข้อมูลไม่สามารถแสดงได้

ในหน้าเดียว User สามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้)

1. รหัสพื้นที่ (Area Code)
2. ชื่อพื้นที่ภาษาไทย (Area TH)
3. ชื่อพื้นที่ภาษาอังกฤษ (Area EN)

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาพื้นที่ที่ต้องการได้จากการค้นหาจาก Keyword และการค้นหา

Keyword สามารถค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมดในตาราง

ปุ่ม ในหน้า Area List มีดังนี้

1. Add สามารถดูรายละเอียดได้จาก Area_Add

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Edit สามารถดูรายละเอียดได้จาก Area_Edit
3. Delete สามารถดูรายละเอียดได้จาก Area_Delete

Preconditions

User จะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ View Area

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อ User อยู่ในหน้าหลัก (สามารถดูรายละเอียดหน้าหลักได้จาก H.0-Home)

1. User เข้าสู่หน้า Area List จาก เมนู Master Area
2. ระบบแสดงหน้า Area List ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล Area ทั้งหมด) แสดง กล่อง Search และ แสดงเมนู Add, Edit, Delete
3. User ระบุข้อมูลที่ต้องการ
 - กรณีไม่มีการค้นหา ระบบแสดงตารางข้อมูลพื้นที่ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล Area ทั้งหมด) และเป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณีมีการค้นหาข้อมูลจาก Keyword จากกล่อง “Search” User จะใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search พร้อมกับระบบจะ Filter ข้อมูลที่ User Input กับข้อมูลทั้งหมดใน List และแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword และเป็นการสิ้นสุด Use Case

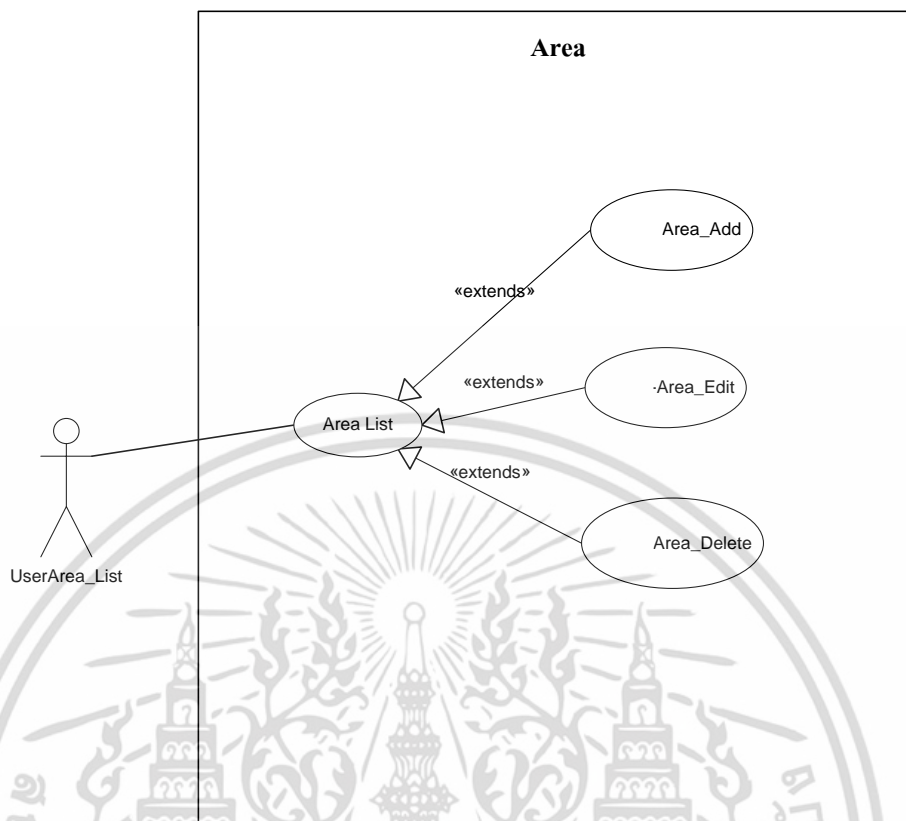
Alternative Paths

Alternative Path : ยกเลิกการดูหรือค้นหาข้อมูลพื้นที่

Precondition : User ไม่เลือกที่จะดูหรือค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.8 Use Case Diagram Area List

User Interface

The screenshot shows a web application interface for 'Area List'. At the top, there are three buttons: 'Add +', 'Edit E', and 'Delete -'. To the right is a search box labeled 'Search:'. Below these is a table with three columns: 'Area Code', 'Area TH', and 'Area EN'. The table contains six rows of data. At the bottom left, it says 'Showing 1 to 6 of 6 entries'.

| Area Code | Area TH | Area EN |
|-----------|-----------------------|---------|
| 1 | ภาคเหนือ | |
| 2 | ภาคกลาง | |
| 3 | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | |
| 4 | ภาคตะวันตก | |
| 5 | ภาคตะวันออก | |
| 6 | ภาคใต้ | |

รูปที่ 3.9 หน้าจอ Area List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Area_Add : เพิ่มข้อมูลพื้นที่

Brief Description

คือการเพิ่มข้อมูลในตาราง Area User สามารถเพิ่มข้อมูลได้จากเมนู Master Area เท่านั้น และมีข้อมูลที่สามารถเพิ่มได้ดังนี้

1. รหัสพื้นที่ (Area_Code)
2. ชื่อพื้นที่ภาษาไทย (Area_TH)
3. ชื่อพื้นที่ภาษาอังกฤษ (Area_EN)

Preconditions

User จะเพิ่มข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ Add Area

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “Area List” (ดูรายละเอียด Area List ได้จาก Area_List)

1. User เข้าสู่หน้า Add Area โดยเลือกที่ปุ่ม “Add” จากหน้า “Area List”
2. ระบบแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลที่ User ต้อง Input ดังนี้
 - รหัสพื้นที่ (Area_Code) เป็นกล่องให้ User พิมพ์ (จำเป็นต้องใส่)
 - ชื่อพื้นที่ภาษาไทย (Area_TH) เป็นกล่องให้ User พิมพ์ (จำเป็นต้องใส่)
 - ชื่อพื้นที่ภาษาอังกฤษ (Area_EN) เป็นกล่องให้ User พิมพ์
3. User เลือกใส่ข้อมูลหรือไม่ใส่ก็ได้และ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”

3.1 กรณี User เลือกปุ่ม “Save”

1. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาใหม่ และยอมหรือไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล

- กรณีที่ระบบยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะบันทึกข้อมูลที่ได้รับการเพิ่มเข้ามา และแจ้งเพิ่มข้อมูลสำเร็จ เมื่อ

- ข้อมูล Area Code ไม่เป็นข้อมูลว่าง
- ข้อมูล Area TH ไม่เป็นข้อมูลว่าง
- ข้อมูลใหม่ไม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ

- กรณีที่ระบบไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะแจ้งเพิ่มข้อมูลไม่สำเร็จ และยังคงอยู่ในหน้า Add จนกว่าจะบันทึกข้อมูลได้หรือจนกว่า User จะปิดหน้าต่าง Add เมื่อ

- ข้อมูล Area Code เป็นข้อมูลว่าง
- ข้อมูล Area TH เป็นข้อมูลว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลใหม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ
2. User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - 3.2 กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Add และกลับไปยัง List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเพิ่มข้อมูลสถานที่

Exception Paths

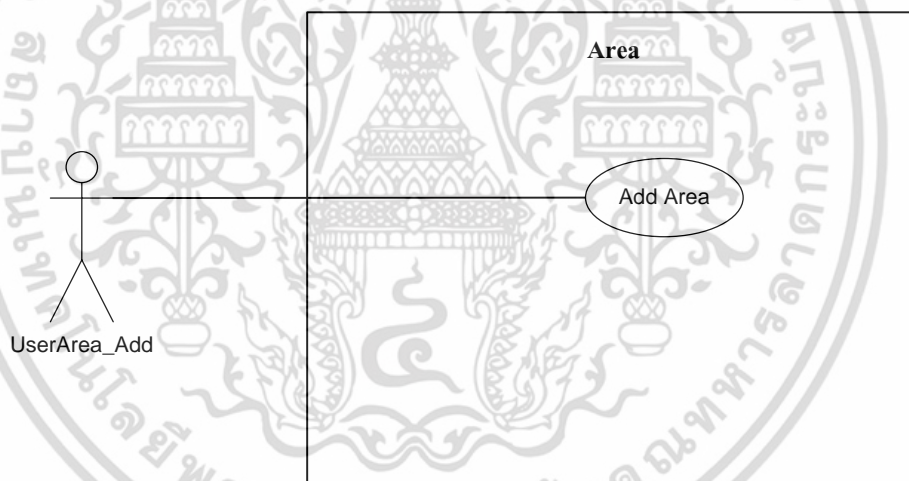
1. บันทึกข้อมูลสำเร็จ
2. บันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ

Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” (เครื่องหมายกากบาท) ในหน้าต่าง Add
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการเพิ่มข้อมูลพื้นที่และปิดหน้าต่าง Add เป็นการสิ้นสุด

Use Case

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.10 Use Case Diagram Add Area

User Interface

Area Editor

Area Code : *

Area TH : *

Area EN :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.11 หน้าจอ Add Area
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Area_Edit : แก้ไขข้อมูลพื้นที่

Brief Description

คือการแก้ไขข้อมูลที่มีในตาราง Area โดยสามารถแก้ไขครั้งละ 1 Row
ข้อมูลแก้ไขได้มีดังนี้

1. ชื่อพื้นที่ภาษาไทย (Area TH)
2. ชื่อพื้นที่ภาษาอังกฤษ (Area EN)

ข้อมูลแก้ไขไม่ได้มีดังนี้

- รหัสพื้นที่ (Area Code)

Preconditions

User จะแก้ไขข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ Edit Area

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ที่หน้า “Area List” (ดูรายละเอียด Area List ได้จาก Area_List)

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อแก้ไขได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกเมนู “Edit”
3. ระบบแสดงข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้เฉพาะ Row ที่ User เลือก ใน Area List ดังนี้
 - ชื่อพื้นที่ภาษาไทย (Area TH) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
 - ชื่อพื้นที่ภาษาอังกฤษ (Area EN) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
4. User เลือกแก้ไขข้อมูล และ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - กรณี User เลือกปุ่ม “Save” ระบบจะแจ้งการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ และ อัพเดทข้อมูลที่แก้ไข User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Edit และกลับไปยัง หน้า List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการแก้ไขข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Exception Paths : แจ้งแก้ไขข้อมูลสำเร็จ

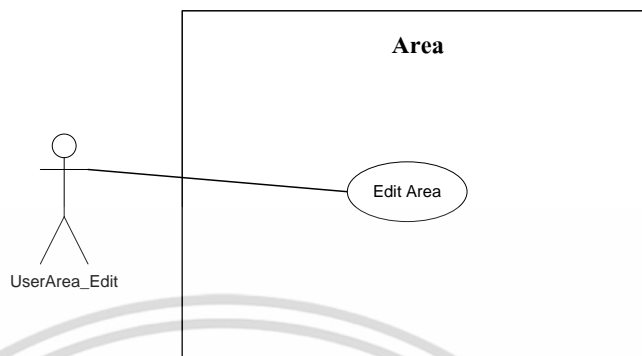
Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” ในหน้าต่าง Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการแก้ไขข้อมูลพื้นที่ และปิดหน้าต่าง Edit เป็นการสิ้นสุด Use Case

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.12 Use Case Diagram Edit Area

User Interface

รูปที่ 3.13 หน้าจอ Edit Area

4. Area_Delete : ลบข้อมูลพื้นที่

Brief Description

เป็นการลบข้อมูลพื้นที่ที่ออกจากระบบโดยการลบข้อมูลนั้นจะลบ Row ที่เลือกทั้งหมด ระบบจะแจ้งเตือนการลบข้อมูลเมื่อลบข้อมูลสำเร็จแล้ว

Preconditions

User จะลบได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ ในการลบข้อมูล และ ข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “Area List” (ดูรายละเอียด Area List ได้จาก Area_List)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อลบได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกที่ “Delete”
3. ระบบตรวจสอบว่าสามารถลบข้อมูลนั้นได้หรือไม่
 - กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นไม่ได้ใช้งานอยู่ ระบบจะยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งยืนยันการลบข้อมูล
 - กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นมีการใช้งานอยู่ ระบบจะไม่ยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งเตือนว่าไม่สามารถลบข้อมูลนั้นได้
4. User ยืนยันการแจ้งเตือน
5. ระบบลบข้อมูลหรือไม่ลบข้อมูล
 - กรณีที่ User เลือกยืนยันลบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความว่าลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณีที่ User เลือกยกเลิกการลบข้อมูล ระบบจะไม่ลบข้อมูล เป็นการสิ้นสุด Use Case

Case

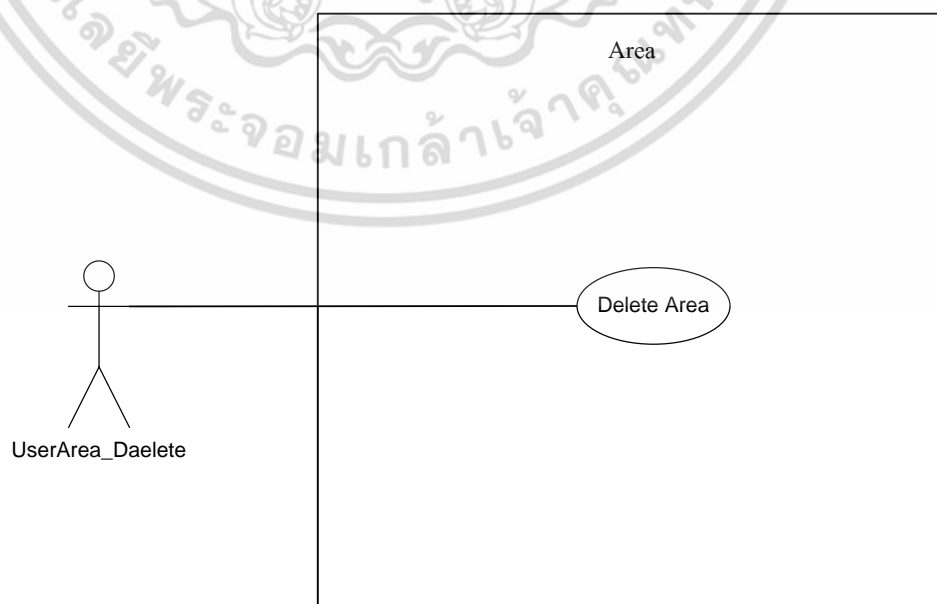
Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการลบข้อมูล Area

Exception Paths :

1. ยืนยันการลบข้อมูล
2. ไม่สามารถลบข้อมูลได้
3. ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.14 Use Case Diagram Delete Area

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาาใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่ได้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 Province Management : การจัดการข้อมูลจังหวัด

Brief Description

คือข้อมูลตาราง Master Province โดยผู้ใช้งานสามารถ ดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ โดยข้อมูลในตาราง Province จะมีดังนี้

1. รหัสจังหวัด (Province_Code)
2. ชื่อจังหวัดภาษาไทย (Province_TH)
3. ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ (Province_EN)
4. รหัสพื้นที่ (Area_Code) ซึ่งเป็นคีย์ร่วมกับตาราง Area

Flow of Events

Basic Path

1. Province_List : แสดงตารางข้อมูลจังหวัด
2. Province_Add : เพิ่มข้อมูลจังหวัด
3. Province_Edit : แก้ไขข้อมูลจังหวัด
4. Province_Delete : ลบข้อมูลจังหวัด

1. Province_List : แสดงตารางข้อมูลจังหวัด

Brief Description

ระบบจะแสดงตารางข้อมูลจังหวัดทั้งหมดที่มี โดยระบบจะแสดงข้อมูลเรียงลำดับ รหัสจังหวัดจาก น้อยไปมาก และเมื่อ User มีสิทธิ์การเข้าถึง Province List User จะมีสิทธิ์ในการกดปุ่มต่างๆ ในหน้า Province List ทั้งหมด

การเข้าสู่หน้า Province List สามารถทำได้ 2 วิธี

1. เข้าจากเมนู Master
2. เข้าจากการ Add Province หน้า Home (สามารถดูรายละเอียดได้จาก Province_Add)

รายละเอียดที่แสดงในตาราง Province List มีดังนี้ (ในกรณีที่ข้อมูลไม่สามารถแสดงได้ในหน้าเดียว User สามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้)

1. รหัสจังหวัด (Province Code)
2. ชื่อจังหวัดภาษาไทย (Province TH)
3. ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ (Province EN)
4. ชื่อพื้นที่ (Area Name)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ค้นหาจาก Keyword สามารถค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมดในตาราง
2. ค้นหาจาก Dropdown Search User สามารถเลือก Dropdown หรือใส่ Keyword เพื่อจำกัดขอบเขตข้อมูลใน Dropdown ได้ โดยจะมีดังนี้

2.1 Dropdown Search Area Name

2.2 Dropdown Search Province Name

ปุ่ม ในหน้า Province List มีดังนี้

1. Add สามารถดูรายละเอียดได้จาก Province_Add
2. Edit สามารถดูรายละเอียดได้จาก Province_Edit
3. Delete สามารถดูรายละเอียดได้จาก Province_Delete

Preconditions

User จะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ ในการ View Province

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อ User อยู่ในหน้าหลัก (สามารถดูรายละเอียดหน้าหลักได้จาก H.0-Home)

1. User เข้าสู่หน้า Province List จาก เมนู Master และ เลือกเมนู “Province” จากเมนู Master
2. ระบบแสดงหน้า Province List ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล Province ทั้งหมด) แสดงปุ่มการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search, การค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List และ แสดงเมนู Add, Edit, Delete เป็นการสิ้นสุด Use Case

- ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List User จะใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search พร้อมกับระบบจะ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลทั้งหมดใน List และแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword เป็นการสิ้นสุด Use Case

- ในกรณีที่มีการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search

1) ระบุข้อมูลที่ต้องการ

1.1 ในกรณีที่มีการค้นหาจาก Dropdown Search “Area Name”

User คลิก Dropdown Search Area Name และเลือกข้อมูลที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown Search “**Area Name**”

- 2) User ใส่ **Keyword** ใน Dropdown Search **Area Name** พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Search **Area Name**
- 3) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown Search **Area Name** เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ **Keyword**
- 4) User เลือกข้อมูลที่ต้องการ

4.1 ในกรณีที่มีการค้นหาจาก Dropdown Search “**Province Name**” User คลิก Dropdown Search **Province Name** และเลือกข้อมูลที่ต้องการ

4.2 ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown Search “**Province Name**” (ข้อมูลจะแปรผันตามข้อมูลที่เลือกไว้ใน Dropdown Search **Area Name**)

- 5) User ใส่ **Keyword** ใน Dropdown Search **Province Name** พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Search **Province Name**
- 6) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown Search **Province Name** เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ **Keyword**
- 7) User เลือกข้อมูลที่ต้องการ
- 8) User กดปุ่ม “**Search**” หรือ “**Clear**”

8.1 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Search**” ระบบจะนำผลการค้นหาของแต่ละ Dropdown มา And กัน

8.2 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Clear**” ระบบจะทำการล้างการค้นหาทั้งหมดที่มีอยู่ขณะนั้น

- 9) ระบบแสดงผล List ตามเงื่อนไขการกดปุ่ม “**Search**” หรือ “**Clear**”

9.1 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Search**” ระบบแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ได้จากเงื่อนไข And ที่ตรงกับข้อมูลในตารางเป็นการสิ้นสุด Use Case

9.2 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Clear**” ระบบแสดงข้อมูล List เป็นค่าเริ่มต้นเป็นการสิ้นสุด Use Case

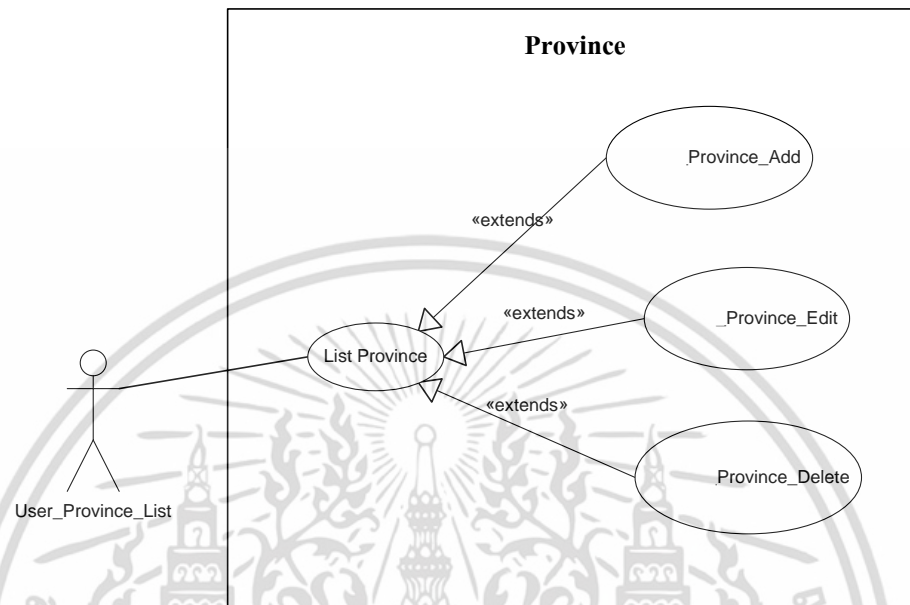
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการดูหรือค้นหาข้อมูลสถานจังหวัด

Precondition : User ไม่เลือกที่จะดูหรือค้นหาข้อมูล

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.15 Use Case Diagram Province List

User Interface

| Province Code | Province TH | Province EN | Area Name |
|---------------|-----------------|-------------|-----------|
| 10 | กรุงเทพมหานคร | | ภาคกลาง |
| 11 | สมุทรปราการ | | ภาคกลาง |
| 12 | นนทบุรี | | ภาคกลาง |
| 13 | ปทุมธานี | | ภาคกลาง |
| 14 | พระนครศรีอยุธยา | | ภาคกลาง |
| 15 | อ่างทอง | | ภาคกลาง |
| 16 | ลพบุรี | | ภาคกลาง |
| 17 | สิงห์บุรี | | ภาคกลาง |
| 18 | ชัยนาท | | ภาคกลาง |
| 19 | สระบุรี | | ภาคกลาง |

Showing 1 to 76 of 76 entries

รูปที่ 3.16 หน้าจอ Province List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Province_Add : เพิ่มข้อมูลจังหวัด

Brief Description

คือการเพิ่มข้อมูลในตาราง Province User สามารถเพิ่มข้อมูลได้ 2 วิธี (เปิดหน้า Add ได้ 2 วิธี) ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มได้จากหน้า Master Province มีดังนี้

- รหัสจังหวัด (Province Code)
- ชื่อจังหวัดภาษาไทย (Province TH)
- ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ (Province EN)
- ชื่อพื้นที่ (Area Name)

2. ข้อมูลที่สามารถเพิ่มได้จากแผนที่ในหน้าจอหลัก โดยการคลิกขวาที่แผนที่ แล้วเลือก “Add Province” ระบบจะเปิดหน้า Master Province และใส่ข้อมูลบางคอลัมน์ให้อัตโนมัติ ในกรณีที่พื้นที่นั้นมีข้อมูลจังหวัดอยู่แล้ว ระบบจะไม่ขึ้นข้อความ “Add Province” โดยข้อมูลที่ใส่ในคอลัมน์อัตโนมัติมีดังนี้

- รหัสจังหวัด (Province Code)
- ชื่อจังหวัดภาษาไทย (Province TH)

Preconditions

User จะเพิ่มข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ ในการ Add Province

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “Province List” หรือ Home (ดูรายละเอียด Province List ได้จาก Province_List)

1. User เข้าสู่หน้า Add Province มี 2 วิธี
 - 1.1 กรณีที่1 User เลือกที่ “Add” จากหน้า “Province List” หรือ
 - 1.2 กรณีที่2 User คลิกขวาบนหน้าจอหลัก แล้วเลือก “Add Province”
- 2 ระบบแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลที่ User ต้อง Input ดังนี้
 - 2.1 รหัสจังหวัด (Province Code) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์ (จำเป็นต้องใส่)
 - 2.2 ชื่อจังหวัดภาษาไทย (Province TH) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์ (จำเป็นต้องใส่)
 - 2.3 ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ (Province EN) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ชื่อพื้นที่ (Area Name) เป็น Dropdown ให้ User เลือก (จำเป็นต้องเลือก)

3 User เลือกใส่ข้อมูลและ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”

- กรณี User เลือกปุ่ม “Save”

1) ระบบตรวจสอบข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาใหม่ และยอมหรือไม่ยอมให้บันทึก กรณีตรวจสอบข้อมูลแล้วยอมให้บันทึกข้อมูล และแจ้งเพิ่มข้อมูลสำเร็จ

- ข้อมูล Province Code ไม่เป็นข้อมูลว่าง
- ข้อมูลใหม่ไม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ
- ข้อมูล Province TH ไม่เป็นข้อมูลว่างข้อมูล
- ข้อมูล Area Code ไม่เป็นข้อมูลว่าง

2) กรณีตรวจสอบข้อมูลแล้วไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล และแจ้งกรณใส่ข้อมูล

- ข้อมูล Province Code เป็นข้อมูลว่าง
- ข้อมูลใหม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ
- ข้อมูล Province TH เป็นข้อมูลว่าง
- ข้อมูล Area Code เป็นข้อมูลว่าง

3) User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case

- กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Add และกลับไปยัง List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเพิ่มข้อมูลจังหวัด

Exception Paths :

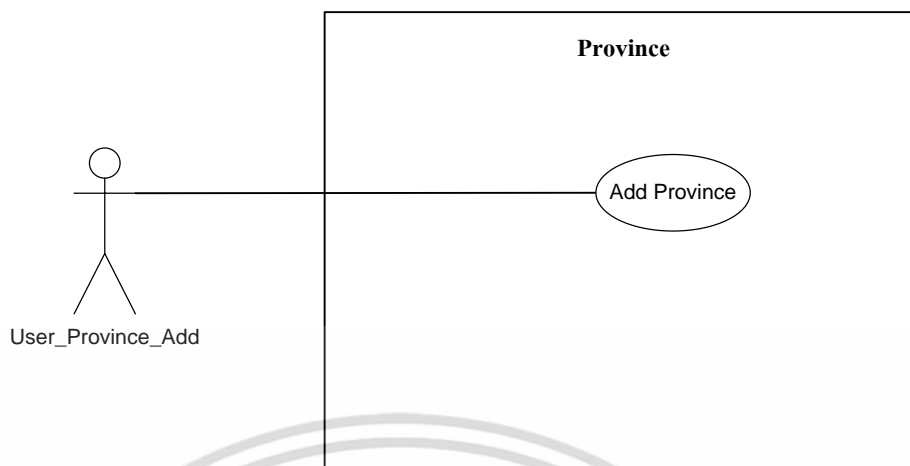
1. ข้อมูล Province Code ซ้ำกับข้อมูลเดิม
2. กรณใส่ข้อมูล

Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” ในหน้าต่าง Add
2. ระบบยกเลิกการเพิ่มข้อมูลจังหวัดและปิดหน้าต่าง Add เป็นการสิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.17 Use Case Diagram Add Province

User Interface

The screenshot shows a 'Province Editor' form with the following fields and controls:

- Province Code : Only Number *
- Province TH : *
- Province EN :
- Area Name : Please Select *
- Buttons: Save, Close

รูปที่ 3.18 หน้าจอ Add Province

3. Province_Edit : แก้ไขข้อมูลจังหวัด

Brief Description

คือการแก้ไขข้อมูลที่มีในตาราง Province และในการแก้ไขข้อมูล สามารถทำได้ดังนี้

1. ข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้ มีดังนี้
 - 1.1 ชื่อจังหวัดภาษาไทย (Province TH)
 - 1.2 ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ (Province EN)
 - 1.3 ชื่อพื้นที่ (Area Name)
2. ข้อมูลที่ไม่สามารถแก้ไขได้ คือ รหัสจังหวัด (Province Code)

Preconditions

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลในระบบจะดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ที่หน้า “Province List” (ดูรายละเอียด Province List ได้จาก Province_List)

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อแก้ไขได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกเมนู “Edit”
3. ระบบแสดงข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้เฉพาะ Row ที่ User เลือก ใน Province List ดังนี้
 - 3.1 ชื่อจังหวัดภาษาไทย (Province TH) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
 - 3.2 ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ (Province EN) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
 - 3.3 ชื่อพื้นที่ (Area Name) เป็น Dropdown ให้ User เลือกเปลี่ยน
4. User เลือกแก้ไขข้อมูล และ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - 4.1 กรณี User เลือกปุ่ม “Save” ระบบจะแจ้งการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ และ อัปเดตข้อมูลที่แก้ไข User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - 4.2 กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Edit และกลับไปยัง หน้า List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการแก้ไขข้อมูลจังหวัด

Exception Paths :

1. กรณีสืบข้อมูล
2. แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

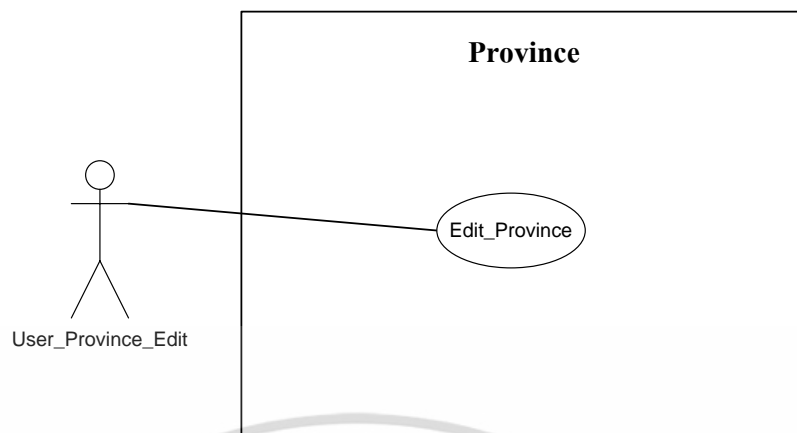
Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

- 1 เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” ในหน้าต่าง Edit
- 2 ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการแก้ไขจังหวัด และปิดหน้าต่าง Edit เป็นการสิ้นสุด

Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.19 Use Case Diagram Edit Province

User Interface

The screenshot shows a web form titled 'Province Editor'. It contains four input fields, each with a red asterisk indicating a required field:

- Province Code : 10
- Province TH : กรุงเทพมหานคร
- Province EN :
- Area Name : ภาคกลาง

At the bottom right, there are two buttons: 'Save' and 'Close'.

รูปที่ 3.20 หน้าจอ Edit Province

4. Province_Delete : ลบข้อมูลจังหวัด

Brief Description

เป็นการลบข้อมูลจังหวัดออกจากระบบโดยการลบข้อมูลนั้นจะลบ Row ที่เลือกทั้งหมด User จะลบได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการลบข้อมูลจังหวัด และข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

Preconditions

User จะลบได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการลบข้อมูลจังหวัด และข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “Province List” (ดูรายละเอียด Province List ได้จาก Province_List)

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อลบได้เพียง ครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกที่ “Delete”
3. ระบบตรวจสอบว่าสามารถลบข้อมูลนั้นได้หรือไม่
 - 3.1 กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นไม่ได้ใช้งานอยู่ ระบบจะยอม ให้ลบข้อมูลและแจ้งยืนยันการลบข้อมูล
 - 3.2 กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นมีการใช้งานอยู่ ระบบจะไม่ ยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งเตือนว่าไม่สามารถลบข้อมูลนั้นได้
4. User เลือกยืนยันหรือยกเลิกการลบข้อมูล
5. ระบบลบข้อมูลหรือไม่ลบข้อมูล
 - 5.1 กรณีที่ User เลือกยืนยันลบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความว่าลบข้อมูล เรียบร้อยแล้ว User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - 5.2 กรณีที่ User เลือกยกเลิกการลบข้อมูล ระบบจะไม่ลบข้อมูล เป็นการ สิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

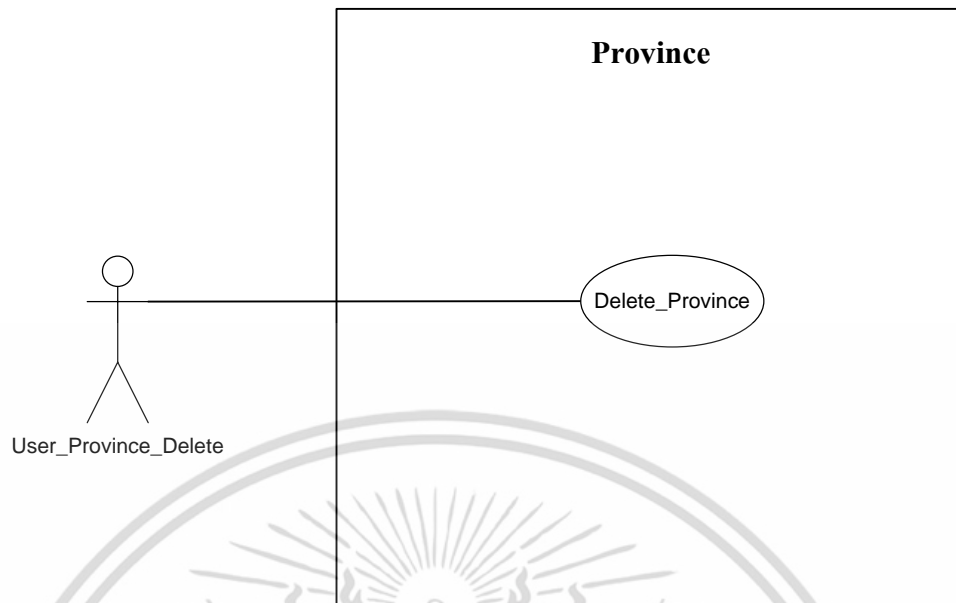
Alternative Paths : ยกเลิกการลบข้อมูลจังหวัด

Exception Paths :

1. ยืนยันการลบข้อมูล
2. ไม่สามารถลบข้อมูลได้
3. ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.21 Use Case Diagram Delete Province

3.3.4 District Management : การจัดการข้อมูลอำเภอ

Brief Description

คือข้อมูลตาราง Master District โดยผู้ใช้สามารถ ดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ โดยข้อมูลในตาราง District จะมีดังนี้

1. รหัสอำเภอ (District_Code)
2. ชื่ออำเภอภาษาไทย (District_TH)
3. ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ (District_EN)
4. รหัสจังหวัด (Province_Code)

Flow of Events

Basic Path

1. District_List : แสดงตารางข้อมูลอำเภอ
2. District_Add : เพิ่มข้อมูลอำเภอ
3. District_Edit : แก้ไขข้อมูลอำเภอ
4. District_Delete : ลบข้อมูลอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. District_List : แสดงตารางข้อมูลอำเภอ

Brief Description

ระบบจะแสดงตารางข้อมูลอำเภอทั้งหมดที่มี โดยระบบจะแสดงข้อมูลเรียงลำดับรหัสอำเภอจาก น้อยไปมาก และเมื่อ User มีสิทธิ์การเข้าถึง District List User จึงมีสิทธิ์ในการกดปุ่มต่างๆ ในหน้า District List ทั้งหมด

การเข้าสู่หน้า District List สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. เข้าจากเมนู Master
2. เข้าจากการ Add District ในหน้า Home สามารถดูรายละเอียดได้จาก District_Add

รายละเอียดที่แสดงในตาราง District List มีดังนี้ (ในกรณีที่ข้อมูลไม่สามารถแสดงได้ในหน้าเดียว User สามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้)

1. รหัสอำเภอ (District Code)
2. ชื่ออำเภอภาษาไทย (District TH)
3. ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ (District EN)
4. ชื่อจังหวัด (Province TH)

ผู้ใช้สามารถค้นหาสถานที่ตั้งอุปกรณ์ที่ต้องการได้ 2 วิธี

1. ค้นหาจาก Keyword สามารถค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมดในตาราง
2. ค้นหาจาก การจัดกลุ่มซึ่ง User สามารถเลือก Dropdown หรือใส่ Keyword เพื่อจำกัดขอบเขตข้อมูลใน Dropdown ได้ โดยมีดังนี้
 - 2.1. Dropdown Search Province Name
 - 2.2. Dropdown Search District Name

ปุ่ม ในหน้า District List มีดังนี้

1. Add สามารถดูรายละเอียดได้จาก District_Add
2. Edit สามารถดูรายละเอียดได้จาก District_Edit
3. Delete สามารถดูรายละเอียดได้จาก District_Delete

Preconditions

User จะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการดูข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อ User อยู่ในหน้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. User เข้าสู่หน้า District List จาก เมนู Master และ User เลือกเมนู “District” จากเมนู Master
2. ระบบแสดงหน้า District List ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล District ทั้งหมด) แสดงปุ่มการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search, การค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List และ แสดงเมนู Add, Edit, Delete เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List User จะใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search พร้อมกับระบบจะ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลทั้งหมดใน List และแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - ในกรณีที่มีการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search
 - 1.) ระบุข้อมูลที่ต้องการ
 - ในกรณีที่มีการค้นหาจาก Dropdown Search “Province Name” User คลิก Dropdown Search Province Name และเลือกข้อมูลที่ต้องการ
 - ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword ใน Dropdown Search “Province Name”
 - 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown Search “Province Name” พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Search “Province Name”
 - 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown Search “Province Name” เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
 - 3.) User เลือกข้อมูลที่ต้องการ
 - ในกรณีที่มีการค้นหาจาก Dropdown Search “District Name” User คลิก Dropdown Search “District Name” และเลือกข้อมูลที่ต้องการ
 - ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword ใน Dropdown Search “District Name” (ข้อมูลจะแปรผันตามข้อมูลที่เลือกไว้ใน Dropdown Search “District Name”)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown Search “District Name” พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Search “District Name”
- 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown Search “District Name” เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
- 3.) User เลือกข้อมูลที่ต้องการ

2.) User กดปุ่ม “Search” หรือ “Clear”

- ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Search” ระบบจะนำผลการค้นหาของแต่ละ Dropdown มา And กัน
- ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Clear” ระบบจะทำการล้างการค้นหาทั้งหมดที่มีอยู่ขณะนั้น

3.) ระบบแสดงผล List ตามเงื่อนไขการกดปุ่ม “Search” หรือ “Clear”

- ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Search” ระบบแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ได้จากเงื่อนไข And ที่ตรงกับ ข้อมูลในตาราง เป็นการสิ้นสุด Use Case
- ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Clear” ระบบแสดงข้อมูล List เป็นค่าเริ่มต้นเป็นการสิ้นสุด Use Case

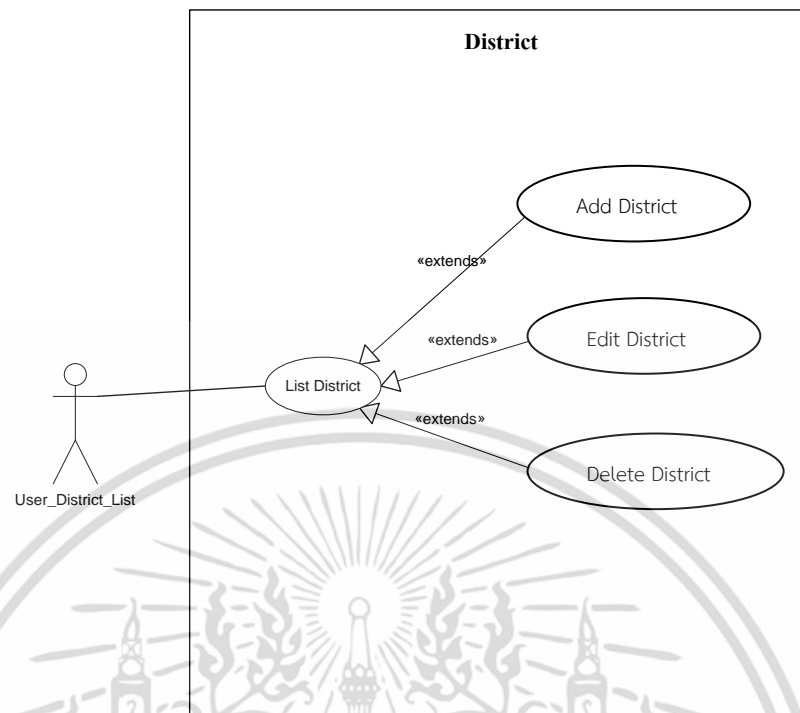
Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการดูหรือค้นหาข้อมูลอำเภอ

Precondition : User ไม่เลือกที่จะดูหรือค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.22 Use Case Diagram District List

User Interface

The screenshot shows a web application window titled "District List". It features a search bar with "Province Name" and "District Name" dropdown menus, a "Search" button, and a "Clear" button. Below the search bar are "Add", "Edit", and "Delete" buttons. The main content is a table with the following data:

| District Code | District TH | District EN | Province Name |
|---------------|----------------------|-------------|---------------|
| 1001 | เขตพระนคร | | กรุงเทพมหานคร |
| 1002 | เขตดุสิต | | กรุงเทพมหานคร |
| 1003 | เขตหนองจอก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1004 | เขตบางรัก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1005 | เขตบางเขน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1006 | เขตบางกะปิ | | กรุงเทพมหานคร |
| 1007 | เขตปทุมวัน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1008 | เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย | | กรุงเทพมหานคร |
| 1009 | เขตพระโขนง | | กรุงเทพมหานคร |
| 1010 | เขตมีนบุรี | | กรุงเทพมหานคร |

At the bottom of the table, it says "Showing 1 to 985 of 985 entries".

รูปที่ 3.23 หน้าจอ District List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. District_Add : เพิ่มข้อมูลอำเภอ

Brief Description

คือการเพิ่มข้อมูลในตาราง District User สามารถเพิ่มข้อมูลได้ 2 วิธี (เปิดหน้า Add ได้ 2 วิธี) ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มได้จากหน้า Master District มีดังนี้
 - 1.1. รหัสอำเภอ (District Code)
 - 1.2. ชื่ออำเภอภาษาไทย (District TH)
 - 1.3. ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ (District EN)
 - 1.4. ชื่อจังหวัด (Province TH)
2. ข้อมูลที่สามารถเพิ่มได้จากแผนที่ในหน้าจอหลัก โดยการคลิกขวาที่แผนที่ แล้วเลือก “Add District” ระบบจะเปิดหน้า District Add และใส่ข้อมูลบางคอลัมน์ให้อัตโนมัติ ข้อมูลที่ใส่ในคอลัมน์อัตโนมัติ มีดังนี้
 - 2.1. รหัสอำเภอ (District Code)
 - 2.2. ชื่ออำเภอภาษาไทย (District TH)
 - 2.3. ชื่อจังหวัด (Province TH)

(ในกรณีที่ต้องการเพิ่มอำเภอเข้าไปใหม่ แต่พื้นที่นั้นไม่มีข้อมูลจังหวัด ระบบจะทำการแจ้งเตือนให้ User เพิ่มจังหวัด)

Preconditions

User จะเพิ่มข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการเพิ่มข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

User Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “District List” (ดูรายละเอียด District List ได้จาก District_List)

1. User เข้าสู่หน้า Add District มี 2 วิธี
 - 1.1. กรณีที่ 1 User เลือกที่ “Add” จากหน้า “District List” หรือ
 - 1.2. กรณีที่ 2 User คลิกขวานบนหน้าจอหลัก(Home) แล้วเลือก “Add District”
2. ระบบแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลที่ User ต้อง Input ดังนี้
 - รหัสอำเภอ (District Code) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์(จำเป็นต้องใส่)
 - ชื่ออำเภอภาษาไทย (District TH) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์ (จำเป็นต้องใส่)
 - ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ (District EN) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชื่อจังหวัด (Province TH) เป็น Dropdown ให้ User เลือก
3. User เลือกใส่ข้อมูลและ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
- 3.1 กรณี User เลือกปุ่ม “Save”
- ระบบตรวจสอบข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาใหม่ และยอมหรือไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล
 - กรณีที่ระบบยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะบันทึกข้อมูลที่ได้รับการเพิ่มเข้ามา และแจ้งเพิ่มข้อมูลสำเร็จ เมื่อ
 - ข้อมูล District Code ไม่เป็นข้อมูลว่าง
 - ข้อมูล District TH ไม่เป็นข้อมูลว่าง
 - ข้อมูลใหม่ไม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ
 - กรณีที่ระบบไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะแจ้งเพิ่มข้อมูลไม่สำเร็จ และยังคงอยู่ในหน้า Add จนกว่าจะบันทึกข้อมูลได้หรือจนกว่า User จะปิดหน้าต่าง Add เมื่อ
 - ข้อมูล District Code เป็นข้อมูลว่าง
 - ข้อมูล District TH เป็นข้อมูลว่าง
 - ข้อมูลใหม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ
- 3.2 User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
- 3.3 กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Add และกลับไปยัง List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเพิ่มข้อมูลอำเภอ

Exception Paths :

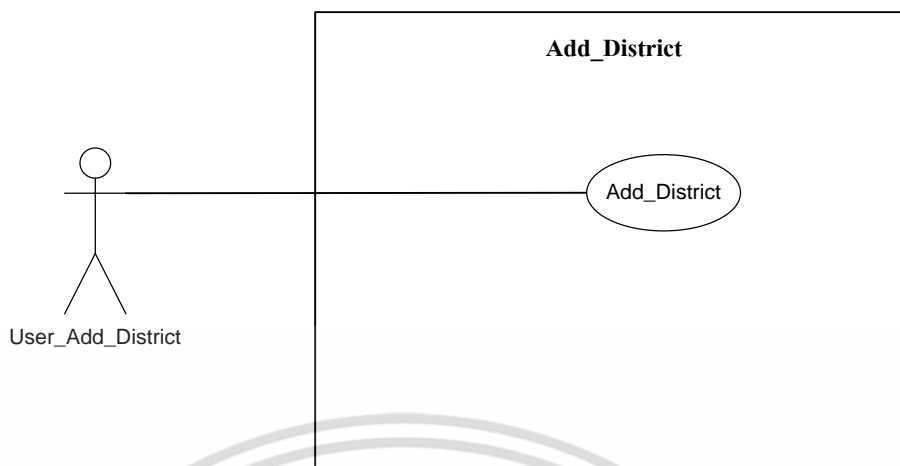
1. ข้อมูลซ้ำกับข้อมูลเดิม
2. ไม่มีข้อมูล District Code
3. ไม่มีข้อมูล District TH

Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” (เครื่องหมายกากบาท) ในหน้าต่าง Add
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการเพิ่มข้อมูลอำเภอและปิดหน้าต่าง Add เป็นการสิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.24 Use Case Diagram Add District

User Interface

The screenshot shows a 'District Editor' window with the following fields and controls:

- District Code : Only Number *
- District TH : *
- District EN : *
- Province Name : Please Select *
- Save button
- Close button

รูปที่ 3.25 หน้าจอ Add District

3. District_Edit : แก้ไขข้อมูลอำเภอ

Brief Description

คือการแก้ไขข้อมูลที่มีในตาราง District และในการแก้ไขข้อมูล สามารถทำได้ดังนี้

1. แก้ไขจากหน้า Master District มีดังนี้
 - 1.1 ชื่ออำเภอภาษาไทย (District TH)
 - 1.2 ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ (District EN)
 - 1.3 ชื่อจังหวัด (Province TH)
2. ข้อมูลที่ไม่สามารถแก้ไขได้มี รหัสอำเภอ (District Code)

Preconditions

User จะแก้ไขข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ที่หน้า “District List” (ดูรายละเอียด District List ได้จาก District_List)

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อแก้ไขได้เพียง ครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกเมนู “Edit”
3. ระบบแสดงข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้เฉพาะ Row ที่ User เลือก ใน District List ดังนี้
 - ชื่ออำเภอภาษาไทย (District TH) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
 - ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ (District EN) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
 - ชื่อจังหวัด (Province TH) เป็น Dropdown ให้ User เลือกเปลี่ยน
4. User เลือกแก้ไขข้อมูล และ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - กรณี User เลือกปุ่ม “Save” ระบบจะแจ้งการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ และ อัปเดตข้อมูลที่แก้ไข User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Edit และกลับไปยัง หน้า List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการแก้ไขข้อมูลอำเภอ

Exception Paths :

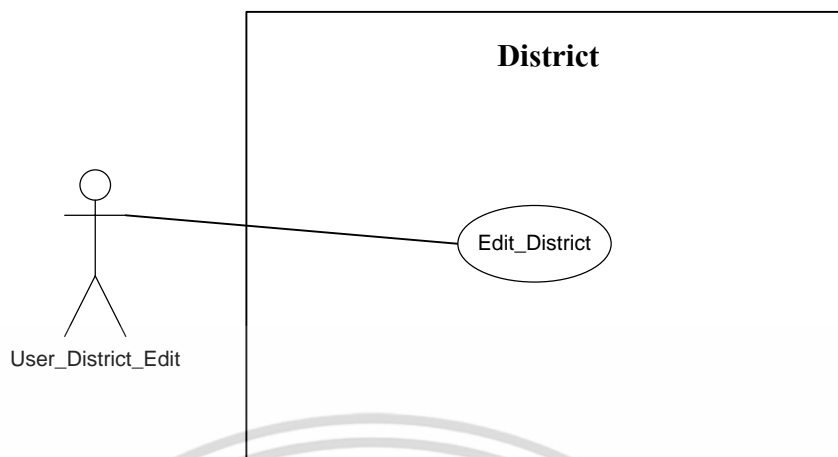
1. กรณีสั่งข้อมูล
2. แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” ในหน้าต่าง Edit
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการแก้ไขข้อมูลอำเภอ และปิดหน้าต่าง Edit เป็นการ สิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.26 Use Case Diagram Edit District

User Interface

The screenshot shows a web form titled 'District Editor'. It contains the following fields and controls:

- District Code : 1001 *
- District TH : เขตพระนคร *
- District EN : *
- Province Name : กรุงเทพมหานคร ▼ *

At the bottom right, there are two buttons: 'Save' (blue) and 'Close' (white).

รูปที่ 3.27 หน้าจอ Edit District

4. District_Delete : ลบข้อมูลอำเภอ

Brief Description

เป็นการลบข้อมูลอำเภอออกจากระบบโดยการลบข้อมูลนั้นจะลบ Row ที่เลือกทั้งหมด User จะลบได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการลบข้อมูล และ ข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

Preconditions

User จะลบได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการลบข้อมูล และข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “District List” (ดูรายละเอียด District List ได้จาก District_List)

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อลบได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกที่ “Delete”
3. ระบบตรวจสอบว่าสามารถลบข้อมูลนั้นได้หรือไม่
 - 3.1 กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบบนนั้นไม่ได้ใช้งานอยู่ ระบบจะยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งยืนยันการลบข้อมูล
 - 3.2 กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบบนนั้นมีการใช้งานอยู่ ระบบจะไม่ยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งเตือนว่าไม่สามารถลบข้อมูลนั้นได้
4. User เลือกยืนยันหรือยกเลิกการลบข้อมูล
5. ระบบลบข้อมูลหรือไม่ลบข้อมูล
 - 5.1 กรณีที่ User เลือกยืนยันลบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความว่าลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - 5.2 กรณีที่ User เลือกยกเลิกการลบข้อมูล ระบบจะไม่ลบข้อมูล เป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

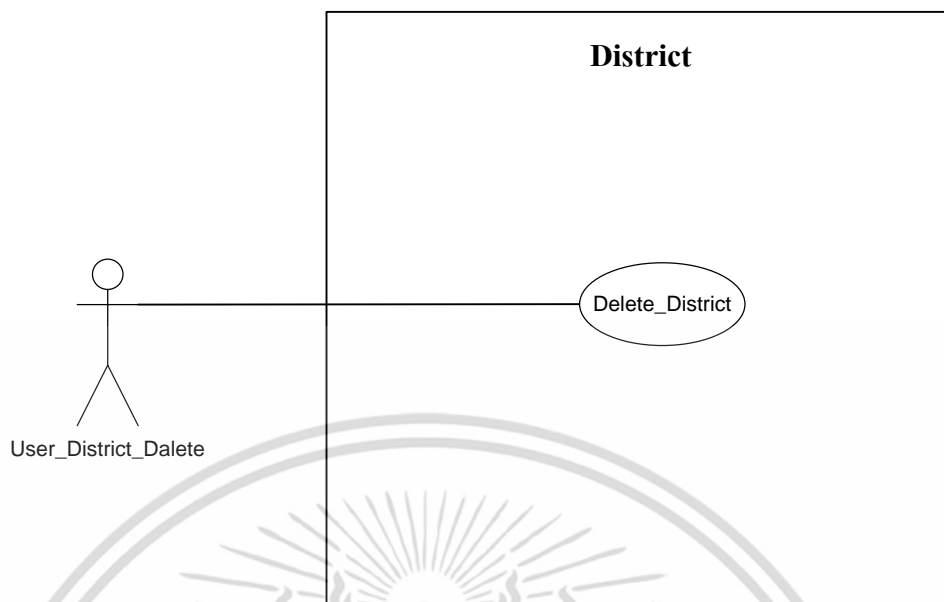
Alternative Paths : ยกเลิกการลบข้อมูลอำเภอ

Exception Paths :

1. ยืนยันการลบข้อมูล
2. ไม่สามารถลบข้อมูลได้
3. ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.28 Use Case Diagram Delete District

3.3.5 Location Management : การจัดการข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Brief Description

คือข้อมูลตาราง Master Location โดยผู้ใช้งานสามารถดูเพิ่ม แก้ไข ย้ายสถานที่ และลบข้อมูลได้ ในการเพิ่มและย้ายสถานที่ สามารถทำจากหน้าจอหลักได้ในกรณีที่มีการอัปเดตข้อมูลในตาราง Location ใหม่ (อัปเดตทุก 1 เดือน) หรือเพิ่มข้อมูลใหม่ โดยที่ข้อมูลใหม่นั้นไม่มีข้อมูล Coordinate หรือ ข้อมูลอำเภอ ระบบจะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานว่าข้อมูลไม่สมบูรณ์

โดยข้อมูลในตาราง Location จะมีดังนี้

1. รหัสสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location_Code)
2. ชื่อสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location_Name)
3. ประเภทเจ้าของสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location_Type)
4. รหัสอำเภอ (District_Code)
5. ลองจิจูด ละติจูด (Coordinate)

Flow of Events

Basic Path

1. Location_List : แสดงตารางข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์
2. Location_Add : เพิ่มข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์
3. Location_Edit : แก้ไขข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Location_Delete : ลบข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์
5. Location_Move : ย้ายสถานที่ตั้งอุปกรณ์

1. Location_List : แสดงตารางข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Brief Description

ระบบจะแสดงตารางข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่มี โดยระบบจะแสดงข้อมูลเรียงลำดับรหัสอำเภอจากน้อยไปมาก และแถวที่มีการไฮไลท์สีไว้บนสุด และเมื่อ User มีสิทธิ์ในการเข้าถึง Location List User จึงมีสิทธิ์ในการกดปุ่มต่างๆ ในหน้า Location List ทั้งหมด

ในกรณีที่มีการอัปเดตข้อมูลใหม่จากฐานข้อมูลที่ไม่มีในระบบเข้ามาในตาราง แล้วไม่มีข้อมูล Coordinate หรือ ข้อมูลอำเภอ หรือ ผู้ใช้เพิ่มข้อมูลแล้วไม่มีข้อมูล Coordinate หรือข้อมูลอำเภอ จะมีการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลให้สมบูรณ์

การเข้าสู่หน้า Location List สามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

1. เข้าจากเมนู Master
2. เข้าจากการแจ้งเตือนข้อมูลไม่สมบูรณ์บนหน้าจอหลัก
3. เข้าจากการ Add Location โดยการคลิกขวาในหน้าจอหลัก

รายละเอียดที่แสดงในตาราง Location List มีดังนี้ (ในกรณีที่ข้อมูลไม่สามารถแสดงได้ในหน้าเดียว User สามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้)

1. รหัสสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Code)
2. ชื่อสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Name)
3. ประเภทเจ้าของสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Type)
4. ชื่ออำเภอ (District Name)
5. ชื่อจังหวัด (Province Name) จะนำข้อมูล Province Name มาจาก Table Province
6. ลองจิจูด ละติจูด (Coordinate)

ผู้ใช้สามารถค้นหาสถานที่ตั้งอุปกรณ์ที่ต้องการได้ 2 วิธี

1. ค้นหาจาก keyword สามารถค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมดในตาราง
2. ค้นหาจาก การจัดกลุ่มซึ่ง User สามารถเลือก Dropdown หรือใส่ Keyword ใน Dropdown ได้ โดยจะมีกลุ่มดังนี้

2.1. Province Name จะนำข้อมูล Province Name มาจาก Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ [www.Location](#) การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2. District Name จะนำข้อมูล District Name มาจาก Table
vw_Location
- 2.3. Location Type จะนำข้อมูล Location Type มาจาก Table
vw_Location
- 2.4. Location Code จะนำข้อมูล Location Code มาจาก Table
vw_Location
- 2.5. Location Name จะนำข้อมูล Location Name มาจาก Table
vw_Location

ปุ่ม ในหน้า Location List มีดังนี้

1. Add สามารถดูรายละเอียดได้จาก Location_Add
2. Edit สามารถดูรายละเอียดได้จาก Location_Edit
3. Delete สามารถดูรายละเอียดได้จาก Location_Delete

Preconditions

User จะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการดูข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อ User อยู่ในหน้าหลัก (สามารถดูรายละเอียดหน้าหลักได้จาก H.0-Home)

1. User เข้าสู่หน้า Location List โดยมี 2วิธี
 - 1.1. กรณีที่เข้าสู่หน้า Location List จาก เมนู Master User เลือกเมนู “Location” จากเมนู Master
 - 1.2. กรณีเข้าสู่หน้า Location List จากการแจ้งเตือนข้อมูลไม่สมบูรณ์บนหน้าจอหลัก User คลิกที่ข้อความแจ้งเตือน
 - 1.3. กรณีเข้าสู่หน้า Location List จากการคลิกขวาที่หน้าจอหลักแล้วเลือก Add Location
2. ระบบแสดงหน้า Location List ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล Location ทั้งหมด) แสดงปุ่มการค้นหา และแสดงเมนู Add, Edit, Delete
3. User ระบุข้อมูลที่ต้องการ
 - 3.1. กรณีไม่มีการระบุข้อมูลที่ต้องการระบบแสดงตารางข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล Location ทั้งหมด) เป็นการสิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2. กรณีที่มีการค้นหาข้อมูล

- กรณีที่มีการค้นหาข้อมูลจาก **Keyword** จากกล่อง “**Search**” User จะใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search พร้อมกับระบบจะ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลทั้งหมดใน List และแสดงข้อมูลใน List เฉพาะ ข้อมูลที่ตรงกับ Keyword เป็นการสิ้นสุด Use Case
- ในกรณีที่มีการค้นหาใน **Dropdown** จาก Dropdown “**Province Name**” User กดเลือก Dropdown Province Name และเลือก ข้อมูลใน Dropdown

3.3. ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown “**Province Name**”

- 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Province Name
- 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
- 3.) User เลือกข้อมูลใน Dropdown

3.4. ในกรณีที่มีการค้นหาใน **Dropdown** จาก Dropdown “**District Name**” (ข้อมูลใน Dropdown District Name จะแปรผันตามข้อมูล Dropdown Province Name) User กดเลือก Dropdown District Name เลือกข้อมูลใน Dropdown

3.5. ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown “**District Name**”

- 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown District Name (ข้อมูลใน Dropdown District Name จะแปรผันตามข้อมูล Dropdown Province Name)
- 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
- 3.) User เลือกข้อมูลใน Dropdown

3.6. ในกรณีที่มีการค้นหาใน **Dropdown** จาก Dropdown “**Location Type**” User กดเลือก Dropdown Location Type เลือกข้อมูลใน Dropdown

3.7. ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown “**Location Type**”

- 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Location Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
- 3.) User เลือกข้อมูลใน Dropdown
- 3.8. ในกรณีที่มีการค้นหาใน **Dropdown** จาก Dropdown “**Location Code**” (ข้อมูลใน Dropdown Location Code จะแปรผันตามข้อมูล Dropdown Location Type) User กดเลือก Dropdown Location Code เลือกข้อมูลใน Dropdown
- 3.9. ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown “**Location Code**”
 - 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Location Code (ข้อมูลใน Dropdown Location Code จะแปรผันตามข้อมูล Dropdown Location Type)
 - 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
 - 3.) User เลือกข้อมูลใน Dropdown
- 3.10. ในกรณีที่มีการค้นหาใน **Dropdown** จาก Dropdown “**Location Name**” (ข้อมูลใน Dropdown Location Name จะแปรผันตามข้อมูล Dropdown Location Type) User กดเลือก Dropdown Location Name เลือกข้อมูลใน Dropdown
- 3.11. ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown “**Location Name**”
 - 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับข้อมูลใน Dropdown Location Name (ข้อมูลใน Dropdown Location Name จะแปรผันตามข้อมูล Dropdown Location Type)
 - 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
 - 3.) User เลือกข้อมูลใน Dropdown
4. User กดปุ่ม “**Search**” หรือ “**Clear**”
 - 4.1 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Search**” ระบบจะนำผลการค้นหาของแต่ละ Dropdown มา And กัน
 - 4.2 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Clear**” ระบบจะทำการล้างการค้นหาทั้งหมดที่มีอยู่ขณะนั้น
5. ระบบแสดงผล List ตามเงื่อนไขการกดปุ่ม “**Search**” หรือ “**Clear**”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Search” ระบบแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ได้จากเงื่อนไข And ที่ตรงกับข้อมูลในตาราง เป็นการสิ้นสุด Use Case

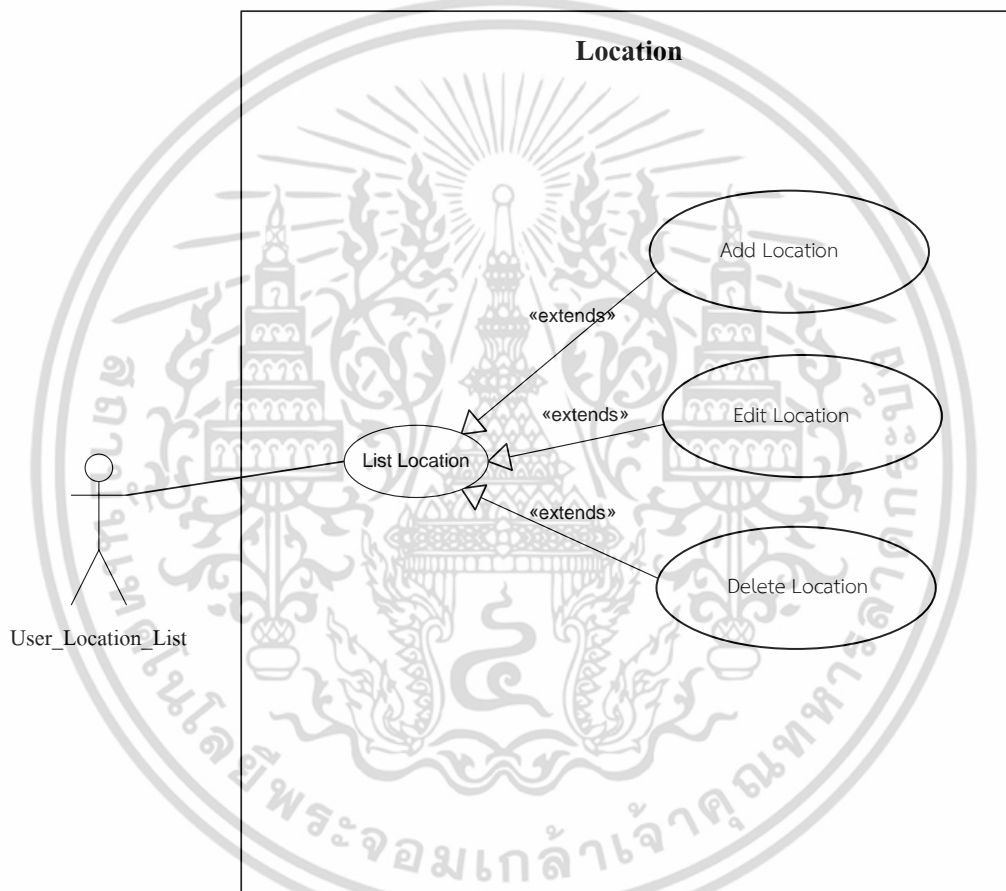
5.2 ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Clear” ระบบแสดงข้อมูล List เป็นค่าเริ่มต้น เป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการดูหรือค้นหาข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Precondition : User ไม่เลือกที่จะดูหรือค้นหาข้อมูล

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.29 Use Case Diagram Location List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Interface

| Location Code | Location Name | Location Type | Province Name | District Name | Coordinate |
|---------------|--|---------------|---------------|---------------|--|
| CDTU06 | บริษัท แอ็บสแตรค คอมพิวเตอร์ จำกัด Off-net Test ADSL | Company | | | |
| XYZ | XYZ test | Company | | | |
| Test | Test | Customer | กรุงเทพมหานคร | เขต สวณหลวง | 13.706926618604253, 100.64361155033112 |
| Test14/7 | Test14/7 | Customer | ตราด | เมืองตราด | 0123 |

รูปที่ 3.30 หน้าจอ Location List

2. Location_Add : เพิ่มข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Brief Description

คือการเพิ่มข้อมูลในตาราง Location User สามารถเพิ่มข้อมูลได้ 2 วิธี (เปิดหน้า Add ได้ 2 วิธี) ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มได้จากหน้า Master Location มีดังนี้
 - 1.1. รหัสสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Code)
 - 1.2. ชื่อสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Name)
 - 1.3. ประเภทเจ้าของสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Type)
 - 1.4. ชื่ออำเภอ (District Name)
 - 1.5. ลองจิจูด ละติจูด (Coordinate)
2. ข้อมูลที่สามารถเพิ่มได้จากแผนที่ในหน้าจอหลัก โดยการคลิกขวาที่แผนที่ แล้วเลือก “Add Location” ระบบจะเปิดหน้า Master Location และใส่ข้อมูลบางคอลัมน์ให้อัตโนมัติ โดยข้อมูลที่ใส่ในคอลัมน์อัตโนมัติมีดังนี้
 - 2.1 ชื่ออำเภอ (District Name)
 - 2.2 ลองจิจูด ละติจูด (Coordinate)
3. ข้อมูลที่ไม่สามารถเพิ่มเองได้
 - 3.1. ชื่อจังหวัด (Province Name) เนื่องจาก Dropdown ที่ให้เลือกในหน้า

Add นั้น มีเพียงเพื่อใช้ในการจำกัดขอบเขตของอำเภอ ให้แสดงเพียงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำเภอที่อยู่ในจังหวัดที่เลือกเท่านั้น ส่วนข้อมูลจังหวัดที่นำมาแสดงใน List จะแปรผันตามข้อมูลอำเภอ

Preconditions

User จะเพิ่มข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการเพิ่มข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “Location List” (ดูรายละเอียด Location List ได้จาก Location_List)

1. User เข้าสู่หน้า Add Location มี 2 วิธี
 - 1.1. กรณีที่ 1 User เลือกที่ “Add” จากหน้า “Location List” หรือ
 - 1.2. กรณีที่ 2 User คลิกขวาบนหน้าจอหลัก (Home) แล้วเลือก “Add Location”
2. ระบบแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลที่ User ต้อง Input ดังนี้
 - 2.1. รหัสสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Code) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์ (จำเป็นต้องใส่)
 - 2.2. ชื่อสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Name) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์
 - 2.3. ประเภทเจ้าของสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Type) เป็น Dropdown ให้ User เลือก และจะมีค่าเริ่มต้น Type เป็น Company
 - 2.4. ชื่อจังหวัด (Province Name) เป็น Dropdown ให้ User เลือกแต่จะไม่มีบันทึกข้อมูลที่เลือกลงใน ตาราง และ ชื่อจังหวัดจะไม่มีค่าเริ่มต้น แต่จะมีข้อความขึ้นว่า Please Select
 - 2.5. ชื่ออำเภอ (District Name) เป็น Dropdown ให้ User เลือก ชื่ออำเภอจะมีค่าเริ่มต้นเป็นอำเภอที่มีรหัสอำเภอค่าน้อยที่สุด และ แปรผันตาม Province Name (ถ้าเป็นกรณีที่ Add จากหน้าจอหลัก ระบบจะใส่ข้อมูลให้อัตโนมัติ)
 - 2.6. ละติจูด ลองจิจูด (Coordinate) เป็นกล่องข้อความให้ User พิมพ์ (ถ้าเป็นกรณีที่ Add จากหน้าจอหลัก ระบบจะใส่ข้อมูลให้อัตโนมัติ)
3. User เลือกใส่ข้อมูลหรือไม่ใส่ก็ได้ในบางกล่องข้อความและ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - 3.1. กรณี User เลือกปุ่ม “Save”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1. กรณีระบบตรวจสอบข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาใหม่ และยอมให้บันทึกข้อมูล หรือไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล

- กรณีระบบตรวจสอบข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาใหม่ และยอมให้บันทึกข้อมูล

- 1.) ข้อมูล Location Code ไม่เป็นข้อมูลว่าง
- 2.) ข้อมูล Location Name ไม่เป็นข้อมูลว่าง
- 3.) ข้อมูลใหม่ไม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ

- กรณีตรวจสอบข้อมูลแล้วไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล และแจ้งเตือนไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล

- 1.) ข้อมูล Location Code เป็นข้อมูลว่าง
- 2.) ข้อมูล Location Name เป็นข้อมูลว่าง
- 3.) ข้อมูลใหม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ

3.1.2. User ยืนยันการแจ้งเตือน

3.1.3. ระบบเพิ่มข้อมูลหรือไม่เพิ่มข้อมูล

- กรณีที่ระบบยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะบันทึกข้อมูลที่ได้รับการแก้ไขและแสดงหน้า List เป็นการสิ้นสุด Use Case

- กรณีที่ระบบไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะยังคงอยู่ในหน้า Add จนกว่าจะบันทึกข้อมูลได้หรือจนกว่า User จะปิดหน้าต่าง Add และเป็นการสิ้นสุด Use Case

3.2. กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Add และกลับไปยัง List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเพิ่มข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Exception Paths :

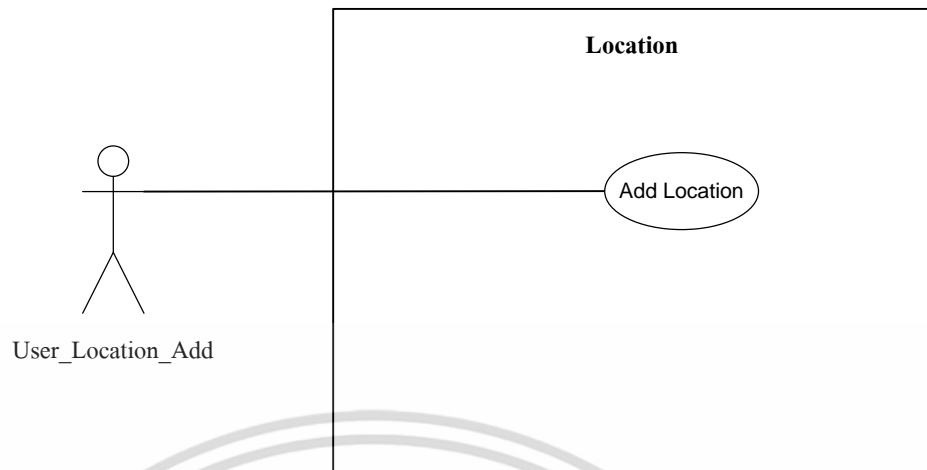
1. ข้อมูลซ้ำกับข้อมูลเดิม
2. ไม่มีข้อมูล

Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” ในหน้าต่าง Add
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการเพิ่มข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์และปิดหน้าต่าง Add เป็นการสิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.31 Use Case Diagram Add Location

User Interface

The screenshot shows a web form titled 'Location Editor'. It contains the following fields and controls:

- Location Code : *
- Location Name : *
- Location Type : *
- Province Name :
- District Name :
- Coordinate :

At the bottom right, there are two buttons: 'Save' (blue) and 'Close' (white).

รูปที่ 3.32 หน้าจอ Add Location

3. Location_Edit : แก้ไขข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Brief Description

คือการแก้ไขข้อมูลที่มีในตาราง Location และในการแก้ไขข้อมูล สามารถทำได้ดังนี้

1.แก้ไขจากหน้า Master Location มีดังนี้

- 1.1. ชื่อสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location_Name)
- 1.2. ประเภทเจ้าของสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location_Type)
- 1.3. ชื่ออำเภอ (District_Name)
- 1.4. ลองจิจูด ละติจูด (Coordinate)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1. รหัสสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Code)

2.2. รหัสจังหวัด (Province_Code) เนื่องจาก Dropdown ที่ให้เลือกในหน้า Edit นั้น มีเพียงเพื่อใช้จำกัดขอบเขตของอำเภอ ให้แสดงเพียงอำเภอที่อยู่ในจังหวัดที่เลือกเท่านั้น ส่วนข้อมูลจังหวัดที่นำมาแสดงใน List จะแปรผันตามข้อมูลอำเภอ

Preconditions

User จะแก้ไขข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ที่หน้า “Location List” (ดูรายละเอียด Location List ได้จาก Location_List)

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อแก้ไขได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกเมนู “Edit”
3. ระบบแสดงข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้เฉพาะ Row ที่ User เลือก ใน Location List ดังนี้
 - ชื่อสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Name) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
 - ประเภทเจ้าของสถานที่ตั้งอุปกรณ์ (Location Type) เป็น Dropdown ให้ User เลือกเปลี่ยน
 - ชื่อจังหวัด (Province Name) เป็น Dropdown ให้ User เลือก แต่จะไม่นับที่ข้อมูลที่เลือกลงใน ตาราง และ ชื่อจังหวัดจะไม่มีค่าเริ่มต้น แต่จะแสดงข้อความ Please Select
 - รหัสอำเภอ (District Code) เป็น Dropdown ให้ User เลือก และ แปรผันตาม Province Name ชื่ออำเภอจะมีค่าเริ่มต้นเป็นอำเภอที่มีรหัสสั้นที่สุด หลังจาก Filter ตามชื่อจังหวัดแล้ว
 - ลองจิจูด ละติจูด (Coordinate) เป็นกล่องให้ User แก้ไขข้อความ
4. User เลือกแก้ไขข้อมูล และ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - 4.1. กรณี User เลือกปุ่ม “Save”
 - 1) ระบบตรวจสอบว่าข้อมูลที่แก้ไขนั้น มีช่องโหว่หรือไม่
 - กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่แก้ไขไม่มีข้อมูลว่าง ระบบจะแจ้งยืนยันการแก้ไขข้อมูล และยอมให้บันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่แก้ไขมีข้อมูลว่าง ระบบจะแจ้งเตือนเตือนการแก้ไขข้อมูล และไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล
 - 2) User ยืนยันการแจ้งเตือน
 - 3) ระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่บันทึกข้อมูล
 - กรณีที่ระบบยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะบันทึกข้อมูลที่ได้รับการแก้ไขและแสดงหน้า List เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณีที่ระบบไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะยังคงอยู่ในหน้า Edit จนกว่าจะบันทึกข้อมูลได้หรือจนกว่า User จะปิดหน้าต่าง Edit และเป็นการสิ้นสุด Use Case
- 4.2. กรณี User เลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Edit และกลับไปยังหน้า List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการแก้ไขข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Exception Paths :

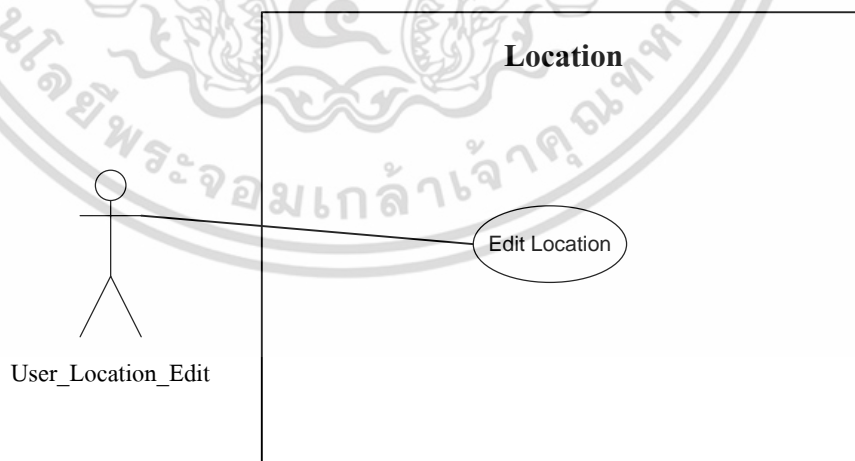
ข้อมูลเป็นข้อมูลว่าง

Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ User เลือก “Close” ในหน้าต่าง Edit
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการแก้ไขข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์ และปิดหน้าต่าง Edit

เป็นการสิ้นสุด Use Case

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.33 Use Case Diagram Edit Location

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Interface

รูปที่ 3.34 หน้าจอ Edit Location

4. Location_Delete : ลบข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Brief Description

เป็นการลบข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์ออกจากระบบโดยการลบข้อมูลนั้นจะลบ Row ที่เลือก ทั้งหมด User จะลบได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการลบข้อมูล และ ข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

Preconditions

User จะลบได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการลบข้อมูล และข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ User อยู่ในหน้า “Location List” (ดูรายละเอียด Location List ได้จาก Location_List)

1. User เลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อลบ ได้เพียง ครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. User เลือกที่ “Delete”
3. ระบบตรวจสอบว่าสามารถลบข้อมูลนั้นได้หรือไม่
 - 3.1. กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นไม่ได้ใช้งานอยู่ ระบบจะยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งยืนยันการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2. กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นมีการใช้งานอยู่ ระบบจะไม่ยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งเตือนว่าไม่สามารถลบข้อมูลนั้นได้

4. User ยืนยันการแจ้งเตือน

5. ระบบลบข้อมูลหรือไม่ลบข้อมูล

5.1. กรณีที่ระบบยอมให้ลบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความว่าลบข้อมูลเรียบร้อยแล้วและแสดงหน้า List เป็นการสิ้นสุด Use Case

5.2. กรณีที่ระบบไม่ยอมให้ลบข้อมูล ระบบจะมีการแจ้งเตือนว่าข้อมูลนั้นมีการใช้งานอยู่ เป็นการสิ้นสุด Use Case

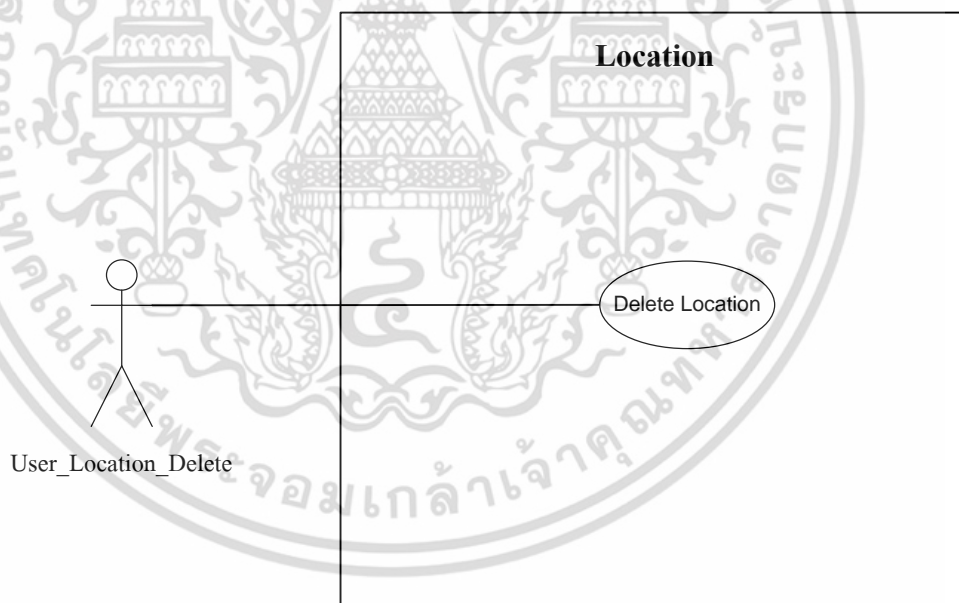
Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการลบข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Exception Paths :

1. ยืนยันการลบข้อมูล
2. ไม่สามารถลบข้อมูลได้
3. ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.35 Use Case Diagram Delete Location

5. Location_Move : การย้ายสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Brief Description

คือการย้ายสถานที่ตั้งอุปกรณ์จากที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่ง โดยไม่ต้องเข้าไปแก้ไขสถานที่ Location จากตาราง Master แต่สามารถย้ายได้จากหน้าจอหลัก ด้วยการคลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตโดยไม่สงวนลิขสิทธิ์และให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่จะเปลี่ยนอัตโนมัติเมื่อ Move Location มีดังนี้

1. ชื่ออำเภอ (District Name)
2. ชื่อจังหวัด (Province Name)
3. ลองจิจูด และ ละติจูด (Coordinate)

User สามารถระบุ Location ที่ต้องการจากค้นหาได้ 2 วิธี

1. การค้นหาด้วย Keyword จาก Search Map (สามารถดูรายละเอียด Search Map ได้จาก R2.4 Search Keyword Map) ข้อมูลที่สามารถค้นหา Location ได้จาก Search Map คือข้อมูลทางภูมิศาสตร์ทั่วไป
2. การค้นหาด้วย Keyword จาก Search CCM (สามารถดูรายละเอียด Search CCM ได้จาก R2.5 Search Keyword CCM) ข้อมูลที่สามารถค้นหา Location ได้จาก Search CCM คือข้อมูลดังต่อไปนี้
 - Location Code
 - Location Name
 - Node Name
 - Model (รุ่นของอุปกรณ์)

Preconditions

1. User จะย้าย Location ได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการ Edit Location
2. User จะค้นหา Location ได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการค้นหา Keyword

Search Map หรือ Search CCM

Flow of Events

Basic Path

User Case จะเริ่มต้นเมื่อ User อยู่ในหน้าหลัก (ดูรายละเอียด หน้าหลักได้จาก H.0-Home)

1. ระบบแสดง จุดที่ค้นหาตามการค้นหาซึ่งสามารถค้นหาได้ 2 วิธี
 - 1.1 ในกรณีที่มีการค้นหา ด้วย Keyword จาก Search Map
 - 1) User จะใส่ Keyword ลงในกล่อง Search และกด Enter
 - 2) ระบบจะค้นหาข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Map
 - กรณีที่ค้นหาเจอ ระบบแสดงเฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword ด้วยการแสดงจุดที่ค้นหาบนหน้าแผนที่
 - กรณีที่ไม่มีผลลัพธ์ ระบบจะแสดงหน้าจอปัจจุบัน
 - 1.2 ในกรณีที่มีการค้นหา ด้วย Keyword จาก Search CCM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) User จะใส่ Keyword ลงในกล่อง Search และกด Enter
- 2) ระบบจะค้นหาข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน CCM
 - กรณีที่ค้นหาเจอ ระบบแสดงเฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword ด้วยการแสดงจุดที่ค้นหาบนหน้าแผนที่
 - กรณีที่ไม่มีผลลัพธ์ ระบบจะแสดงหน้าจอปัจจุบัน
2. User เลือก Location ที่ต้องการ และ คลิกขวา เลือก “Move Location” (ดูรายละเอียด หน้าหลักได้จาก H.0-Home)
3. User ย้ายสถานที่ตั้งด้วยการลากเมาส์ค้างไว้ แล้วปล่อยในสถานที่ตั้งที่ต้องการ โดยขณะที่ User ย้ายสถานที่ตั้งนั้น User จะอยู่ในโหมด Edit เมื่อ User ปล่อยเมาส์เท่ากับกด “Save” ในหน้า Edit และไม่สามารถใช้งานระบบส่วนอื่นได้
4. ระบบเปลี่ยนแปลงสถานที่ตั้งและแจ้งเตือนเพื่อให้ User ยืนยันการเปลี่ยนแปลง
5. User ยืนยันสถานที่ตั้ง เป็นการสิ้นสุด Use Case

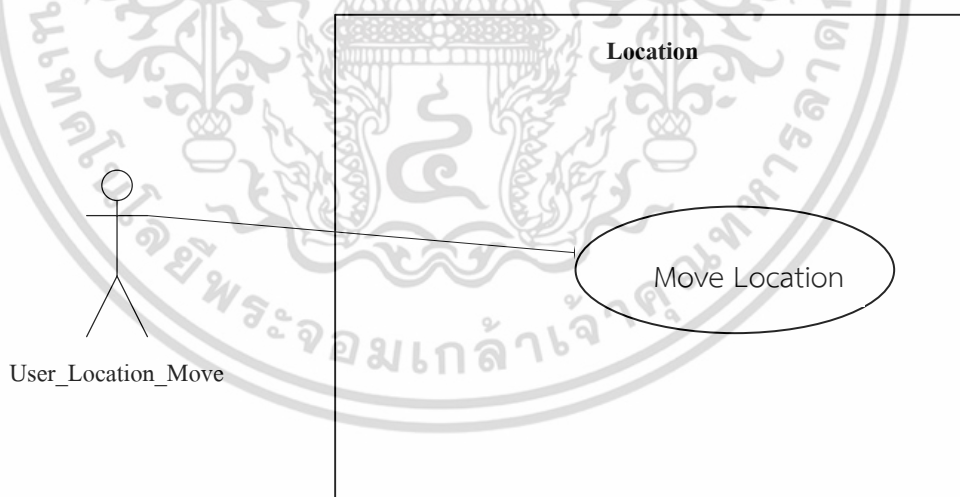
Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการย้ายสถานที่ตั้งอุปกรณ์

Exception Paths : แจ้งยืนยันสถานที่ตั้งใหม่

Precondition : User ไม่เลือกที่จะย้ายสถานที่ตั้งอุปกรณ์

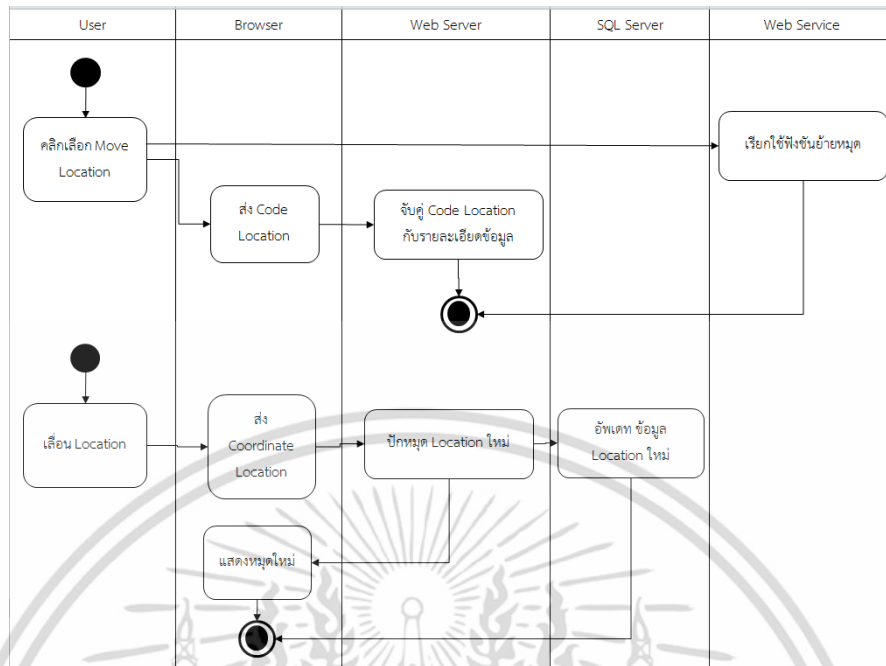
Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.36 Use Case Diagram Move Location

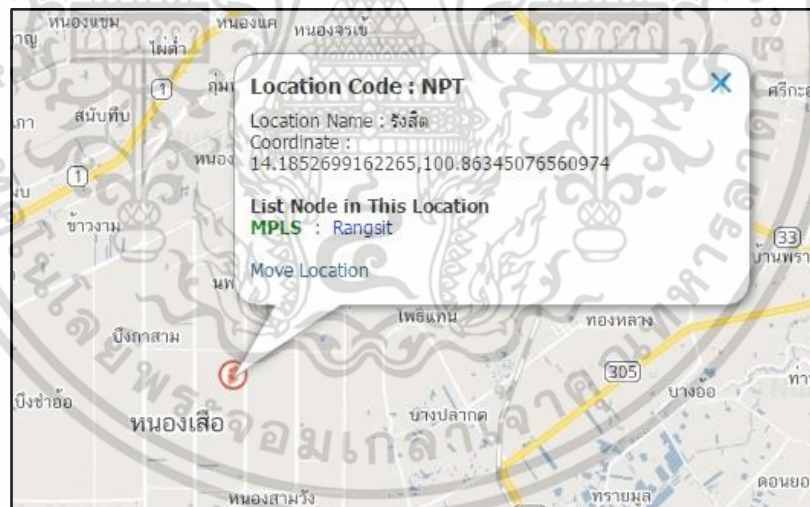
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Activity Diagram



รูปที่ 3.37 Activity Diagram Move Location

User Interface



รูปที่ 3.38 หน้าจอ Move Location

3.3.6 Range Management : การจัดการช่วงความถี่

Brief Description

ระบบจะแสดงข้อมูล ช่วงความถี่และสีในการ Filter ทั้งหมดที่มี โดยระบบจะแสดงข้อมูลเรียงลำดับตามหมายเลขช่วง จากน้อยไปมาก และเมื่อผู้ใช้งานมีสิทธิ์การเข้าถึงหน้า List Range ผู้ใช้งานจะมีสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงช่วงความถี่และสี ในการ Filter ด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าสู่หน้า List Range สามารถทำได้วิธีเดียวเท่านั้นคือ จากเมนู icon ตั้งค่า มุม ขวาด้านล่างของแผนที่

รายละเอียดที่แสดงในหน้า List Range มีดังนี้ (ในกรณีที่ข้อมูลไม่สามารถแสดงได้ ในหน้าเดียว ผู้ใช้งานสามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้) และผู้ใช้ สามารถเปลี่ยนแปลง รายละเอียดที่แสดงในหน้า List Range ได้ทั้งหมด

1. ลำดับช่วง (No)
2. ค่าตั้งต้น (Start)
3. ค่าสุดท้าย (Last)
4. รหัสสี (Color Code)

Preconditions

ผู้ใช้งานจะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการดูข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานอยู่ในหน้าหลัก

1. ผู้ใช้งาน เข้าสู่หน้า List Range จากเมนู icon ตั้งค่า มุมขวาด้านล่างของแผนที่
2. ระบบแสดงหน้า List Range ตามการบันทึกข้อมูลครั้งล่าสุด เป็นการสิ้นสุด

Use Case

- กรณีผู้ใช้งานเปลี่ยนแปลง List Range

- 1) ผู้ใช้งานเลือกจำนวนช่วง
 - กล่องสี
 - กล่องค่าตั้งต้น
 - กล่องค่าสุดท้าย
- 2) ระบบแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลที่ ผู้ใช้งานต้อง Input ดังนี้
 - กล่องสี
 - กล่องค่าตั้งต้น
 - กล่องค่าสุดท้าย
- 3) ผู้ใช้งานเลือกใส่ข้อมูลและ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - กรณีผู้ใช้งานเลือก “Save” ระบบจะอัปเดตการเปลี่ยนแปลงสีและ ช่วงที่แสดงบนหน้า Map เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณีผู้ใช้งานเลือก “Close” ระบบจะยกเลิกการเปลี่ยนแปลง ทั้งหมด และไม่อัปเดตการเปลี่ยนแปลงสีและช่วงที่แสดงบนหน้า Map เป็นการสิ้นสุด Use Case

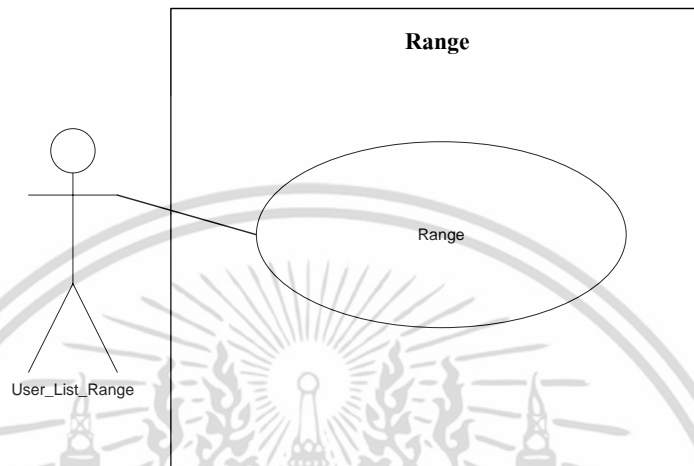
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการดูหรือแก้ไขข้อมูล

Precondition : ผู้ใช้งานไม่เลือกที่จะดูหรือแก้ไขข้อมูล

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.39 Use Case Diagram Range

User Interface

| จำนวนช่วง | ค่าเริ่มต้น | ค่าสิ้นสุด |
|-----------|-------------|------------|
| 1 | 1 | 50 |
| 2 | 51 | 100 |
| 3 | 101 | 500 |
| 4 | 501 | 1000 |
| 5 | 1001 | 1500 |
| 6 | 1501 | 2000 |
| 7 | 2001+ | |

รูปที่ 3.40 หน้าจอ Range

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.7 User Management : การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

Brief Description

คือข้อมูลตาราง Master User โดยผู้ใช้งานสามารถ ดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้งานได้ โดยข้อมูลในตาราง User จะมีดังนี้

1. รหัสผู้ใช้งาน (Emp Code)
2. ชื่อผู้ใช้งาน (User FirstName)
3. นามสกุลผู้ใช้งาน (User LastName)
4. ชื่อกลุ่ม (Group Name)
5. สถานะผู้ใช้งาน (Status)

Flow of Events

Basic Path

1. User_List : แสดงตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
2. User_Add : เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน
3. User_Edit : แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน
4. User_Delete : ลบข้อมูลผู้ใช้งาน

1. User List : ข้อมูลผู้ใช้งาน

Brief Description

ระบบจะแสดงตารางข้อมูล User ทั้งหมดที่มี โดยระบบจะแสดงข้อมูลเรียงลำดับตามรหัสผู้ใช้งาน (Emp_Code) จากนั้นย่อไปมากและเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์การเข้าถึง User List ผู้ใช้งานจะมีสิทธิ์ในการกดปุ่มต่างๆ ในหน้า User List ทั้งหมด

การเข้าสู่หน้า User List สามารถทำได้วิธีเดียวเท่านั้นคือ จากเมนู Master User รายละเอียดที่แสดงในตาราง User List มีดังนี้ (ในกรณีที่มีข้อมูลไม่สามารถแสดงได้ในหน้าเดียว ผู้ใช้งานสามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้)

1. รหัสผู้ใช้งาน (Emp Code)
2. ชื่อผู้ใช้งาน (User FirstName)
3. นามสกุลผู้ใช้งาน (User LastName)
4. ชื่อกลุ่ม (Group Name)
5. สถานะผู้ใช้งาน (Status)

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสถานที่ตั้งอุปกรณ์ที่ต้องการได้ 2 วิธี

1. ค้นหาจาก Keyword สามารถค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมดในตาราง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสารได้ หากมีการนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสาร อาจก่อให้เกิดความเสียหายทางกฎหมายได้

2. ค้นหาจาก การจัดกลุ่มซึ่ง ผู้ใช้งานสามารถเลือก Dropdown หรือใส่ Keyword เพื่อจำกัดขอบเขตข้อมูลใน Dropdown ได้ โดยจะมีดังนี้

2.1 Dropdown Search Group Name

2.2 Dropdown Search Status

ปุ่ม ในหน้า User List มีดังนี้

- 1) Add สามารถดูรายละเอียดได้จาก User_Add
- 2) Edit สามารถดูรายละเอียดได้จาก User_Edit
- 3) Delete สามารถดูรายละเอียดได้จาก User_Delete

Preconditions

ผู้ใช้งานจะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการดูข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อ ผู้ใช้งานอยู่ในหน้าหลัก

1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้า User List จาก เมนู Master User เลือกเมนู “User” จากเมนู Master
2. ระบบแสดงหน้า User List ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล ผู้ใช้งานทั้งหมด) แสดงปุ่มการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search, การค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List และ แสดงเมนู Add, Edit, Delete เป็นการสิ้นสุด

Use Case

- ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List User จะใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search พร้อมกับระบบจะ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลทั้งหมดใน List และแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword เป็นการสิ้นสุด Use Case
- ในกรณีที่มีการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search
 - 1.) ระบุข้อมูลที่ต้องการ

- ในกรณีที่มีการค้นหาจาก Dropdown Search “Group Name” ผู้ใช้งานคลิก Dropdown Search “Group Name” และเลือกข้อมูลที่ต้องการ
- ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword ใน Dropdown Search “Group Name”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown Search “Group Name” พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ ผู้ใช้งาน Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Search Group Name
- 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown Search “Group Name” เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
- 3.) ผู้ใช้งานเลือกข้อมูลที่ต้องการ
 - ในกรณีที่มีการค้นหาจาก Dropdown Search “Status” ผู้ใช้งานคลิก Dropdown Search Status และเลือกข้อมูลที่ต้องการ
 - ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword ใน Dropdown Search “Status”
 - I. ผู้ใช้งานใส่ Keyword ใน Dropdown Search Status พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Search Status
 - II. ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown Search Status เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
 - III. ผู้ใช้งานเลือกข้อมูลที่ต้องการ
- 2.) User กดปุ่ม “Search” หรือ “Clear”
 - ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Search” ระบบจะนำผลการค้นหาของแต่ละ Dropdown มา And กัน
 - ในกรณีที่ User กดปุ่ม “Clear” ระบบจะทำการล้างการค้นหาทั้งหมดที่มีอยู่ขณะนั้น
- 3.) ระบบแสดงผล List ตามเงื่อนไขการกดปุ่ม “Search” หรือ “Clear”
 - ในกรณีที่ ผู้ใช้งานกดปุ่ม “Search” ระบบแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ได้จากเงื่อนไข And ที่ตรงกับ ข้อมูลในตาราง เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - ในกรณีที่ ผู้ใช้งานกดปุ่ม “Clear” ระบบแสดงข้อมูล List เป็นค่าเริ่มต้นและเป็นการสิ้นสุด Use Case

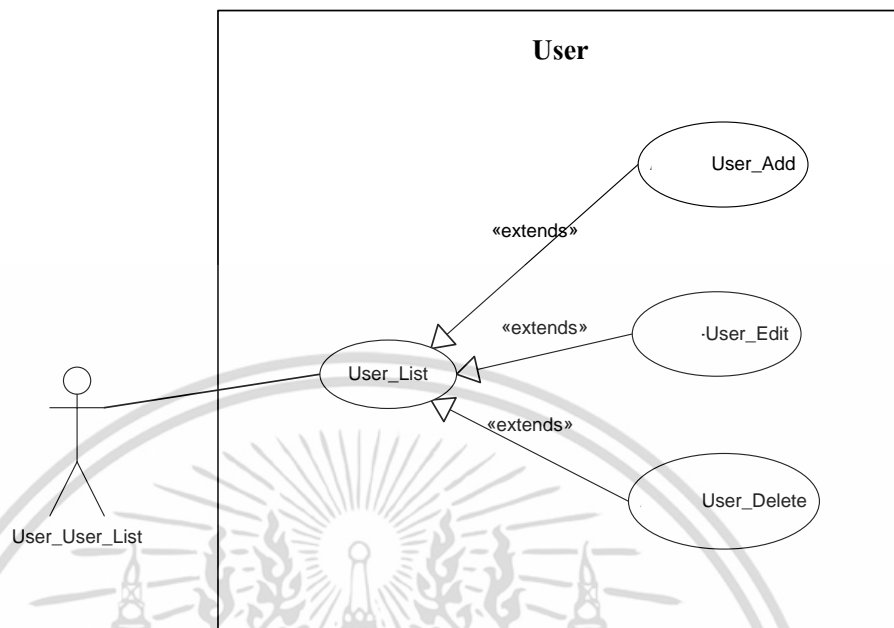
Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการดูหรือค้นหาข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Precondition : User ไม่เลือกที่จะดูหรือค้นหาข้อมูล

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.41 Use Case Diagram User List

User Interface

| Emp Code | First Name | Last Name | Group Name | Status |
|----------|------------|-----------|------------|--------|
| -1 | TESTER1 | IMC | SuperAdmin | Active |
| -3 | TESTER3 | IMC | SuperAdmin | Active |

Showing 1 to 2 of 2 entries

รูปที่ 3.42 หน้าจอ User List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. User_Add : เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

Brief Description

คือการเพิ่มข้อมูลในตาราง User และสามารถเพิ่มข้อมูลได้จากหน้า Master User เท่านั้น โดยข้อมูลที่สามารถเพิ่มได้มีดังต่อไปนี้

1. รหัสผู้ใช้ (Emp Code)
2. ชื่อผู้ใช้ (FirstName)
3. นามสกุลผู้ใช้ (LastName)
4. ชื่อกลุ่ม (Group Name)
5. สถานะผู้ใช้ (Status)

Preconditions

ผู้ใช้งานจะเพิ่มข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการเพิ่มข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานอยู่ในหน้า “User List” (ดูรายละเอียด User List ได้จาก User List : ข้อมูลผู้ใช้งาน)

1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้า Add User เลือกที่ “Add” จากหน้า “User List”
2. ระบบแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลที่ ผู้ใช้งานต้อง Input ดังนี้
 - รหัสผู้ใช้ (Emp Code) เป็น Dropdown ให้เลือก (จำเป็นต้องใส่)
 - ชื่อผู้ใช้ (FirstName) เป็น Dropdown ให้เลือก
 - นามสกุลผู้ใช้ (LastName) เป็น Dropdown ให้เลือก
 - ชื่อกลุ่ม (Group Name) เป็น Dropdown ให้เลือก (จำเป็นต้องใส่)
 - สถานะผู้ใช้ (Status) เป็น Dropdown ให้เลือก
3. ผู้ใช้งานเลือกใส่ข้อมูลและ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Save”
 - กรณีที่ระบบยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะบันทึกข้อมูลที่ได้รับการเพิ่มเข้ามา และแจ้งเพิ่มข้อมูลสำเร็จ เมื่อ
 - 1.) ข้อมูล Emp Code ไม่เป็นข้อมูลว่าง
 - 2.) ข้อมูล Group Name ไม่เป็นข้อมูลว่าง
 - 3.) ข้อมูลใหม่ไม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณีที่ระบบไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะแจ้งเพิ่มข้อมูลไม่สำเร็จ และยังคงอยู่ในหน้า Add จนกว่าจะบันทึกข้อมูลได้หรือจนกว่า User จะปิดหน้าต่าง Add เมื่อ
 1. ข้อมูล Emp Code เป็นข้อมูลว่าง
 2. ข้อมูล Group Name เป็นข้อมูลว่าง
 3. ข้อมูลใหม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ
 4. ผู้ใช้งานยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
- กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Add และกลับไปยัง List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

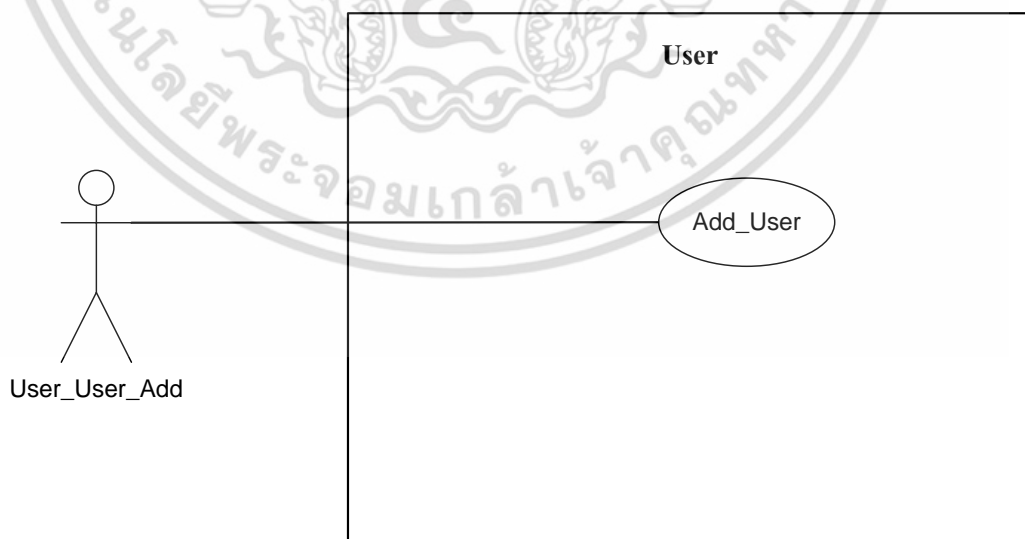
Exception Paths :

1. ข้อมูลซ้ำกับข้อมูลเดิม
2. ไม่มีข้อมูล Emp_Code
3. ไม่มีข้อมูล Group_Name

Precondition : ผู้ใช้งานไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานเลือก “Close” (เครื่องหมายกากบาท) ในหน้าต่าง Add
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการเพิ่มข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์และปิดหน้าต่าง Add เป็นการสิ้นสุด Use Case

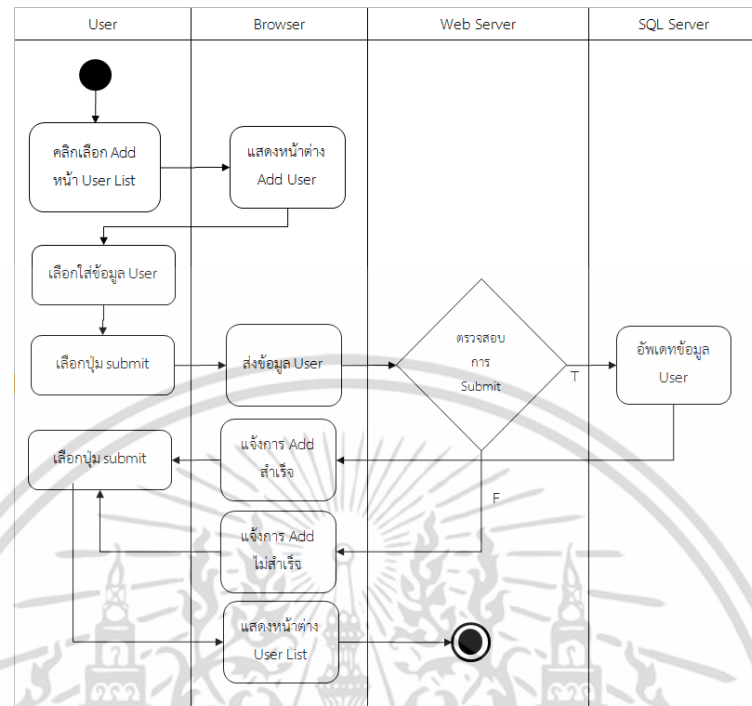
Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.43 Use Case Diagram Add User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Activity Diagram



รูปที่ 3.44 Activity Diagram Add User

User Interface

The screenshot shows the 'User Editor' form with the following fields:

- Emp Code : 1
- First Name : Please Select *
- Last Name : Please Select *
- Group Name : Please Select *
- Status : Please Select *

Buttons: Save, Close

รูปที่ 3.45 หน้าจอ Add User

3. User_Edit : แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

Brief Description

คือการแก้ไขข้อมูลที่มีในตาราง User และในการแก้ไขข้อมูล สามารถทำได้ดังนี้

1. แก้ไขจากหน้า Master User มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1. ชื่อกลุ่ม (Group Name)
- 1.2. สถานะผู้ใช้ (Status)
2. ข้อมูลที่ไม่สามารถแก้ไขได้มี
 - 2.1. รหัสผู้ใช้ (Emp Code)
 - 2.2. ชื่อผู้ใช้ (FirstName)
 - 2.3. นามสกุลผู้ใช้ (LastName)

Preconditions

ผู้ใช้งานจะแก้ไขข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานอยู่ที่หน้า “User List” (ดูรายละเอียด User List ได้จาก User List : ข้อมูลผู้ใช้งาน)

1. ผู้ใช้งานเลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อแก้ไขได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู “Edit”
3. ระบบแสดงข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้เฉพาะ Row ที่ ผู้ใช้งานเลือก ใน User List ดังนี้
 - ชื่อกลุ่ม (Group_Name) เป็นกรอบดำวนให้เลือก
 - สถานะผู้ใช้ (Status) เป็นกรอบดำวนให้เลือก
4. ผู้ใช้งานเลือกแก้ไขข้อมูล และ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Save” ระบบจะแจ้งการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ และ อีพเดทข้อมูลที่แก้ไข User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Edit และกลับไปยัง หน้า List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

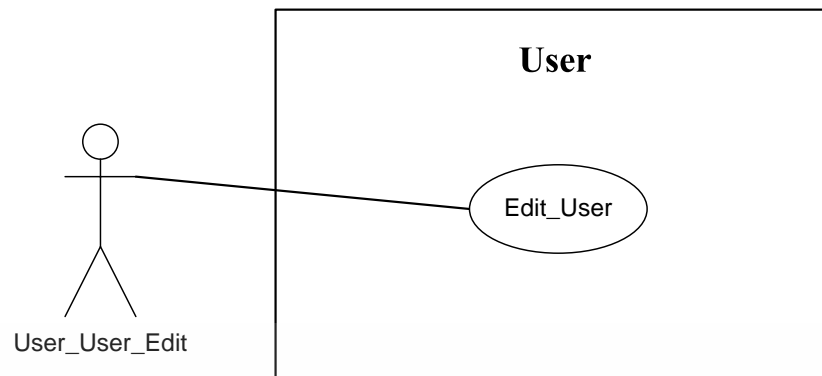
Exception Paths : แก้ไขข้อมูลสำเร็จ

Precondition : ผู้ใช้งานไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานเลือก “Close” ในหน้าต่าง Edit
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานและปิดหน้าต่าง Edit เป็นการสิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.46 Use Case Diagram Edit User

User Interface

รูปที่ 3.47 หน้าจอ Edit User

4. User_Delete : ลบข้อมูลผู้ใช้งาน

Brief Description

เป็นการลบข้อมูลผู้ใช้งานออกจากระบบโดยการลบข้อมูลนั้นจะลบ Row ที่เลือกทั้งหมด ระบบจะแจ้งยืนยันการลบข้อมูลและลบข้อมูลสำเร็จแล้ว

Preconditions

ผู้ใช้งานจะลบได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานมีสิทธิ์ ในการลบข้อมูล และ ข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานอยู่ในหน้า “User List” (ดูรายละเอียด User List ได้จาก User List : ข้อมูลผู้ใช้งาน)

1. ผู้ใช้งานเลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อลบได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
 2. ผู้ใช้งานเลือกที่ “Delete”
 3. ระบบตรวจสอบว่าสามารถลบข้อมูลนั้นได้หรือไม่
 - กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นไม่ได้ใช้งานอยู่ ระบบจะยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งยืนยันการลบข้อมูล
 - กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบนั้นมีการใช้งานอยู่ ระบบจะไม่ยอมให้ลบข้อมูลและแจ้งเตือนว่าไม่สามารถลบข้อมูลนั้นได้
 4. ผู้ใช้งานยืนยันการแจ้งเตือน
 5. ระบบลบข้อมูลหรือไม่ลบข้อมูล
 - กรณีที่ User เลือกยืนยันลบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความว่าลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณีที่ผู้ใช้งานเลือกยกเลิกการลบข้อมูล ระบบจะไม่ลบข้อมูล เป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

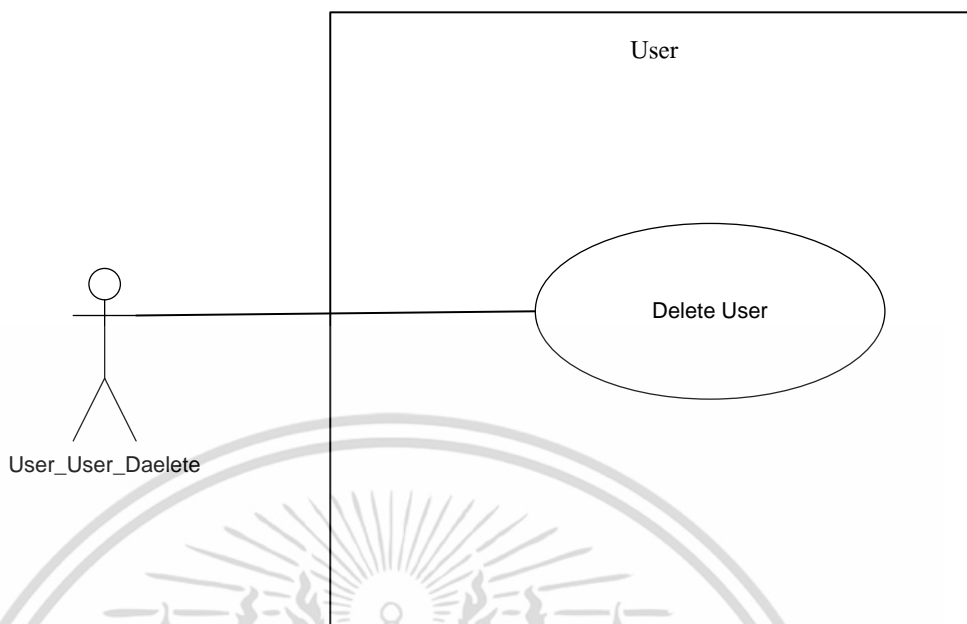
Alternative Paths : ยกเลิกการลบข้อมูลผู้ใช้งาน

Exception Paths :

1. ยืนยันการลบข้อมูล
2. ไม่สามารถลบข้อมูลได้
3. ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.48 Use Case Diagram Delete User

3.3.8 Group Management : การจัดการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

Brief Description

คือข้อมูลตาราง Group โดยผู้ใช้งานสามารถ ดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานได้ โดยข้อมูลในตาราง Group จะมีดังนี้

1. รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Code)
2. ชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Name)
3. คำจำกัดความ (Remark)
4. สถานะผู้ใช้ (Status)

Flow of Events

Basic Path

1. Group_List : แสดงตารางข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน
2. Group_Add : เพิ่มข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน
3. Group_Edit : แก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน
4. Group_Delete : ลบข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Group List : ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

Brief Description

ระบบจะแสดงตารางข้อมูล Group ทั้งหมดที่มี โดยระบบจะแสดงข้อมูลเรียงลำดับตามรหัสกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Code) และเมื่อผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการเข้าถึง Group List ผู้ใช้งานจะมีสิทธิ์ในการกดปุ่มต่างๆในหน้า Group List ทั้งหมด รวมถึงมีสิทธิ์เลือกข้อมูลเป็นแถวด้วย

การเข้าสู่หน้า Group List สามารถทำได้วิธีเดียวเท่านั้นคือ จากเมนู Master Group

รายละเอียดที่แสดงในตาราง Group List มีดังนี้ (ในกรณีที่ข้อมูลไม่สามารถแสดงได้ในหน้าเดียว ผู้ใช้งานสามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้)

1. รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Code)
2. ชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Name)
3. คำจำกัดความ (Remark)
4. สถานะกลุ่มผู้ใช้งาน (Status)

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสถานะที่ตั้งอุปกรณ์ที่ต้องการได้โดยค้นหาจาก Keyword สามารถค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมดในตาราง

ปุ่ม ในหน้า Group List มีดังนี้

1. Add สามารถดูรายละเอียดได้จาก Group_Add
2. Edit สามารถดูรายละเอียดได้จาก Group_Edit
3. Delete สามารถดูรายละเอียดได้จาก Group_Delete

Preconditions

ผู้ใช้งานจะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการเข้าดูข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานอยู่ในหน้าหลัก (สามารถดูรายละเอียดหน้าหลักได้จาก H.0-Home)

1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้า Group List จาก เมนู Master Group เลือกเมนู “Group” จากเมนู Master
2. ระบบแสดงหน้า Group List ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล Group ทั้งหมด) แสดงปุ่มการค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List และ แสดงเมนู

Add, Edit, Delete เป็นการสิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

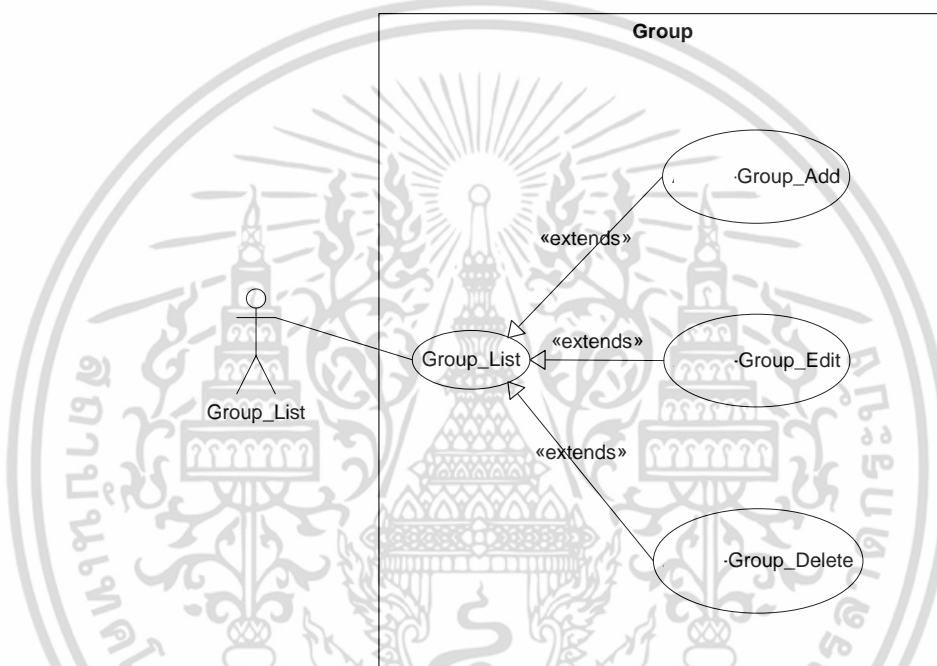
- ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List ผู้ใช้งานจะใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search พร้อมกับระบบจะ Filter ข้อมูลที่ User Input กับข้อมูลทั้งหมดใน List และแสดงข้อมูลใน List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword เป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการดูหรือค้นหาข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

Precondition : ผู้ใช้งานไม่เลือกที่จะดูหรือค้นหาข้อมูล

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.49 Use Case Diagram Group List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Interface

| Group Code | Group Name | Remark | Status |
|------------|------------|-----------------------|--------|
| 1 | SuperAdmin | สิทธิ์ครบทุก function | Active |
| 2 | Viewer | ดูอย่างเดียว | Active |
| 3 | Editor | ดูและแก้ไข | Active |
| 4 | Admin | ผู้ดูแลระบบ | Active |

รูปที่ 3.50 หน้าจอ Group List

2. Group_Add : เพิ่มข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

Brief Description

คือการเพิ่มข้อมูลกลุ่มในตาราง Group โดยข้อมูลสามารถเพิ่มได้จากหน้า Master Group เท่านั้น มี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชื่อกลุ่ม (Group Name)
2. คำจำกัดความ (Remark)
3. สถานะผู้ใช้ (Status)

Preconditions

ผู้ใช้งานจะเพิ่มข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานมีสิทธิ์ ในการเพิ่มข้อมูล

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานอยู่ในหน้า “Group List” (ดูรายละเอียด Group List ได้จาก Group List : ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน)

1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้า Add Group เลือกที่ “Add” จากหน้า “Group List”
2. ระบบแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลที่ ผู้ใช้งานต้อง Input ดังนี้
 - ชื่อกลุ่ม (Group Name) เป็นกล่องข้อความให้ผู้ใช้งานพิมพ์ (จำเป็นต้องใส่)
 - คำจำกัดความ (Remark) เป็นกล่องข้อความให้ผู้ใช้งานพิมพ์
 - สถานะผู้ใช้ (Status) เป็นดรอปดาวน์ให้เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้ใช้งานเลือกใส่ข้อมูลและ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”

- กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Save”

1.) ระบบตรวจสอบข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาใหม่ และยอมหรือไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล

- กรณีที่ระบบยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะบันทึกข้อมูลที่ได้รับการเพิ่มเข้ามา และแจ้งว่า “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” เมื่อ

- 1.) ข้อมูล Group Name ไม่เป็นข้อมูลว่าง
- 2.) ข้อมูลใหม่ไม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ

- กรณีที่ระบบไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล ระบบจะแจ้งบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ และยังคงอยู่ในหน้า Add จนกว่าจะบันทึกข้อมูลได้หรือจนกว่า ผู้ใช้งานจะปิดหน้าต่าง Add เมื่อ

- 1.) ข้อมูล Group Name เป็นข้อมูลว่าง
- 2.) ข้อมูลใหม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ

2.) ผู้ใช้งานยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case

- กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Add และกลับไปยัง List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเพิ่มข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์

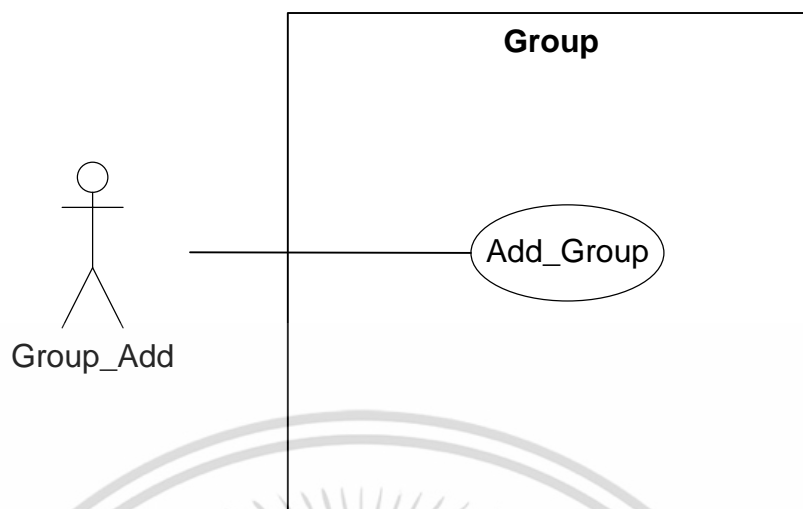
Exception Paths :

1. ข้อมูลซ้ำกับข้อมูลเดิม
2. ไม่มีข้อมูล Group Name

Precondition : User ไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานเลือก “Close” ในหน้าต่าง Add
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการเพิ่มข้อมูลสถานที่ตั้งอุปกรณ์และปิดหน้าต่าง Add เป็นการสิ้นสุด Use Case

Subordinate Use Cases Diagram



รูปที่ 3.51 Use Case Diagram Add Group

User Interface

รูปที่ 3.52 หน้าจอ Add Group

3. Group_Edit : แก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

Brief Description

คือการแก้ไขข้อมูลที่มีในตาราง Group และในการแก้ไขข้อมูล สามารถทำได้จาก หน้า Master Group เท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้
 - 1.1 ชื่อกลุ่ม (Group Name)
 - 1.2 คำจำกัดความ (Remark)
 - 1.3 สถานะผู้ใช้ (Status)
2. ข้อมูลที่ไม่สามารถแก้ไขได้
 - 2.1 รหัสผู้ใช้งาน (Emp Code)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Preconditions

ผู้ใช้งานจะแก้ไขข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ ในการแก้ไขข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานอยู่ที่หน้า “Group List” (ดูรายละเอียด Group List ได้จาก Group List : ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน)

1. ผู้ใช้งานเลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อแก้ไขได้เพียงครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู “Edit”
3. ระบบแสดงข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้เฉพาะ Row ที่ ผู้ใช้งานเลือก ใน Group List มีดังนี้
 - ชื่อกลุ่ม (Group Name) เป็นกล่องข้อความให้ ผู้ใช้งานแก้ไขข้อความ
 - คำจำกัดความ (Remark) เป็นกล่องข้อความให้ ผู้ใช้งานแก้ไขข้อความ
 - สถานะผู้ใช้ (Status) เป็นดรอปดาวน์ให้เลือก
4. ผู้ใช้งานเลือกแก้ไขข้อมูล และ เลือกปุ่ม “Save” หรือ “Close”
 - กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Save” ระบบจะแจ้งบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว และ อัปเดตข้อมูลที่แก้ไข User ยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง Edit และกลับไปยังหน้า List และเป็นการสิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการแก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

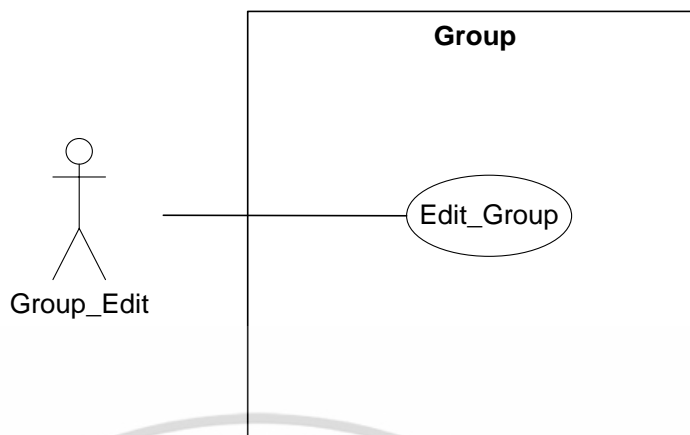
Exception Paths : แก้ไขข้อมูลสำเร็จ

Precondition : ผู้ใช้งานไม่เลือกที่จะบันทึกข้อมูล

1. เกิดขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานเลือก “Close” (เครื่องหมายกากบาท) ในหน้าต่าง Edit
2. ระบบยกเลิกข้อมูลทั้งหมดของการแก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน และปิดหน้าต่าง Edit เป็นการสิ้นสุด Use Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.53 Use Case Diagram Edit Group

User Interface

The screenshot shows a web form titled "Group Editor". The form contains the following fields:

- No : 1
- Group Name : SuperAdmin *
- Remark : สิทธิ์ครบทุก function
- Status : Active *

At the bottom right, there are two buttons: "Save" and "Close".

รูปที่ 3.54 หน้าจอ Edit Group

4. Group_Delete : ลบข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

Brief Description

เป็นการลบข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานออกจากระบบโดยการลบข้อมูลนั้นจะลบ Row ที่เลือกทั้งหมด ระบบจะแจ้งเตือนการลบข้อมูลและลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

Preconditions

ผู้ใช้งานจะลบได้ก็ต่อเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการลบข้อมูล และ ข้อมูลนั้นยังไม่ถูกนำไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นขึ้นเมื่อ ผู้ใช้งานอยู่ในหน้า “Group List” (ดูรายละเอียด Group List ได้จาก Group List : ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน)

1. ผู้ใช้งานเลือก “Row” 1 Row จาก List (สามารถเลือก Row เพื่อลบได้เพียง ครั้งละ 1 Row เท่านั้น)
2. ผู้ใช้งานเลือกที่ “Delete”
3. ระบบตรวจสอบว่าสามารถลบข้อมูลนั้นได้หรือไม่
 - กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบบนนั้นไม่ได้ใช้งานอยู่ ระบบจะยอมให้ ลบข้อมูลและแจ้งยืนยันการลบข้อมูล
 - กรณีระบบตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลที่ลบบนนั้นมีการใช้งานอยู่ ระบบจะไม่ยอม ให้ลบข้อมูลและแจ้งเตือนว่าไม่สามารถลบข้อมูลได้เนื่องจากมีการใช้งานอยู่
4. ผู้ใช้งานยืนยันการแจ้งเตือน
5. ระบบลบข้อมูลหรือไม่ลบข้อมูล
 - กรณีที่ผู้ใช้งานเลือกยืนยันลบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความว่า “ลบข้อมูล เรียบร้อยแล้ว” ผู้ใช้งานยืนยันการแจ้งเตือน เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณีที่ผู้ใช้งานเลือกยกเลิกการลบข้อมูล ระบบจะไม่ลบข้อมูล เป็นการ สิ้นสุด Use Case

Alternative Paths

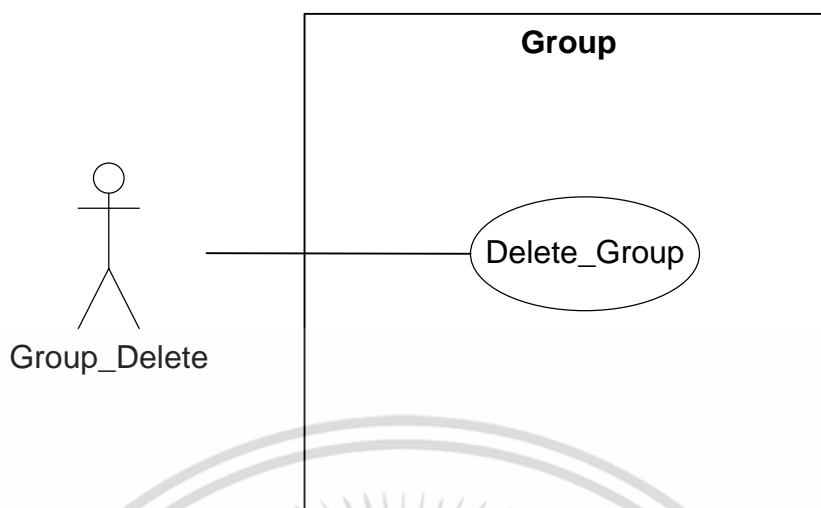
Alternative Paths : ยกเลิกการลบข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

Exception Paths :

1. ยืนยันการลบข้อมูล
2. ไม่สามารถลบข้อมูลได้
3. ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.55 Use Case Diagram Delete Group

3.3.9 Authorize : สิทธิของกลุ่มผู้ใช้งาน

Brief Description

ระบบจะแสดงตารางข้อมูลสิทธิของกลุ่มผู้ใช้งานทั้งหมดที่มี โดยระบบจะแสดงข้อมูลเรียงลำดับตามหมายเลข (Group Name) จากน้อยไปมากและเมื่อผู้ใช้งานมีสิทธิการเข้าถึงหน้า Group Authorize ผู้ใช้งานจะมีสิทธิในการเปลี่ยนแปลงสิทธิของกลุ่มผู้ใช้งานด้วย

การเข้าสู่หน้า Group Authorize สามารถทำได้วิธีเดียวเท่านั้นคือ จากเมนู Group Authorize ในเมนูย่อยของ Master Authentication

รายละเอียดที่แสดงในหน้า Group Authorize มีดังนี้ (ในกรณีที่ข้อมูลไม่สามารถแสดงได้ในหน้าเดียว ผู้ใช้งานสามารถเลื่อน Scrollbar เพื่อดูข้อมูลในอันดับถัดไปได้)

1. หมายเลข (No)
2. ชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Name)
3. ชื่อกลุ่มสิทธิของกลุ่มผู้ใช้งาน (Menu)
4. สิทธิการดูข้อมูล (Authorize View)
5. สิทธิการเพิ่มข้อมูล (Authorize Add)
6. สิทธิการแก้ไขข้อมูล (Authorize Edit)
7. สิทธิการลบข้อมูล (Authorize Delete)

ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลในหน้า Group Authorize ที่ต้องการได้ 2 วิธี

1. ค้นหาจาก Keyword สามารถค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมดในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค้นหาจาก การจัดกลุ่มซึ่ง User สามารถเลือก Dropdown หรือใส่ Keyword เพื่อจำกัดขอบเขตข้อมูลใน Dropdown ได้ โดยจะมีดังนี้

2.1 Dropdown Search Group Name

ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้งานได้ดังนี้ (ไม่มีค่าเริ่มต้น และตัวเลือกในการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์เป็น Multi Check Box)

- สิทธิ์การดูข้อมูล (View)
- สิทธิ์การเพิ่มข้อมูล (Add)
- สิทธิ์การแก้ไขข้อมูล (Edit)
- สิทธิ์การลบข้อมูล (Delete)

Preconditions

ผู้ใช้งานจะดูข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อ ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการดูข้อมูล

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานอยู่ในหน้าหลัก

- ผู้ใช้งาน เข้าสู่หน้า Group Authorize จากเมนู Group Authorize ในเมนูย่อยของ Master Authentication เลือกเมนู “Group Authorize”
- ระบบแสดงหน้า Group Authorize ตามค่าเริ่มต้น (ค่าเริ่มต้นคือแสดงข้อมูล Group User และ Group Authorize ทั้งหมด) แสดงปุ่มการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search การค้นหา Keyword จากข้อมูลใน List เป็นการสิ้นสุด

Use Case

- ในกรณีที่มีการค้นหา Keyword จากข้อมูลในหน้า Group Authorize User จะใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search พร้อมกับระบบจะ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลทั้งหมดใน หน้า Authorize และแสดงข้อมูลในหน้า Group Authorize เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword เป็นการสิ้นสุด Use Case
- ในกรณีที่มีการค้นหาข้อมูลจาก Dropdown Search
 - 1.) ระบุข้อมูลที่ต้องการ
 - ในกรณีที่มีการค้นหาจาก Dropdown Search “Group Name” ผู้ใช้งาน คลิก Dropdown Search “Group Name” และเลือกข้อมูลที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในกรณีที่มีการค้นหา **Keyword** ใน Dropdown Search “**Group Name**”
 - 1.) User ใส่ Keyword ใน Dropdown Search “Group Name” พร้อมกับระบบจะทำ Filter ข้อมูลที่ User Input กับ ข้อมูลใน Dropdown Search “Group User”
 - 2.) ระบบแสดงข้อมูลใน Dropdown Search “Group Name” เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword
 - 3.) ผู้ใช้งานเลือกข้อมูลที่ต้องการ
 - 2.) User กดปุ่ม “**Search**” หรือ “**Clear**”
 - ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Search**” ระบบจะแสดงผลการค้นหาของแต่ละ Dropdown มา And กัน
 - ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Clear**” ระบบจะทำการล้างการค้นหาทั้งหมดที่มีอยู่ขณะนั้น
 - 3.) ระบบแสดงผล List ตามเงื่อนไขการกดปุ่ม “**Search**” หรือ “**Clear**”
 - ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Search**” ระบบแสดงข้อมูลใน Authorize เฉพาะข้อมูลที่ได้จากเงื่อนไข And ที่ตรงกับ ข้อมูลในตาราง เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - ในกรณีที่ User กดปุ่ม “**Clear**” ระบบแสดงข้อมูล Authorize เป็นค่าเริ่มต้นเป็นการสิ้นสุด Use Case
- กรณีผู้ใช้งานเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานทำเครื่องหมายถูกตามสิทธิ์ที่ผู้ใช้งานต้องการกำหนดให้กับกลุ่มของผู้ใช้งาน (Group Name) นั้นๆ โดยสิทธิ์กลุ่มของผู้ใช้งานนั้นจะอยู่ Row เดียวกับชื่อกลุ่มของผู้ใช้งาน และจะแสดงเครื่องหมายถูก เมื่อกลุ่มของผู้ใช้งานนั้นมีสิทธิ์ และจะไม่แสดงเครื่องหมายใดๆ เมื่อกลุ่มของผู้ใช้งานนั้นไม่มีสิทธิ์ โดยจะสามารถกำหนดสิทธิ์ กลุ่มของผู้ใช้งานได้ดังนี้
- สิทธิ์การดูข้อมูล (View) (Multi Check Box)
 - สิทธิ์การเพิ่มข้อมูล (Add) (Multi Check Box)
 - สิทธิ์การแก้ไขข้อมูล (Edit) (Multi Check Box)
 - สิทธิ์การลบข้อมูล (Delete) (Multi Check Box)

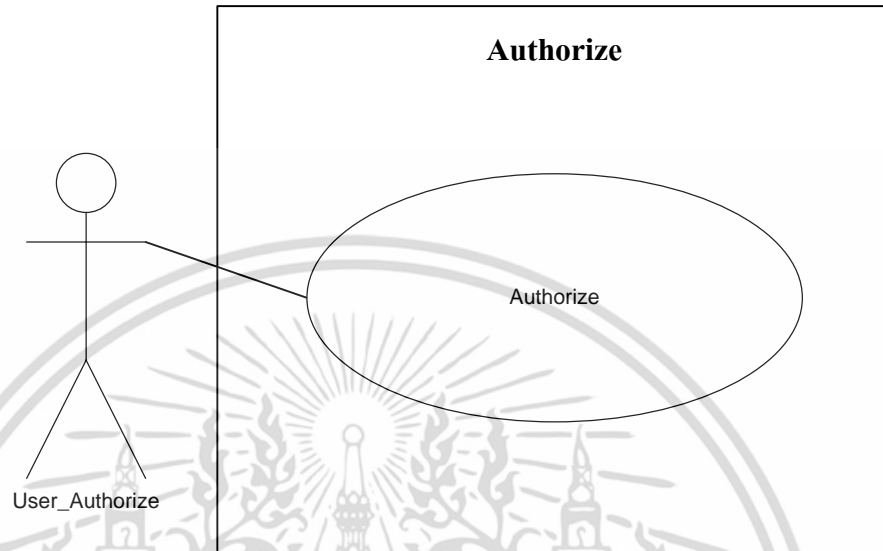
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการดูหรือค้นหาข้อมูลสิทธิ์กลุ่มผู้ใช้งาน

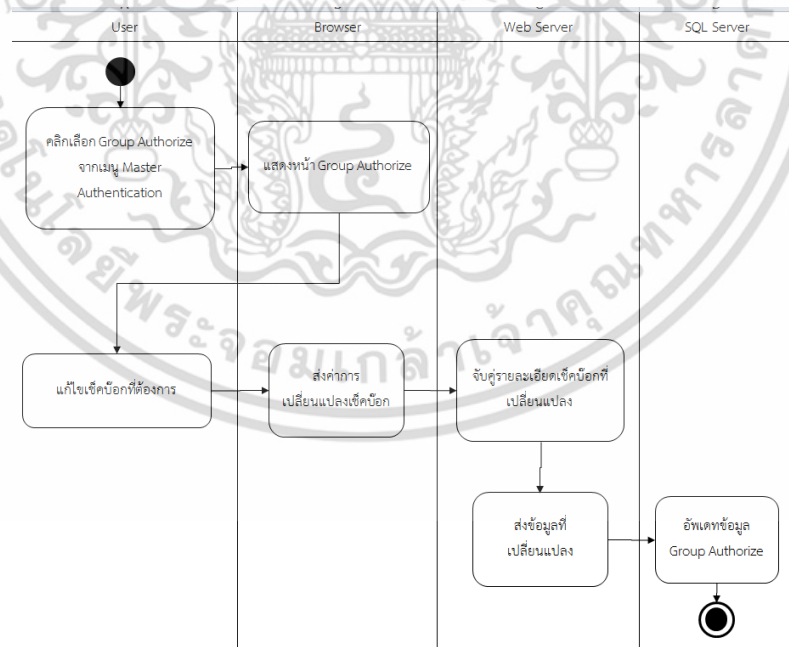
Precondition : ผู้ใช้งานไม่เลือกที่จะดูหรือค้นหาข้อมูล

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.56 Use Case Diagram Authorize

Activity Diagram



รูปที่ 3.57 Activity Diagram Authorize

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Interface

| No | Group Name | Menu | Description | View | Add | Edit | Delete |
|----|------------|--------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | SuperAdmin | Master | Menu Master | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 2 | SuperAdmin | Master | Area | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | SuperAdmin | Master | Province | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | SuperAdmin | Master | District | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | SuperAdmin | Master | Location | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | SuperAdmin | Master | Authentication | | | | |
| 7 | SuperAdmin | Master | User | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | SuperAdmin | Master | Group | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | SuperAdmin | Master | Group Authorize | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | SuperAdmin | Master | Range | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Showing 1 to 14 of 14 entries

รูปที่ 3.58 หน้าจอ Group Authorize

3.3.10 View Filter Device : เลือกเงื่อนไขอุปกรณ์

Brief Description

ระบบจะแสดงหน้าจอตัวเลือกเงื่อนไขการ Filter โดยในการเลือกเงื่อนไขนั้น จะเป็นการเลือกแบบ Check Box, Radio Button และเมื่อ User เลือก Check Box หัวข้อใหญ่ ระบบจะทำการเลือกข้อมูลทั้งหมดในหัวข้อนั้นด้วย เมื่อ User คลิกเครื่องหมายหลังหัวข้อใหญ่ ระบบจะแสดงหัวข้อย่อยภายใต้หัวข้อนั้น ตามลำดับ ตัวเลือกเงื่อนไขการ Filter จะมีดังนี้

1. Company

ในส่วนของ Company จะมีเงื่อนไขให้เลือก 2 ประเภท

- 1.1. Symphony (ค่าเริ่มต้น) (Com_Code = 06, DB ไม่เก็บ Name และ Where Com_Code จาก Filed Com_Code ในตาราง CID_Province)
- 1.2. CSLox (Com_Code = 07, DB ไม่เก็บ Name และ Where Com_Code จาก Filed Com_Code ในตาราง CID_Province)

2. Technology

ในส่วนของ Technology จะมีเงื่อนไขให้เลือก 4 เทคโนโลยี

- 2.1. Ethernet (ค่าเริ่มต้น) (Where Ethernet จาก Filed Technology ในตาราง CID_Province)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2. DWDM (Where DWDM จาก Filed Technology ในตาราง CID_Province)

2.3. TDM (Where DWDM จาก Filed Technology ตาราง CID_Province)

2.4. MPLS (Where DWDM จาก Filed Technology ตาราง CID_Province)

3. Service Type (Select จาก Filed Service Type ตาราง CID_Province)

ในส่วนของ Service Type จะมีเงื่อนไขให้เลือกทั้งหมดที่มีในระบบ ในกรณีมี Service Type ใช้ร่วมกันหลายเทคโนโลยี ให้แสดง Check Box ของ Service Type นั้น 1 กล่อง (ค่าเริ่มต้น คือเลือกทั้งหมด)

4. Circuit

ในส่วนของ Circuit จะมีเงื่อนไขให้เลือก 2 ประเภท และเป็นการเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

4.1. Access คือจำนวนวงจรที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ลูกค้า (Where Access จาก Filed Type ในตาราง CID_Province)

4.2. All คือจำนวนวงจรที่มีทั้งหมด (ค่าเริ่มต้น) (Where All จาก จาก Filed Type ในตาราง CID_Province)

Preconditions

User จะสามารถเลือกเงื่อนไขได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการดูข้อมูล (View)

Flow of Events

Basic Path

Use Caseจะเริ่มต้นเมื่อ User อยู่ในหน้าหลัก

1. User เข้าสู่หน้า Condition จากเมนู Filter เลือก Tab Condition และเลือกเงื่อนไข Condition

1.1 Company เป็นกล่อง Check Box (All Company)

- Symphony เป็นกล่อง Check Box

- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

- CSLox เป็นกล่อง Check Box

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

1.2 Technology เป็นกล่อง Check Box (All Technology)

- Ethernet เป็นกล่อง Check Box

- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

- DWDM เป็นกล่อง Check Box

- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

- TDM เป็นกล่อง Check Box

- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

- MPLS เป็นกล่อง Check Box

- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

1.3 Service Type เป็นกล่อง Check Box (All Service Type)

- Service Type ที่มีทั้งหมด เป็นกล่อง Check Box

- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

1.4 Circuit (User เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะที่ (User เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง) กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Access เป็น Radio Button
 - กรณี User เลือก Radio Button ระบบจะแสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น
 - กรณี User ไม่เลือก Radio Button ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น
- All (ค่าเริ่มต้น) เป็น Radio Button
 - กรณี User เลือก Radio Button ระบบจะแสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น
 - กรณี User ไม่เลือก Radio Button ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น

2. User เลือกปุ่ม “View” หรือ “Close” หรือ “Reset”

- กรณี User เลือก “View”
 - กรณี User ไม่เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขจากค่าเริ่มต้น (User ไม่เลือกเงื่อนไข) ระบบจะดึงข้อมูล Field ที่เป็นค่าเริ่มต้น จากฐานข้อมูลมารอไว้เพื่อใช้งานต่อไป เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี User เลือกเงื่อนไข Condition (เงื่อนไขเปลี่ยนไปจากค่าเริ่มต้น) ระบบจะดึงข้อมูล Field ที่ User เลือก Check Box จากฐานข้อมูล มารอไว้เพื่อใช้งานต่อไป เป็นการสิ้นสุด Use Case
- กรณี User เลือก “Close” ระบบจะปิดหน้าต่าง เมนู Filter และดึงข้อมูล Field ที่ User เลือก Condition และกดปุ่ม “View” ล่าสุด จากฐานข้อมูล มารอไว้เพื่อใช้งานต่อไป เป็นการสิ้นสุด Use Case
- กรณี User เลือกปุ่ม “Reset” ระบบจะเปลี่ยนแปลงค่าเงื่อนไขที่เลือกไว้ทั้งหมด เป็นค่าเริ่มต้น เป็นการสิ้นสุด Use Case

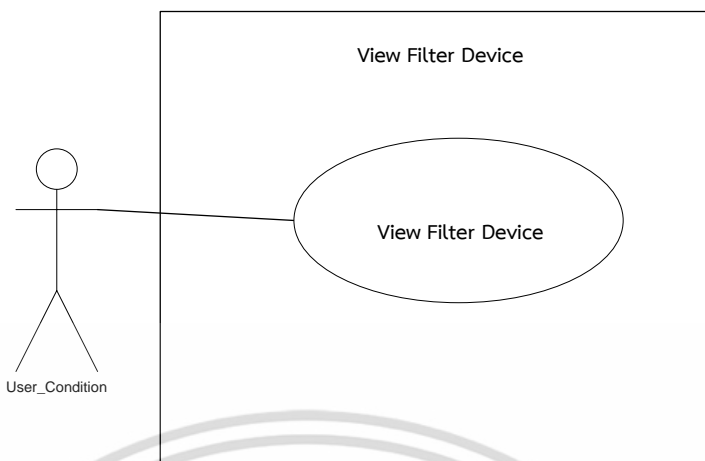
Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเลือกเงื่อนไขการ Filter

Precondition : User ไม่เลือกที่เลือกเงื่อนไขการ Filter

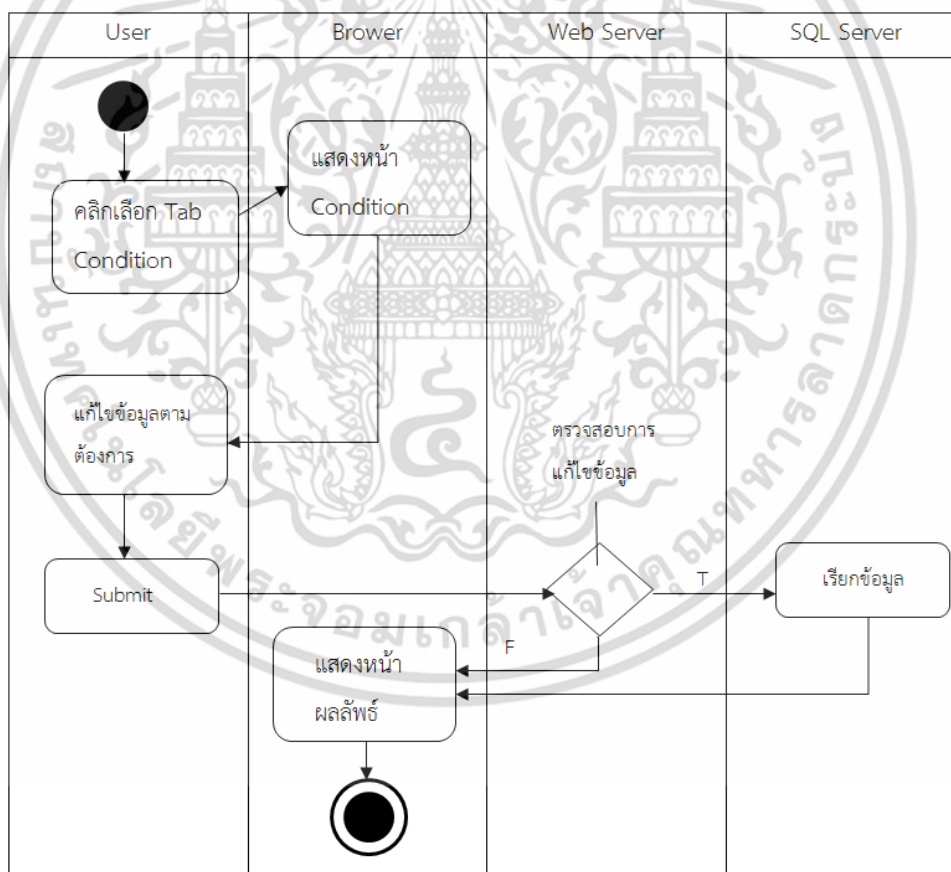
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.59 Use Case Diagram Condition

Activity Diagram



รูปที่ 3.60 Activity Diagram Condition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Interface



รูปที่ 3.61 หน้าจอ Condition

3.3.11 View Filter Area : เลือกเงื่อนไขพื้นที่

Brief Description

ระบบจะแสดงหน้าจอตัวเลือกเงื่อนไขการแสดงผล ข้อมูลที่นำมาแสดงผล เอามาจากการเลือก Tab Condition โดยในการเลือกเงื่อนไขนั้น จะเป็นการเลือกแบบ Check Box พร้อมกับบาง Check Box ที่สามารถ Search ได้ และ Radio Button และเมื่อ User เลือก Check Box หัวข้อใหญ่ ระบบจะทำการเลือกข้อมูลทั้งหมดในหัวข้อนั้นด้วย เมื่อ User คลิกเครื่องหมายหลังหัวข้อใหญ่ ระบบจะแสดงหัวข้อย่อยภายใต้หัวข้อนั้น ตามลำดับตัวเลือกเงื่อนไขการแสดงผลมีดังนี้

1. Show

จะมีเงื่อนไขให้เลือก 2 แบบ และเป็นการเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

1.1 Province คือ การแบ่งเขตพื้นที่การแสดงผลตามจังหวัด (ค่าเริ่มต้น)

1.2 District คือ การแบ่งเขตพื้นที่การแสดงผลตามอำเภอ

2. Marker (ไม่มีค่าเริ่มต้น)

โดยจะมีเงื่อนไขให้เลือกดังนี้

2.1 Model (รุ่นของอุปกรณ์)

2.2 Location

2.3 Node

3. Area (ค่าเริ่มต้น) (Select ทั้งหมด จากตาราง Area, Province, District)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของ Area จะมีเงื่อนไขให้เลือกได้ดังนี้

- Area Name (ตาราง Area)
- Province Name (ตาราง Province)
- District Name (ตาราง District)

Preconditions

User จะสามารถเลือกเงื่อนไขได้ก็ต่อเมื่อ User มีสิทธิ์ในการดูข้อมูล (View)

Flow of Events

Basic Path

Use Case จะเริ่มต้นเมื่อ User อยู่ในหน้าหลัก

1. User เข้าสู่หน้า View จาก เมนู Filter เลือก Tab View และเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ

1.1 Show (User เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง)

1) Province (ค่าเริ่มต้น) เป็น Radio Button

- กรณี User เลือก Radio Button ระบบจะแสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น

- กรณี User ไม่เลือก Radio Button ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น

2) District เป็น Radio Button

- กรณี User เลือก Radio Button ระบบจะแสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น

- กรณี User ไม่เลือก Radio Button ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายใน Radio Button นั้น

1.2 Marker เป็นกล่อง Check Box (All Marker)

1) Model (รุ่นของอุปกรณ์) เป็นกล่อง Check Box (All Model (รุ่นของอุปกรณ์)) และสามารถ Search ได้

- กรณี User ทำการ Search Model (รุ่นของอุปกรณ์) แล้ว User ใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลที่ User Input เทียบกับข้อมูล Model (รุ่นของอุปกรณ์) ทั้งหมดที่ได้มาจาก Condition (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Use Case R4.2-Condition) และแสดงข้อมูลใน Search List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword และ User Check หน้าข้อมูลที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณี User คลิกเลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
 - กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- 2) Location เป็นกล่อง Check Box (All Location) และสามารถ Search ได้
- กรณี User ทำการ Search Location แล้ว User ใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลที่ User Input เทียบกับข้อมูล Location ทั้งหมดที่ได้มาจาก Condition (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Use Case R4.2-Condition) และแสดงข้อมูลใน Search List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword และ User Check หน้าข้อมูลที่ต้องการ
 - กรณี User คลิกเลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
 - กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- 3) Node เป็นกล่อง Check Box (All Node) และสามารถ Search ได้
- กรณี User ทำการ Search Node แล้ว User ใส่ข้อมูลลงในกล่อง Search ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลที่ User Input เทียบกับข้อมูล Node ทั้งหมดที่ได้มาจาก Condition (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Use Case R4.2-Condition) และแสดงข้อมูลใน Search List เฉพาะข้อมูลที่ตรงกับ Keyword และ User Check หน้าข้อมูลที่ต้องการ
 - กรณี User คลิกเลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
 - กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

1.3 Area เป็นกล่อง Check Box (All Area Name)

- 1) Area Name เป็นกล่อง Check Box (All Province ใน Area Name นั้น)
- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- 2) Province เป็นกล่อง Check Box (All District ใน Province นั้น)
- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
 - กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
- 3) District เป็นกล่อง Check Box
- กรณี User เลือก Check Box ระบบจะแสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
 - กรณี User ไม่เลือก Check Box ระบบจะไม่แสดงเครื่องหมายถูกใน Check Box นั้น
2. User เลือกปุ่ม “View” หรือ “Cancel”
- 2.1 กรณี User เลือก “View” ระบบแสดงผล เป็นการสิ้นสุด Use Case
- กรณี User ไม่เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขจากค่าเริ่มต้น (User ไม่เลือกเงื่อนไข) ระบบจะปิดหน้าเมนู Filter และแสดงข้อมูลค่าเริ่มต้นบน Map โดยข้อมูลที่นำมาแสดงผล นำมาจาก Tab Condition เริ่มต้น (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Use Case R4.2-Condition) เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี User เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขจากค่าเริ่มต้น (User เลือกเงื่อนไข) ระบบจะปิดหน้าเมนู Filter และแสดงข้อมูลที่ User เลือก Check Box บน Map โดยข้อมูลที่นำมาแสดงผล นำมาจาก Tab Condition ที่ User เลือก (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Use Case R4.2-Condition) เป็นการสิ้นสุด Use Case
 - กรณี User เลือก “Cancel” ระบบจะปิดหน้าต่าง Filter และแสดงผล View ที่ User เลือกและกดปุ่ม “View” ล่าสุด เป็นการสิ้นสุด Use Case

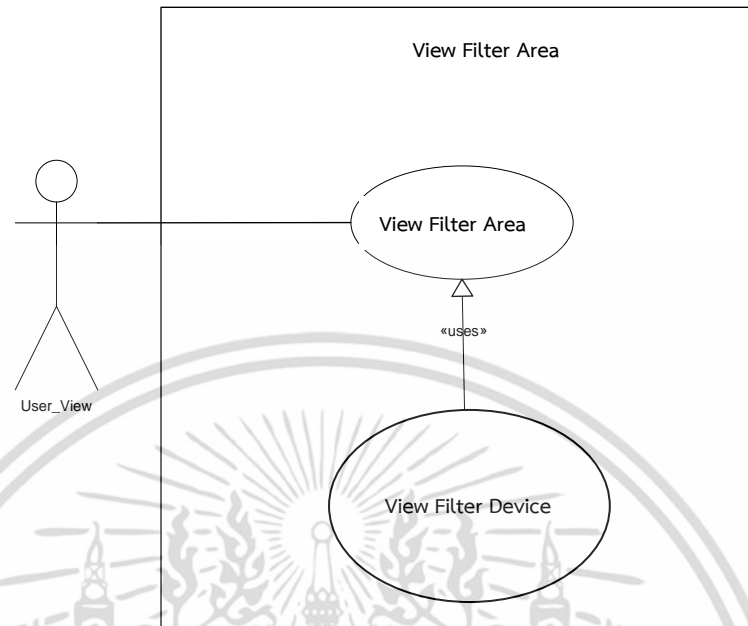
Alternative Paths

Alternative Paths : ยกเลิกการเงื่อนไขการ View

Precondition : User ไม่เลือกที่เลือกเงื่อนไขการ View

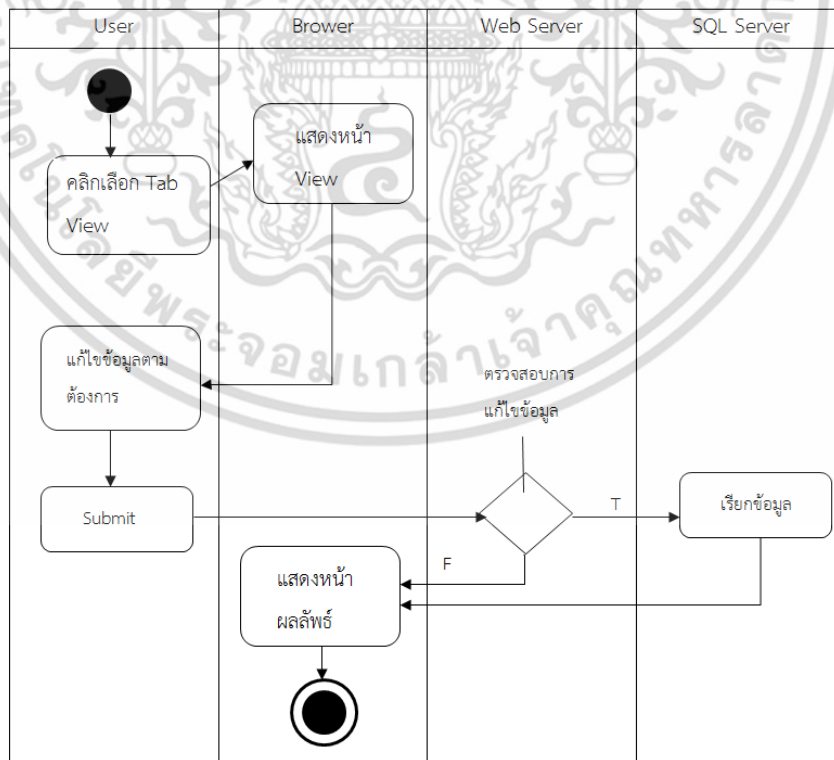
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subordinate Use Case Diagram



รูปที่ 3.62 Use Case Diagram View

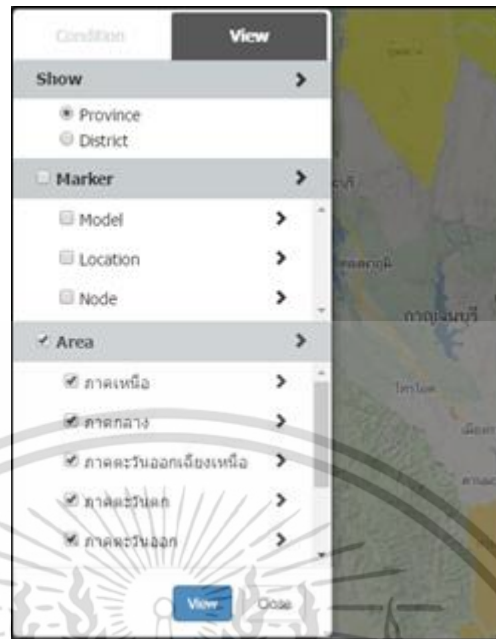
Activity Diagram



รูปที่ 3.63 Activity Diagram View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Interface

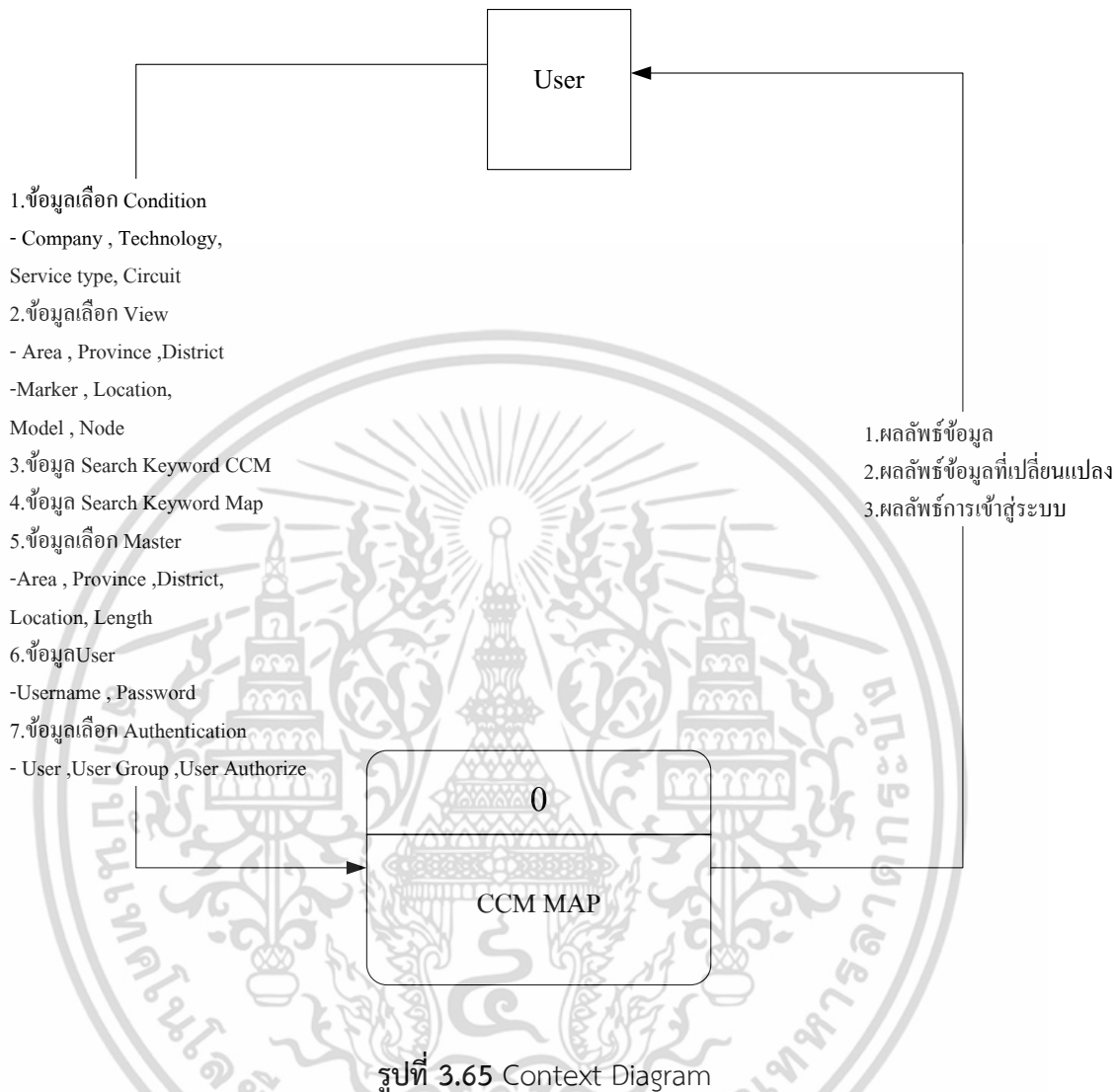


รูปที่ 3.64 หน้าจอ View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 Data Flow Diagram (DFD)

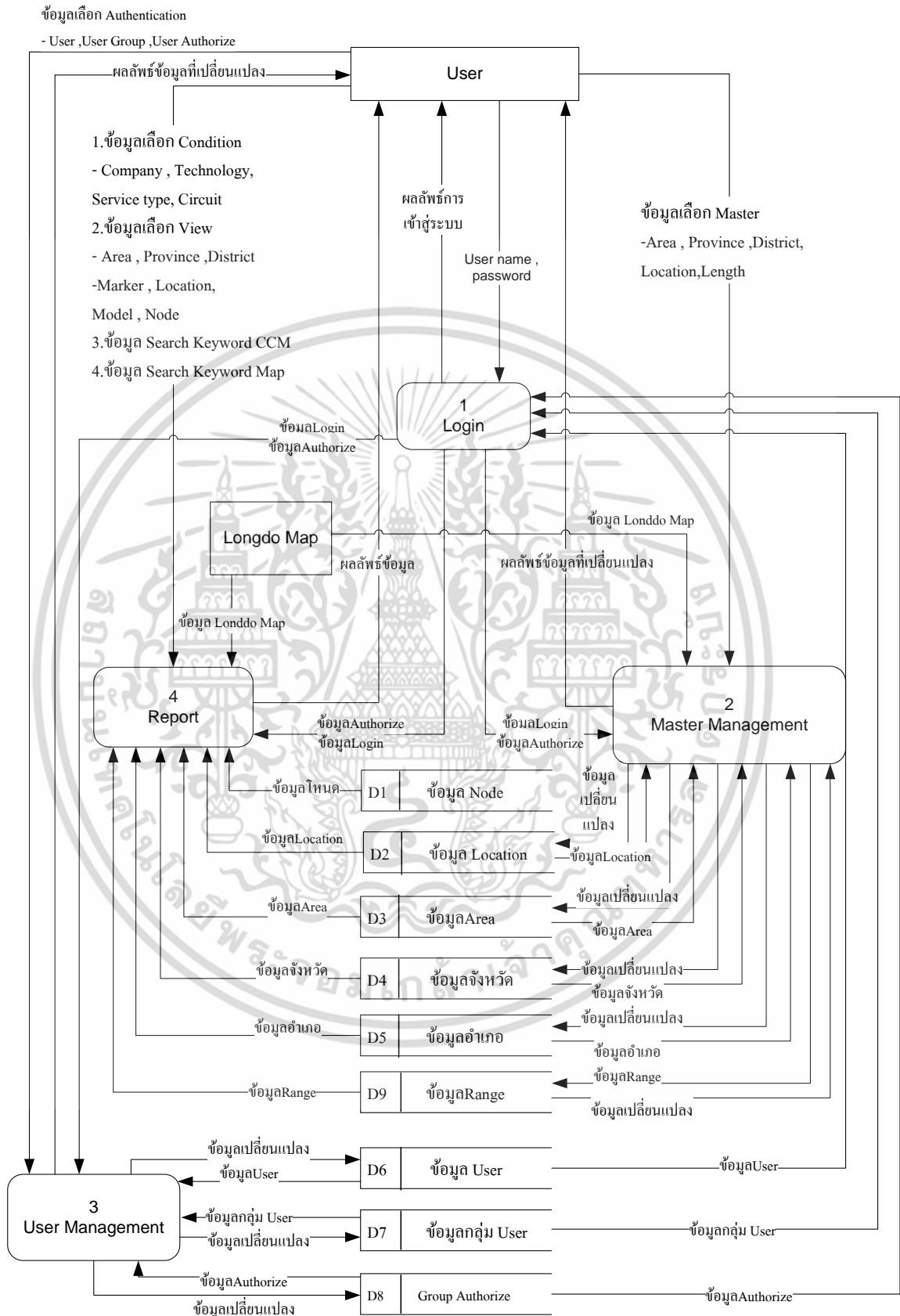
3.4.1 Context Diagram



Context Diagram จะมี 1 Process คือ Process CCM MAP รายละเอียดการทำงาน Context Diagram คือ User จะใส่ข้อมูลให้กับระบบ หลังจากนั้นระบบจะนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลเพื่อนำผลลัพธ์ของข้อมูลมาแสดงผลให้ User ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 DFD Level 0



รูปที่ 3.66 DFD Level 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

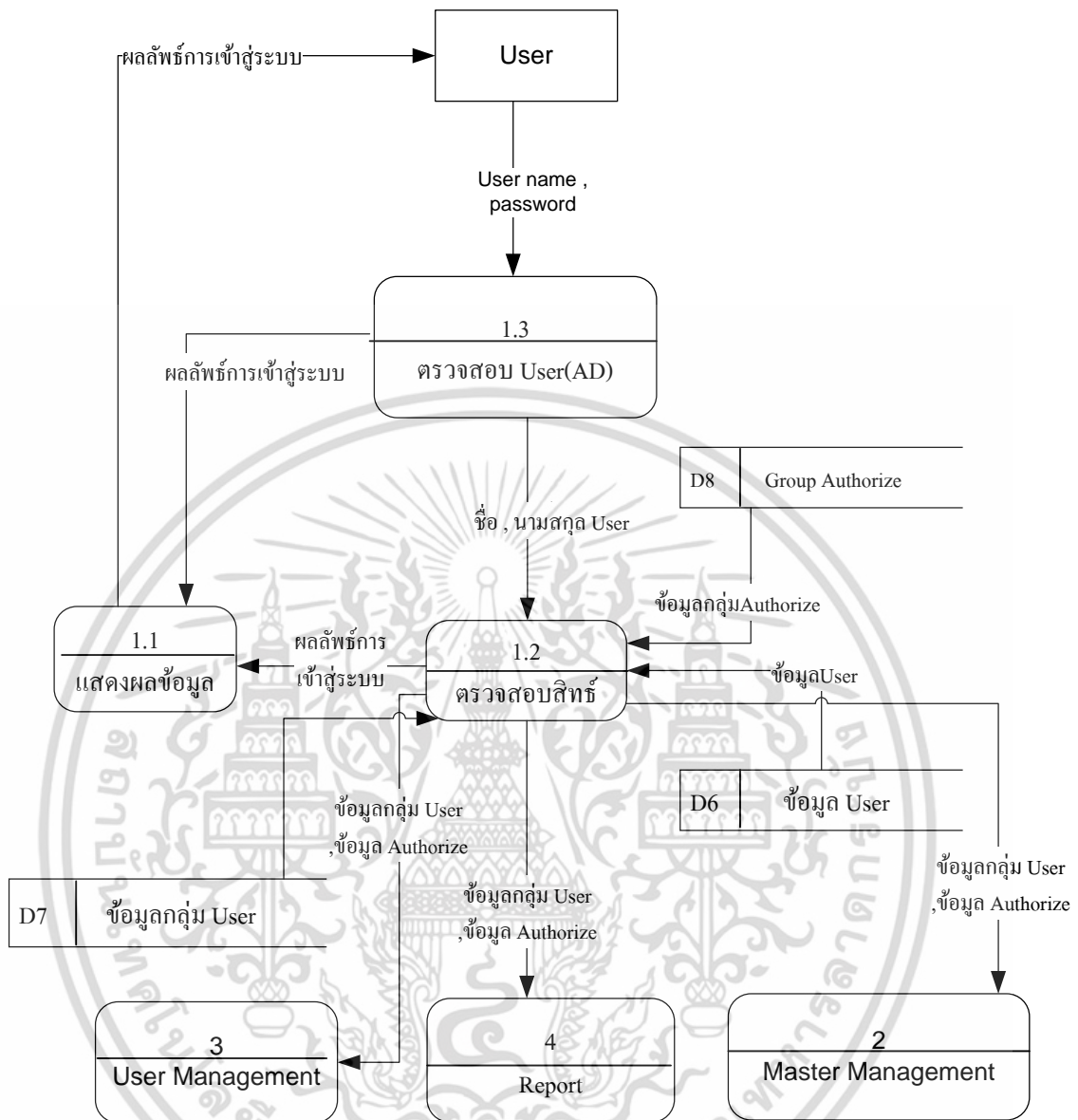
การทำงานของ DFD Level 0 จะเริ่มจาก User ใส่ข้อมูล User Name และ Password หลังจากนั้น Process Login จะทำการประมวลผลสิทธิ์ของ User ถ้าหาก User มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ Process Login ส่งสิทธิ์ของ User ให้กับ Process User Management , Process Master Management และ Process Report ถ้าหากไม่มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ Process Login จะแสดงผลให้ User ทราบ และเมื่อ User มีสิทธิ์เข้าถึงระบบจึงจะสามารถใช้งานฟังก์ชันอื่นๆของระบบได้

เมื่อ User มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ และ ต้องการดูข้อมูลบนแผนที่ ระบบจะเข้าสู่การทำงาน Process Report จะมีการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และเรียกใช้ข้อมูลจาก Longdo Map หลังจากนั้นจะแสดงผลลัพธ์ข้อมูลให้ User ทราบ

เมื่อ User มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ และ ต้องการดูหรือแก้ไขข้อมูล Master ระบบจะเข้าสู่การทำงาน Process Master Management จะมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลเดิมและเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และเรียกใช้ข้อมูลจาก Longdo Map หลังจากนั้น Process Master Management จะแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลให้ User ทราบ

เมื่อ User มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ และต้องการดูหรือแก้ไขข้อมูล User ระบบจะเข้าสู่การทำงาน Process User Management จะมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลเดิมและเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล หลังจากนั้น Process User Management จะแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลให้ User ทราบ

3.4.3 DFD Level 1 Process 1 : Login

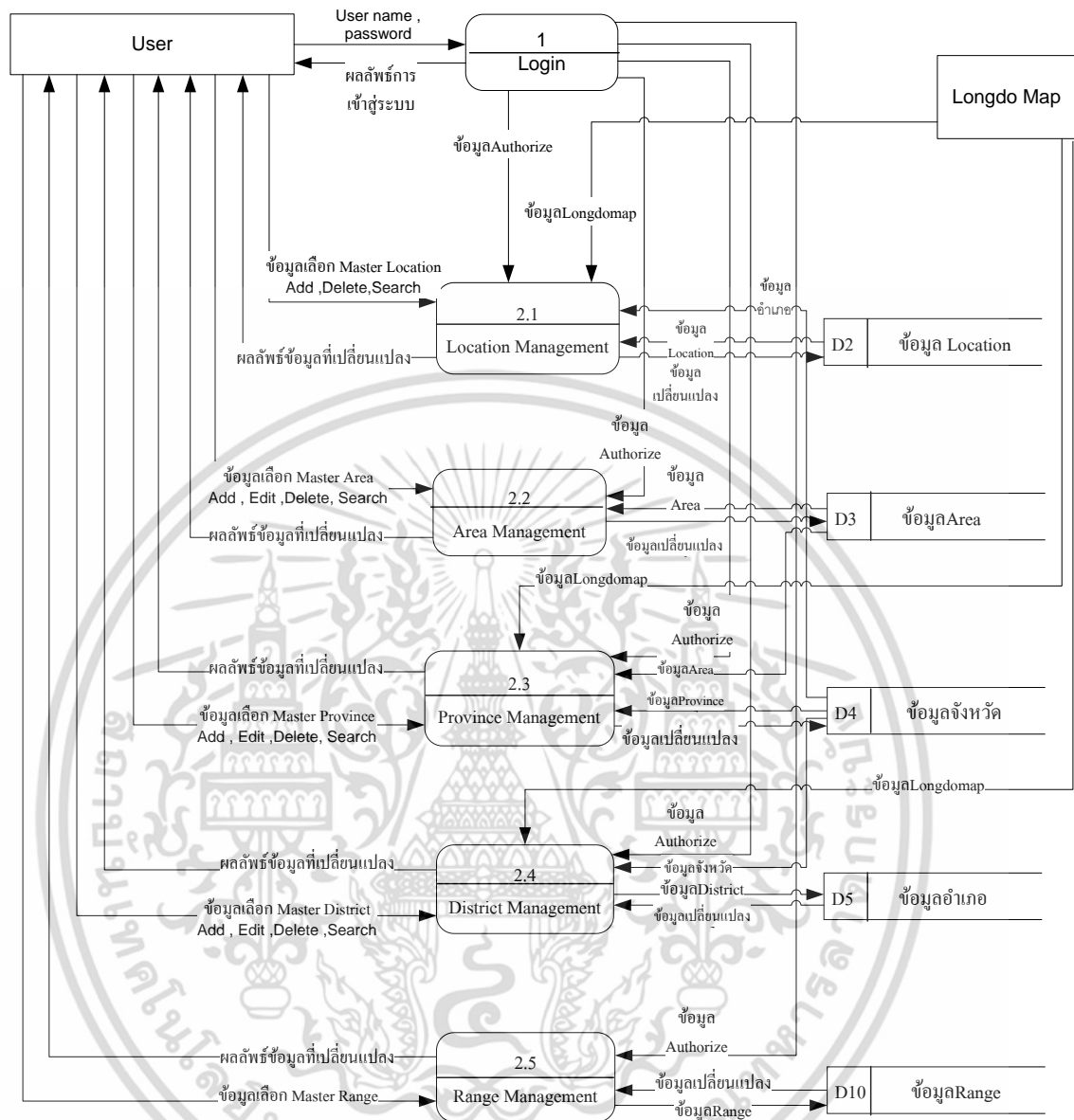


รูปที่ 3.67 DFD Level 1 Process 1 : Login

การทำงานของ Process 1 : Login จะเริ่มจาก User ใส่ข้อมูล User Name และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ หลังจากนั้นจะเข้าสู่ Process ตรวจสอบ User (AD) เพื่อตรวจสอบว่ามี User นี้อยู่ในระบบหรือไม่ ถ้าไม่มี จะเข้าสู่ Process แสดงผลข้อมูล เพื่อแสดงผลให้ User ทราบว่าไม่มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ ถ้าหากมีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ จะเข้าสู่ Process ตรวจสอบสิทธิ์ เพื่อตรวจสอบว่า User มีสิทธิ์อะไรบ้างในระบบ โดยการตรวจสอบนั้นจะเรียกใช้ข้อมูลจาก Data Flow ข้อมูลกลุ่ม User และ เรียกใช้ข้อมูลจาก Data Flow ข้อมูล User เมื่อตรวจสอบเสร็จจะส่งข้อมูลสิทธิ์ให้กับ Process Master Management , Process Report และ Process User Management

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.4 DFD Level 1 Process 2 : Master Management

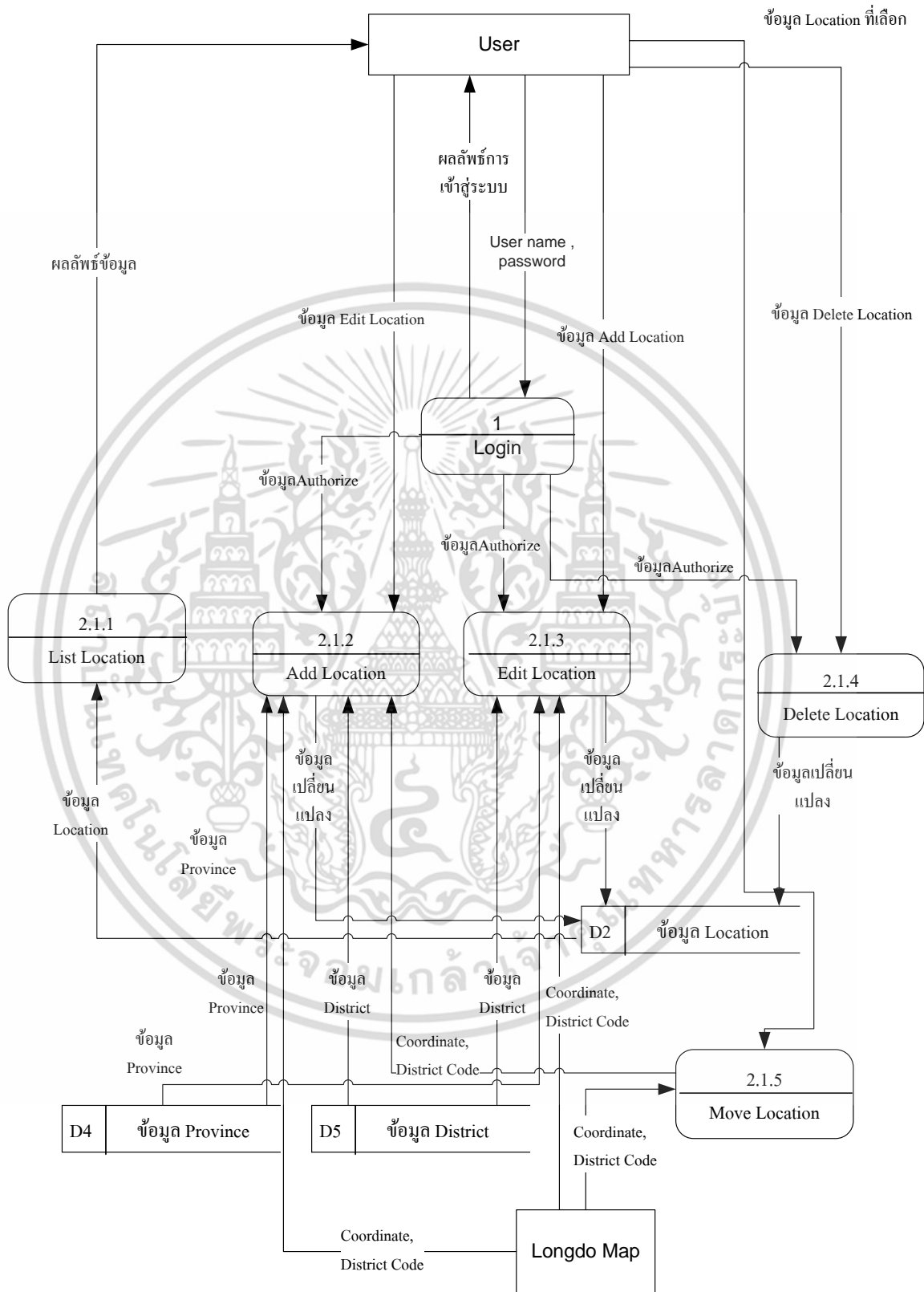


รูปที่ 3.68 DFD Level 1 Process 2 : Master Management

การทำงานของ Process 2 : Master Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดู หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล Table Master Process Master จะได้รับสิทธิ์ของ User ว่าสามารถเรียกดูหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง Table Master ไหนได้บ้าง จาก Process Login เมื่อ User ต้องการเรียกดูข้อมูล Location, Area, Province, District หรือ Range Process นั้นๆ จะทำการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล เพื่อแสดงผลลัพธ์ และเมื่อ User ต้องการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล Location, Area, Province, District หรือ Range Process นั้นๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลเดิม และเรียกใช้ฐานข้อมูลเพื่อแสดงผลลัพธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 DFD Level 2 Process 2.1 : Location Management



รูปที่ 3.69 DFD Level 2 Process 2.1 : Location Management

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ Process 2.1: Location Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล Location Process Location จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List Location จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลลัพธ์

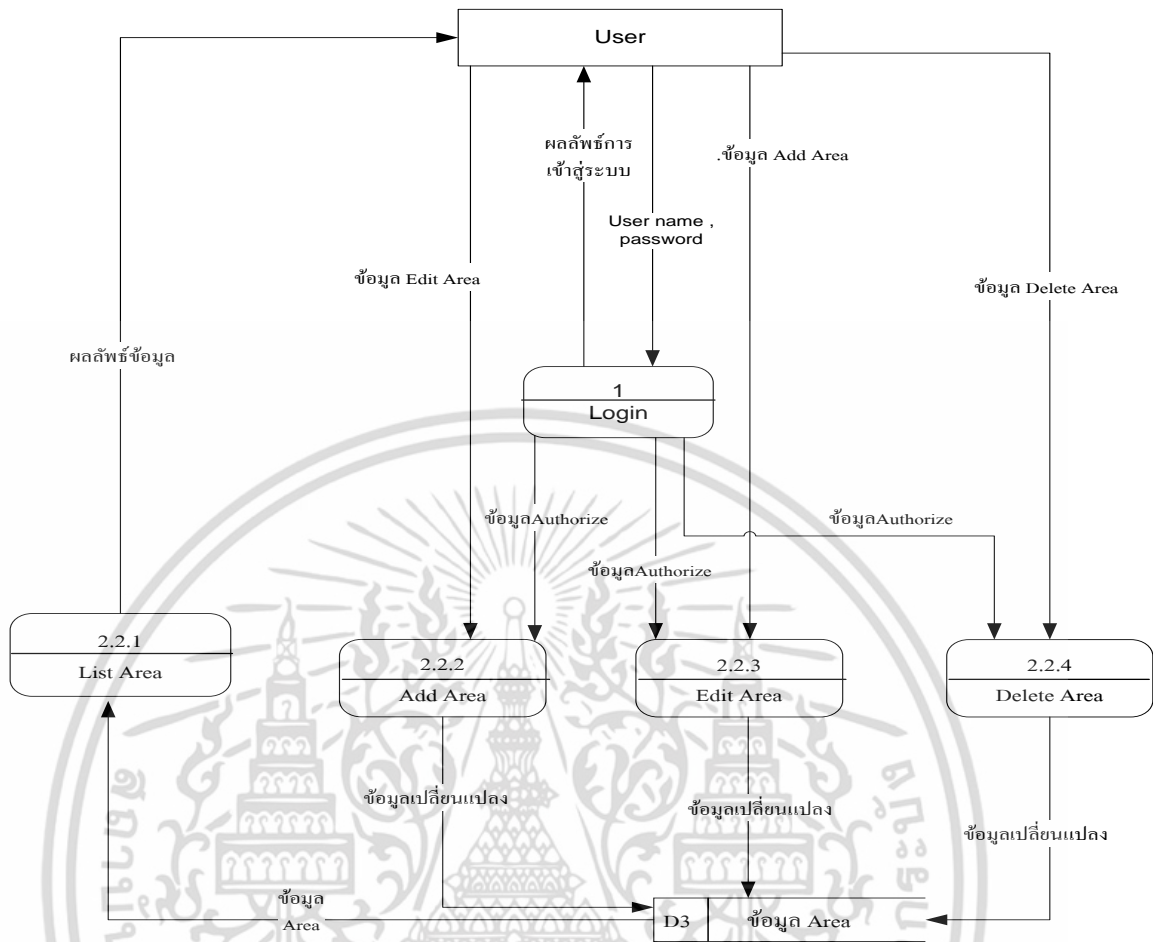
เมื่อ User เลือกเพิ่มข้อมูล Process Add Location จะเพิ่มข้อมูลที่ User input ไปยังฐานข้อมูล Location

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process Edit Location จะแก้ไขข้อมูลที่ User เลือก และบันทึกข้อมูลใหม่ไปยังฐานข้อมูล Location

เมื่อ User เลือกลบข้อมูล Process Delete Location จะลบข้อมูลที่ User ในฐานข้อมูล Location

เมื่อ User เลือกย้ายตำแหน่งที่ตั้ง Location Process Move Location จะเรียกใช้ข้อมูลจาก External Entity Longdo Map และเมื่อได้ตำแหน่งที่ตั้งใหม่ เข้าสู่ Process Add Location และเพิ่มข้อมูลไปยังฐานข้อมูล Location

3.4.6 DFD Level 2 Process 2.2 : Area Management



รูปที่ 3.70 DFD Level 2 Process 2.2 : Area Management

การทำงานของ Process 2.2 : Area Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล Area Process Area จะได้รับสิทธิการเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List Area จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลลัพธ์

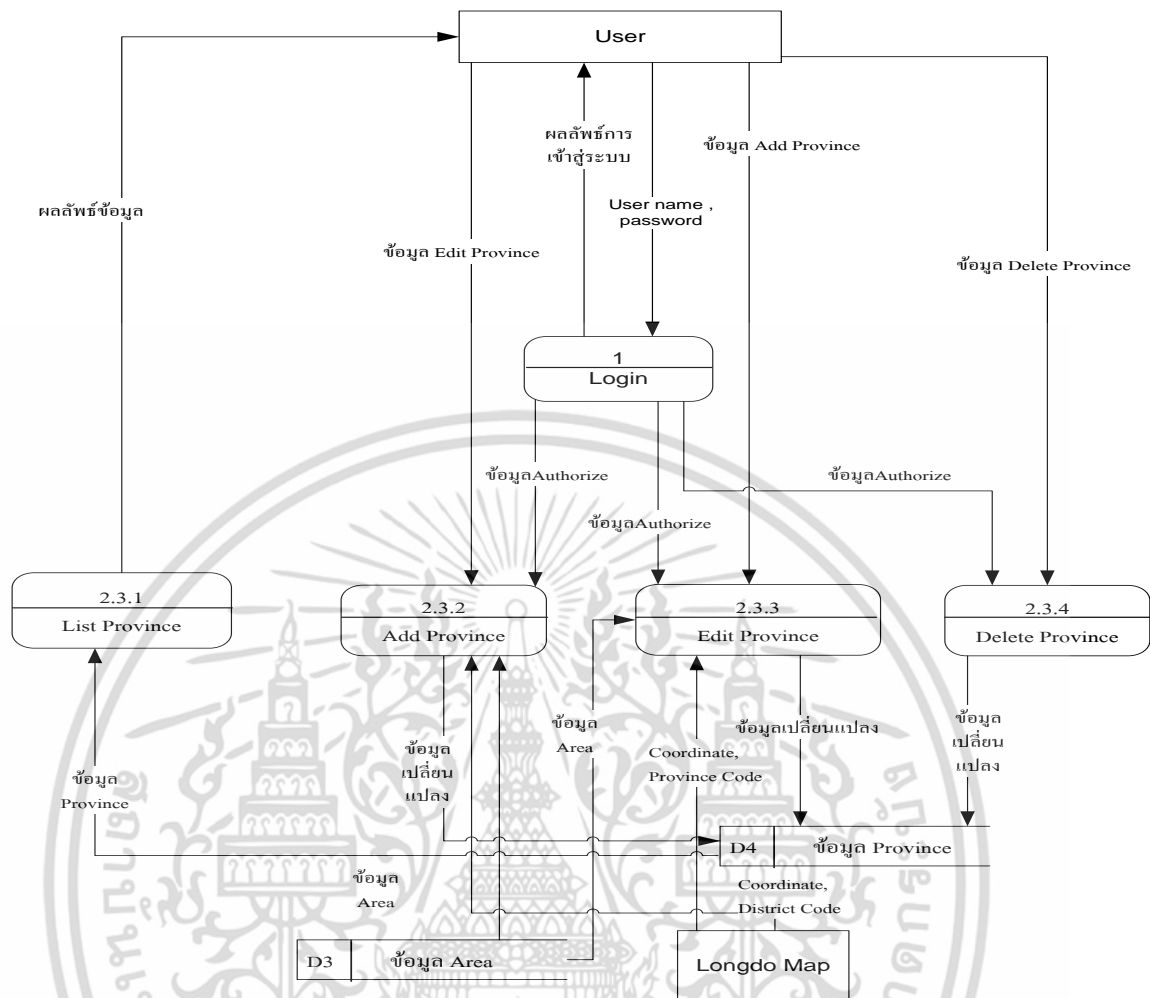
เมื่อ User เลือกเพิ่มข้อมูล Process Add Area จะเพิ่มข้อมูลที่ User input ไปยังฐานข้อมูล Area

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process Edit Area จะแก้ไขข้อมูลที่ User เลือก และบันทึกข้อมูลใหม่ไปยังฐานข้อมูล Area

เมื่อ User เลือกลบข้อมูล Process Delete Area จะลบข้อมูลที่ User ในฐานข้อมูล Area

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.7 DFD Level 2 Process 2.3 : Province Management



รูปที่ 3.71 DFD Level 2 Process 2.3 : Province Management

การทำงานของ Process 2.3 : Province Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล Province Process Province จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List Province จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลลัพธ์

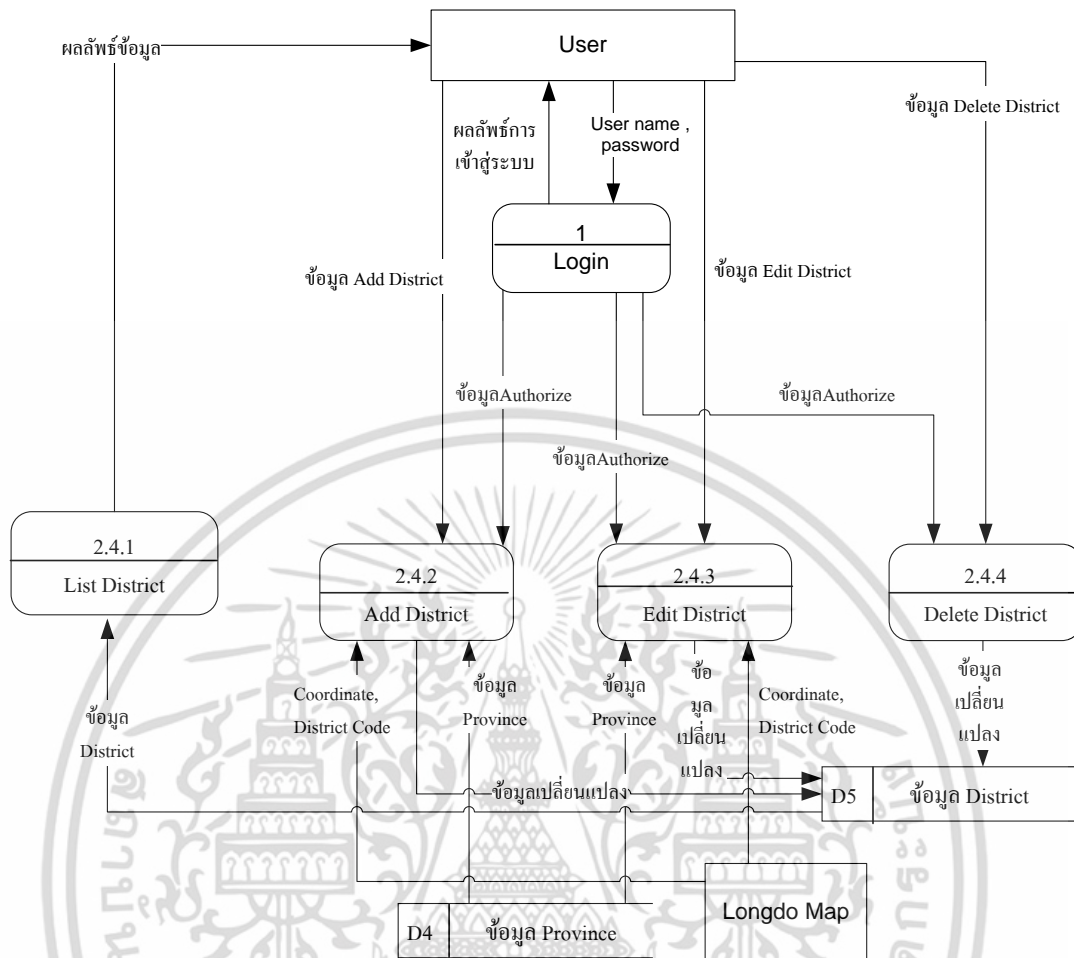
เมื่อ User เลือกเพิ่มข้อมูล Process Add Province จะเพิ่มข้อมูลที่ User input ไปยังฐานข้อมูล Province

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process Edit Province จะแก้ไขข้อมูลที่ User เลือก และบันทึกข้อมูลใหม่ไปยังฐานข้อมูล Province

เมื่อ User เลือกลบข้อมูล Process Delete Province จะลบข้อมูลที่ User ในฐานข้อมูล Province

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.8 DFD Level 2 Process 2.4 : District Management



รูปที่ 3.72 DFD Level 2 Process 2.4 : District Management

การทำงานของ Process 2.4: District Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล District Process District จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List District จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลลัพธ์

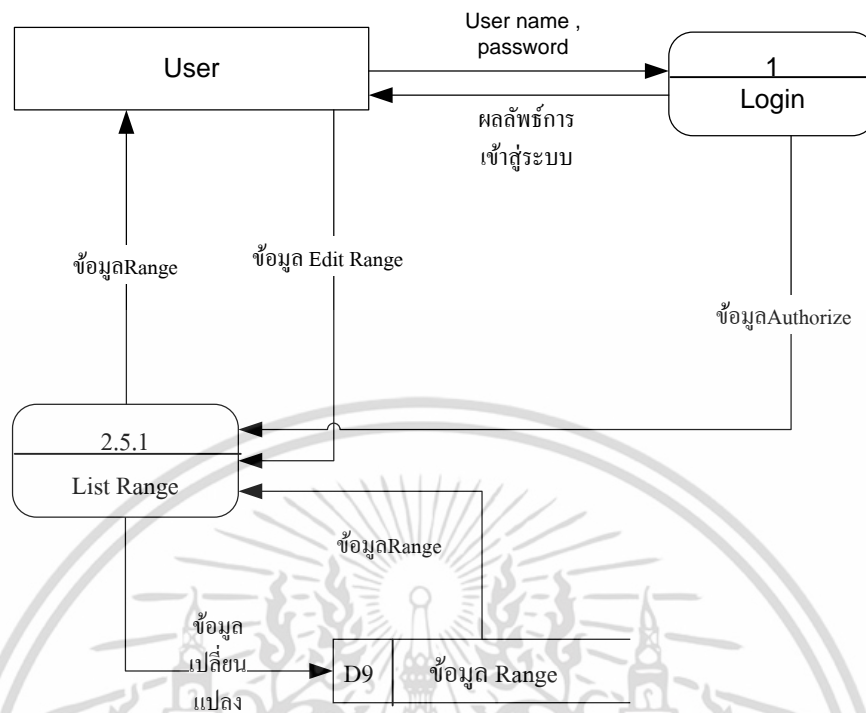
เมื่อ User เลือกเพิ่มข้อมูล Process Add District จะเพิ่มข้อมูลที่ User input ไปยังฐานข้อมูล District

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process Edit District จะแก้ไขข้อมูลที่ User เลือก และบันทึกข้อมูลใหม่ไปยังฐานข้อมูล District

เมื่อ User เลือกลบข้อมูล Process Delete District จะลบข้อมูลที่ User ในฐานข้อมูล District

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.9 DFD Level 2 Process 2.5 : Range Management



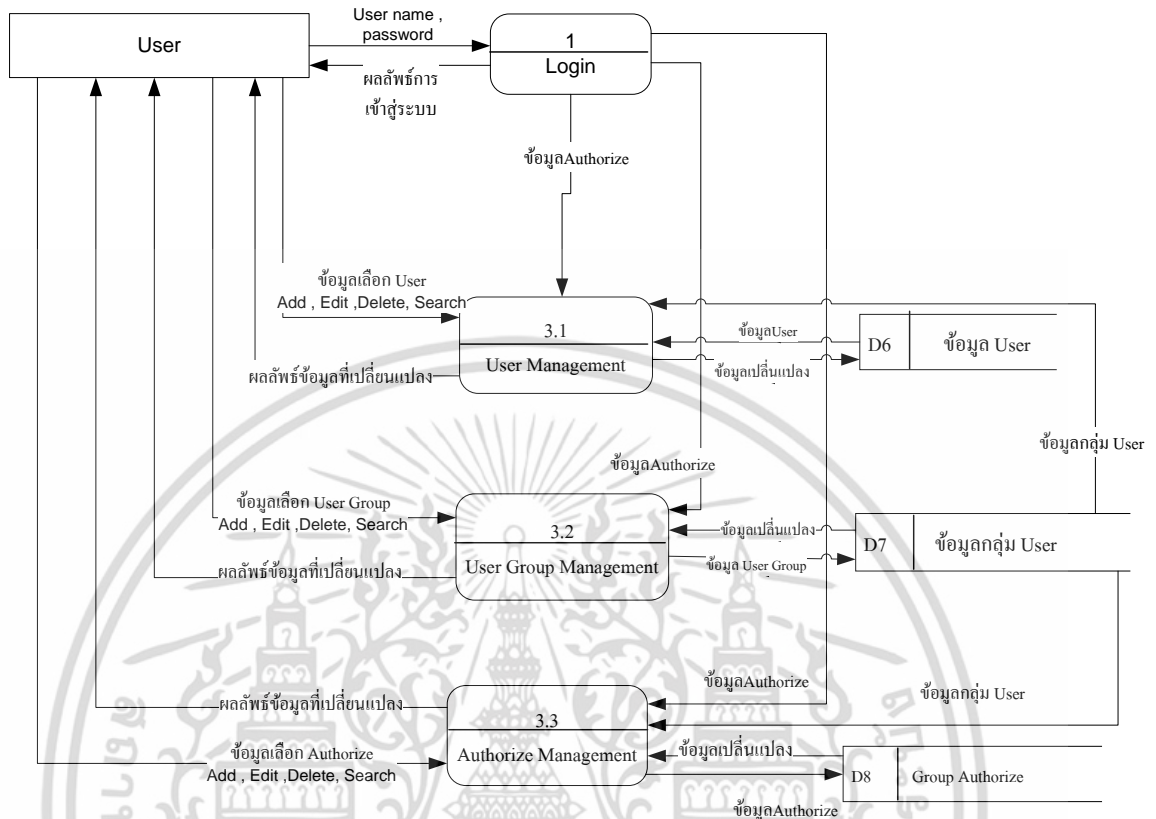
รูปที่ 3.73 DFD Level 2 Process 2.5 : Range Management

การทำงานของ Process 2.5 : Range Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล Range Process District จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List Range จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลลัพธ์

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process Edit Range จะแก้ไขข้อมูลที่ User เลือก และบันทึกข้อมูลใหม่ไปยังฐานข้อมูล Range

3.4.10 DFD Level 1 Process 3 : User Management



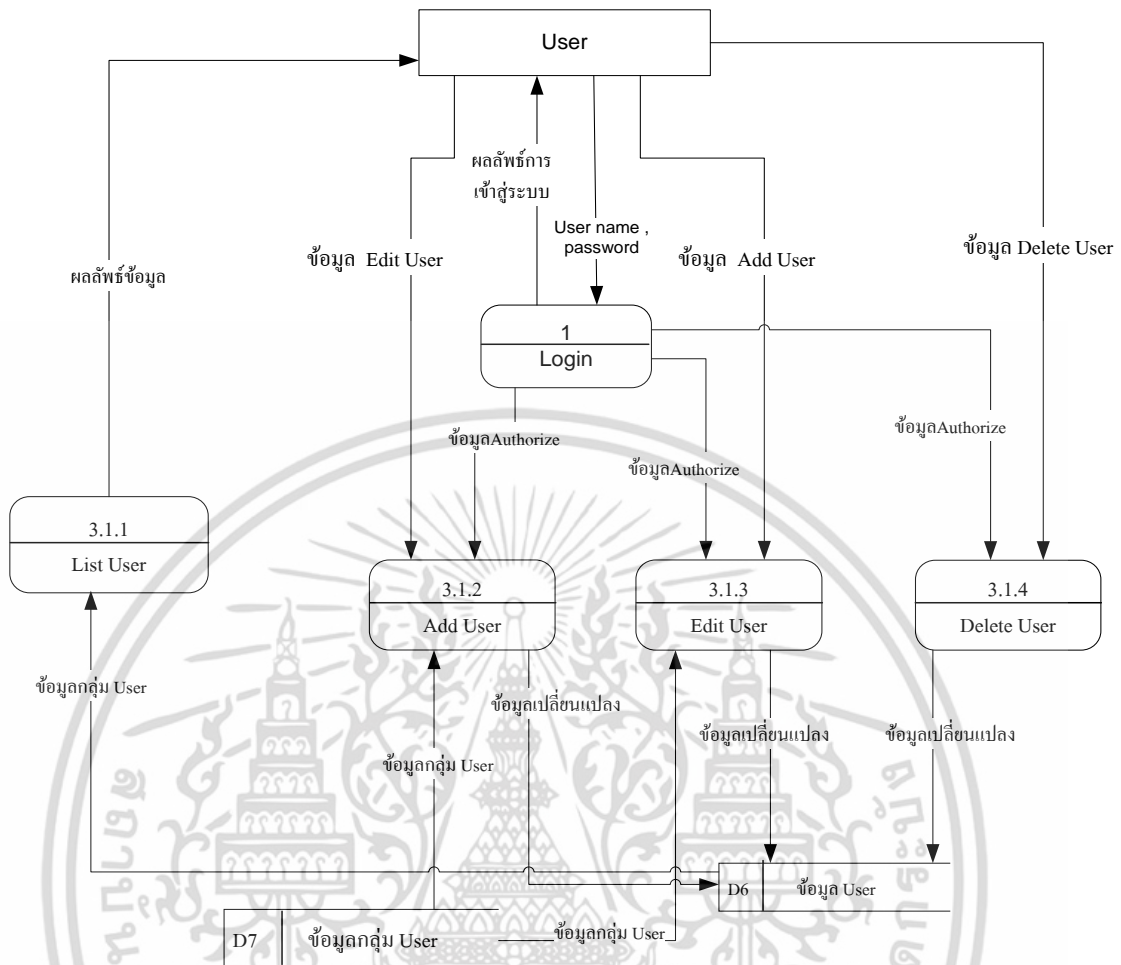
รูปที่ 3.74 DFD Level 1 Process 3 : User Management

การทำงานของ Process 3 : User Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดู หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ Process User Management จะได้รับสิทธิ์ของ User ว่าสามารถเรียกดูหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลไหนได้บ้าง จาก Process Login

เมื่อ User ต้องการเรียกดูข้อมูล User, User Group หรือ Group Authorize Process นั้นๆ จะทำการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล เพื่อแสดงผลลัพธ์ และเมื่อ User ต้องการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล User, User Group หรือ Group Authorize Process นั้นๆจะมีการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลเดิม และเรียกใช้ฐานข้อมูลเพื่อแสดงผลลัพธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.11 DFD Level 2 Process 3.1 : User Management



รูปที่ 3.75 DFD Level 2 Process 3.1 : User Management

การทำงานของ Process 3.1 : User Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล User Process User Management จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List User จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลลัพ์

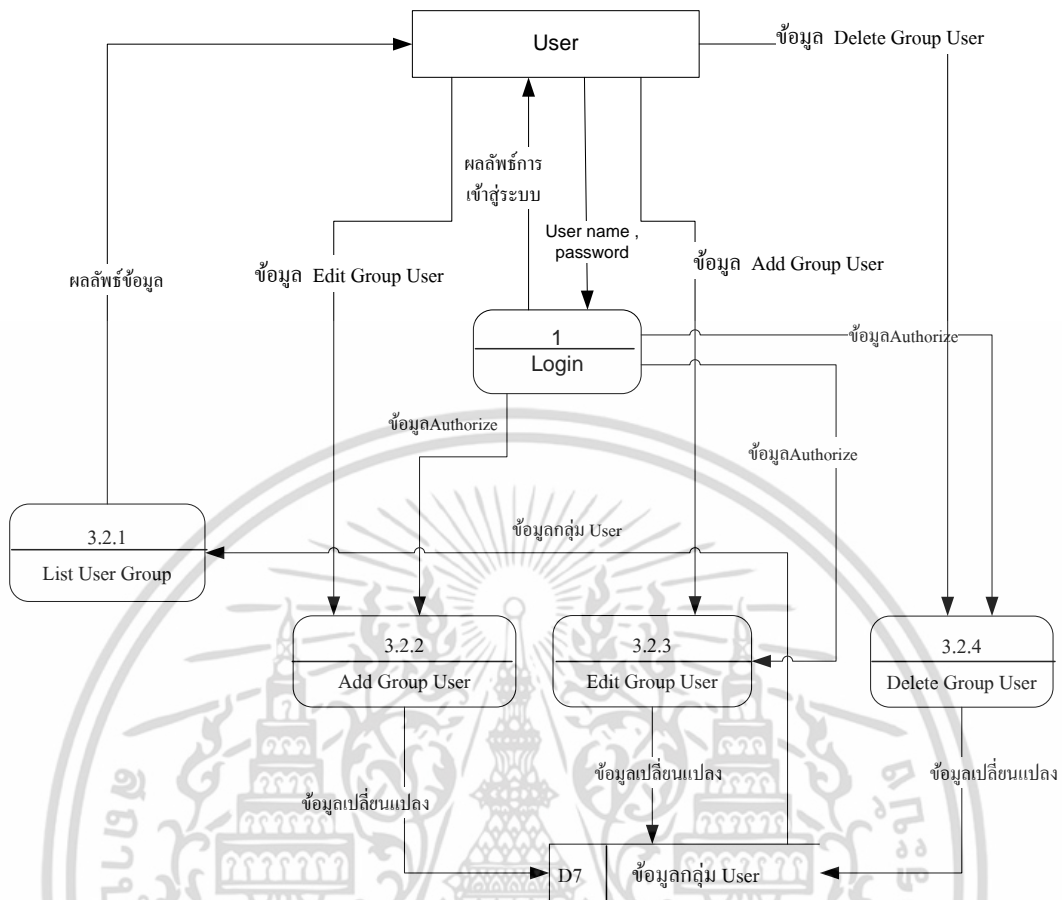
เมื่อ User เลือกเพิ่มข้อมูล Process Add User จะเพิ่มข้อมูลที่ User input ไปยังฐานข้อมูลข้อมูล User

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process Edit User จะแก้ไขข้อมูลที่ User เลือก และบันทึกข้อมูลใหม่ไปยังฐานข้อมูล ข้อมูล User

เมื่อ User เลือกลบข้อมูล Process Delete User จะลบข้อมูล User ที่เลือกในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.12 DFD Level 2 Process 3.2 : User Group Management



รูปที่ 3.76 DFD Level 2 Process 3.2 : User Group

การทำงานของ Process 3.2 : User Group เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล กลุ่มของผู้ใช้งาน Process User Group จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List User Group จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลลัพธ์

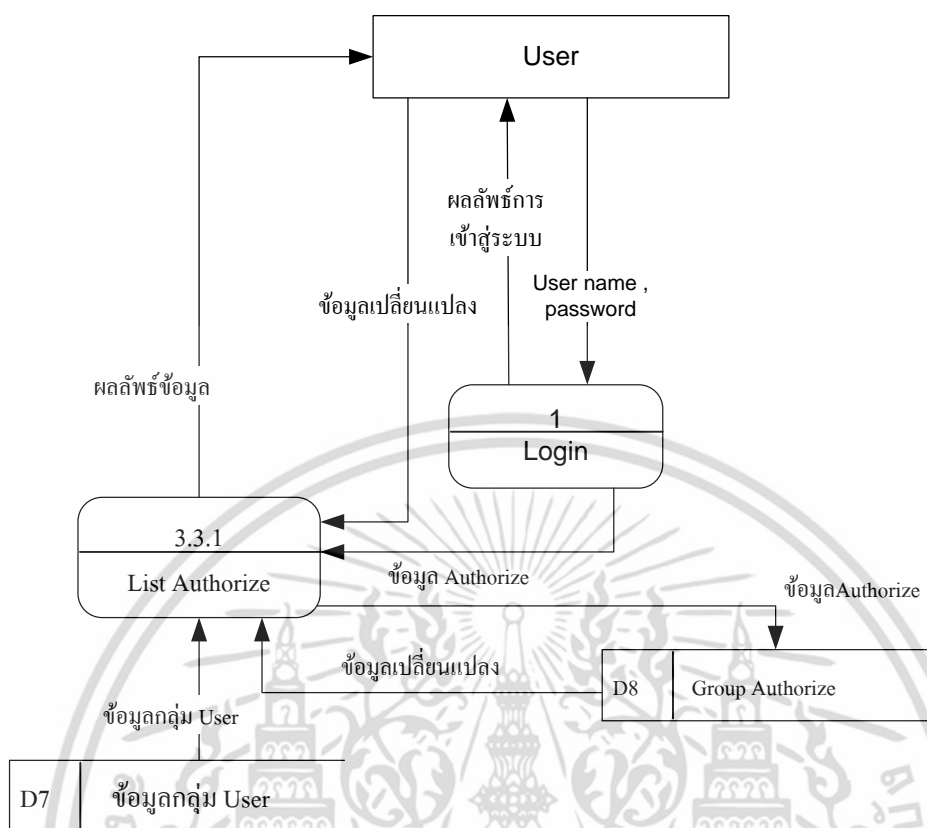
เมื่อ User เลือกเพิ่มข้อมูล Process Add User Group จะเพิ่มข้อมูลที่ User input ไปยังฐานข้อมูล ข้อมูลกลุ่มของ User

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process Edit User จะแก้ไขข้อมูลที่ User เลือก และบันทึกข้อมูลใหม่ไปยังฐานข้อมูลของข้อมูลกลุ่มของ User

เมื่อ User เลือกลบข้อมูล Process Delete User จะลบข้อมูล User ที่เลือก ในฐานข้อมูลข้อมูลกลุ่มของ User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.13 DFD Level 2 Process 3.3 : Authorize Management



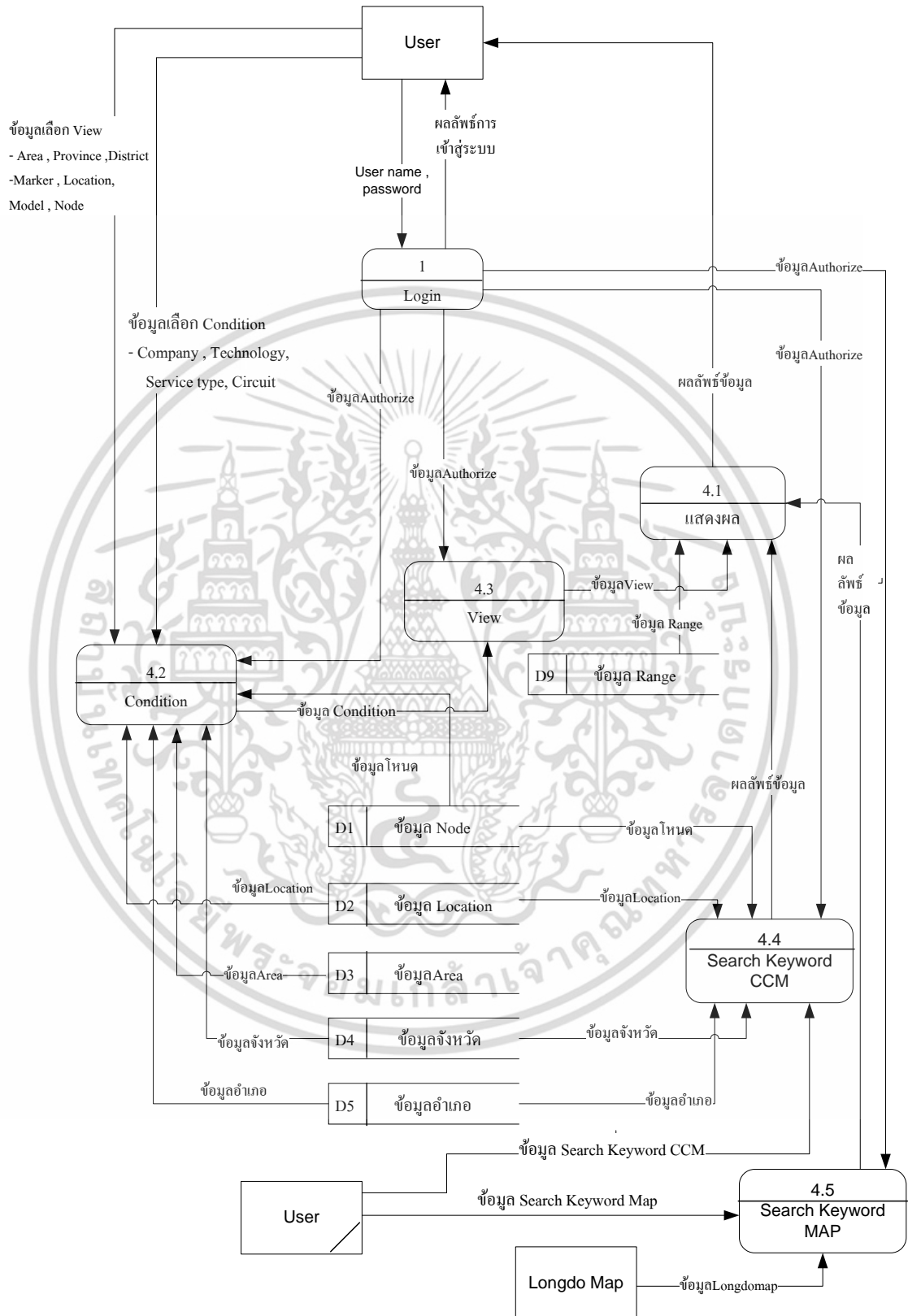
รูปที่ 3.77 DFD Level 2 Process 3.3 : Authorize Management

การทำงานของ Process 3.3 : Authorize Management เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลสิทธิ์ของพนักงาน Process Authorize Management จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูล Process List Authorize จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล Group Authorize และฐานข้อมูลกลุ่ม User เพื่อแสดงผลลัพธ์

เมื่อ User เลือกแก้ไขข้อมูล Process List Authorize จะแก้ไขข้อมูลจากฐานข้อมูล Group Authorize เดิม และฐานข้อมูล กลุ่ม User เดิม หลังจากนั้นจะบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล Group Authorize และฐานข้อมูล กลุ่ม User และแสดงผลลัพธ์

3.4.14 DFD Level 1 Process 4 : Report



รูปที่ 3.78 DFD Level 1 Process 4 : Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ Process 4 : Report เริ่มจาก User ต้องการเรียกดูหรือค้นหาข้อมูล Process Report จะได้รับสิทธิ์การเข้าถึงจาก Process Login

เมื่อ User เลือกเรียกดูข้อมูลปริมาณความถี่ของวงจร จะเข้าสู่การทำงานของ Process Condition เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และส่งข้อมูลไปยัง Process แสดงผล เพื่อแสดงผลลัพธ์

เมื่อ User ต้องการ Point จุด Node, Model (รุ่นของอุปกรณ์) หรือ Location จะเข้าสู่การทำงานของ Process View เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และส่งข้อมูลไปยัง Process แสดงผล เพื่อแสดงผลลัพธ์

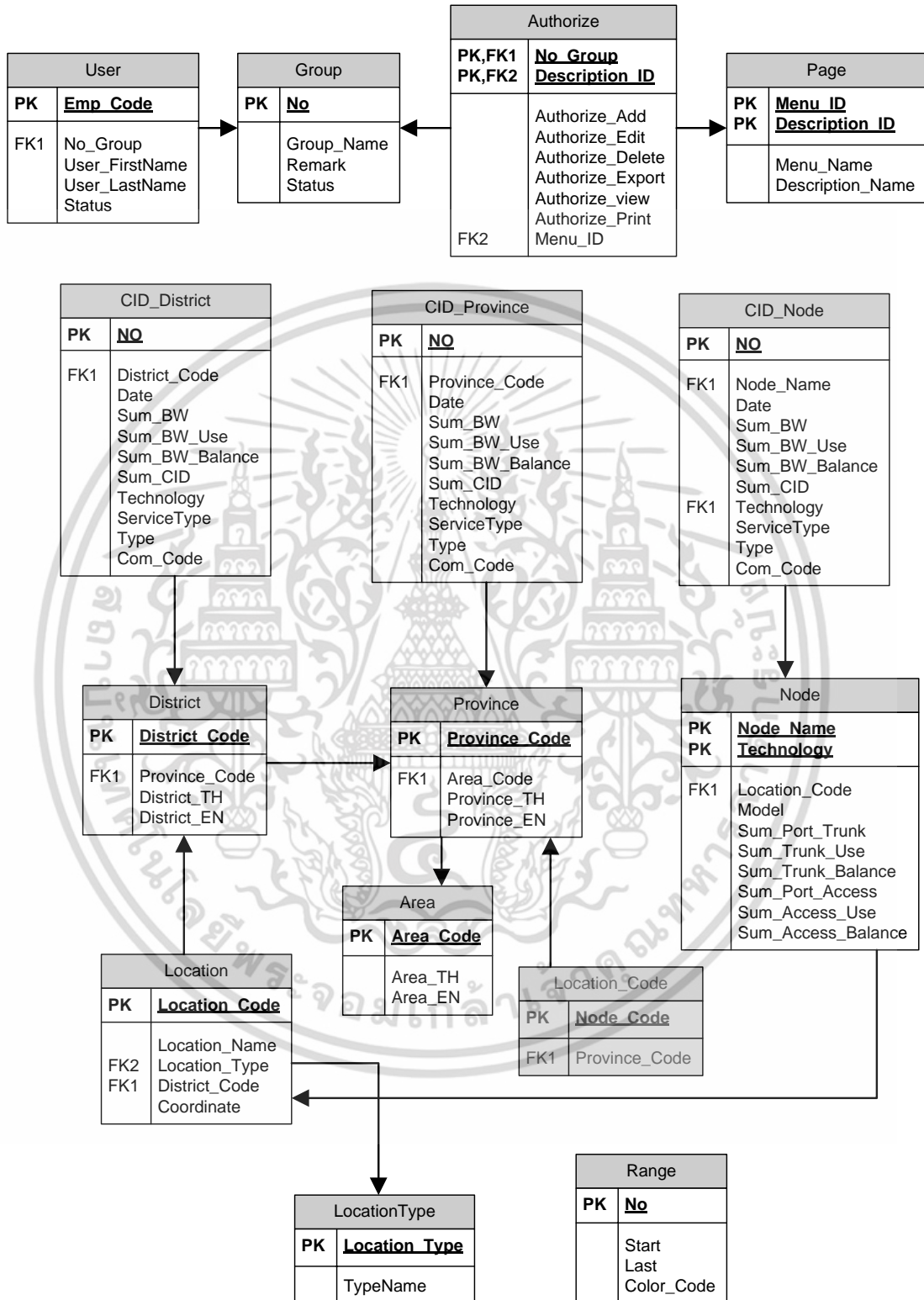
เมื่อ User ต้องการจำกัดพื้นที่การแสดงผล เข้าสู่การทำงานของ Process View เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และส่งข้อมูลไปยัง Process แสดงผล เพื่อแสดงผลลัพธ์

เมื่อ User ต้องการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลในระบบ จะเข้าสู่การทำงานของ Process Search Keyword CCM เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และส่งข้อมูลไปยัง Process แสดงผล เพื่อแสดงผลลัพธ์

เมื่อ User ต้องการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลใน Longdo Map จะเข้าสู่การทำงานของ Process Search Keyword Map เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และส่งข้อมูลไปยัง Process แสดงผล เพื่อแสดงผลลัพธ์

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

3.3.1 ER Diagram



รูปที่ 3.79 ER Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 รายละเอียดตาราง

จากการออกแบบระบบมีตารางเก็บข้อมูล 15 ตาราง คือ

1. ตาราง Location : เก็บข้อมูล Location รายละเอียดในตารางที่ 3.1
2. ตาราง Location Type : เก็บข้อมูลประเภทของ Location รายละเอียดในตาราง 3.2
3. ตาราง Area : เก็บข้อมูลเขตพื้นที่ รายละเอียดในตารางที่ 3.3
4. ตาราง Province : เก็บข้อมูลจังหวัด รายละเอียดในตารางที่ 3.4
5. ตาราง District : เก็บข้อมูลอำเภอ รายละเอียดในตารางที่ 3.5
6. ตาราง Location Code : เก็บข้อมูลชื่อ Node และรหัสจังหวัด รายละเอียดในตารางที่ 3.6
7. ตาราง CID District : เก็บข้อมูลรายละเอียดดวงจรในแต่ละอำเภอ รายละเอียดในตารางที่ 3.7
8. ตาราง CID Province : เก็บข้อมูลรายละเอียดดวงจรในแต่ละจังหวัด รายละเอียดในตารางที่ 3.8
9. ตาราง Node : เก็บข้อมูลรายละเอียดดวงจรของ Model (รุ่นของอุปกรณ์) ในแต่ละ Node รายละเอียด ในตารางที่ 3.9
10. ตาราง CID Node : เก็บข้อมูลรายละเอียดดวงจร Node ในแต่ละ Node รายละเอียด ในตารางที่ 3.10
11. ตาราง Authorize : เก็บข้อมูลสิทธิ์ของ User รายละเอียดในตารางที่ 3.11
12. ตาราง Group : เก็บข้อมูลกลุ่มของ User รายละเอียดในตารางที่ 3.12
13. ตาราง User : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ รายละเอียดในตารางที่ 3.13
14. ตาราง Range : เก็บข้อมูลสีในการแสดงผล Filter และจำนวนช่วงในการคำนวณเพื่อใส่สี รายละเอียดในตารางที่ 3.14
15. ตาราง Page : เก็บข้อมูลชื่อเมนู รหัสเมนู ทั้งเมนูหลักและเมนูย่อยที่มีในระบบ รายละเอียดในตารางที่ 3.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ตาราง Location

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|---------------|---------------|--------------------------------|
| PK | Location_Code | nvarchar(150) | เก็บรหัส Location |
| FK1 | District_Code | nvarchar(150) | เก็บรหัส อำเภอ |
| FK2 | Location_Type | nvarchar(50) | เก็บรหัสประเภท Location |
| | Location_Name | nvarchar(50) | เก็บชื่อ Location |
| | Coordinate | Int | เก็บ ลองจิจูด ละติจูด Location |

ตารางที่ 3.2 ตาราง Location Type

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|---------------|--------------|-------------------------|
| PK | Location_Type | nvarchar(50) | เก็บรหัสประเภท Location |
| | Type_Name | nvarchar(50) | เก็บชื่อประเภท Location |

ตารางที่ 3.3 ตาราง Area

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|-----------|--------------|---------------------------|
| PK | Area_Code | nvarchar(50) | เก็บรหัส พื้นที่ |
| | Area_TH | nvarchar(50) | เก็บชื่อพื้นที่ภาษาไทย |
| | Area_EN | nvarchar(50) | เก็บชื่อพื้นที่ภาษาอังกฤษ |

ตารางที่ 3.4 ตาราง Province

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|---------------|---------------|---------------------------|
| PK | Province_Code | Int | เก็บรหัสจังหวัด |
| FK1 | Area_Code | nvarchar(50) | เก็บรหัสพื้นที่ |
| | Provicne_TH | nvarchar(150) | เก็บชื่อจังหวัดภาษาไทย |
| | Provicne_EN | nvarchar(50) | เก็บชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 ตาราง District

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|---------------|--------------|----------------------|
| PK | District_Code | Int | เก็บรหัสอำเภอ |
| FK1 | Province_Code | Int | เก็บรหัสจังหวัด |
| | District_TH | nvarchar(50) | เก็บชื่ออำเภอภาษาไทย |
| | District_EN | nvarchar(50) | เก็บชื่ออำเภอภาษาไทย |

ตารางที่ 3.6 ตาราง Location Code

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|---------------|--------------|-----------------|
| PK | Node_Code | nvarchar(50) | เก็บรหัสโหนด |
| FK1 | Province_Code | nvarchar(50) | เก็บรหัสจังหวัด |

ตารางที่ 3.7 ตาราง CID District

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|----------------|--------------|------------------------------|
| PK | NO | Int | เก็บลำดับเลข |
| FK1 | District_Code | Int | เก็บรหัสอำเภอ |
| | Sum_BW | Int | เก็บจำนวน Bandwidth ทั้งหมด |
| | Sum_BW_Use | Int | เก็บจำนวน Bandwidth ที่ใช้ไป |
| | Sum_BW_Balance | Int | เก็บจำนวน Bandwidth ที่เหลือ |
| | Sum_CID | Int | เก็บจำนวนวงจร |
| | Date | Datetime | เก็บวันที่ |
| | Technology | nvarchar(50) | เก็บชื่อเทคโนโลยี |
| | ServiceType | nvarchar(50) | เก็บชื่อ Service Type |
| | Type | nvarchar(50) | เก็บประเภทวงจร |
| | Com_Code | nvarchar(50) | เก็บประเภทบริษัท |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 ตาราง CID Province

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|----------------|--------------|------------------------------|
| PK | NO | Int | เก็บลำดับเลข |
| FK1 | Province_Code | Int | เก็บรหัสจังหวัด |
| | Sum_BW | nvarchar(50) | เก็บจำนวน Bandwidth ทั้งหมด |
| | Sum_BW_Use | nvarchar(50) | เก็บจำนวน Bandwidth ที่ใช้ไป |
| | Sum_BW_Balance | nvarchar(50) | เก็บจำนวน Bandwidth ที่เหลือ |
| | Sum_CID | Int | เก็บจำนวนวงจร |
| | Date | Datetime | เก็บวันที่ |
| | Technology | nvarchar(50) | เก็บชื่อเทคโนโลยี |
| | ServiceType | nvarchar(50) | เก็บชื่อ Service Type |
| | Type | nvarchar(50) | เก็บประเภทวงจร |
| | Com_Code | nvarchar(50) | เก็บประเภทบริษัท |

ตารางที่ 3.9 ตาราง Node

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|------------------------|---------------|---------------------------------|
| PK | Node_Name | nvarchar(150) | เก็บชื่อโหนด |
| PK | Technology | nvarchar(50) | เก็บชื่อเทคโนโลยี |
| FK1 | Location_Code | nvarchar(150) | เก็บรหัส Location |
| | Model (รุ่นของอุปกรณ์) | nvarchar(50) | เก็บชื่อ Model (รุ่นของอุปกรณ์) |
| | Sum_Port_Trunk | Int | เก็บจำนวน Port Trunk ทั้งหมด |
| | Sum_Trunk_Use | Int | เก็บจำนวน Port Trunk ที่ใช้ไป |
| | Sum_Trunk_Balance | Int | เก็บจำนวน Port Trunk ที่เหลือ |
| | Sum_Port_Access | Int | เก็บจำนวน Port Access ทั้งหมด |
| | Sum_Access_Use | Int | เก็บจำนวน Port Access ที่ใช้ไป |
| | Sum_Access_Balance | Int | เก็บจำนวน Port Access ที่เหลือ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 ตาราง CID Node

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|----------------|---------------|------------------------------|
| PK | NO | Int | เก็บลำดับเลข |
| FK1 | Node_Name | nvarchar(150) | เก็บชื่อโหนด |
| FK1 | Technology | nvarchar(50) | เก็บชื่อเทคโนโลยี |
| | Sum_BW | Int | เก็บจำนวน Bandwidth ทั้งหมด |
| | Sum_BW_Use | Int | เก็บจำนวน Bandwidth ที่ใช้ไป |
| | Sum_BW_Balance | Int | เก็บจำนวน Bandwidth ที่เหลือ |
| | Sum_CID | Int | เก็บจำนวนวงจร |
| | Date | Datetime | เก็บวันที่ |
| | ServiceType | nvarchar(50) | เก็บชื่อ Service Type |
| | Type | nvarchar(50) | เก็บประเภทวงจร |
| | Com_Code | nvarchar(50) | เก็บประเภทบริษัท |

ตารางที่ 3.11 ตาราง Authorize

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|--------|------------------|--------------|--------------------------|
| PK,FK1 | No_Group | Int | เก็บรหัสกลุ่ม User |
| PK,FK2 | Description_ID | Int | เก็บรหัสเมนูย่อย |
| FK2 | Menu_ID | Int | เก็บรหัสเมนูหลัก |
| | Authorize_Add | Int | เก็บสิทธิ์การเพิ่มข้อมูล |
| | Authorize_Edit | Int | เก็บสิทธิ์การแก้ไขข้อมูล |
| | Authorize_Delete | Int | เก็บสิทธิ์การลบข้อมูล |
| | Authorize_View | Int | เก็บสิทธิ์การดูข้อมูล |

ตารางที่ 3.12 ตาราง Group

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|------------|---------------|----------------------|
| PK | No | Int | เก็บลำดับเลข |
| | Group_Name | nvarchar(50) | เก็บชื่อกลุ่ม |
| | Remark | nvarchar(MAX) | เก็บข้อความเพิ่มเติม |
| | Status | nvarchar(50) | เก็บสถานะกลุ่ม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตาราง User

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|----------------|--------------|----------------------|
| PK | Emp_Code | Int | เก็บรหัสผู้ใช้งาน |
| | User_FirstName | nvarchar(50) | เก็บชื่อผู้ใช้งาน |
| | User_LastName | nvarchar(50) | เก็บนามสกุลผู้ใช้งาน |
| FK1 | No_Group | Int | เก็บรหัสกลุ่ม User |
| | Status | nvarchar(50) | เก็บสถานะกลุ่ม |

ตารางที่ 3.14 ตาราง Range

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|------------|--------------|------------------------|
| PK | No | Int | เก็บลำดับเลข |
| | Start | Int | เก็บค่าเริ่มต้นของช่วง |
| | Last | Int | เก็บค่าสุดท้ายของช่วง |
| | Color_Code | nvarchar(50) | เก็บรหัสสี |

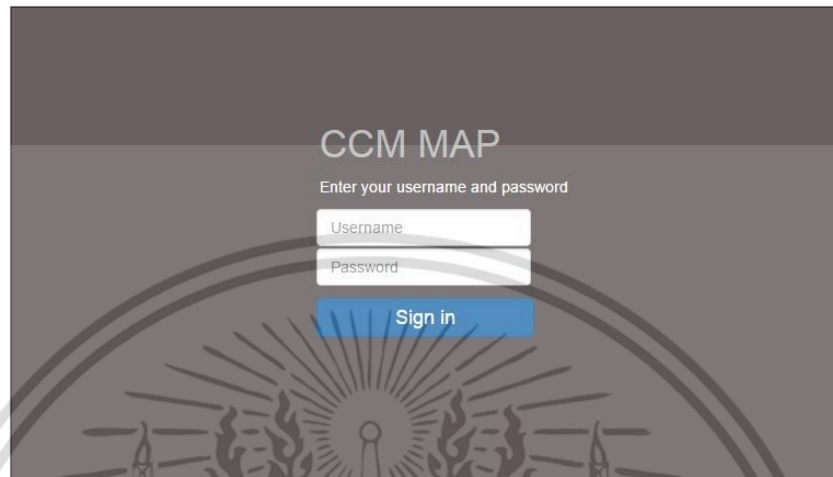
ตารางที่ 3.15 ตาราง Page

| Key | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | รายละเอียด |
|-----|------------------|--------------|------------------|
| PK | Menu_ID | Int | เก็บรหัสเมนูหลัก |
| PK | Description_ID | Int | เก็บรหัสเมนูย่อย |
| | Menu_Name | nvarchar(50) | เก็บชื่อเมนูหลัก |
| | Description_Name | nvarchar(50) | เก็บชื่อเมนูหลัก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

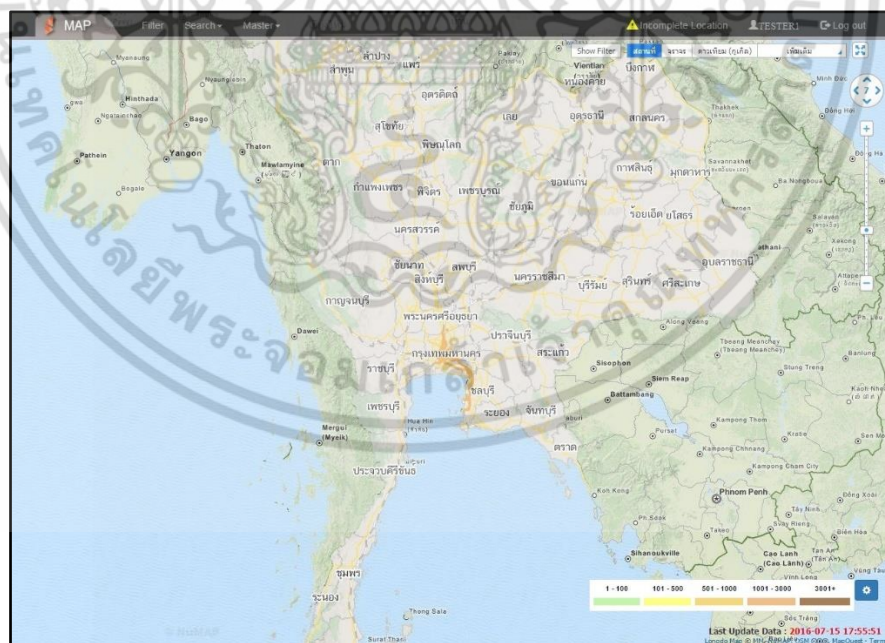
3.4 การออกแบบหน้าจอของระบบ

ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน จะมีฟังก์ชันการทำงานหลักๆ ดังนี้ ฟังก์ชัน Filter ฟังก์ชัน Search ฟังก์ชัน Master ฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ ฟังก์ชัน Authentication



รูปที่ 3.80 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ในการเข้าสู่ระบบครั้งแรกจะต้องทำการ Login เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าถึงระบบ ดังรูปที่ 3.80



รูปที่ 3.81 หน้าจอหลัก

เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จจะเข้าสู่หน้าจอหลัก ดังรูปที่ 3.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



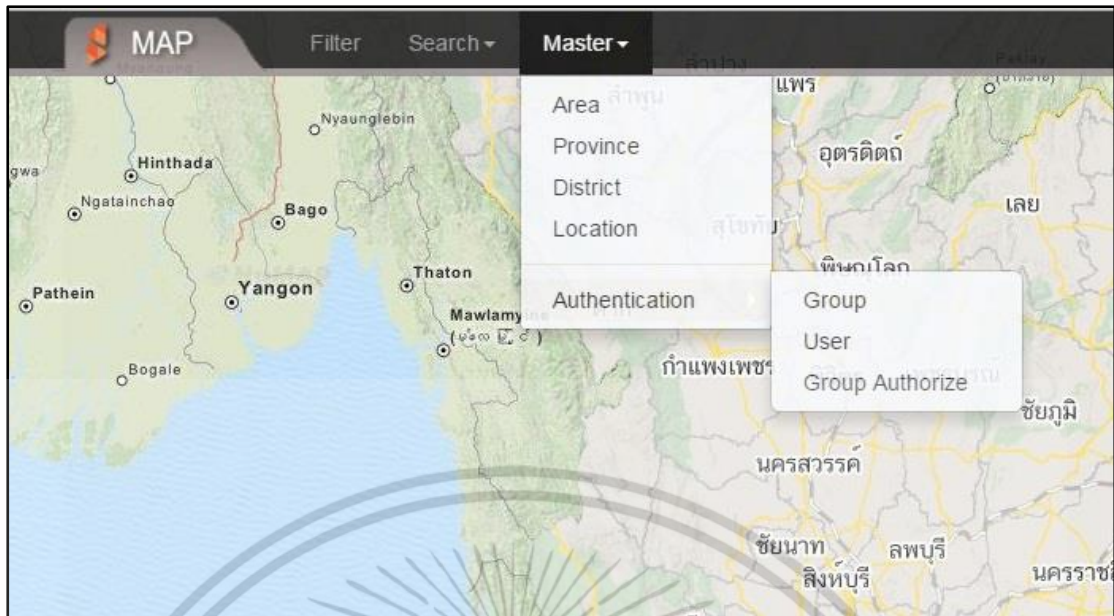
รูปที่ 3.82 หน้าจอ Filter Condition



รูปที่ 3.83 หน้าจอ Filter View

การออกแบบหน้าจอ Filter จะแบ่งเป็น 2 Tap เมนู คือ Filter Condition และ Filter View โดยหน้าจอ Filter Condition และ Filter View จะแสดงเงื่อนไขต่างๆ ที่ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกเพื่อแสดงผลได้ ดังรูปที่ 3.82 และรูปที่ 3.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.84 หน้าจอ เมนู Master

หน้าจอเมนู Master จะแสดงเมนูทั้งหมดของฟังก์ชัน Master และฟังก์ชัน Authentication ดังที่แสดงในรูปที่ 3.84

| Location List | | | | | |
|--|--|-----------------|--|--|---|
| Location Type : | <input type="text" value="Please Select"/> | Location Name : | <input type="text" value="Please Select"/> | Location Code : | <input type="text" value="Please Select"/> |
| Province Name : | <input type="text" value="Please Select"/> | District Name : | <input type="text" value="Please Select"/> | <input type="checkbox"/> Only Incomplete | Search <input type="text" value="test"/> Clear <input type="text" value="X"/> |
| <input type="button" value="Add +"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete -"/> <input type="button" value="Export"/> | | | Search: <input type="text" value="test"/> | | |
| Location Code | Location Name | Location Type | Province Name | District Name | Coordinate |
| CDTU06 | บริษัท แอ็บสเตรค คอมพิวเตอร์ จำกัด Off-net Test ADSL | Company | | | |
| XYZ | XYZ test | Company | | | |
| Test | Test | Customer | กรุงเทพมหานคร | เขตสวนหลวง | 13.706926618604253, 100.64361155033112 |
| Test14/7 | Test14/7 | Customer | ตราด | เมืองตราด | 0123 |

Showing 1 to 4 of 4 entries (filtered from 310 total entries)

รูปที่ 3.85 หน้าจอ เมนู Location List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.86 หน้าจอ เมนู Add Location

รูปที่ 3.87 หน้าจอ เมนู Edit Location

ในการออกแบบส่วนของเมนู Location List จะแสดงข้อมูล Location ทั้งหมด และสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Location ดังรูปที่ 3.85 ส่วนของเมนู Add Location จะแสดงข้อมูลที่ User ต้องใส่ข้อมูล ดังรูปที่ 3.86 ส่วนของเมนู Edit Location จะแสดงข้อมูลเดิมของ location ที่เลือก ดังรูปที่ 3.87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Area Code | Area TH | Area EN |
|-----------|-----------------------|---------|
| 1 | ภาคเหนือ | |
| 2 | ภาคกลาง | |
| 3 | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | |
| 4 | ภาคตะวันตก | |
| 5 | ภาคตะวันออก | |
| 6 | ภาคใต้ | |

Showing 1 to 6 of 6 entries

รูปที่ 3.88 หน้าจอ เมนู Area List

Area Editor

Area Code :

Area TH :

Area EN :

Save Close

รูปที่ 3.89 หน้าจอ เมนู Add Area

Area Editor

Area Code :

Area TH :

Area EN :

Save Close

รูปที่ 3.90 หน้าจอ เมนู Edit Area

ในการออกแบบส่วนของเมนู Area List จะแสดงข้อมูล Area ทั้งหมด รูปที่ 3.88 ส่วนของเมนู Add Area จะแสดงข้อมูลที่ User ต้องใส่ข้อมูล ดังรูปที่ 3.89 ส่วนของเมนู Edit Area จะแสดงข้อมูลเดิมของ Area ที่เลือก ดังรูปที่ 3.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Province Code | Province TH | Province EN | Area Name |
|---------------|-----------------|-------------|-----------|
| 10 | กรุงเทพมหานคร | | ภาคกลาง |
| 11 | สมุทรปราการ | | ภาคกลาง |
| 12 | นนทบุรี | | ภาคกลาง |
| 13 | ปทุมธานี | | ภาคกลาง |
| 14 | พระนครศรีอยุธยา | | ภาคกลาง |
| 15 | อ่างทอง | | ภาคกลาง |
| 16 | ลพบุรี | | ภาคกลาง |
| 17 | สิงห์บุรี | | ภาคกลาง |
| 18 | ชัยนาท | | ภาคกลาง |
| 19 | สระบุรี | | ภาคกลาง |

รูปที่ 3.91 หน้าจอ เมนู Province List

รูปที่ 3.92 หน้าจอ เมนู Add Province

รูปที่ 3.93 หน้าจอ เมนู Edit Province

ในการออกแบบส่วนของเมนู Province List จะแสดงข้อมูล Province ทั้งหมด และสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Province ดังรูปที่ 3.91 ส่วนของเมนู Add Province จะแสดงข้อมูลที่ User ต้องใส่ข้อมูล ดังรูปที่ 3.92 ส่วนของเมนู Edit Province จะแสดงข้อมูลเดิมของ Province ที่เลือก ดังรูปที่ 3.93 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| District Code | District TH | District EN | Province Name |
|---------------|----------------------|-------------|---------------|
| 1001 | เขตพระนคร | | กรุงเทพมหานคร |
| 1002 | เขตดุสิต | | กรุงเทพมหานคร |
| 1003 | เขตหนองจอก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1004 | เขตบางรัก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1005 | เขตบางเขน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1006 | เขตบางกะปิ | | กรุงเทพมหานคร |
| 1007 | เขตปทุมวัน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1008 | เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย | | กรุงเทพมหานคร |
| 1009 | เขตพระโขนง | | กรุงเทพมหานคร |
| 1010 | เขตมีนบุรี | | กรุงเทพมหานคร |

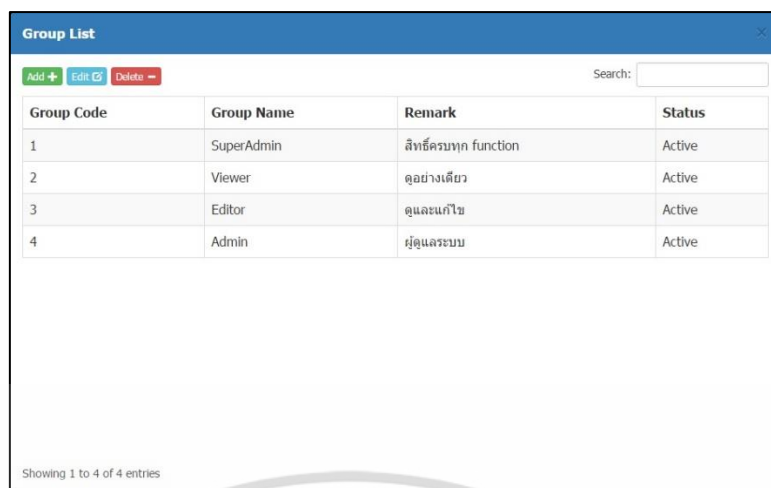
รูปที่ 3.94 หน้าจอ เมนู District List

รูปที่ 3.95 หน้าจอ เมนู Add District

รูปที่ 3.96 หน้าจอ เมนู Edit District

ในการออกแบบส่วนของเมนู District List จะแสดงข้อมูล District ทั้งหมด และสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ District ดังรูปที่ 3.94 ส่วนของเมนู Add District จะแสดงข้อมูลที่ User ต้องใส่ข้อมูล ดังรูปที่ 3.95 ส่วนของเมนู Edit District จะแสดงข้อมูลเดิมของ District ที่เลือก ดังรูปที่ 3.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| Group Code | Group Name | Remark | Status |
|------------|------------|-----------------------|--------|
| 1 | SuperAdmin | สิทธิ์ครบทุก function | Active |
| 2 | Viewer | ดูอย่างเดียว | Active |
| 3 | Editor | ดูและแก้ไข | Active |
| 4 | Admin | ผู้ดูแลระบบ | Active |

Showing 1 to 4 of 4 entries

รูปที่ 3.97 หน้าจอ เมนู Group List



Group Editor

No :

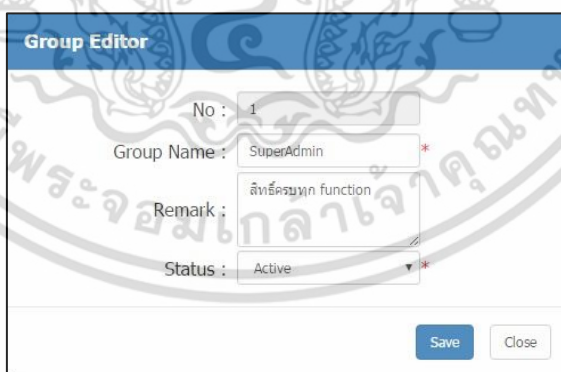
Group Name : *

Remark :

Status : Please Select *

Save Close

รูปที่ 3.98 หน้าจอ เมนู Add Group



Group Editor

No : 1

Group Name : SuperAdmin *

Remark : สิทธิ์ครบทุก function

Status : Active *

Save Close

รูปที่ 3.99 หน้าจอ เมนู Edit Group

ในการออกแบบส่วนของเมนู Group List จะแสดงข้อมูล Group ทั้งหมด ดังรูปที่ 3.97 ส่วนของเมนู Add Group จะแสดงข้อมูลที่ User ต้องใส่ข้อมูล ดังรูปที่ 3.98 ส่วนของเมนู Edit Group จะแสดงข้อมูลเดิมของ Group ที่เลือก ดังรูปที่ 3.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Emp Code | First Name | Last Name | Group Name | Status |
|----------|------------|-----------|------------|--------|
| -1 | TESTER1 | IMC | SuperAdmin | Active |
| -3 | TESTER3 | IMC | SuperAdmin | Active |

รูปที่ 3.100 หน้าจอ เมนู User List

รูปที่ 3.101 หน้าจอ เมนู Add User

รูปที่ 3.102 หน้าจอ เมนู Edit User

ในการออกแบบส่วนของเมนู User List จะแสดงข้อมูล User ทั้งหมด ดังรูปที่ 3.100 ส่วนของเมนู Add User จะแสดงข้อมูลที่ User ต้องเลือกข้อมูล ดังรูปที่ 3.101 ส่วนของเมนู Edit User จะแสดงข้อมูลเดิมของ User ที่เลือก ดังรูปที่ 3.102

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| No | Group Name | Menu | Description | View | Add | Edit | Delete |
|----|------------|--------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | SuperAdmin | Master | Menu Master | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 2 | SuperAdmin | Master | Area | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | SuperAdmin | Master | Province | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | SuperAdmin | Master | District | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | SuperAdmin | Master | Location | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | SuperAdmin | Master | Authentication | | | | |
| 7 | SuperAdmin | Master | User | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | SuperAdmin | Master | Group | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | SuperAdmin | Master | Group Authorize | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | SuperAdmin | Master | Range | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

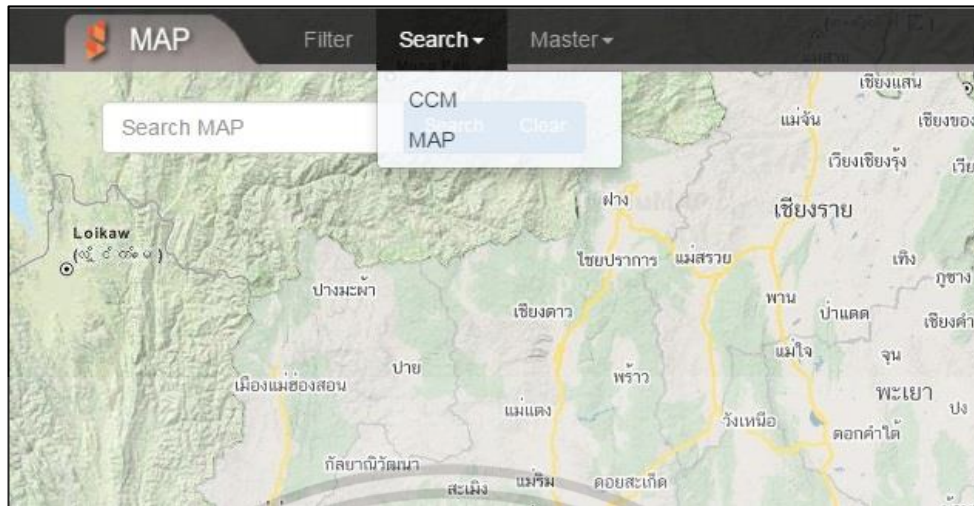
รูปที่ 3.103 หน้าจอ เมนู Authorize

ในการออกแบบส่วนของเมนู Group Authorize List จะแสดงข้อมูล Authorize ทั้งหมด แสดงสิทธิ์ของกลุ่ม สามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Authorize ได้ และสามารถแก้ไขสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบได้ ดังรูปที่ 3.103

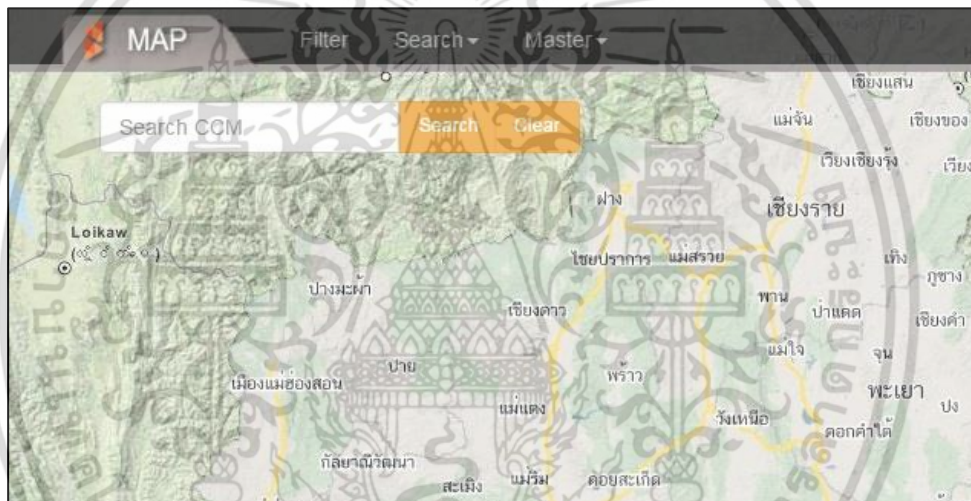
รูปที่ 3.104 หน้าจอ เมนู Range

ในการออกแบบ ส่วนของเมนู Range จะแสดงข้อมูล Range ทั้งหมด สามารถแก้ไขช่วงของข้อมูลที่จะแสดงผล และสามารถแก้ไขสิทธิ์ของข้อมูลที่จะแสดงผลได้ ดังรูปที่ 3.104

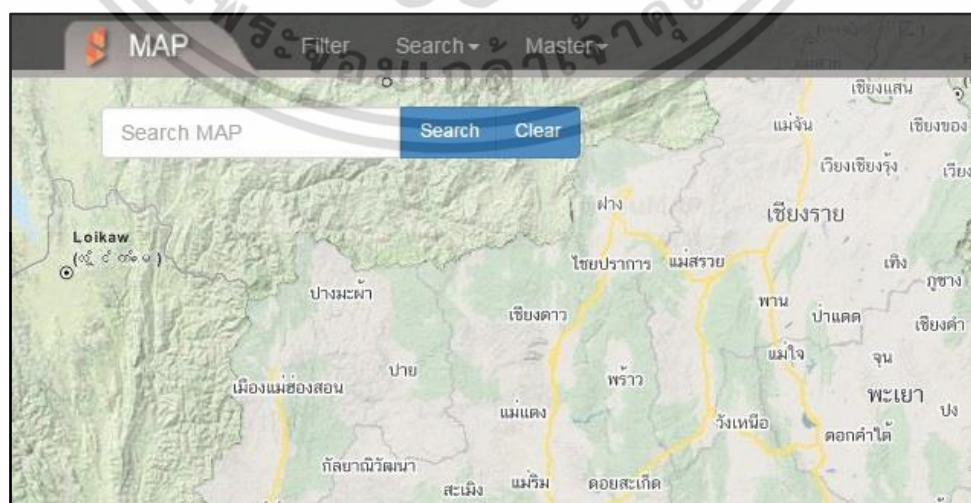
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.105 หน้าจอ เมนู Search



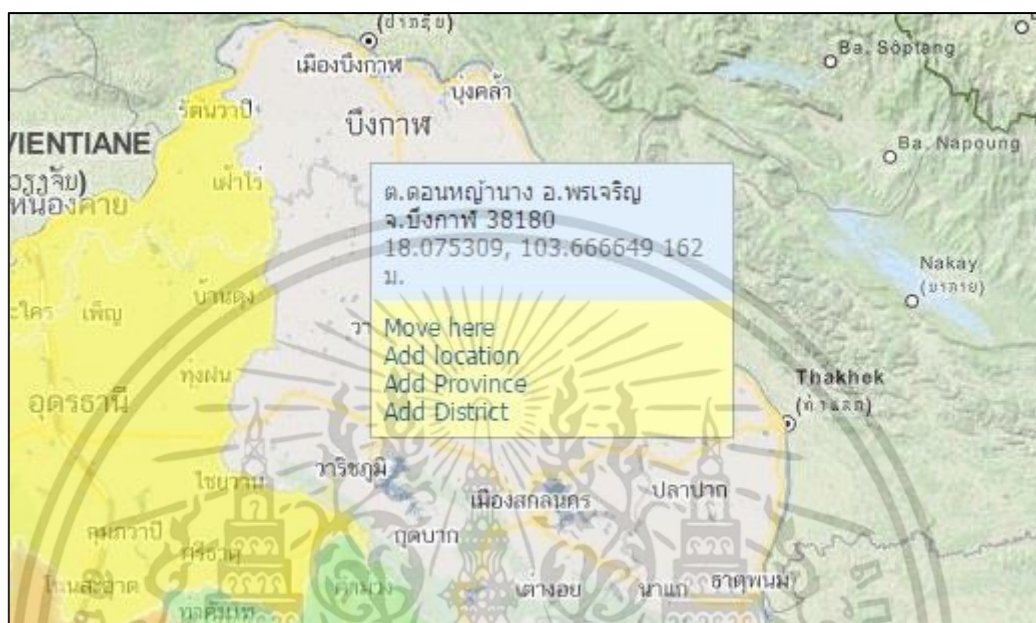
รูปที่ 3.106 หน้าจอ เมนู Search CCM



รูปที่ 3.107 หน้าจอ เมนู Search Map

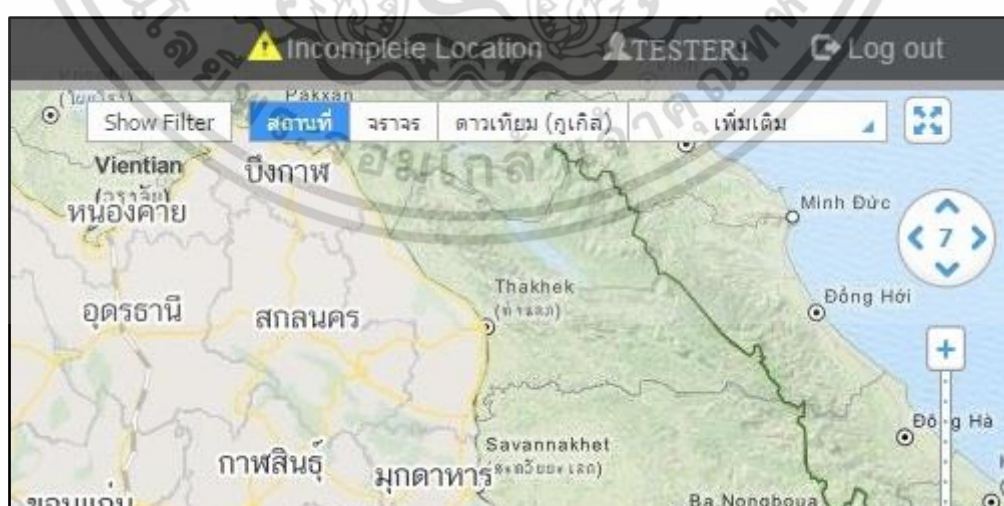
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบส่วนของเมนู Search จะแสดงเมนูในฟังก์ชัน Search ทั้งหมด ดังรูปที่ 3.105 และมีการ Search 2 แบบ แบบแรกคือการ Search จากฐานข้อมูลในระบบ ดังรูปที่ 3.106 แบบที่ 2 คือ Search จากฐานข้อมูล Longdo Map ดังรูปที่ 3.107



รูปที่ 3.108 หน้าจอ Click Mouse ด้านขวา

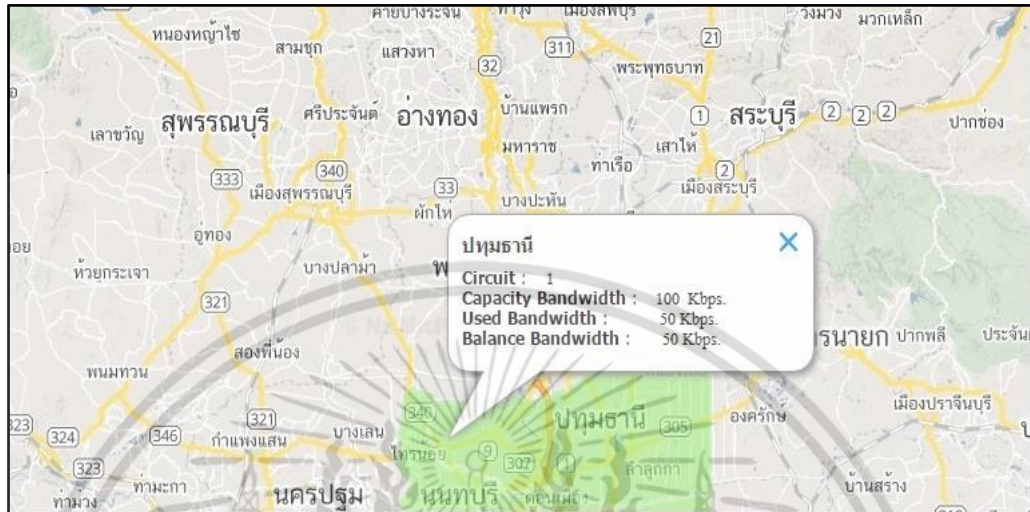
ในการออกแบบระบบจะสามารถคลิกเมาส์ด้านขวาเพื่อเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล Master Location, Master Province และ Master District ได้ ดังรูปที่ 3.108



รูปที่ 3.109 หน้าจอ แจ้งเตือน ข้อมูล location

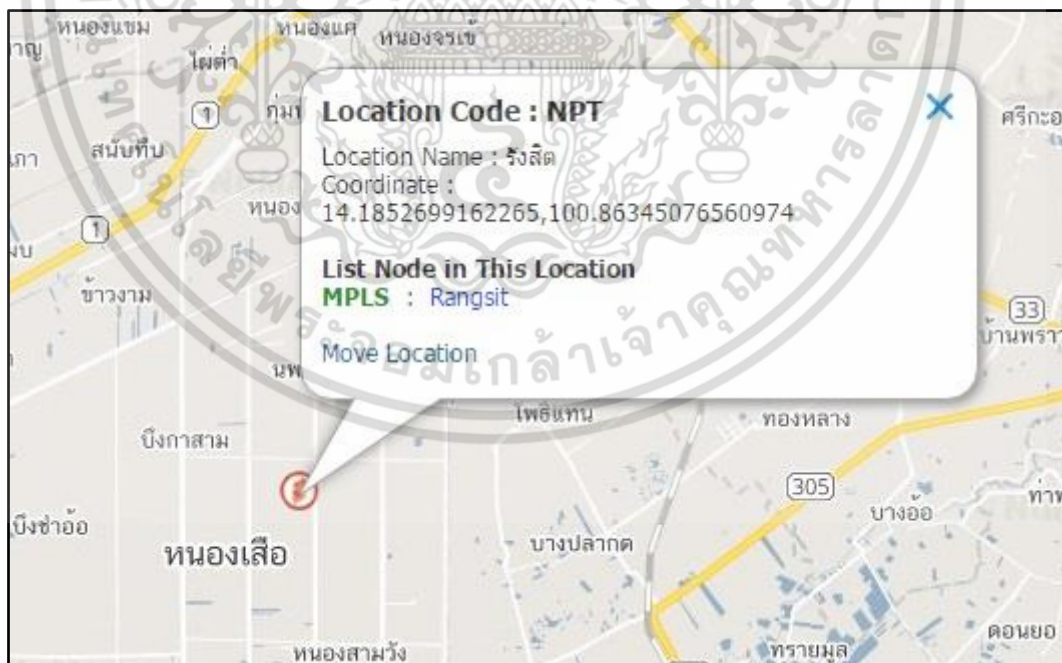
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบระบบจะมีการแจ้งเตือนบนหน้าจอหลัก ในกรณีที่ข้อมูล Location ไม่มี Coordinate หรือ ไม่มี District หรือ ไม่มี Province ดังรูปที่ 3.109



รูปที่ 3.110 หน้าจอ Pop Up เมื่อคลิกแผนที่

ในการออกแบบระบบ เมื่อคลิกเมาส์ทางด้านซ้าย บนแผนที่ที่มีการระบายสี จะมี Pop Up แสดงรายละเอียดข้อมูลวงจรกิจจ์จังหวัดนั้น ดังรูปที่ 3.110



รูปที่ 3.111 หน้าจอ Pop Up หมด

ในการออกแบบระบบ เมื่อมีการชี้ตำแหน่งที่ตั้งโดยการปักหมุด และมีการคลิกเมาส์ด้านซ้าย ที่หมุด จะมี Pop Up แสดงรายละเอียดของ Location ที่หมุดปักอยู่ ดังรูปที่ 3.111 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การแจ้งในเพื่อการศึกษาก็หาไม่เจอแล้วในเมื่อผู้จัดทำเอกสารนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Rangsit_01_SR12e | | | |
|-------------------|-------|------|-----------|
| Model | : | 77 | |
| Circuit | : | 12 | |
| | Total | Used | Available |
| Bandwidth (kbps.) | 20 | 18 | 2 |
| | Total | Used | Available |
| Port Trunk | 0 | 0 | 0 |
| Port Access | 0 | 0 | 0 |

รูปที่ 3.112 หน้าจอ รายละเอียดโหนด

ในการออกแบบระบบ เมื่อมีการคลิกเมาส์ทางด้านซ้ายตรงชื่อโหนด ใน Pop Up หมุด จะแสดง Pop Up รายละเอียดของโหนดที่คลิก ดังรูปที่ 3.112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการดำเนินการและการอภิปรายผล

4.1 ผลการดำเนินงาน

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Spatial Service Density Report Web Application มีการแบ่งหน้าจอตามความต้องการของผู้ใช้ โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

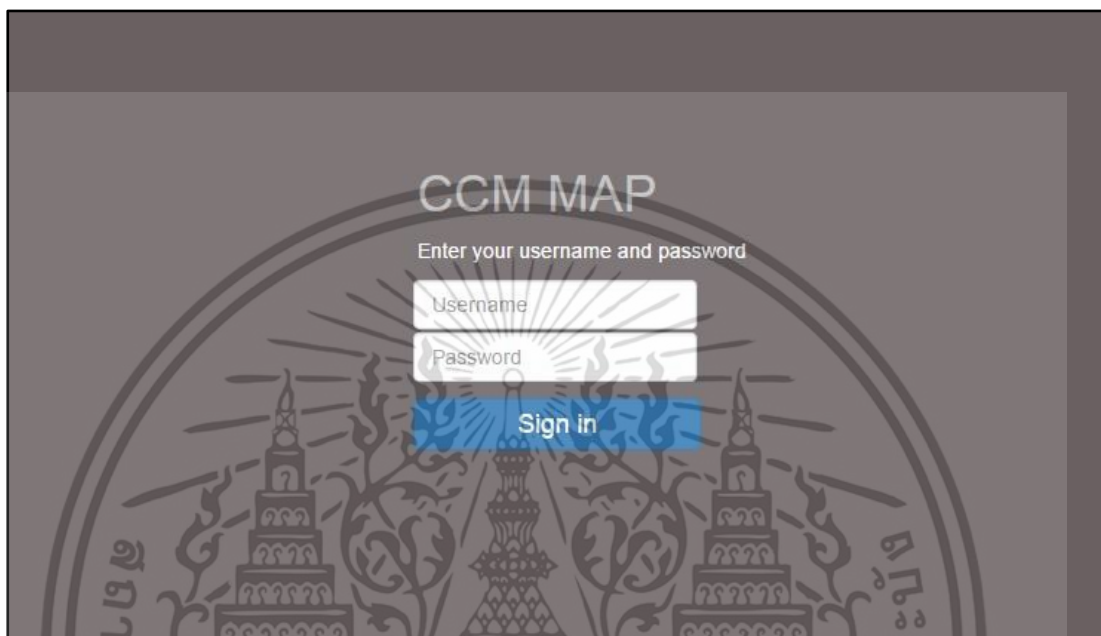
- สามารถเลือกเงื่อนไขที่ต้องการให้ Filter หรือแสดงหมุดโลเคชันได้
- สามารถเลือกรายละเอียดการแสดงผล Filter ระหว่างการแสดงผลโดยใช้ข้อมูลจังหวัด หรือการแสดงผลโดยใช้ข้อมูลอำเภอ
- สามารถเลือกโหมด โมเดล หรือโลเคชัน ที่ต้องการให้แสดงหมุดโลเคชัน และดูรายละเอียดหมุดโลเคชันได้
- สามารถเลือกพื้นที่ที่ต้องการให้ Filter หรือแสดงหมุดโลเคชันได้
- สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหา ข้อมูลที่อยู่ในส่วนของ Master ทั้งหมด โดยส่วนของ Master มีข้อมูลดังนี้ ข้อมูลพื้นที่ (Area) ข้อมูลจังหวัด (Province) ข้อมูลอำเภอ (District) และข้อมูลโลเคชัน (Location)
- สามารถเปลี่ยนแปลงสี ความโปร่งแสง และจำนวนช่วงความถี่ที่ต้องการให้แสดงผลบนแผนที่
- สามารถเพิ่ม ข้อมูลจังหวัด (Province) ข้อมูลอำเภอ (District) และข้อมูลโลเคชัน (Location) จากการคลิกขวาในหน้าจอหลักได้
- สามารถย้ายหมุดโลเคชัน จาก Popup ที่แสดงรายละเอียดหมุดโลเคชันได้
- สามารถเปลี่ยนแปลงผู้ใช้งาน (User) เปลี่ยนแปลงกลุ่มของผู้ใช้งาน (Group) และกำหนดสิทธิ์กลุ่มของผู้ใช้งานได้ (Group Authorize)
- สามารถค้นหาข้อมูลภายในระบบ (Search CCM) และข้อมูลแผนที่ (Search Map) ได้
- สามารถแจ้งเตือนข้อมูลโลเคชันที่ไม่มีข้อมูลอำเภอ หรือไม่มีข้อมูลละติจูด ลองจิจูดได้

ฟังก์ชันการทำงานหลักของเว็บแอปพลิเคชันมีดังต่อไปนี้

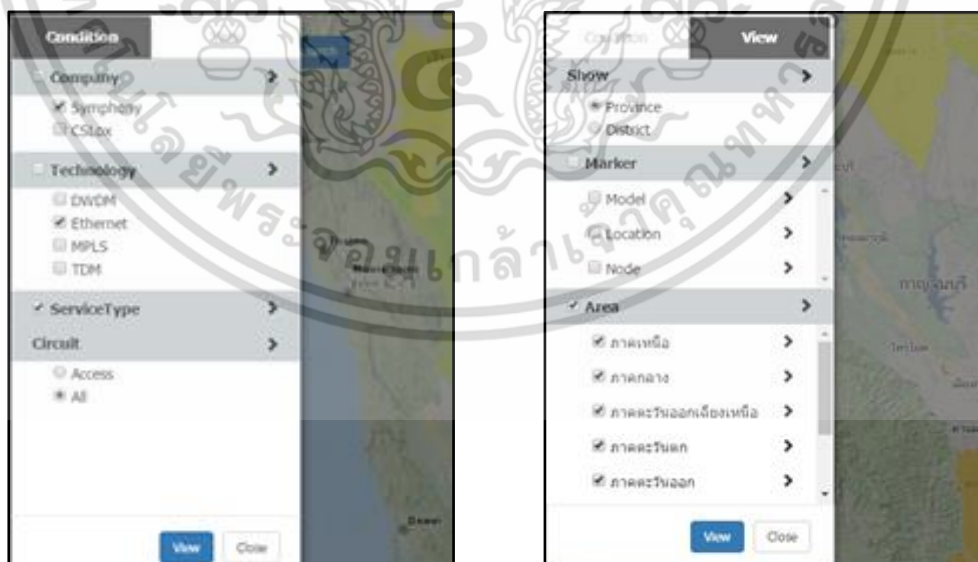
- ฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ มีหน้าจอเป็นดังรูปที่ 4.1
- ฟังก์ชัน Filter แสดงข้อมูลเงื่อนไขต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการนำไปแสดงผล หน้าจอแสดงดังรูปที่ 4.2
- ฟังก์ชัน Master แสดงเมนูที่สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลที่อยู่ในส่วนของ Master ได้ หน้าจอแสดงดังรูปที่ 4.3 ถึงรูปที่ 4.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฟังก์ชัน Authentication แสดงเมนูที่สามารถเปลี่ยนแปลงผู้ใช้งาน กลุ่มของผู้ใช้งาน และสิทธิ์การเข้าถึงกลุ่มของผู้ใช้งาน หน้าจอแสดงดังรูปที่ 4.10 ถึงรูปที่ 4.13
- ฟังก์ชัน Search แสดงเมนูที่สามารถค้นหาข้อมูลทั้งข้อมูลภายในระบบ และข้อมูลแผนที่ หน้าจอแสดงดังรูปที่ 4.14 ถึงรูปที่ 4.15
- Logout ออกจากระบบ

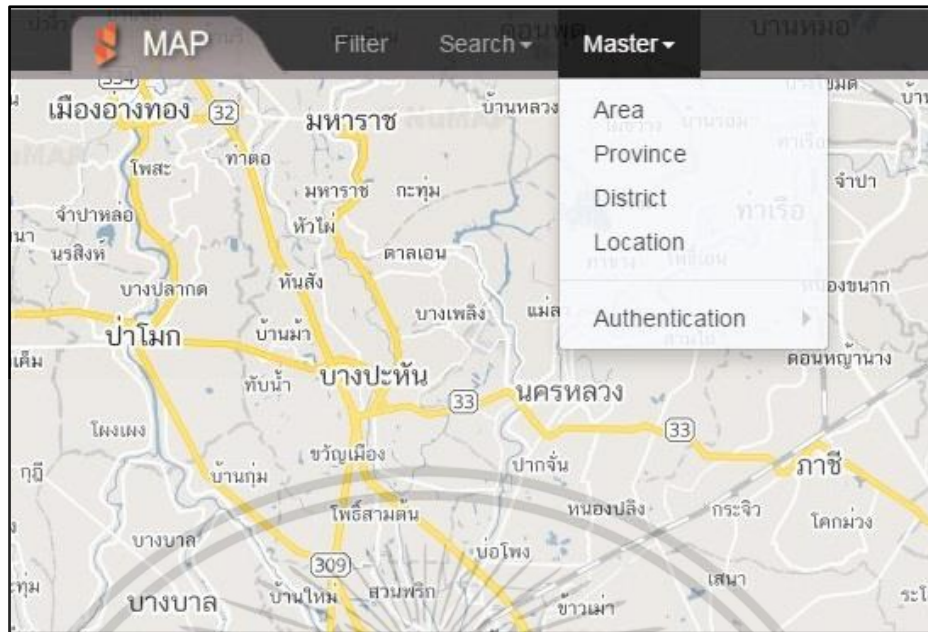


รูปที่ 4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

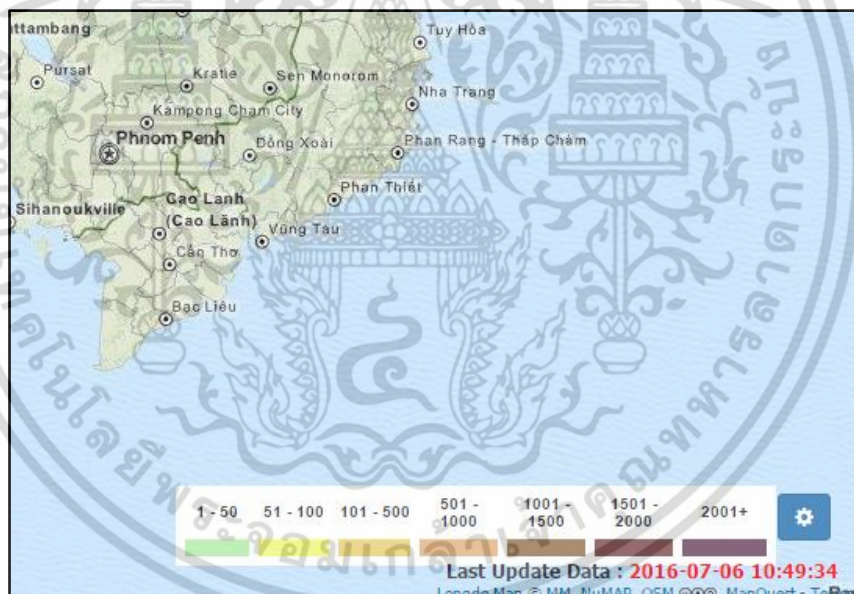


รูปที่ 4.2 หน้าจอฟังก์ชัน Filter

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 หน้าจอฟังก์ชัน Master ซึ่งประกอบไปด้วยเมนู Area, Province, District, Location



รูปที่ 4.4 หน้าจอฟังก์ชัน Master Range

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Area Code | Area TH | Area EN |
|-----------|-----------------------|---------|
| 1 | ภาคเหนือ | |
| 2 | ภาคกลาง | |
| 3 | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | |
| 4 | ภาคตะวันตก | |
| 5 | ภาคตะวันออก | |
| 6 | ภาคใต้ | |

Showing 1 to 6 of 6 entries

Area Editor

Area Code :

Area TH :

Area EN :

Area Editor

Area Code :

Area TH :

Area EN :

รูปที่ 4.5 หน้าจอเมนู Area

รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอเมนู Area ซึ่งจะแสดงข้อมูล Area ทั้งหมดที่มี ประกอบไปด้วย Area Code, Area TH และ Area EN โดยผู้ใช้งานสามารถดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ ในการเพิ่มข้อมูล Area นั้น จำเป็นต้องใส่ข้อมูล Area Code และ Area TH ส่วนในการแก้ไขข้อมูล Area จะแสดงข้อมูล Area เดิมที่ได้ทำการเลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Province List

Area Name : Province Name : Search

Search:

| Province Code | Province TH | Province EN | Area Name |
|---------------|-----------------|-------------|-----------|
| 10 | กรุงเทพมหานคร | | ภาคกลาง |
| 11 | สมุทรปราการ | | ภาคกลาง |
| 12 | นนทบุรี | | ภาคกลาง |
| 13 | ปทุมธานี | | ภาคกลาง |
| 14 | พระนครศรีอยุธยา | | ภาคกลาง |
| 15 | อ่างทอง | | ภาคกลาง |
| 16 | ลพบุรี | | ภาคกลาง |
| 17 | สิงห์บุรี | | ภาคกลาง |
| 18 | ชัยนาท | | ภาคกลาง |
| 19 | สระบุรี | | ภาคกลาง |

Showing 1 to 76 of 76 entries

Province Editor

Province Code : *

Province TH : *

Province EN : *

Area Name : *

Province Editor

Province Code : *

Province TH : *

Province EN : *

Area Name : *

รูปที่ 4.6 หน้าจอเมนู Province

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอเมนู Province ซึ่งจะแสดงข้อมูล Province ทั้งหมดที่มี ประกอบไปด้วย Province Code, Province TH, Province EN และ Area Name โดยจะแสดงข้อมูลจากรหัสจังหวัดจากน้อยไปมาก ผู้ใช้สามารถดู เพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ ในการเพิ่มข้อมูล Province นั้น จำเป็นต้องใส่ข้อมูล Province Code, Province TH และ Area Name ส่วนในการแก้ไขข้อมูล Province จะแสดงข้อมูล Province เดิมที่ได้ทำการเลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| District Code | District TH | District EN | Province Name |
|---------------|----------------------|-------------|---------------|
| 1001 | เขตพระนคร | | กรุงเทพมหานคร |
| 1002 | เขตดุสิต | | กรุงเทพมหานคร |
| 1003 | เขตหนองจอก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1004 | เขตบางรัก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1005 | เขตบางเขน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1006 | เขตบางกะปิ | | กรุงเทพมหานคร |
| 1007 | เขตปทุมวัน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1008 | เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย | | กรุงเทพมหานคร |
| 1009 | เขตพระโขนง | | กรุงเทพมหานคร |
| 1010 | เขตมีนบุรี | | กรุงเทพมหานคร |

District Editor

District Code : *

District TH : *

District EN : *

Province Name : *

District Editor

District Code : *

District TH : *

District EN : *

Province Name : *

รูปที่ 4.7 หน้าจอเมนู District

รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมนู District ซึ่งจะแสดงข้อมูล District ทั้งหมดที่มี ประกอบไปด้วย District Code, District TH, District EN และ Province Name โดยจะแสดงข้อมูลจากรหัสอำเภอ จากน้อยไปมาก ผู้ใช้สามารถดู เพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ ในการเพิ่มข้อมูล District นั้น จำเป็นต้องใส่ข้อมูล District Code, District TH และ Province Name ส่วนในการแก้ไขข้อมูล District จะแสดงข้อมูล District เดิมที่ได้ทำการเลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Location Code | Location Name | Location Type | Province Name | District Name | Coordinate |
|---------------|--|---------------|---------------|---------------|--|
| CDTU06 | บริษัท แอ็บสเตรค คอมพิวเตอร์ จำกัด Off-net Test ADSL | Company | | | |
| XYZ | XYZ test | Company | | | |
| Test | Test | Customer | กรุงเทพมหานคร | เขตสวนหลวง | 13.706926618604253, 100.64361155033112 |
| Test14/7 | Test14/7 | Customer | ตราด | เมืองตราด | 0123 |

Showing 1 to 4 of 4 entries (filtered from 310 total entries)

| Location Editor | Location Editor |
|--|--|
| Location Code : * | Location Code : NCPN04 * |
| Location Name : * | Location Name : ชุมพร#2 * |
| Location Type : Please Select * | Location Type : Company * |
| Province Name : Please Select | Province Name : กรุงเทพมหานคร |
| District Name : Please Select Province | District Name : เขตบางเขน |
| Coordinate : | Coordinate : 10.511024,99.11567100000001 |
| Save Close | Save Close |

รูปที่ 4.8 หน้าจอเมนู Location

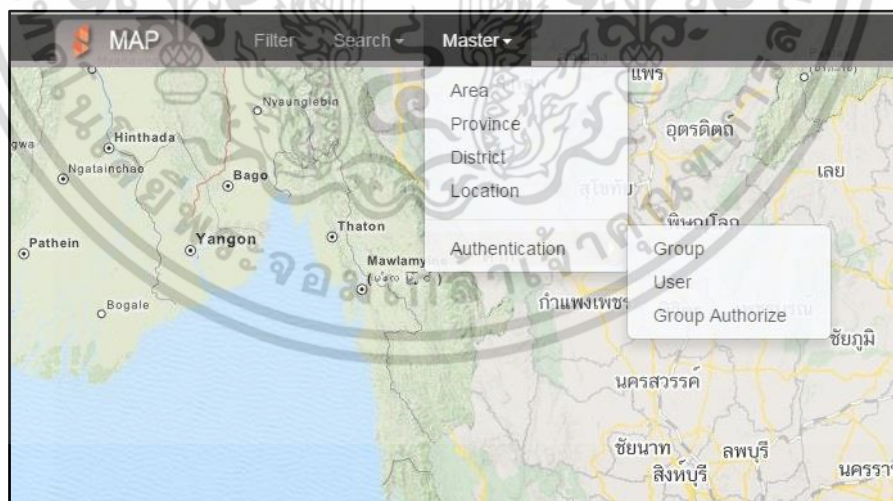
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอเมนู Location ซึ่งจะแสดงข้อมูล Location ทั้งหมดที่มี ประกอบไปด้วย Location Code, Location Name, Location Type, District Name และ Coordinate โดยจะเรียงลำดับข้อมูลจากข้อมูลที่ไม่มี Coordinate, Province Name, District Name ขึ้นก่อนและไฮไลท์ข้อมูลเหล่านั้นเป็นสีแดง ซึ่งผู้ใช้สามารถดู เพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ ในการเพิ่มข้อมูล Location นั้นจำเป็นต้องใส่ข้อมูล Location Code, Location Name และ Location Type ส่วนการแก้ไขข้อมูล Location จะแสดงข้อมูล Location เดิมที่ได้ทำการเลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | ค่าเริ่มต้น | ค่าสิ้นสุด |
|----|-------------|------------|
| 1. | 1 | 50 |
| 2. | 51 | 100 |
| 3. | 101 | 500 |
| 4. | 501 | 1000 |
| 5. | 1001 | 1500 |
| 6. | 1501 | 2000 |
| 7. | 2001+ | |

รูปที่ 4.9 หน้าจอฟังก์ชัน Range

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอฟังก์ชัน Master Range ซึ่งจะแสดงข้อมูล Range ทั้งหมด ประกอบไปด้วยจำนวนช่วง สี ค่าเริ่มต้น และค่าสิ้นสุด โดยสามารถแก้ไขจำนวนช่วง สี ค่าเริ่มต้นและค่าสิ้นสุดได้ เพื่อนำไปประกอบกับการแสดงผลข้อมูลตามเงื่อนไขที่เลือกไว้ในฟังก์ชัน Filter



รูปที่ 4.10 หน้าจอฟังก์ชัน Authentication

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอฟังก์ชัน Authentication ซึ่งประกอบไปด้วยเมนู Group, User และ Group Authorize

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Group List | | | |
|------------|------------|-----------------------|------------------------------|
| Add + | | Edit ↗ | Delete - |
| | | | Search: <input type="text"/> |
| Group Code | Group Name | Remark | Status |
| 1 | SuperAdmin | สิทธิ์ครบทุก function | Active |
| 2 | Viewer | ดูอย่างเดียว | Active |
| 3 | Editor | ดูและแก้ไข | Active |
| 4 | Admin | ผู้ดูแลระบบ | Active |

Showing 1 to 4 of 4 entries

Group Editor

No :

Group Name :

Remark :

Status :

Group Editor

No :

Group Name :

Remark :

Status :

รูปที่ 4.11 หน้าจอเมนู Group

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอเมนู Group ซึ่งจะแสดงข้อมูล Group ทั้งหมดที่มี ประกอบไปด้วย Group Code, Group Name, Remark และ Status โดยจะเรียงลำดับข้อมูลจาก Group Code จากน้อยไปมาก ซึ่งผู้ใช้สามารถดู เพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ ในการเพิ่มข้อมูล Group นั้น จำเป็นต้องใส่ข้อมูล Group Name และ Status ส่วนการแก้ไขข้อมูล Group จะแสดงข้อมูล Group เดิมที่ได้ทำการเลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User List

Group Name : Status : Search Clear

Search:

| Emp Code | First Name | Last Name | Group Name | Status |
|----------|------------|----------------|------------|----------|
| -1 | TESTER1 | IMC | SuperAdmin | Active |
| 3 | PATHOMKRIT | SRISUPHAKHANIN | SuperAdmin | Inactive |

Showing 1 to 2 of 2 entries

User Editor

Emp Code :

First Name : *

Last Name : *

Group Name : *

Status : *

รูปที่ 4.12 หน้าจอ User

รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอเมนู User ซึ่งจะแสดงข้อมูล User ทั้งหมดที่มี ประกอบไปด้วย Emp Code, First Name, Last Name, Group Name และ Status โดยจะเรียงลำดับข้อมูลจาก Group Code จากน้อยไปมาก ซึ่งผู้ใช้สามารถดู เพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ ในการเพิ่มข้อมูล User นั้นจำเป็นต้องใส่ข้อมูล Emp Code, First Name, Last Name, Group Name และ Status ส่วนการแก้ไขข้อมูล User จะแสดงข้อมูล User เดิมที่ได้ทำการเลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Group Authorize List

Group Name : Search Clear

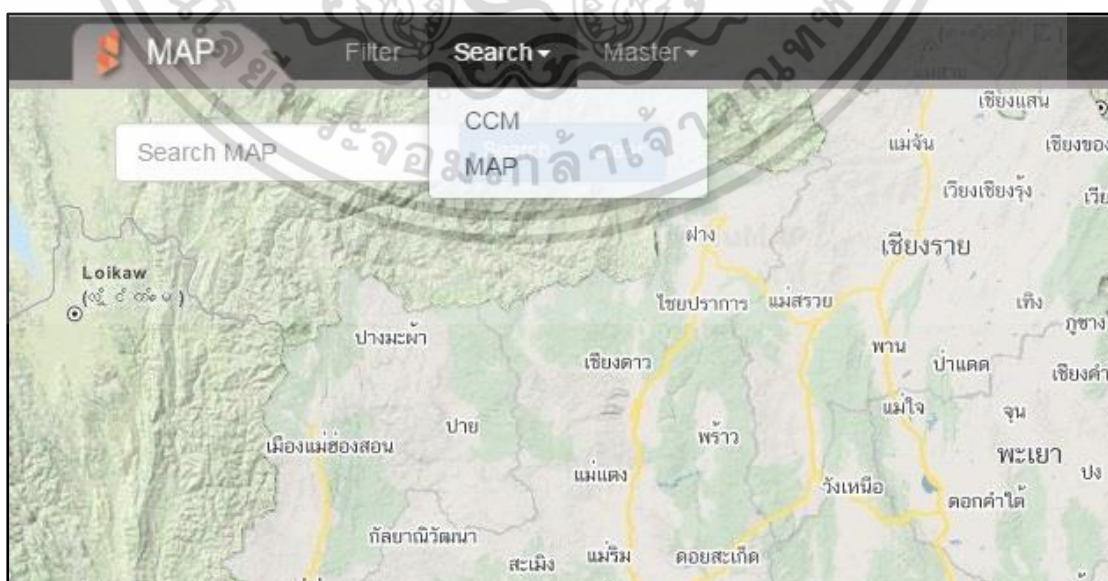
Search:

| No | Group Name | Menu | Description | View | Add | Edit | Delete |
|----|------------|--------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | SuperAdmin | Master | Menu Master | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 2 | SuperAdmin | Master | Area | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | SuperAdmin | Master | Province | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | SuperAdmin | Master | District | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | SuperAdmin | Master | Location | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | SuperAdmin | Master | Authentication | | | | |
| 7 | SuperAdmin | Master | User | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | SuperAdmin | Master | Group | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | SuperAdmin | Master | Group Authorize | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | SuperAdmin | Master | Range | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Showing 1 to 14 of 14 entries

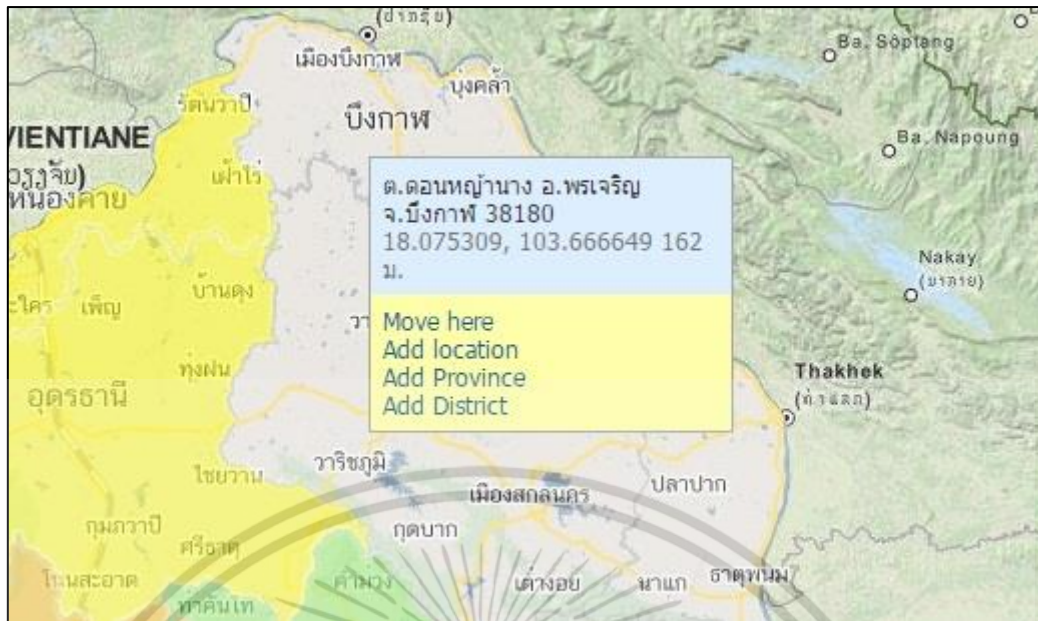
รูปที่ 4.13 หน้าจอเมนู Group Authorize

รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอเมนู Group Authorize ซึ่งจะแสดงข้อมูล Group Authorize ทั้งหมด ประกอบไปด้วย No, Group Name, Menu, Description, View, Add, Edit, Delete ที่แสดงสิทธิ์ของแต่ละกลุ่มว่ามีข้อจำกัดในการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันนี้อะไรบ้าง และสามารถแก้ไขสิทธิ์ของผู้ที่จะใช้ระบบนี้ได้



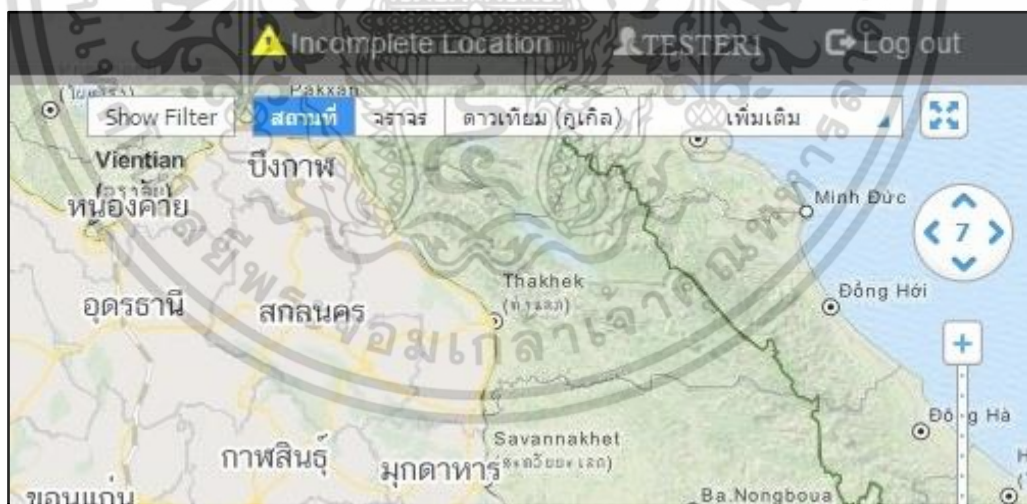
รูปที่ 4.14 หน้าจอฟังก์ชัน Search

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 หน้าจอ Click Mouse ด้านขวา

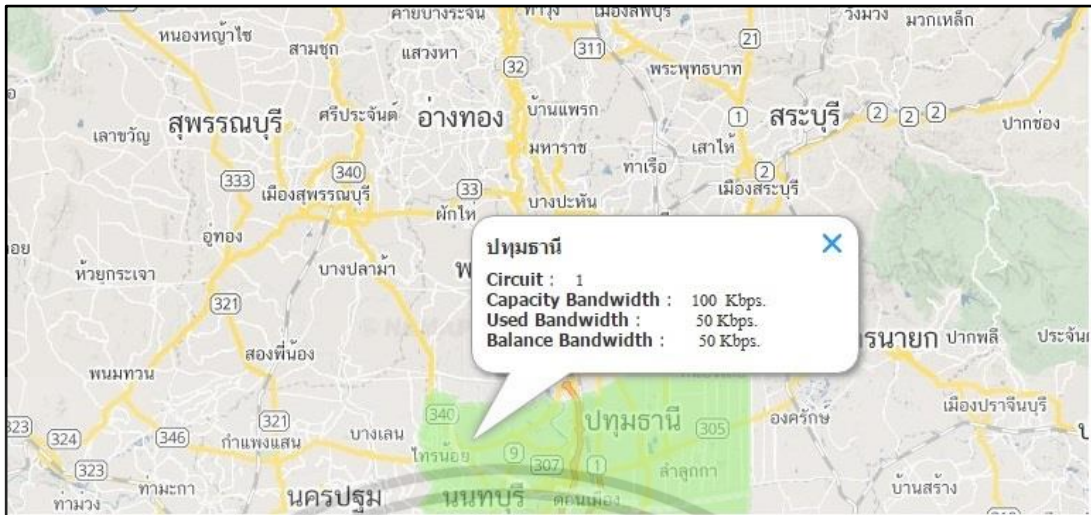
ในการออกแบบระบบจะสามารถคลิกเมาส์ด้านขวาเพื่อเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล Master Location, Master Province และ Master District ได้ ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.17 หน้าจอ แจ้งเตือน ข้อมูล location

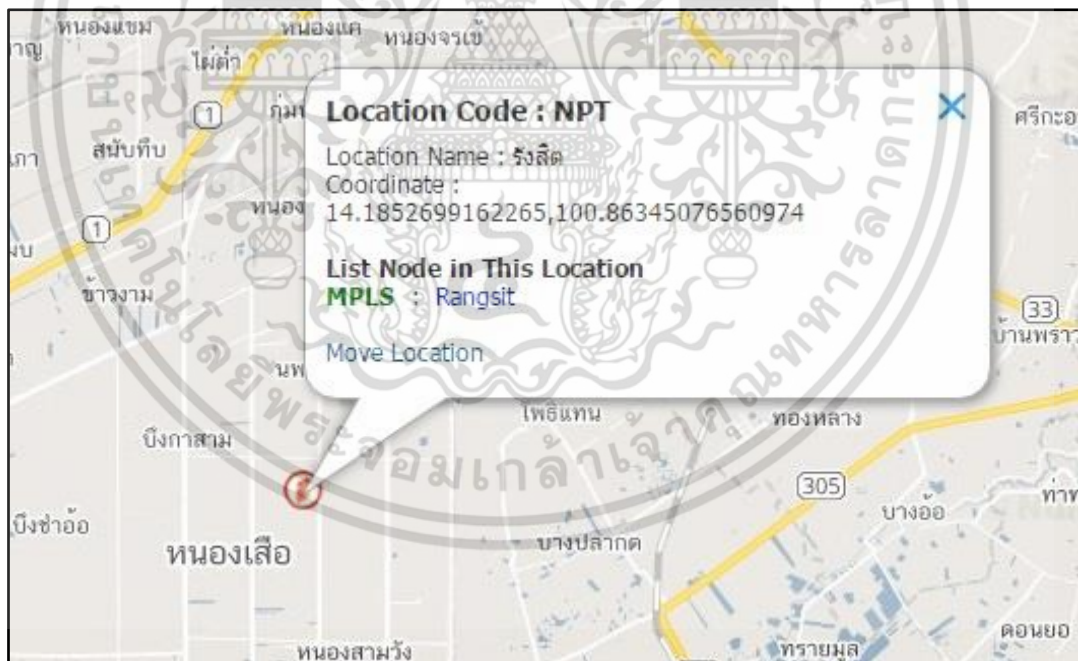
ในการออกแบบระบบจะมีการแจ้งเตือนบนหน้าจอหลัก ในกรณีที่ข้อมูล Location ไม่มี Coordinate หรือไม่มี District หรือไม่มี Province ดังรูปที่ 4.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.18 หน้าจอ Pop Up เมื่อคลิกแผนที่

ในการออกแบบระบบ เมื่อคลิกเมาส์ทางด้านซ้ายบนแผนที่ที่มีการระบายสี จะมี Pop Up แสดงรายละเอียดข้อมูลวงจรจังหวัดนั้น ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.19 หน้าจอ Pop Up หมด

ในการออกแบบระบบ เมื่อมีการชี้ตำแหน่งที่ตั้งโดยการปักหมุด และมีการคลิกเมาส์ด้านซ้ายที่หมุด จะมี Pop Up แสดงรายละเอียดของ Location ที่หมุดปักอยู่ ดังรูปที่ 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การทดสอบระบบ

ในการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันนี้ทั้งการทดสอบทั้งที่เป็น unit test เป็นการทดสอบการทำงานของระบบในแต่ละส่วนย่อยๆเพื่อให้แน่ใจว่าแต่ละส่วนทำงานได้ถูกต้อง และ Integration test เป็นการนำแต่ละ unit มาประกอบกันและทดสอบการติดต่อระหว่าง unit ว่าสามารถทำงานได้ถูกต้อง

1. ทดสอบการเข้าสู่ระบบ ได้ทำการทดสอบ 3 วิธี
 - ทดสอบการเข้าสู่ระบบโดยไม่มีรหัสชื่อผู้ใช้งาน และ/หรือ รหัสผ่าน จะต้องไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้
 - ทดสอบการเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้งาน และ/หรือ รหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง จะต้องไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้
 - ทดสอบการเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน ถูกต้อง จะต้องสามารถเข้าสู่ระบบได้
2. ทดสอบการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ได้ทำการทดสอบ 2 วิธี
 - ทดสอบโดยการเข้าถึงเมนูที่มีสิทธิ์การใช้งาน จะต้องสามารถใช้งานเมนูนั้นได้
 - ทดสอบโดยการเข้าสู่ระบบจากผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์เข้าถึงเมนู ระบบจะต้องไม่แสดงเมนูนั้นบนหน้าจอ เช่น ผู้ใช้งานไม่มีสิทธิ์การเข้าถึงเมนู Authorize ระบบจะต้องไม่แสดงเมนูดังกล่าว
3. ทดสอบการแสดงผล ทดสอบโดยการเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ และผลลัพธ์ที่แสดงบนแผนที่จะต้องเหมือนกับผลลัพธ์ที่มีในฐานข้อมูล เช่น เลือกแสดงผลอุปกรณ์ที่มีในจังหวัดสงขลา อุปกรณ์ที่แสดงบนแผนที่ต้องเหมือนกับอุปกรณ์ในจังหวัดสงขลาที่มีในฐานข้อมูล
4. ทดสอบการจัดการข้อมูล ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ สถานที่ตั้ง ผู้ใช้งาน กลุ่มของผู้ใช้งาน สิทธิ์ของผู้ใช้งาน ได้ทำการทดสอบ 3 วิธี
 - ทดสอบการเพิ่มข้อมูล ทดสอบโดยการเพิ่มข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือข้อมูลว่างซึ่งต้องไม่สามารถเพิ่มข้อมูลได้ และเมื่อเพิ่มข้อมูลที่ไม่ซ้ำต้องสามารถเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลได้
 - ทดสอบการลบข้อมูล ทดสอบโดยการลบข้อมูลที่มีการใช้งานอยู่ เช่น ลบข้อมูลจังหวัด แต่ภายในจังหวัดนั้นมีข้อมูลอำเภอที่อ้างอิงอยู่ซึ่งต้องไม่สามารถลบได้ และ เมื่อลบข้อมูลที่ไม่มีการใช้งานอยู่ต้องสามารถลบจากฐานข้อมูลได้
 - ทดสอบการแก้ไขข้อมูล เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้วข้อมูลในฐานข้อมูลต้องถูกแก้ไข และเมื่อเรียกดูข้อมูลเดิมจะต้องเป็นข้อมูลที่ถูกแก้ไขแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

เว็บแอปพลิเคชันแสดงความหนาแน่นของการให้บริการเชิงพื้นที่ มีรูปแบบเป็นการแสดงผลด้วยแผนที่ โดยประยุกต์ใช้ API ของ Longdo Map ซึ่งความสามารถของเว็บแอปพลิเคชันจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก 1. การแสดงผลข้อมูล สามารถแสดงผลตามขอบเขต อำเภอ จังหวัด ภูมิภาค และแสดงผลอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีและขอบเขตที่เลือก รวมถึงแสดงจำนวนการใช้งานแบบรายวัน จำนวนการใช้งานพอร์ต เพื่อให้สามารถแสดงผลข้อมูลในพื้นที่และอุปกรณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้ ทำให้สามารถนำข้อมูลและรายละเอียดที่แสดงผลไปวิเคราะห์ได้โดยง่าย 2. การจัดการข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพื้นที่และอุปกรณ์ได้ เนื่องจากผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันมีหลายระดับ หลายตำแหน่งหน้าที่ จึงมีการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานในการเข้าถึงการทำงานของฟังก์ชัน โดยผู้ดูแลระบบจะเป็นคนกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันนี้ช่วยให้บริษัทสามารถดูความหนาแน่นของวงจรการสื่อสารได้ละเอียด และครอบคลุมกว่าแอปพลิเคชันเดิม สามารถนำมาช่วยผู้บริหารในการวางแผนการจัดการวงจรได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2 ข้อจำกัด

- เนื่องจาก API ของ Longdo map ที่นำมาใช้นั้น เป็นแบบไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย จึงทำให้ใช้งานได้ไม่เต็มความสามารถ ทำให้ไม่สามารถค้นหาละติจูด ลองจิจูดได้
- เว็บแอปพลิเคชันไม่รองรับการเปลี่ยนแปลงขนาดของหน้าจอแสดงผลบนบราวเซอร์อื่นนอกจาก Google Chrome

5.3 ข้อเสนอแนะ

- ในอนาคตเสนอให้ใช้เทคโนโลยี Responsive Web Design เข้ามาใช้งานเพื่อให้สามารถใช้งานได้กับทุกขนาดหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุรชาติ ศรีอินทรสุทธิ. 2016. **Ethernet**. [Online].Available:
<http://networkcomputer99.blogspot.com/2013/05/ethernet.html>
- [2] True Corporation. 2016. **MPLS**. [Online].Available:
<http://www3.truecorp.co.th/business/entry/233/337>
- [3] Krusek Article. 2016. **TDM**. [Online].Available:
http://www.tatc.ac.th/external_newsblog.php?links=961
- [4] ปรีณา ตีระสุชัย. 2016. **DWDM**. [Online].Available:
<http://www.technologymedia.co.th/articledetail.asp?arid=1011&pid=108>
- [5] M.D.Soft Co.,Ltd. 2016. **SQL Server**. [Online].Available:
<https://www.mdsoft.co.th/component/tags/tag/48-sql-server.html>
- [6] Wikipedia. 2016. **Visual Studio**. [Online].Available:
https://th.wikipedia.org/wiki/ไมโครซอฟท์_วิซวลสตูดิโอ
- [6] Enjoyday.net. 2016. **HTML**. [Online].Available:
http://www.enjoyday.net/webtutorial/html/html_chapter01.html
- [7] mindphp.com. 2016. **JavaScript**. [Online].Available:
<http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2184-java-javascript.html>
- [8] M.D.Soft Co.,Ltd. 2016. **jQuery**. [Online].Available:
https://www.mdsoft.co.th/ความรู้/101-what-is_jquery.html
- [9] Mindphp. 2016. **Ajax**. [Online].Available:
<http://www.mindphp.com/forums/viewtopic.php?f=29&t=11866>
- [10] Suranart Niamcome. 2016. **Bootstrap**. [Online].Available:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.siamhtml.com/bootstrap-คืออะไร-สอนวิธีใช้>

[11] Metamedia Technology. 2016. **Longdo Map**. [Online].Available:

<http://www.mm.co.th/mapsolutions>

[12] Ausadawut. 2016. **Active Directory**. [Online].Available:

<https://sites.google.com/a/pro1-outsourc.com/ausadawut/active-directory>

[13] IT Genius Engineering Co.,Ltd. 2016. **Asp.net**. [Online].Available:

<https://www.itgenius.co.th/article/ASP.NET%20คืออะไร.html>

[14] [SpryMediaLtd](http://www.sprymedia.com). 2016. **Basic initialization**. [Online].Available:

<https://editor.datatables.net/examples/simple/simple.html>

[15] GitHub,Inc. 2016. **Components**. [Online].Available:

<http://getbootstrap.com/components>

[16] GitHub,Inc. 2016. **bootstrap-select**. [Online].Available:

<https://silviomoreto.github.io/bootstrap-select/examples/>

[17] Brian Grinstead. 2016. **Spectrum**. [Online].Available:

<https://bgrins.github.io/spectrum>

[18] Longdo.Com. 2016. **API Documentation**. [Online].Available:

<http://api.longdo.com/map/doc>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้เว็บแอปพลิเคชัน

คู่มือการใช้เว็บแอปพลิเคชัน

1. เมื่อผู้ใช้เรียกใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน จะแสดงหน้าจอแรกของแอปพลิเคชัน คือการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้งานต้องป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ ก.1

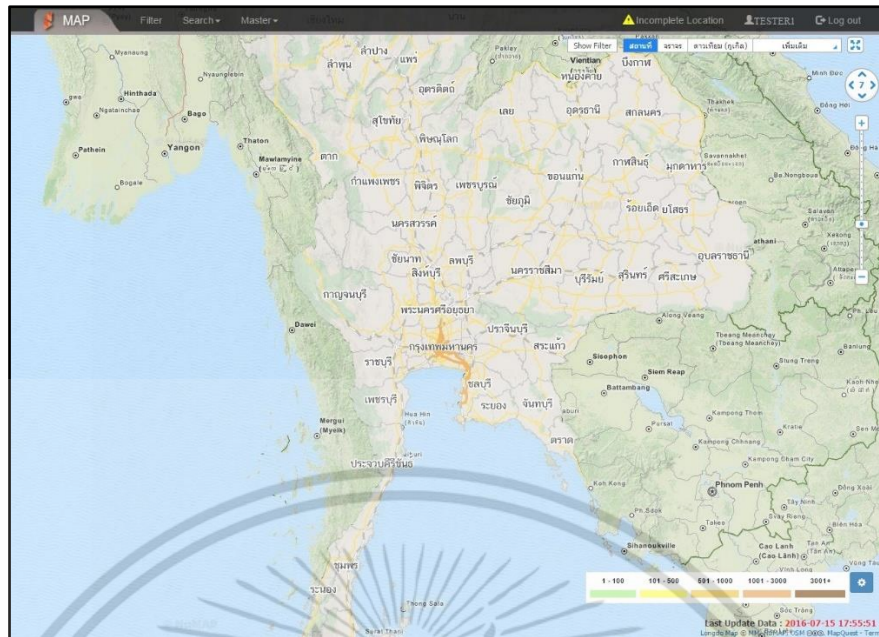


รูปที่ ก.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

2. เมื่อผู้ใช้เข้าระบบได้เรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงหน้าจอหลักของเว็บแอปพลิเคชัน ดังรูปที่ ก.2 ซึ่งจะฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ดังนี้

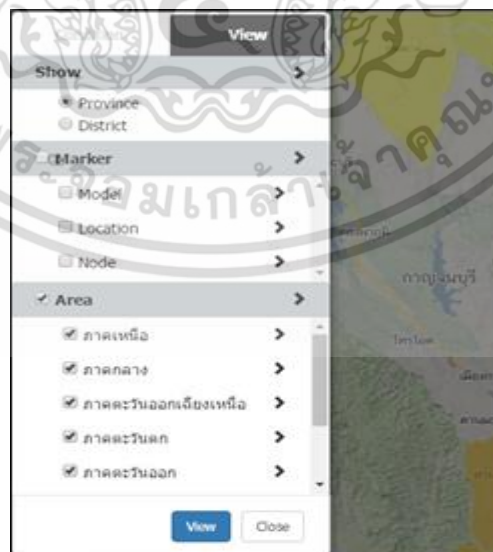
- Filter แสดงข้อมูลเงื่อนไขต่างๆ ที่ผู้ใช้งานต้องการนำไปแสดงผล
- Search แสดงเมนูที่สามารถค้นหาข้อมูลทั้งข้อมูลภายในระบบ และข้อมูลแผนที่
- Master แสดงเมนูที่สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบ
- Authentication แสดงเมนูที่สามารถเปลี่ยนแปลงผู้ใช้งาน กลุ่มของผู้ใช้งาน และสิทธิ์การเข้าถึงกลุ่มของผู้ใช้งาน
- Incomplete location แสดงแจ้งเตือนในกรณีที่มี location ใดๆ ไม่มีข้อมูลอำเภอ ข้อมูลจังหวัด หรือข้อมูลลงทะเบียนจุดละติจูด
- Log out ออกจากระบบ
- แถบสีและช่วงความถี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



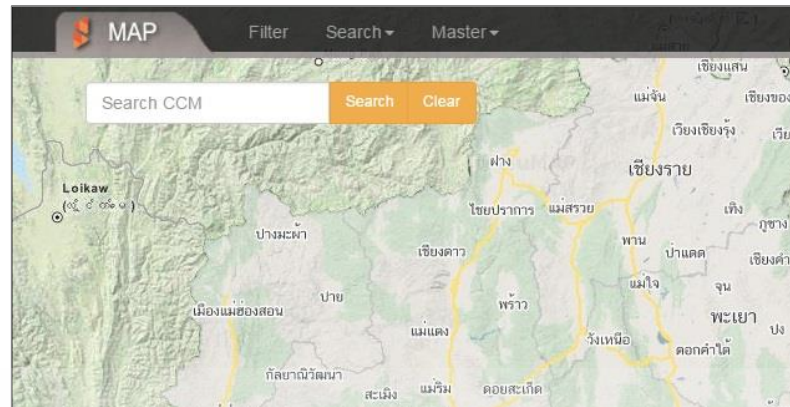
รูปที่ ก.2 หน้าจอหลัก

3. เมื่อกดที่เมนู Filter จะแสดงข้อมูลสำหรับเลือกเงื่อนไขต่างๆ เพื่อนำข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้เลือกมาแสดงผล ดังรูปที่ ก.3 แต่ถ้าต้องการเปลี่ยนมุมมองข้อมูลในการแสดงผล ให้กดที่แถบ View ดังรูปที่ ก.4 ซึ่งจะมีการแบ่งมุมมองการดูข้อมูลเป็นแบบจังหวัดหรืออำเภอให้เลือก โดยสามารถเลือกโหนด โมเดล หรือโลเคชัน ที่ต้องการให้แสดงผล และเลือกพื้นที่ที่ต้องการให้แสดงผลได้ ถ้าต้องการให้แสดงผลข้อมูลตามที่เลือกให้กดปุ่ม View



รูปที่ ก.3 หน้าจอ Filter ส่วน Condition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

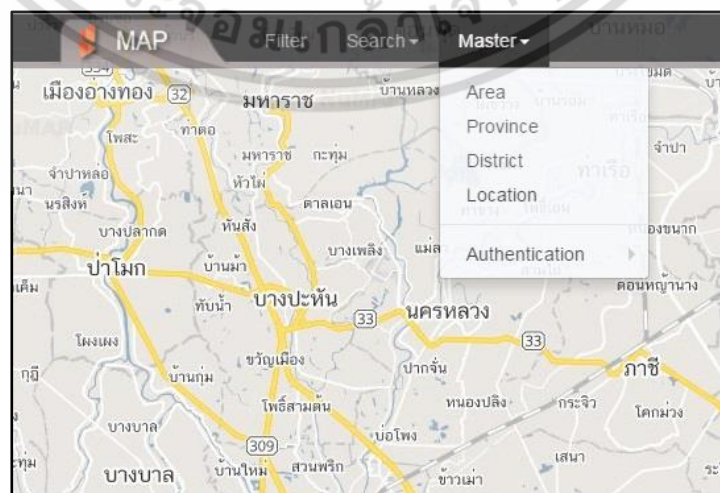


รูปที่ ก.6 หน้าจอเมนู Search CCM



รูปที่ ก.7 หน้าจอเมนู Search MAP

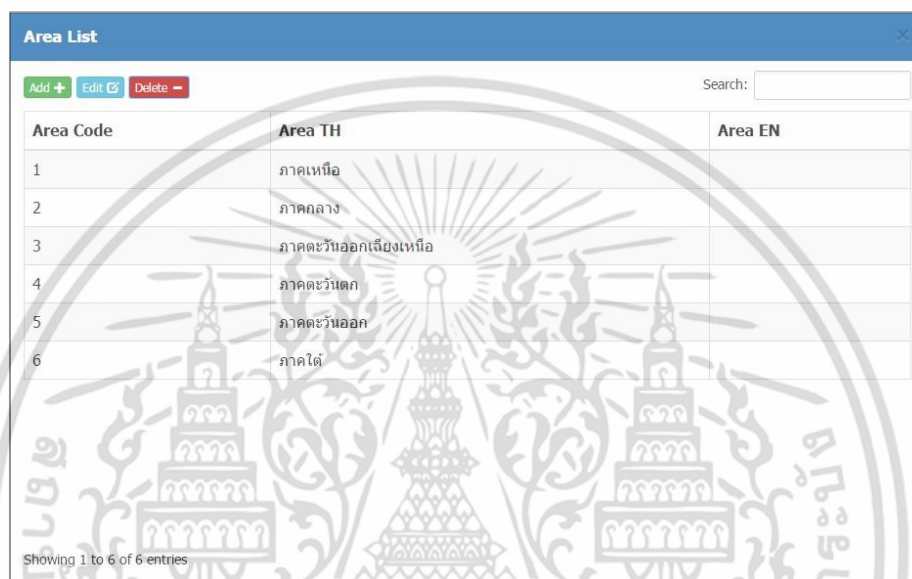
5. เมื่อกดที่เมนู Master จะแสดงเมนูที่อยู่ในส่วน Master ได้แก่ Area, Province, District, Location ดังรูปที่ ก.8



รูปที่ ก.8 หน้าจอเมนู Master

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อกดที่เมนู Area จะแสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย Area Code, Area TH และ Area EN ดังรูปที่ ก.9 โดยสามารถเพิ่มข้อมูลได้ โดยกด Add ระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่ม Area ขึ้นมาแสดง แต่จำเป็นต้องป้อนข้อมูล Area Code และ Area TH จึงจะสามารถเพิ่มข้อมูล Area ได้ ดังรูปที่ ก.10 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล Area ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน จากนั้นกด Edit ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไข Area โดยแสดงผลข้อมูลเดิม ดังรูปที่ ก.11 แต่ถ้าต้องการลบข้อมูล Area ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วกด Delete จากนั้นยืนยันการลบข้อมูล



| Area Code | Area TH | Area EN |
|-----------|-----------------------|---------|
| 1 | ภาคเหนือ | |
| 2 | ภาคกลาง | |
| 3 | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | |
| 4 | ภาคตะวันตก | |
| 5 | ภาคตะวันออก | |
| 6 | ภาคใต้ | |

Showing 1 to 6 of 6 entries

รูปที่ ก.9 หน้าจอเมนู Area



Area Editor

Area Code : *

Area TH : *

Area EN :

Save Close

รูปที่ ก.10 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Area

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ก.11 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Area

7. เมื่อกดที่เมนู Province จะแสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย Province Code, Province TH, Province EN และ Area Name ดังรูปที่ ก.12 โดยสามารถเพิ่มข้อมูลได้ โดยกด Add ระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่ม Area ขึ้นมาแสดง แต่จำเป็นต้องป้อนข้อมูล Province Code, Province TH และ Area Name จึงจะสามารถเพิ่มข้อมูล Province ได้ ดังรูปที่ ก.13 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล Province ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน จากนั้นกด Edit ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไข Province โดยแสดงผลข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดง ดังรูปที่ ก.14 แต่ถ้าต้องการลบข้อมูล Province ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วกด Delete จากนั้นยืนยันการลบข้อมูล และสามารถค้นหาข้อมูลได้

| Province Code | Province TH | Province EN | Area Name |
|---------------|-----------------|-------------|-----------|
| 10 | กรุงเทพมหานคร | | ภาคกลาง |
| 11 | สมุทรปราการ | | ภาคกลาง |
| 12 | นนทบุรี | | ภาคกลาง |
| 13 | ปทุมธานี | | ภาคกลาง |
| 14 | พระนครศรีอยุธยา | | ภาคกลาง |
| 15 | อ่างทอง | | ภาคกลาง |
| 16 | ลพบุรี | | ภาคกลาง |
| 17 | สิงห์บุรี | | ภาคกลาง |
| 18 | ชัยนาท | | ภาคกลาง |
| 19 | สระบุรี | | ภาคกลาง |

รูปที่ ก.12 หน้าจอเมนู Province

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Province Editor

Province Code : *

Province TH : *

Province EN :

Area Name : *

รูปที่ ก.13 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Province

Province Editor

Province Code : *

Province TH : *

Province EN :

Area Name : *

รูปที่ ก.14 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Province

8. เมื่อกดที่เมนู District จะแสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย District Code, District TH, District EN และ Province Name ดังรูปที่ ก.15 โดยสามารถเพิ่มข้อมูลได้ โดยกด Add ระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่ม District ขึ้นมาแสดง แต่จำเป็นต้องป้อนข้อมูล District Code, District TH และ Province Name จึงจะสามารถเพิ่มข้อมูล District ได้ ดังรูปที่ ก.16 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล District ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน จากนั้นกด Edit ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไข District โดยแสดงผลข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดง ดังรูปที่ ก.17 แต่ถ้าต้องการลบข้อมูล District ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วกด Delete จากนั้นยืนยันการลบข้อมูล และสามารถค้นหาข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| District Code | District TH | District EN | Province Name |
|---------------|----------------------|-------------|---------------|
| 1001 | เขตพระนคร | | กรุงเทพมหานคร |
| 1002 | เขตดุสิต | | กรุงเทพมหานคร |
| 1003 | เขตหนองจอก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1004 | เขตบางรัก | | กรุงเทพมหานคร |
| 1005 | เขตบางเขน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1006 | เขตบางกระบือ | | กรุงเทพมหานคร |
| 1007 | เขตปทุมวัน | | กรุงเทพมหานคร |
| 1008 | เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย | | กรุงเทพมหานคร |
| 1009 | เขตพระโขนง | | กรุงเทพมหานคร |
| 1010 | เขตมีนบุรี | | กรุงเทพมหานคร |

Showing 1 to 985 of 985 entries

รูปที่ ก.15 หน้าจอเมนู District

| District Editor | |
|--|--|
| District Code : | <input type="text" value="Only Number"/> * |
| District TH : | <input type="text"/> * |
| District EN : | <input type="text"/> * |
| Province Name : | <input type="text" value="Please Select"/> * |
| <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Close"/> | |

รูปที่ ก.16 หน้าจอเพิ่มข้อมูล District

| District Editor | |
|--|--|
| District Code : | <input type="text" value="1001"/> * |
| District TH : | <input type="text" value="เขตพระนคร"/> * |
| District EN : | <input type="text"/> |
| Province Name : | <input type="text" value="กรุงเทพมหานคร"/> * |
| <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Close"/> | |

รูปที่ ก.17 หน้าจอแก้ไขข้อมูล District

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เมื่อกดที่เมนู Location จะแสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย Location Code, Location Name, Location Type, Province Name, District Name และ Coordinate ดังรูปที่ ก.18 โดยสามารถเพิ่มข้อมูลได้ โดยกด Add ระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่ม Location ขึ้นมาแสดง แต่จำเป็นต้องป้อนข้อมูล Location Code, Location Name และ Location Type จึงจะสามารถเพิ่มข้อมูล Location ได้ ดังรูปที่ ก.19 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล Location ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน จากนั้นกด Edit ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไข Location โดยแสดงผลข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดง ดังรูปที่ ก. 20 แต่ถ้าต้องการลบข้อมูล Location ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วกด Delete จากนั้นยืนยันการลบข้อมูล และสามารถค้นหาข้อมูลได้

| Location Code | Location Name | Location Type | Province Name | District Name | Coordinate |
|---------------|--|---------------|---------------|---------------|--|
| CDTU06 | บริษัท แอ็บสแตรค คอมพิวเตอร์ จำกัด Off-net Test ADSL | Company | | | |
| XYZ | XYZ test | Company | | | |
| Test | Test | Customer | กรุงเทพมหานคร | เขต สวณหลวง | 13.706926618604253, 100.64361155033112 |
| Test14/7 | Test14/7 | Customer | ตราด | เมืองตราด | 0123 |

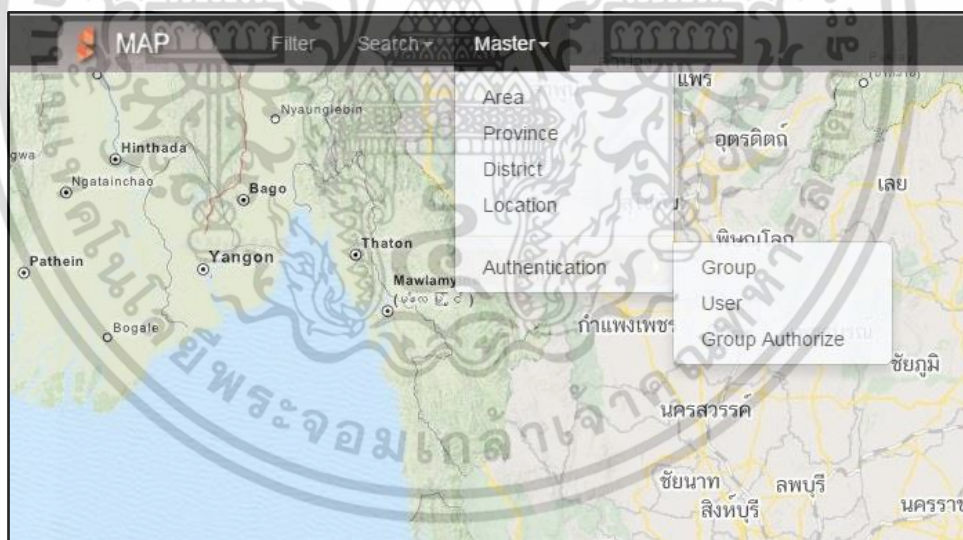
รูปที่ ก.18 หน้าจอเมนู Location

รูปที่ ก.19 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Location

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ก.20 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Location

10. เมื่อกดที่เมนู Master แล้วเลือก Authentication จะแสดงเมนูที่อยู่ในส่วน Authentication ได้แก่ Group, User และ Group Authentication ดังรูปที่ ก.21



รูปที่ ก.21 หน้าจอเมนู Authentication

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. เมื่อกดที่เมนู Group จะแสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย Group Code, Group Name, Remark และ Status ดังรูปที่ ก.22 โดยสามารถเพิ่มข้อมูลได้ โดยกด Add ระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่ม Group ขึ้นมาแสดง แต่จำเป็นต้องป้อนข้อมูล Group Name และ Status จึงจะสามารถเพิ่มข้อมูล Group ได้ ดังรูปที่ ก.23 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล Group ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน จากนั้นกด Edit ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไข Group โดยแสดงผลข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดง ดังรูปที่ ก.24 แต่ถ้าต้องการลบข้อมูล Group ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วกด Delete จากนั้นยืนยันการลบข้อมูล



| Group Code | Group Name | Remark | Status |
|------------|------------|-----------------------|--------|
| 1 | SuperAdmin | สิทธิ์ครบทุก function | Active |
| 2 | Viewer | ดูอย่างเดียว | Active |
| 3 | Editor | ดูและแก้ไข | Active |
| 4 | Admin | ผู้ดูแลระบบ | Active |

รูปที่ ก.22 หน้าจอเมนู Group



รูปที่ ก.23 หน้าจอเพิ่มข้อมูล Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ก.24 หน้าจอแก้ไขข้อมูล Group

12. เมื่อกดที่เมนู User จะแสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย Emp Code, First Name, Last Name, Group Name และ Status ดังรูปที่ ก.25 โดยสามารถเพิ่มข้อมูลได้ โดยกด Add ระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่ม User ขึ้นมาแสดง แต่จำเป็นต้องป้อนข้อมูล Emp Code, First Name, Last Name, Group Name และ Status จึงจะสามารถเพิ่มข้อมูล User ได้ ดังรูปที่ ก.26 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล User ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน จากนั้นกด Edit ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไข User โดยแสดงผลข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดง ดังรูปที่ ก.27 แต่ถ้าต้องการลบข้อมูล User ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วกด Delete จากนั้นยืนยันการลบข้อมูล และสามารถค้นหาข้อมูลได้

| Emp Code | First Name | Last Name | Group Name | Status |
|----------|------------|-----------|------------|--------|
| -1 | TESTER1 | IMC | SuperAdmin | Active |
| -3 | TESTER3 | IMC | SuperAdmin | Active |

รูปที่ ก.25 หน้าจอเมนู User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Editor

Emp Code : 1 ▼

First Name : Please Select ▼ *

Last Name : Please Select ▼ *

Group Name : Please Select ▼ *

Status : Please Select ▼ *

Save Close

รูปที่ ก.26 หน้าจอเพิ่มข้อมูล User

User Editor

Emp Code : 3 ▼

First Name : ▼ *

Last Name : ▼ *

Group Name : SuperAdmin ▼ *

Status : Inactive ▼ *

Save Close

รูปที่ ก.27 หน้าจอแก้ไขข้อมูล User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

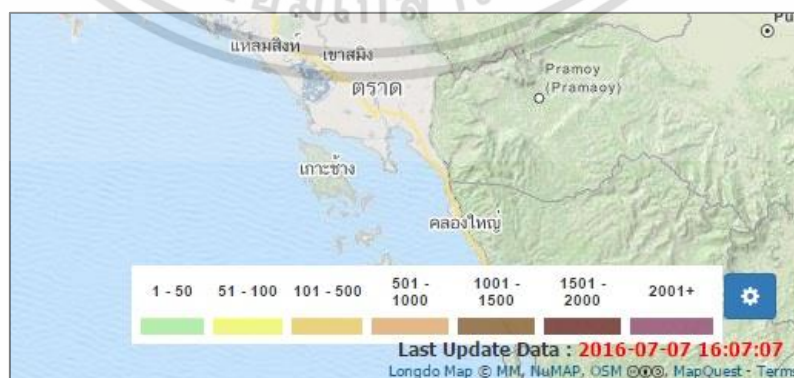
13. เมื่อกดที่เมนู Group Authorize จะแสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย No, Group Name, Menu, Description, View, Add, Edit และ Delete ดังรูปที่ ก.28 โดยสามารถเปลี่ยนแปลงสิทธิ์กลุ่มของผู้ใช้งาน

| No | Group Name | Menu | Description | View | Add | Edit | Delete |
|----|------------|--------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | SuperAdmin | Master | Menu Master | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 2 | SuperAdmin | Master | Area | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | SuperAdmin | Master | Province | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | SuperAdmin | Master | District | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | SuperAdmin | Master | Location | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | SuperAdmin | Master | Authentication | | | | |
| 7 | SuperAdmin | Master | User | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | SuperAdmin | Master | Group | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | SuperAdmin | Master | Group Authorize | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | SuperAdmin | Master | Range | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Showing 1 to 14 of 14 entries

รูปที่ ก.28 หน้าจอเมนู Group Authorize

14. เมื่อกดที่ไอคอนรูปฟันเฟือง ดังรูปที่ ก.29 ระบบจะแสดงข้อมูลจำนวนช่วงสี สี ค่าเริ่มต้น และค่าสิ้นสุด ดังรูปที่ ก.30 โดยสามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนช่วงสี สี ค่าเริ่มต้น และค่าสิ้นสุดได้ เพื่อนำไปแสดงสีตามเงื่อนไขที่ได้เลือกไว้ในฟังก์ชัน Filter



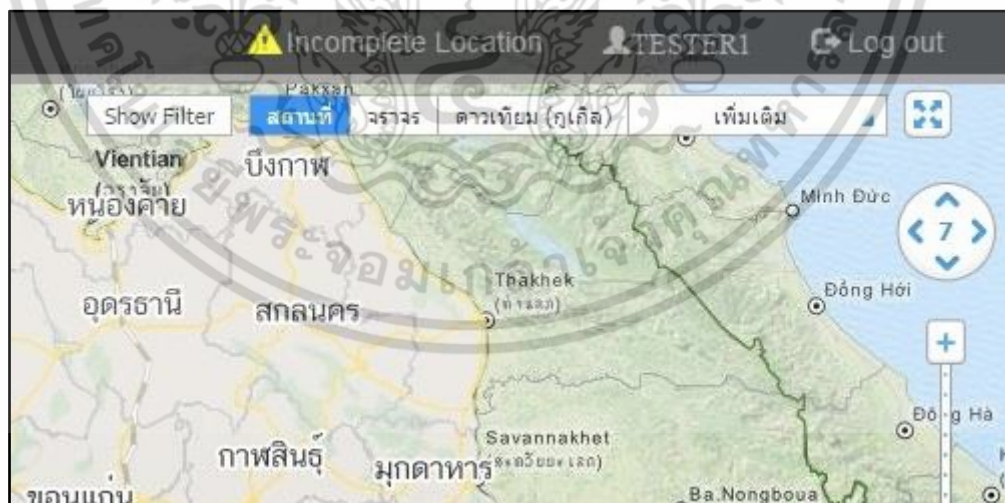
รูปที่ ก.29 หน้าจอแสดงไอคอน Range

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | ค่าเริ่มต้น | ค่าสิ้นสุด |
|----|-------------|------------|
| 1. | 1 | 50 |
| 2. | 51 | 100 |
| 3. | 101 | 500 |
| 4. | 501 | 1000 |
| 5. | 1001 | 1500 |
| 6. | 1501 | 2000 |
| 7. | 2001+ | |

รูปที่ ก.30 หน้าจอเมนู Range

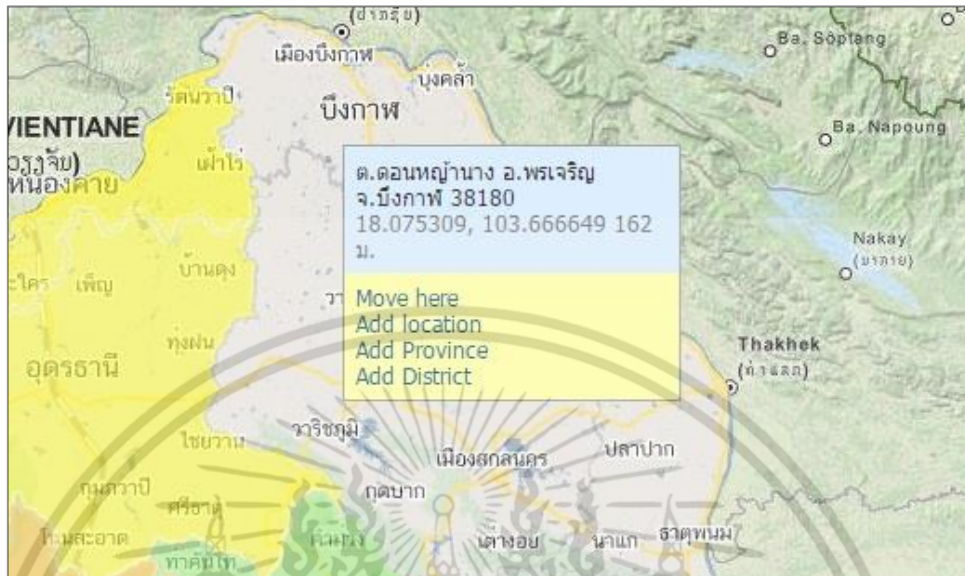
15. เมื่อเกิด Incomplete Location ดังรูปที่ ก.31 ระบบแสดงข้อมูลโลเคชันที่ไม่มีข้อมูล จังหวัด อำเภอ หรือละติจูด ลองจิจูด ดังรูปที่ ก.18



รูปที่ ก.31 Incomplete Location

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. เมื่อคลิกขวาที่หน้าจอหลัก ระบบแสดงเมนูที่สามารถเพิ่ม ข้อมูลจังหวัด (Province), ข้อมูลอำเภอ (District) และข้อมูลโลเคชัน (Location) ได้ ดังรูปที่ ก.32



รูปที่ ก.32 หน้าจอจากการคลิกขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้