

**ขอบเขตการดำเนินงาน (Term of Reference: TOR)**  
**จ้างเหมาออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจลดความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่**  
**บนฐานการรักษาความมั่นคงของทรัพยากร (G-Social)**

\*\*\*\*\*

**1. หลักการและเหตุผล**

สืบเนื่องจากประเด็นความเหลื่อมล้ำทางสังคมด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทั้งเรื่องที่ดิน น้ำ ป่าไม้ ทะเลและชายฝั่ง เป็นปัญหาที่สำคัญที่เกิดขึ้นในทุกสังคมและทุกพื้นที่ มีสาเหตุมาจากทั้งปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ สภาพที่สภาพของประชากร วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น รวมไปถึงผลที่เกิดจากการพัฒนาประเทศที่ขาดความสมดุล ส่งผลกระทบต่อประชาชนและสังคมเพื่อมุ่งหวังก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) และการก้าวสู่ยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 โดยเน้นเรื่องการพัฒนาสู่ ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ขับเคลื่อนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งเน้นการสร้างเสริมความเข้มแข็งจากภายในชุมชน บนพื้นฐานของหลักคิดทางภูมิสังคมและยอมรับข้อแตกต่างในบริบทของชุมชน ดังนั้นการพัฒนาใดๆ ก็ตามต้องมีความสอดคล้องในปัจจุบันมีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้งานอย่างกว้างขวางในหน่วยงานต่างๆ ในการจัดเก็บข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมาย นอกจากนี้การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์อื่นๆ ยิ่งทำให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง ทันสมัย สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน ติดตาม หรือการจัดการสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพภูมิสังคมที่แตกต่างในแต่ละท้องถิ่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) จึงประสงค์ที่จะพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจลดความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่บนฐานการรักษาความมั่นคงของทรัพยากร (G-Social) ซึ่งจะเป็ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในทุกระดับ และสามารถวิเคราะห์เชิงภูมิสารสนเทศ ที่ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงได้ตามบทบาทหน้าที่เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผน กำหนดนโยบาย การติดตามประเมินผลโครงการ การจัดสรรงบประมาณในระดับท้องถิ่น ตลอดจนการบริหารจัดการเชิงพื้นที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แท้จริงและอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

**2. วัตถุประสงค์**

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบรองรับการตัดสินใจของผู้ใช้ในระดับต่างๆ คือ 1. ระดับชุมชน 2.ระดับจังหวัด 3.ระดับผู้บริหารหน่วยงาน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ 1.การวางแผนการใช้ที่ดิน 2.การวางแผนการบริหารน้ำ และ 3 การบริหารด้านการเกษตรบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นหลัก
- 2.2 เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากภาครัฐ และภาคชุมชน เชื่อมโยงเข้าหากัน รองรับ และสนับสนุนซึ่งกันและกัน
- 2.3 เพื่อสร้างดัชนีที่สามารถจำแนกความเหลื่อมล้ำทางทรัพยากรธรรมชาติในหลายหลายมิติ เพื่อรองรับการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง และทรัพยากรน้ำและสามารถนำดัชนีดังกล่าวไปพัฒนาเป็นตัวชี้วัดได้ในอนาคตเพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงได้มีดัชนีในการวิเคราะห์ตัดสินใจ
- 2.4 เพื่อให้ชุมชนมีเครื่องมือสำหรับบริหารชุมชน โดยชุมชนเป็นผู้รวบรวม จัดเก็บ ข้อมูลสำหรับบริหารชุมชนด้วยตนเอง

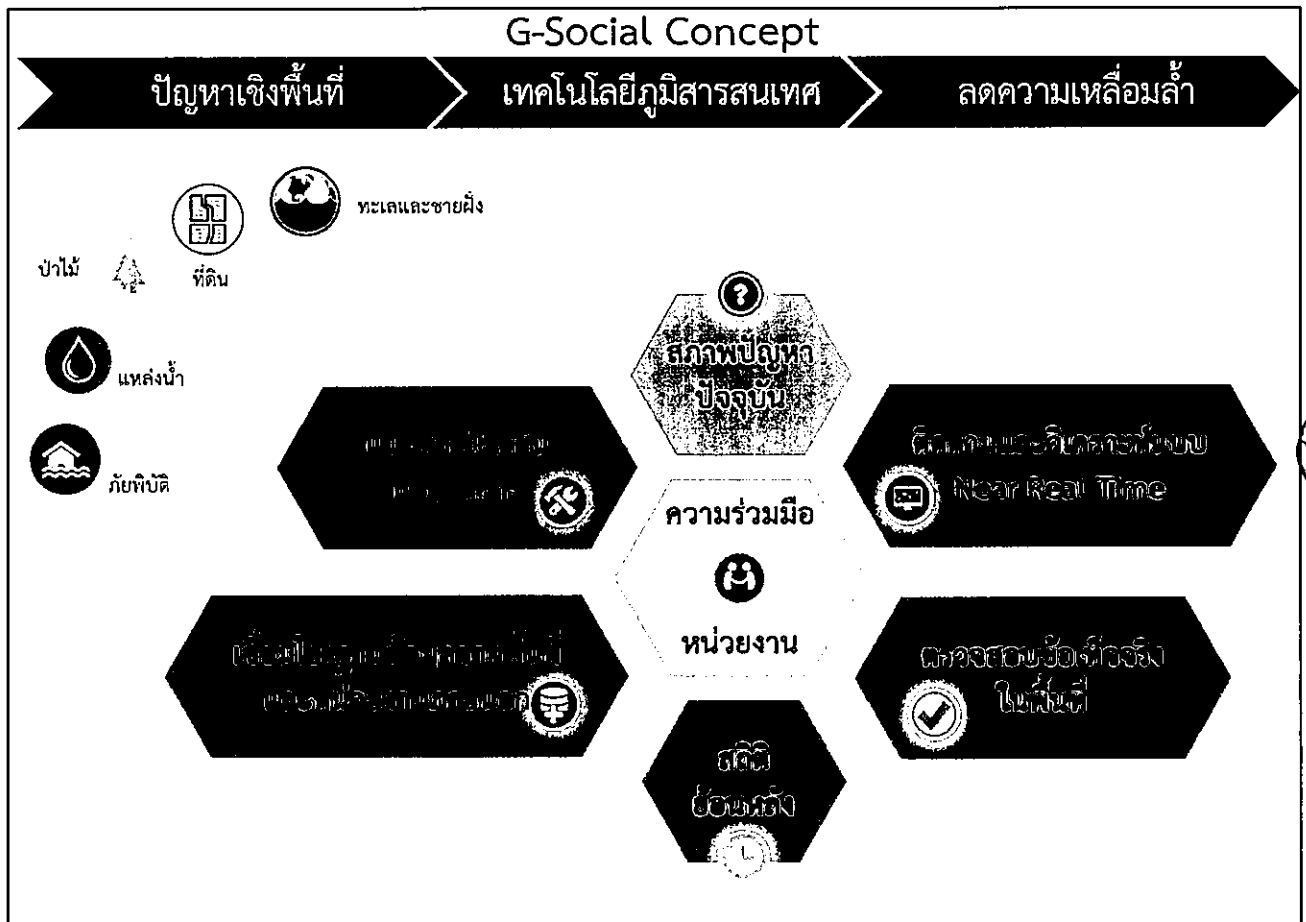


คสจ



## G-Social

- 2.5 เพื่อพัฒนาระบบแสดงข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ ภาพรวมระดับประเทศ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการบริหารจัดการของผู้บริหารระดับสูง ในด้านทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ความสมดุลของน้ำ และสิทธิในที่ดินทำกิน โดยสามารถแสดงผลออกทั้งในเชิงแผนที่ ตารางและกราฟ
- 2.6 เพื่อสร้างเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดบริหารจัดการแก้ไขปัญหาที่ดิน ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง และทรัพยากรน้ำโดยอาศัยข้อมูลจากชุมชนที่รวบรวมส่วนหนึ่ง ข้อมูลบริหารจัดการของจังหวัดส่วนหนึ่งและ ข้อมูลจากส่วนกลาง เพื่อบูรณาการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ



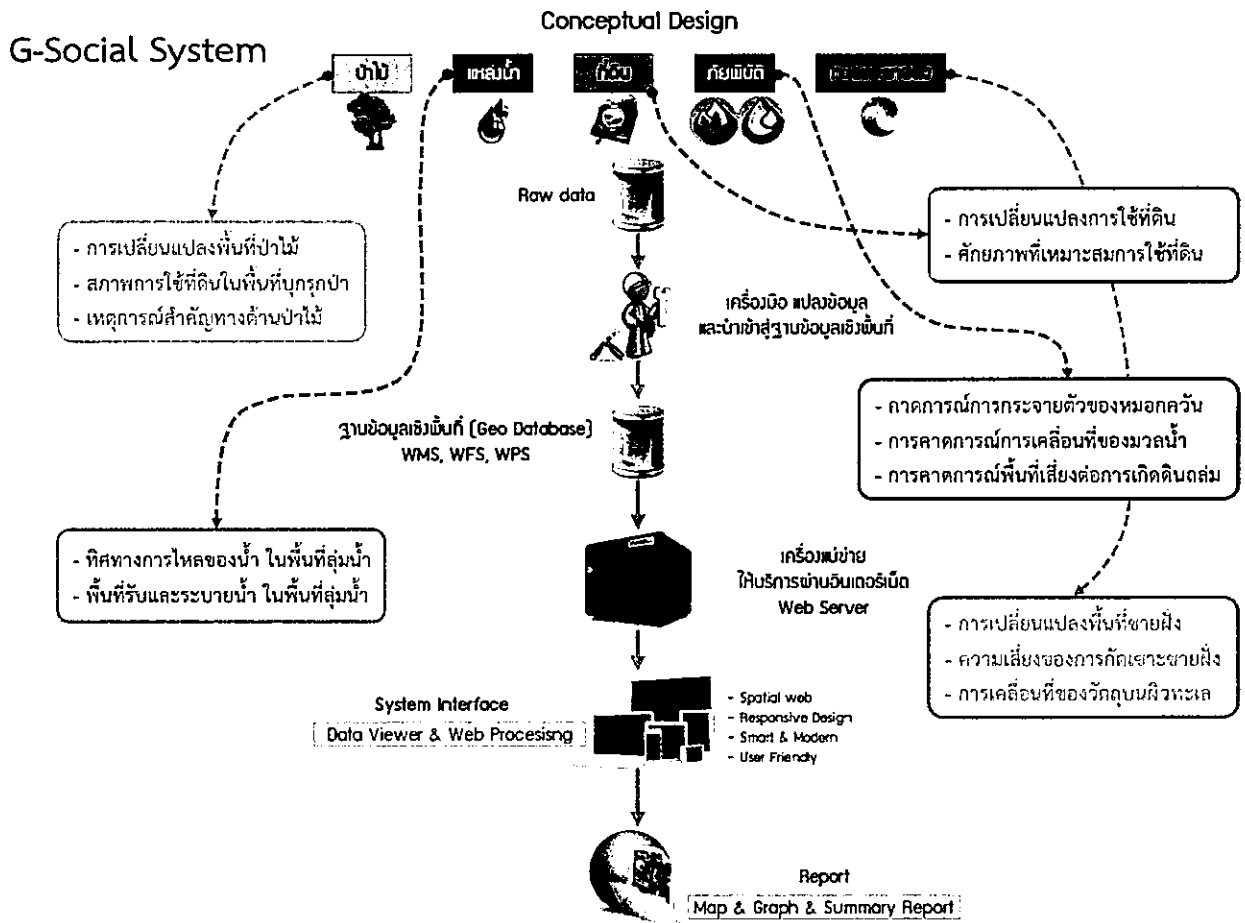
ภาพที่ 1 แสดงหลักแนวคิดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจลดความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

จ.จ. กชว.ร

*[Handwritten signature]*



ภาพที่ 2 ภาพรวมของการพัฒนาระบบ ฯ (Web App.&Mobile App.)

3. ขอบเขตการดำเนินโครงการ

- 3.1 วิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมและฐานข้อมูลของระบบทั้งหมด (ถ้าจำเป็นต้องใช้ Software ที่มีลิขสิทธิ์ให้ทางผู้รับจ้างจัดหาด้วย)
- 3.2 ศึกษาปัจจัยและออกแบบดัชนีอันก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางสังคมของประเทศไทย ในด้านทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ความสมดุลของน้ำ และสิทธิในที่ดินทำกินจากข้อมูลเชิงพื้นที่ เชิงเศรษฐกิจและสังคม ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งองค์การสหประชาชาติได้กำหนดไว้ เช่น การขจัดความยากจน, การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี, การลดความเหลื่อมล้ำ, แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน เป็นอย่างน้อย
- 3.3 ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำปัจจัยสำหรับสร้างดัชนีความเหลื่อมล้ำทางสังคมเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยแสดงรายละเอียดได้ตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ รวมถึงระดับตำบล

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## G-Social

- 3.4 ศึกษา วิเคราะห์ แหล่งข้อมูลสารสนเทศและภูมิสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในโปรแกรม โดย สทอภ. จะเป็นผู้จัดเตรียมแหล่งข้อมูลให้
- 3.5 พัฒนาส่วนเชื่อมโยงข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมข้อมูลภูมิสารสนเทศ และข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ ที่ทาง สทอภ. จัดให้ในรูปแบบ WMS / WMTS ตามมาตรฐาน OGC และ JSON/GeoJSONและ XML เพื่อนำมาแสดงผลในโปรแกรมประยุกต์ที่จะพัฒนาขึ้นให้มีความพร้อมในการนำไปใช้งานบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต
- 3.6 พัฒนาระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ (Content Management System : CMS) ในรูปแบบ Web GIS Application
- 3.7 พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจลดความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่บนฐานการรักษาความมั่นคงของ ทรัพยากร (G-Social) ในรูปแบบ Web Application
- 3.8 พัฒนาระบบติดตามและตรวจสอบเหตุการณ์เพื่อลดปัญหาความเหลื่อมล้ำในเชิงพื้นที่ในรูปแบบ Mobile Application
- 3.9 พัฒนาโมดูลสำหรับ ข้อมูลพื้นฐานประชากร ระบบการจัดการที่ดิน และการจัดการน้ำ
- 3.10 จัดฝึกอบรมการใช้งานและการดูแลรักษาระบบฯ ให้กับเจ้าหน้าที่ สทอภ. และหน่วยงานภายนอกที่ เกี่ยวข้อง
- 3.11 จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ระบบฯ ในรูปแบบ Multimedia, โปสเตอร์ Info graphic, แผ่นพับ (Brochure) และสื่ออื่นๆ

#### 4. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 4.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคล จดทะเบียนตามกฎหมายไทยและเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงาน ที่เสนอราคาครั้งนี้
- 4.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้ง เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของ ทางราชการ
- 4.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้น แต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลจ้างด้วย วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมใน การประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

## G-Social

- 4.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 4.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือองค์การมหาชนหรือหน่วยงานอื่นที่ สทอภ. เชื่อถือได้อย่างน้อย 3 ผลงาน โดยมีมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท ภายในระยะเวลา 3 ปี นับถึงวันยื่นเสนอราคา โดยให้แนบสำเนาเอกสารสัญญาจ้างหรือใบสั่งจ้างหรือหนังสือรับรองผลงาน
- 4.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement:e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 4.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

### 5. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

สทอภ. จะเป็นผู้จัดเตรียมเครื่องแม่ข่าย (Server) ในลักษณะเครื่องให้บริการเสมือน (Virtual Machine) อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Storage) และเน็ตเวิร์ค (Network) ที่มีความพร้อม เพื่อใช้ในการติดตั้ง ทดสอบ และใช้งานระบบที่จะมีการพัฒนาขึ้น ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ (ถ้าจำเป็นต้องใช้ Software ที่มีลิขสิทธิ์ ให้ทางผู้รับจ้างจัดหาด้วย)

#### 5.1 วิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมและฐานข้อมูลของระบบทั้งหมด

##### 5.1.1 วิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบทั้งหมดซึ่งประกอบด้วย

- 5.1.1.1 System และ Network Architecture Diagram
- 5.1.1.2 ER-Diagram
- 5.1.1.3 Process Flow Chart
- 5.1.1.4 Data Dictionary
- 5.1.1.5 BPMN / UML
- 5.1.1.6 Interface

##### 5.1.2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนและรองรับการใช้งานของระบบทั้งหมด

- 5.1.2.1 ฐานข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานผู้รับจ้างต้องออกแบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานให้เหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะมี สิทธิ Interface และเครื่องมือที่แตกต่างกัน ตามแต่ละประเภทของผู้ใช้งานซึ่งผู้ใช้งานหลักประกอบด้วย ผู้ใช้ทั่วไป ผู้ดูแลรักษาระบบ ผู้ใช้ระดับชุมชน ผู้ใช้ระดับจังหวัด และผู้ใช้ระดับผู้บริหารระดับสูง

คพ.อ.ร

## G-Social

- 5.1.2.2 ฐานข้อมูลชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ (Spatial Database) ผู้รับจ้างจะต้อง ออกแบบชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ ให้ครอบคลุมการใช้งานของระบบรวม ทั้งหมด โดยออกแบบในแต่ละโมดูลแตกต่างกันออกไปตามลักษณะการ ใช้งานและตามพื้นที่ของผู้ใช้งานระบบ
- 5.1.2.3 Module ระบบย่อย ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบระบบย่อยตามประเภท การใช้งาน ซึ่งสามารถเพิ่มเติมระบบย่อยได้ในอนาคต โดยระบบย่อย อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
- 5.1.2.3.1 ระบบข้อมูลพื้นฐานของชุมชน
  - 5.1.2.3.2 ระบบแปลงที่ดิน จาก Mobile GPS และ GPS ชนิดอื่น
  - 5.1.2.3.3 ระบบการบริหารที่ดินชุมชน
  - 5.1.2.3.4 ระบบบริหารแหล่งน้ำชุมชน
  - 5.1.2.3.5 ระบบบริหารแผนงาน และผลการปฏิบัติงานระดับ จังหวัด
- 5.1.2.4 ออกแบบ การใช้งานเป็นลักษณะ Profile ของแต่ละบุคคล หรือแต่ละ กลุ่มผู้ใช้งาน
- 5.1.2.5 ออกแบบ รองรับการใช้งานต่อผู้ใช้ที่มีจำนวนมากโดยมีการใช้งานพร้อม กันได้ไม่น้อยกว่า 1,000 คน
- 5.1.2.6 ออกแบบให้รองรับความมั่นคงปลอดภัยของระบบป้องกันการโจมตีจาก ทางเครือข่ายจากผู้บุกรุกและจาก Robot
- 5.1.2.7 ออกแบบและกำหนดโมเดล รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลบน Web GIS Application มีเครื่องมือที่สามารถสร้างรูปแบบการวิเคราะห์รองรับการ ตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงได้
- 5.1.2.8 ออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บ หรือเชื่อมโยง ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ทั้ง 7 ด้าน 33 โดยจัดทำเป็น Story Map ตัวชี้วัดย้อนหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชั้นปี (ช่วงเวลา 20 ปี 2540 - 2558)
- 5.1.2.9 ออกแบบโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ พร้อมทั้ง Diagram โครงสร้าง
- 5.1.2.10 ออกแบบสำหรับ Back Office สำหรับบริหารจัดการ ข้อมูลจาก แหล่งต่างๆและผู้ใช้งาน

ดชวิวิ

## G-Social

5.1.2.11 ออกแบบการแสดงผลข้อมูลส่วนการติดตามและตรวจสอบเหตุการณ์ เพื่อลดปัญหาความเหลื่อมล้ำในเชิงพื้นที่บน Mobile Application (iOS&Android)

5.2 ศึกษาปัจจัยและออกแบบดัชนีที่สามารถแสดงให้เห็นความแตกต่างความเหลื่อมล้ำ ประกอบด้วย

5.2.1 ตรวจสอบเอกสารการสร้างดัชนีทั้งในและต่างประเทศที่สามารถอ้างอิง หรือสามารถกำหนดเป็นดัชนีได้ในอนาคต และต้องสามารถเชื่อมโยงกับ SDGs ได้

5.2.2 กำหนดดัชนีจำนวนไม่น้อยกว่า 12ดัชนี ที่ คณะกรรมการฯ ของ สทอภ. ยอมรับ ประกอบด้วย

5.2.2.1 ดัชนีด้านความเข้มแข็งของชุมชนไม่น้อยกว่า 3 ดัชนีเช่น ...

5.2.2.2 ดัชนีด้านการใช้ที่ดินไม่น้อยกว่า 3 ดัชนีเช่น ...

5.2.2.3 ดัชนีด้านทรัพยากรน้ำไม่น้อยกว่า 3 ดัชนีเช่น ...

5.2.2.4 ดัชนีด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งไม่น้อยกว่า 3 ดัชนีเช่น ...

5.2.3 ดัชนีที่กำหนดทั้ง 12 ดัชนีต้องมีคุณลักษณะดังนี้

5.2.3.1 สามารถสร้างให้สามารถแยกออกมาเป็นรายพื้นที่ จังหวัด อำเภอ (ตำบลหรือระดับตำแหน่งจริง) ได้

5.2.3.2 สามารถกำหนดค่าเริ่มต้นของข้อมูล (Default) ได้ หากไม่มีข้อมูลบางเรื่องที่รวบรวมได้

5.2.3.3 สามารถสร้างแรงกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันระหว่างชุมชน ระหว่างอำเภอ และระหว่างจังหวัดได้

5.2.3.4 สามารถเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ได้ตามเวลาที่กำหนด (Real-Time) โดยมีอัตราการปรับปรุงใหม่ไม่เกินกว่า 1 วัน และหรือเมื่อมีข้อมูลใหม่เปลี่ยนแปลง

5.2.3.5 สามารถเพิ่ม ลด ปัจจัยและค่าสัมประสิทธิ์ที่จะนำมาคำนวณค่าดัชนีได้ในอนาคต

5.2.4 ศึกษารูปแบบการรวบรวมข้อมูลเพื่อสามารถวิเคราะห์ออกมาเป็นดัชนี ซึ่งต้องมีแหล่งที่มาจากการรวมตัวของข้อมูลดังนี้

5.2.4.1 ข้อมูลที่ได้จากการนำเข้าของผู้ใช้ระดับชุมชน

5.2.4.2 ข้อมูลจากภาครัฐที่น่าเชื่อถือ

5.2.4.3 ข้อมูลจากลักษณะทางกายภาพของข้อมูลภูมิสารสนเทศ

5.2.4.4 ข้อมูลจาก ปัญญารวมหมู่ (Crowdsourcing)

5.2.5 ศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบในการจำแนกดัชนีให้แยกเป็นอันตรภาคชั้น

ค.วิจิตร

- 5.2.6 ศึกษาการควมรวมดัชนีให้เป็นดัชนีรวมในแต่ละประเภททั้ง 4 ประเภท รวมทั้งรวมเป็นดัชนีหลัก
- 5.2.7 ศึกษาข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ทั้ง 7 ด้าน 33 ตัวชี้วัด ย้อนหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชั้นปี (ช่วงเวลา 20 ปี 2540 - 2558) เพื่อนำมาสังเคราะห์และวิเคราะห์เป็นชุดข้อมูลแสดงสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละหมู่บ้านทั่วประเทศ และชี้ให้เห็นแนวทางการวางแผนการติดตามและประเมินผลการพัฒนาชุมชนได้ในรูปแบบเชิงพื้นที่ (Story Map) รายหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัด

### 5.3 พัฒนาส่วน Processing Server มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 5.3.1 รองรับฐานข้อมูลระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชนได้เป็นอย่างดี
- 5.3.2 มีระบบการวิเคราะห์ผลจากข้อมูลที่ได้รับมาอย่างหลากหลายได้อย่างอัตโนมัติ
- 5.3.3 รองรับการส่งข้อมูลจากเว็บไซต์ และ Mobile Application ในหลายรูปแบบและจัดเรียงอย่างเป็นระบบ อย่างน้อย
  - 5.3.3.1 ข้อมูลเชิงแผนที่ ทั้งตำแหน่ง เส้น และ polygon
  - 5.3.3.2 ข้อมูลประเภทรูปภาพ
  - 5.3.3.3 ข้อมูลประเภทประเภท GPS
  - 5.3.3.4 ข้อมูลจาก Sensor ชุมชน และจังหวัด
- 5.3.4 มีระบบวิเคราะห์ระบบน้ำ
- 5.3.5 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีและปัจจัยความเหลื่อมล้ำทางสังคม
  - 5.3.5.1 ต้องมีตารางรายการในการบริหารจัดการปัจจัยที่นำเข้าสู่ ระบบแล้ว โดยมีเครื่องมือนำเข้า ปรับปรุงและลบรายการปัจจัยต่าง ๆ
  - 5.3.5.2 ระบบต้องมีบริการเว็บเซอร์วิสแสดงรายชื่อปัจจัยต่าง ๆ ที่ขึ้นทะเบียนอยู่ในระบบ
  - 5.3.5.3 ระบบต้องมีเครื่องมือในการสร้างดัชนีความเหลื่อมล้ำย่อยจากการเลือกปัจจัย ต่าง ๆ ในระบบในรูปแบบ GUI เพื่อให้ผู้ดูแลรักษาระบบสามารถสร้างสมการทางคณิตศาสตร์เช่น บวก ลบ คูณ หารของลำดับการคำนวณปัจจัยต่าง ๆ ได้
  - 5.3.5.4 ผู้ดูแลรักษาระบบสามารถเลือกกำหนดร้อยละสัดส่วนของดัชนีย่อยที่มีอยู่ในระบบได้เพื่อคำนวณเป็นค่าดัชนีหลักโดยระบบจะแสดงผลดัชนีหลักและผู้ใช้งานสามารถแสดงรายละเอียดของดัชนีย่อยได้ต้องสามารถ

สงวน



## G-Social

ตั้งค่าเกณฑ์ดัชนีย่อยและดัชนีหลักกำหนดสีในแต่ละระดับได้เพื่อแสดงสีของพื้นที่ต่าง ๆ ในแต่ละตำบล อำเภอและจังหวัด

5.3.5.5 ต้องมีฟังก์ชันเช็คการทำงานของเว็บเซอร์วิสของปัจจัยข้อมูลที่มีอยู่ในระบบโดยหากเซอร์วิสใดไม่สามารถติดต่อได้ ต้องมีสถานะแจ้งว่าขาดการติดต่อ

5.3.5.6 ส่วนการแสดงผลในรูปแบบ Dashboard โดยมีบทสรุปในเชิงแผนที่และเชิงสถิติ ครอบคลุมทั้ง 4 เรื่อง (ที่ดิน น้ำ ป่า ทะเลและชายฝั่ง) ให้สอดคล้องและเหมาะสมเครื่องมือ Dashboard ต้องสามารถย้ายตำแหน่งได้ และต้องสามารถพิมพ์กรอบแผนที่ปัจจุบันพร้อม Dashboard ที่แสดง ในรูปแบบ PDF ขนาด A4 ได้

### 5.4 พัฒนาระบบเว็บไซต์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.4.1 การออกแบบเว็บไซต์ที่มีความสวยงาม ทันสมัย นำใช้งาน และง่ายต่อการใช้งานต้องสามารถใช้งานแบบ Responsive Design

5.4.2 สามารถจัดการหมวดหมู่ (Category) เหตุการณ์หรือสถานการณ์ได้อย่างยืดหยุ่น โดยอย่างน้อยต้องมีกลุ่มข้อมูลเช่น ป่าไม้ ที่ดิน แหล่งน้ำ ภัยพิบัติ และ ทะเลและชายฝั่ง

5.4.3 เนื้อหาการแสดงผล (User interface) จะต้องกำหนดรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.4.3.1 การสร้างเนื้อหากรู่มย่อย จะต้องมีการกำหนดหมวดหมู่ ให้สามารถสร้างเนื้อหากรู่มย่อยได้และสามารถสร้างได้หลายระดับซึ่งจะต้องปรากฏเป็นเมนูย่อยบนหน้าจอโดยอัตโนมัติ

5.4.3.2 จัดทำแผนผังโดยอัตโนมัติ (Automatic Sitemap) จะต้องจัดทำแผนผังเว็บไซต์ให้ได้โดยอัตโนมัติซึ่งระบบต้องทำการดึงข้อมูลโครงสร้างของหมวดหมู่มาสร้างเป็นแผนผังคลังความรู้แบบอัตโนมัติทำให้ผู้ใช้งานไม่ต้องกังวลกับการสร้างหมวดหมู่ และเนื้อหาภายในส่วนต่างๆ

5.4.3.3 จัดการเนื้อหา ต้องสามารถจัดเก็บข้อมูล เช่น หัวข้อเรื่องข้อมูล บทความย่อข้อมูล

5.4.4 มีเครื่องมือจัดการเอกสาร เนื้อหา ลิงค์เชื่อมโยง การอัปโหลดข้อมูลเอกสาร รูปภาพ แผนที่ เสียง และวิดีโอแบบสั้น การใส่คำสำคัญ กำหนดวันที่ต้องการแสดงผล เป็นต้น

5.4.5 มีแบบสำรวจ (poll) ที่สามารถสร้างแบบสำรวจ โดยกำหนดชื่อเรื่องและรายละเอียดของแบบสำรวจ ที่สามารถจัดทำรายงานได้

ณัฐวิทย์

## G-Social

- 5.4.6 ผู้ใช้บริการสามารถเข้ามาลงทะเบียนและแจ้ง e-mail address เพื่อรับข่าวประชาสัมพันธ์จากระบบจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์อัตโนมัติทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 5.4.7 สามารถนำโครงสร้างข้อมูลมากำหนดรูปแบบรายงานในลักษณะตารางได้โดยง่ายและสามารถปรับเปลี่ยนเงื่อนไขได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
- 5.4.8 สามารถจัดการแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลในลักษณะคำขอ หรือ แบบสอบถาม และสามารถส่งออกเป็นรายงานในรูปแบบ Excel ได้
- 5.4.9 รองรับการค้นหาเนื้อหาเป็นแบบ Full Text Search
- 5.4.10 สามารถทำการอัปเดตโมดูลและส่วนประกอบด้านความปลอดภัยได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเก่า
- 5.4.11 มีระบบสำรองข้อมูลและสามารถนำข้อมูลที่สำรองมาใช้งานแทนข้อมูลเดิมกรณีระบบเดิมโดนบุกรุกหรือส่วนเก็บบันทึกข้อมูลของระบบเสียหาย
- 5.4.12 ส่วนของการลงทะเบียนและเข้าใช้งานระบบ
  - 5.4.12.1 ผู้ใช้งานสามารถใช้ Account Facebook หรือ google ที่มีอยู่ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบได้
  - 5.4.12.2 กรณีผู้ใช้ไม่มี Account Facebook สามารถลงทะเบียนสร้าง Account บนระบบได้
  - 5.4.12.3 กรณีที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมการปกครองได้ สามารถลงทะเบียนโดยเชื่อมโยงข้อมูลจากเลขประจำตัวประชาชน (เลข 13 หลัก)
  - 5.4.12.4 กรณีที่ สทอภ. มีระบบ single sign on สำหรับลูกค้าให้ใช้ระบบของ สทอภ.
- 5.4.13 ส่วน Dash Board
  - 5.4.13.1 สามารถแสดง Dash Board ที่สวยงาม เข้าใจง่าย
  - 5.4.13.2 ผู้ดูแลรักษาระบบสามารถเลือก เพิ่ม ลดองค์ประกอบที่นำมาแสดงบน Dash Board ได้
  - 5.4.13.3 ผู้ดูแลรักษาระบบสามารถเพิ่ม องค์ประกอบที่นำมาแสดงบน Dash Board ได้จากฐานข้อมูลที่มีอยู่
  - 5.4.13.4 สามารถแสดงข้อมูล หรือรูปภาพบน Dash Board ให้มีลักษณะ Real-Time จากฐานข้อมูลระบบ

ด.ช.วีร์

## G-Social

- 5.4.13.5 สามารถแสดง Dash Board ที่เป็นข้อมูลหรือรูปภาพ และ link ไปยังรายละเอียดได้
- 5.4.14 ส่วนแสดงแผนที่
  - 5.4.14.1 มีเครื่องมือสำหรับส่วนแสดงแผนที่ เช่น Zoom In, Zoom out, Pan และค้นหาเป็นต้น
  - 5.4.14.2 สามารถเลือกแสดง Back Ground เป็นแผนที่ หรือ ภาพดาวเทียม ได้ เป็นอย่างน้อย
  - 5.4.14.3 ให้ออกแบบสัญลักษณ์ชั้นข้อมูลและแผนที่ให้สามารถแสดงรายละเอียดของชั้นข้อมูลตามมาตราส่วนของหน้าจอที่แสดงให้กับผู้ใช้ ได้อย่างสวยงาม และเหมาะต่อการใช้งานในแต่ละมาตราส่วน
  - 5.4.14.4 สามารถปรับหน้าแผนที่ตามโมดูลที่กำหนด เช่น ด้านการใช้ที่ดิน ด้านน้ำ และด้านทะเลซึ่งสร้างลักษณะเด่นของแต่ละโมดูลด้วยชั้นข้อมูลที่สำคัญของแต่ละโมดูลได้
  - 5.4.14.5 สามารถปรับแผนที่ ตามประเภทของผู้ใช้เมื่อ log in เข้าระบบ
  - 5.4.14.6 สามารถเลือกแสดงชั้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้
  - 5.4.14.7 ผู้ดูแลรักษาระบบสามารถเพิ่มชั้นข้อมูลได้
  - 5.4.14.8 สามารถนำ WMS, WFS, WMTS มาแสดงบนหน้าแผนที่ได้เป็นอย่างน้อย
  - 5.4.14.9 สามารถนำข้อมูลจาก Sensor ต่างๆ ที่ออกแบบมาแสดงได้ เช่น การตรวจวัดระดับน้ำในแหล่งน้ำ การตรวจวัดปริมาณน้ำฝน กล้องวงจรปิด เป็นต้น
  - 5.4.14.10 สามารถสร้าง Time-line ในแต่ละของชั้นข้อมูลที่สำคัญที่กำหนดไว้ได้
- 5.4.15 ส่วนปรับปรุง แก้ไข ข้อมูล
  - 5.4.15.1 สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงแผนที่ และข้อมูลเชิงบรรยาย ที่สำคัญที่กำหนด เป็นข้อมูลหลักได้
  - 5.4.15.2 มีเครื่องมือสำหรับ แก้ไข ข้อมูลให้ครบตามที่ออกแบบ
  - 5.4.15.3 มีเครื่องมือในการอัปเดตชั้นข้อมูลจากชุมชน ที่มีโครงสร้างของข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่เหมือนกันในฐานข้อมูล ซึ่งจะทำการอัปเดตรายการข้อมูลบนระบบฯ แบบอัตโนมัติ
  - 5.4.15.4 มีเครื่องมือในการจัดการชั้นข้อมูลที่มีการวาดและปักหมุดจากชุมชน ที่สามารถจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบฯ

ด.ช.อ.วิ

## G-Social

- 5.4.15.5 มีเครื่องมือในการนำเข้าและแปลงค่าจุดพิกัดจาก Excel เก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูล และสามารถแสดงผลบนระบบฯ ได้ทันที โดยมีการจัดทำ Excel ต้นแบบ ดาวน์โหลดไปใช้งานผ่านระบบฯ
- 5.4.15.6 มีเครื่องมือในการสร้างขอบเขตพื้นที่จากจุดพิกัดจาก Excel เก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูล และสามารถแสดงผลบนระบบฯ ได้ทันที
- 5.4.15.7 มีเครื่องมือในการนำเข้าข้อมูล การจัดการที่ดินของชุมชน (Zoning ของชุมชน)
- 5.4.16 ส่วนการจัดการรายงาน
  - 5.4.16.1 สามารถสร้างฐานข้อมูลรายงานเพื่อให้ผู้ที่ต้องการค้นหาสืบค้นข้อมูลเพื่อดาวน์โหลดไปได้
  - 5.4.16.2 มีเครื่องมือสำหรับผู้ดูแลรักษาระบบสามารถเพิ่มข้อมูล และรายงานสำหรับให้ดาวน์โหลดได้
- 5.4.17 ส่วนจัดการรับ - ส่ง ข้อมูล
  - 5.4.17.1 สามารถเปิดให้ผู้ใช้สามารถส่งข้อความสำหรับสื่อสารกับผู้ดูแลรักษาระบบได้ และเมื่อผู้ใช้ส่งข้อมูลมาก็จะส่ง email ไปแจ้งเตือนผู้ดูแลรักษาระบบดำเนินการต่อไป
  - 5.4.17.2 ข้อมูลที่เปิดให้ผู้ใช้ส่งข้อมูลให้ผู้ดูแลรักษาระบบ ประกอบด้วย ข้อความร้องขอความช่วยเหลือหรือร้องเรียน ข้อมูลประเภทรูปภาพ ข้อมูลประเภท Shape File ฯลฯ
  - 5.4.17.3 มีระบบติดตามการทำงานตามผู้ดูแลรักษาระบบดำเนินการต่อไป
- 5.5 พัฒนาส่วน Mobile Application มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - 5.5.1 รองรับการใช้งานจากระบบปฏิบัติการ iOS และ Android
  - 5.5.2 รองรับการปรับปรุง Mobile Application เป็นเวอร์ชัน
  - 5.5.3 รองรับการใช้งานระบบปฏิบัติการ iOS และ Android 3รุ่นล่าสุด ณ วันลงนามในสัญญา
  - 5.5.4 ออกแบบให้ลักษณะการใช้งานจากระบบปฏิบัติการ iOS และ Android มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน ทั้งรูปแบบ และการใช้งาน
  - 5.5.5 นำ Application ที่มีการพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วติดตั้งไว้บน App Store และ Play Store เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดได้
  - 5.5.6 ออกแบบให้ส่งข้อมูล GPSโดยอัตโนมัติ เพื่อรองรับการประมวลผลโดยอัตโนมัติ
  - 5.5.7 ส่วนของการลงทะเบียนและเข้าใช้งานระบบ

กวิ  
กวิ

## G-Social

- 5.5.7.1 ผู้ใช้งานสามารถใช้ Account Facebook หรือ Google ที่มีอยู่ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบได้
- 5.5.7.2 กรณีผู้ใช้ไม่มี Account Facebook สามารถลงทะเบียนสร้าง Account บนระบบได้
- 5.5.7.3 กรณีที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมการปกครองได้ สามารถลงทะเบียนโดยเชื่อมโยงข้อมูลจากเลขประจำตัวประชาชน (เลข 13 หลัก)
- 5.5.7.4 กรณีที่ สทอภ. มีระบบ single sign on ให้ใช้ระบบของ สทอภ.
- 5.5.7.5 ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้งานหลายคนสามารถ Login ด้วยรหัสผู้ใช้ (UserID) และรหัสผ่าน (Password) เดียวกันได้ในช่วงเวลาเดียวกัน
- 5.5.8 รองรับการทำงานได้ทั้งแบบ Online และ Offline
  - 5.5.8.1 ในกรณีที่ทำงานอยู่ในรูปแบบ Offline Mode บางฟังก์ชันอาจจะทำงานไม่ได้ เช่น ส่งข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลเก็บไว้ก่อน เมื่อมีการเชื่อมต่อ Online ได้แล้ว ให้ทำการส่งข้อมูลไปยังระบบฯ ได้โดยอัตโนมัติ
  - 5.5.8.2 สามารถดาวน์โหลดข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อเก็บไว้ในโทรศัพท์มือถือ ขณะเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต เพื่อนำไปใช้งานในพื้นที่อับสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้
- 5.5.9 ต้องมีการออกแบบ UX & UI ให้สามารถเข้าใจและใช้งานง่าย
- 5.5.10 หากมีการอัปเดตเวอร์ชันของแอปพลิเคชัน ต้องไม่ทำให้การตั้งค่า (Setting) แอปพลิเคชันเดิมของเครื่องเปลี่ยนแปลง
- 5.5.11 ส่วน Dash Board
  - 5.5.11.1 สามารถแสดง Dash Board ที่สวยงาม เข้าใจง่าย
  - 5.5.11.2 ผู้ดูแลรักษาระบบสามารถเลือก เพิ่ม ลด Board
  - 5.5.11.3 ผู้ดูแลรักษาระบบสามารถเพิ่ม Board ได้จากฐานข้อมูลที่มีอยู่
  - 5.5.11.4 สามารถแสดงข้อมูลจาก Dash Board ให้มีลักษณะ Real-Time จากฐานข้อมูลระบบ
  - 5.5.11.5 สามารถแสดง Dash Board ที่เป็นข้อมูลหรือรูปภาพ และ link ไปยังรายละเอียดได้
  - 5.5.11.6 สามารถแสดง Dash Board ในรายละเอียดที่แตกต่างกันได้ เช่น จังหวัด อำเภอ ตำบล ได้ และสามารถกำหนดเป็น Profile แสดงรายละเอียดเฉพาะพื้นที่ของ User ได้
- 5.5.12 ส่วนแสดงแผนที่

ทศวิทย์

## G-Social

- 5.5.12.1 มีเครื่องมือสำหรับส่วนแสดงแผนที่ เช่น Zoom In, Zoom out, Pan และค้นหาเป็นต้น
- 5.5.12.2 สามารถเลือกแสดง Back Ground เป็นแผนที่ หรือ ภาพดาวเทียม ได้ เป็นอย่างน้อย
- 5.5.12.3 ให้ออกแบบแผนที่ให้สามารถแสดงรายละเอียดของชั้นข้อมูลตาม มาตราส่วนของหน้าจอที่แสดงให้กับผู้ใช้ ได้อย่างสวยงาม และเหมาะสม ต่อการใช้งานในแต่ละมาตราส่วน
- 5.5.12.4 ส่วนแผนที่แสดงแยกตามโมดูลที่กำหนด เช่น ด้านการใช้ที่ดิน ด้านน้ำ และด้านทะเลซึ่งสร้างลักษณะเด่นของแต่ละโมดูลด้วยชั้นข้อมูลที่ สำคัญของแต่ละโมดูลได้
- 5.5.12.5 สามารถปรับแผนที่ ตามประเภทของผู้ใช้ที่สนใจ (Favorite) เมื่อ log in เข้าระบบ
- 5.5.12.6 เมื่อเข้าส่วนใช้แผนที่ให้เตือนให้ผู้ใช้เปิดการใช้งานระบบนำทาง (GNSS)ของเครื่องด้วย
- 5.5.12.7 สามารถแสดงผลข้อมูลจาก Sensor ต่างๆ ที่ออกแบบมาแสดงได้ เช่น การตรวจวัดระดับน้ำในแหล่งน้ำ การตรวจวัดปริมาณน้ำฝน กล้อง วงจรปิด เป็นต้น
- 5.5.12.8 สามารถแสดงผลในลักษณะTime-line ในแต่ละของชั้นข้อมูลที่ สำคัญที่กำหนดไว้ได้
- 5.5.12.9 สามารถแสดงผลจากการวิเคราะห์ หรือชั้นข้อมูลจากการวิเคราะห์ที่มี ลักษณะ Real-Time ได้
- 5.5.13 ส่วนปรับปรุง แก้ไข ข้อมูล
  - 5.5.13.1 สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงแผนที่ และข้อมูลเชิงบรรยาย ที่สำคัญที่กำหนด เป็นข้อมูลหลักของแต่ละโมดูลได้
  - 5.5.13.2 มีเครื่องมือสำหรับ แก้ไข ข้อมูลให้ครบตามที่ออกแบบ
- 5.6 การพัฒนาโมดูลด้านข้อมูลพื้นฐาน
  - 5.6.1 สามารถจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของประชากร และครัวเรือน
  - 5.6.2 สามารถจัดเก็บข้อมูลรายได้ของประชากร และครัวเรือน
  - 5.6.3 สามารถจัดทำบัญชีรายรับ รายจ่ายครัวเรือน เพื่อมาวิเคราะห์เป็นรายได้ของครอบครัว
  - 5.6.4 สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล กชช2 ค. (หาก สทอก. สามารถเชื่อมโยงระบบได้)

ศตวรรษ

## G-Social

- 5.6.5 สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลบัตรประชาชน และฐานข้อมูลทะเบียนบ้าน (หาก สทอภ. สามารถเชื่อมโยงระบบได้)
- 5.6.6 รองรับการใช้ QR Code เพื่อสะดวกต่อการนำเข้าสู่ข้อมูล และจัดการข้อมูล
- 5.6.7 สามารถ Summarize ข้อมูลให้เหมาะสมต่อระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

### 5.7 การพัฒนาโมดูลด้านการจัดการที่ดิน

- 5.7.1 สามารถให้ผู้ใช้กำหนดวางแผนที่ดิน ได้ตามชุมชนของตนเอง โดยสมาชิกของชุมชนนั้น ๆ จะเห็นข้อมูลการวางแผนที่ดินในลักษณะเดียวกัน
- 5.7.2 สามารถการจัดทำแนวเขตท้องถื่นระดับหมู่บ้าน โดยชุมชนเป็นผู้นำเข้าแนวเขตหมู่บ้านได้ เพื่อใช้เป็นแนวเขตหมู่บ้านได้
- 5.7.3 สามารถให้ผู้ใช้กำหนดแนวเขตที่ดินของแต่ละครัวเรือน (รายแปลง) ได้ ตามลักษณะการใช้ที่ดิน เช่น เพื่อยู่ออาศัย เพื่อการเกษตร
- 5.7.4 สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่ดินของกรมที่ดิน (หาก สทอภ. สามารถเชื่อมโยงระบบได้)
- 5.7.5 สามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลภาพจากกล้องวงจรปิดชุมชนได้
- 5.7.6 รองรับการเชื่อมโยงจากภาครัฐในลักษณะ
  - 5.7.6.1 ประเภทการใช้ที่ดินของรัฐ
  - 5.7.6.2 การสนับสนุนด้านภัยพิบัติของภาครัฐ
  - 5.7.6.3 การกำหนดการใช้ที่ดินของรัฐ (Zoning) ผังเมือง ผังชุมชน หรือ โซนนิ่ง การเกษตร
- 5.7.7 รองรับการสรุปข้อมูลจากระดับชุมชน เพื่อแสดงในระดับจังหวัดได้ เช่น
  - 5.7.7.1 ความเหมาะสมต่อการใช้พื้นที่ชุมชน
  - 5.7.7.2 ความเข้มแข็งของชุมชน

### 5.8 การพัฒนาโมดูลด้านการจัดการน้ำ

- 5.8.1 สามารถให้ผู้ใช้นำเข้าแหล่งแต่ละประเภทได้ เช่น
  - 5.8.1.1 แหล่งน้ำ รวมทั้งมีข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแหล่งน้ำเช่น บ่อน้ำ บึง แหล่งน้ำใต้ดิน ฯลฯ
  - 5.8.1.2 เส้นทางน้ำรวมทั้งมีข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเส้นทางน้ำ และขนาดของทางน้ำ
  - 5.8.1.3 สามารถเพิ่มตำแหน่งจุดควบคุมน้ำและรายละเอียดได้ เช่น ประตูน้ำ ฝาย ฯลฯ
  - 5.8.1.4 สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลของภาครัฐ เช่น ตำแหน่งบ่อน้ำใต้ดิน

ศศิวิ

## G-Social

- 5.8.2 สามารถแปลงเป็นผังน้ำเพื่อให้ง่ายต่อการแสดงผลได้
- 5.8.3 สามารถเชื่อมต่อกับ Sensor เพื่อติดตามสถานการณ์น้ำได้เช่น เครื่องวัดความเร็วน้ำ เครื่องวัดระดับน้ำในแหล่งน้ำ เครื่องวัดระดับบนพื้นดิน เครื่องวัดน้ำฝน เป็นต้น
- 5.8.4 สามารถเชื่อมโยงกับกล้องวงจรปิดที่ติดตั้งตามแหล่งน้ำ
- 5.8.5 สามารถแสดงผลการคาดการณ์เรื่องน้ำจากภาครัฐ เช่น ระดับล่วงหน้า 1 – 3 วัน
- 5.8.6 สามารถแสดงการประมาณปริมาณฝนในพื้นที่ได้
- 5.8.7 สามารถวิเคราะห์ Balance น้ำได้ดังนี้
  - 5.8.7.1 น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค
  - 5.8.7.2 น้ำเพื่อการเกษตร
- 5.8.8 สามารถต่อเชื่อมกันจากระบบย่อยหลาย ๆ ระบบของแต่ละชุมชน รวมเป็นระบบเดียวกันได้

### 5.9 การพัฒนาโมดูลด้านการบริหารระดับจังหวัด

- 5.9.1 สามารถสร้างตำแหน่งเพื่อเชื่อมโยงกับแผนงาน งบประมาณ และการติดตามผลของงานโครงการได้
- 5.9.2 สามารถติดตามโครงการจากการส่งข้อมูลของชุมชนได้
- 5.9.3 สามารถแจ้งข่าวสาร ทางราชการ ทั่วไป ในรูปแบบข้อความ รูปภาพ pdf และอื่น ๆ ให้กับหน่วยงานระดับชุมชนของจังหวัดตนเองได้
- 5.9.4 สามารถสร้างการติดตามสถานการณ์ จากชุมชนดังต่อไปนี้
  - 5.9.4.1 สถานการณ์ภัยต่าง ๆ เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม
  - 5.9.4.2 สถานการณ์แหล่งน้ำ เช่น ระดับน้ำ ปริมาณน้ำในบึง
  - 5.9.4.3 สถานการณ์ด้านการเกษตร เช่น การเกิดโรคแมลง
- 5.9.5 ชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ
  - 5.9.5.1 ชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ ต้องมีคำอธิบายแหล่งที่มาและวิธีการได้มาของข้อมูล (Metadata)
  - 5.9.5.2 ชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ ต้องมีการจัดทำให้มีระบบพิกัดแบบ Latitude/Longitude, WGS 1984
  - 5.9.5.3 ชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ ต้องมีการจัดหมวดหมู่ออกเป็นกลุ่ม
- 5.9.6 พัฒนาส่วนเชื่อมโยงข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมข้อมูลภูมิสารสนเทศ และข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ
  - 5.9.6.1 ชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ และข้อมูลสารสนเทศ ที่นำมาใช้งานในระบบฯ นี้ สทอภ. จะเป็นผู้ดำเนินการจัดหามาให้ทั้งหมด โดยผู้เสนอราคา

ศ.พิวิท



## G-Social

จะต้องเป็นผู้จัดทำและเชื่อมต่อชั้นข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน OGC ในรูปแบบ JSON/GeoJSON และ XML ที่มีความพร้อมในการนำไปใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.9.6.2 ชั้นข้อมูลแผนที่ฐานที่ผู้เสนอราคา จะต้องทำการเชื่อมต่อ ให้พร้อมแสดงผลบนระบบฯ ประกอบไปด้วยเหล่านี้ เป็นอย่างน้อย

5.9.6.2.1 ภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง (เฉพาะพื้นที่)

5.9.6.2.2 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Thaichote (รายปี)

5.9.6.2.3 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat-8 (รายปี)

5.9.6.2.4 ภาพถ่ายทางอากาศ A3 (ปี 2557)

5.9.6.2.5 ภาพถ่ายทางอากาศ DMC (ปี 2554 - 2556)

5.9.6.2.6 ภาพถ่ายทางอากาศ (ปี 2545)

5.9.6.2.7 สำหรับ ภาพถ่ายทางอากาศ 5 ชั้นปี จากหน่วยงานภายนอกในรูปแบบ WMS (ถ้ามี)

5.9.6.3 แผนที่ฐานจาก แหล่งให้บริการออนไลน์ที่ผู้เสนอราคา จะต้องทำการเชื่อมต่อ ให้พร้อมแสดงผลบนระบบฯ ประกอบไปด้วยเหล่านี้ เป็นอย่างน้อย

5.9.6.3.1 Google Hybrid

5.9.6.3.2 Google Satellite

5.9.6.3.3 Google Street

5.9.6.3.4 Google Terrain

5.9.6.3.5 OpenStreetMap

5.9.6.4 5. ชั้นข้อมูลพื้นฐาน ที่ผู้เสนอราคา จะต้องทำการจัดทำข้อมูลจาก Raw Data และ Render ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ OGC Web Service โดยมีในรูปแบบ Web Map Tile Service เป็นอย่างน้อย ที่พร้อมแสดงผลบนระบบฯ ซึ่งประกอบไปด้วยเหล่านี้เป็นอย่างน้อย

5.9.6.4.1 แนวเขตการปกครอง ตำบล อำเภอ จังหวัด และประเทศ

5.9.6.4.2 เส้นทางคมนาคมทางบก

5.9.6.4.3 แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ แม่น้ำ เขื่อน และอ่างเก็บน้ำ

5.9.6.4.4 สถานที่สำคัญเช่น วัด โรงเรียน หน่วยงานราชการ เป็นต้น

5.9.6.4.5 แนวเขต One Map

ค.ทวี

## G-Social

- 5.9.6.4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 5.9.6.4.7 ความเหมาะสมการใช้ที่ดิน
- 5.9.6.4.8 ลุ่มน้ำหลักและย่อย
- 5.9.6.4.9 เชื่อมโยงและรองรับข้อมูลจาก Sensor ตรวจวัดต่างๆ ในพื้นที่
- 5.9.6.4.10 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
- 5.9.6.5 ชั้นข้อมูลชุมชนที่ผู้เสนอราคา จะต้องทำการจัดทำข้อมูลจาก Raw Data และ Render ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ OGC Web Service โดยมีในรูปแบบ Web Map Tile Service เป็นอย่างน้อย ที่พร้อมแสดงผลบนระบบฯ ซึ่งประกอบไปด้วยเหล่านี้เป็นอย่างน้อย
  - 5.9.6.5.1 แปลงที่ดิน
  - 5.9.6.5.2 แนวเขตพื้นที่ครอบครองแบบแปลงรวม
  - 5.9.6.5.3 แหล่งน้ำผิวดิน/ผิวน้ำชุมชน
  - 5.9.6.5.4 ขอบเขตหมู่บ้าน/หย่อมบ้าน
  - 5.9.6.5.5 ตำแหน่งสถานที่สำคัญของชุมชน
  - 5.9.6.5.6 ตำแหน่งโครงการต่างๆของชุมชน
- 5.9.6.6 ชั้นข้อมูลเชิงสถิติ รายชุมชน ตำบล อำเภอ และจังหวัดที่ผู้เสนอราคา จะต้องทำการจัดทำข้อมูลจาก Raw Data และ Render ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Web Map Service ที่พร้อมแสดงผลบนระบบฯ ซึ่งประกอบไปด้วยเหล่านี้เป็นอย่างน้อย
  - 5.9.6.6.1 สภาพสาธารณูปโภค
    - 5.9.6.6.1.1 ถนน
    - 5.9.6.6.1.2 น้ำดื่ม
    - 5.9.6.6.1.3 น้ำใช้
    - 5.9.6.6.1.4 น้ำเพื่อการเกษตร
    - 5.9.6.6.1.5 ไฟฟ้า
    - 5.9.6.6.1.6 การมีที่ดินทำกิน
    - 5.9.6.6.1.7 การติดต่อสื่อสาร
  - 5.9.6.6.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ
    - 5.9.6.6.2.1 การมีงานทำ
    - 5.9.6.6.2.2 การทำงานในสถานประกอบการ

## G-Social

- 5.9.6.6.2.3 ผลผลิตจากการทำนา
- 5.9.6.6.2.4 ผลผลิตจากการทำไร่
- 5.9.6.6.2.5 ผลผลิตจากการทำเกษตรอื่นๆ
- 5.9.6.6.2.6 การประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือน
- 5.9.6.6.2.7 การได้รับประโยชน์จากการมีสถานที่ท่องเที่ยว
- 5.9.6.6.3 ความรู้และการศึกษา
  - 5.9.6.6.3.1 การได้รับการศึกษา
  - 5.9.6.6.3.2 อัตราการเรียนรู้ต่อของประชาชน
  - 5.9.6.6.3.3 ระดับการศึกษาของประชาชน
- 5.9.6.6.4 การมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งของชุมชน
  - 5.9.6.6.4.1 การเรียนรู้โดยชุมชน
  - 5.9.6.6.4.2 การได้รับความคุ้มครองทางสังคม
  - 5.9.6.6.4.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน
  - 5.9.6.6.4.4 การรวมกลุ่มของชุมชน
  - 5.9.6.6.4.5 การเข้าถึงแหล่งเงินทุน
- 5.9.6.6.5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
  - 5.9.6.6.5.1 คุณภาพดิน
  - 5.9.6.6.5.2 คุณภาพน้ำ
  - 5.9.6.6.5.3 การปลูกป่าหรือไม้ยืนต้น
  - 5.9.6.6.5.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน
  - 5.9.6.6.5.5 การจัดการสภาพสิ่งแวดล้อม
- 5.9.6.6.6 ความเสี่ยงของชุมชนและภัยพิบัติ
  - 5.9.6.6.6.1 ความปลอดภัยจากยาเสพติด
  - 5.9.6.6.6.2 ความปลอดภัยจากภัยพิบัติ
  - 5.9.6.6.6.3 ความปลอดภัยจากความเสี่ยงในชุมชน
- 5.9.7 พัฒนา Web Application ซึ่งมีฟังก์ชันการใช้งาน ดังต่อไปนี้
  - 5.9.7.1 ความต้องการทั่วไป
    - 5.9.7.1.1 รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจาก Web Map Interface Service ตามมาตรฐานของ OGC มาแสดงผล อย่างน้อยดังต่อไปนี้

ค.ทวี

## G-Social

---

- 5.9.7.1.1.1 Web Map Service (WMS) ต้องสามารถทำงานได้กับเวอร์ชัน 1.1.1 และ 1.3.0 และต้องรองรับการ GetLegendGraphic
- 5.9.7.1.1.2 Web Feature Service (WFS) ต้องสามารถทำงานได้กับเวอร์ชัน 1.1.0 และ 2.0
- 5.9.7.1.1.3 Web Map Tile Service (WMTS)
- 5.9.7.1.1.4 Tile Map Service
- 5.9.7.1.2 รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนับสนุนการทำงานบนเบราว์เซอร์ IE, Chrome และ Firefox รุ่นล่าสุด ณ ตอนเริ่มต้นโครงการฯ ได้เป็นอย่างดี
- 5.9.7.1.3 รองรับการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ Desktop, Notebook และ Tablet/Smart Phone มีรูปแบบที่สามารถรองรับและแสดงผลได้อย่างเหมาะสมตามคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (Responsive Web Design)
- 5.9.7.1.4 สามารถวิเคราะห์การใช้งานระบบฯ ผ่าน Google Analytics
- 5.9.7.2 ส่วนของผู้ใช้งาน
  - 5.9.7.2.1 ระบบฯ ต้องมีการ login ใช้งาน ยกเว้นสิทธิ์ผู้ใช้งานทั่วไป
  - 5.9.7.2.2 สามารถแสดงชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศและรายละเอียดของข้อมูล
  - 5.9.7.2.3 สามารถเพิ่มชั้นข้อมูล WMS จากแหล่งภายนอกเข้ามาในระบบฯ ได้แบบชั่วคราว
  - 5.9.7.2.4 สามารถติดตามข่าวสารของปัญหาในเชิงพื้นที่ต่างๆ ด้านได้จาก CMS ที่มีการนำเข้าข้อมูลจากเจ้าหน้าที่
  - 5.9.7.2.5 หน้าจอเริ่มต้นของระบบฯ เป็นปัญหาเชิงพื้นที่ที่มีการนำเข้ล่าสุด พร้อมการแจ้งเตือนในส่วนของแผนที่ในด้านนั้นๆ

กชวิธ

## G-Social

- 5.9.7.2.6 มีส่วนแสดงแผนที่และเครื่องมือการใช้งานได้แก่ การวัดระยะทาง/พื้นที่ (ในหน่วยเมตร ตร.ม./ตร.กม. ไร่/งาน/ตารางวา) รวมถึงการระบุตำแหน่งปัจจุบัน การ ย่อ/ขยาย/เลื่อนแผนที่
- 5.9.7.2.7 การแสดงค่าพิกัดระดับความสูงภูมิประเทศสร้างและส่งออก Shapefile ตามการวาด
- 5.9.7.2.8 มีเครื่องมือในการค้นหา (Search) ปัญหาเชิงพื้นที่ โดยการกำหนดเงื่อนไข ดังนี้
  - 5.9.7.2.8.1 ชื่อปัญหา (Full text Search Engine ที่มี Suggestion)
  - 5.9.7.2.8.2 สถานที่สำคัญ(Full text Search Engine ที่มี Suggestion)
  - 5.9.7.2.8.3 แนวเขตการปกครอง ตำบล อำเภอ จังหวัด
  - 5.9.7.2.8.4 ช่วงเวลา เริ่มต้น – สิ้นสุดเงื่อนไขนี้ต้องใช้ร่วมกับข้อมูลอื่นๆได้
  - 5.9.7.2.8.5 ข้อมูล Shapefile ที่ได้จากการนำเข้า (Upload)
  - 5.9.7.2.8.6 ค่าพิกัด (Lat/Long และ UTM) และ กำหนดระยะกั้นชน (Buffer)
  - 5.9.7.2.8.7 วาดกรอบพื้นที่ที่กำหนดเอง
- 5.9.7.2.9 สามารถเรียกโปรแกรม Navigation ภายนอก เพื่อแสดงเส้นทางการเดินทางที่แนะนำจากตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันไปยังสถานที่ที่ได้จากการค้นหา/พื้นที่เป้าหมาย
- 5.9.7.2.10 มีเครื่องมือในการพิมพ์รายงานแผนที่ รายงานสถานการณ์ต่างๆ ออกมาเป็นเอกสารที่มีลายน้ำของสทอภ. กำกับอ้างอิงด้วย

### 5.10 การจัดสัมมนา การจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบ

- 5.10.1 ผู้เสนอราคา ต้องจัดสัมมนาเพื่อเปิดตัวการใช้งานระบบฯ ที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 6 ชั่วโมง โดยมีผู้เข้าร่วมฝึกสัมมนา ครั้งละไม่เกิน 50 คน (จัดฝึกอบรมที่กรุงเทพฯ)

ศษวิฑู

## G-Social

- 5.10.2 ผู้เสนอราคา ต้องจัดฝึกอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ จำนวน 1 ครั้งครั้งละ 6 ชั่วโมง โดยมีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมไม่เกิน 30 คน (จัดฝึกอบรมที่กรุงเทพฯ)
- 5.10.3 ผู้เสนอราคา ต้องจัดฝึกอบรมสำหรับผู้ใช้งาน จำนวน 1 ครั้งครั้งละ 6 ชั่วโมง โดยมีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมไม่เกิน 50 คน (จัดฝึกอบรมที่ต่างจังหวัด)
- 5.10.4 ผู้เสนอราคา ต้องจัดทำคู่มือการใช้งานระบบฯ ทั้งในส่วนของการทำงานทั่วไปและการดูแลระบบฯ ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ (Word/PDF) และรูปเล่ม จำนวน 2 ชุด
- 5.10.5 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม สำเนาเอกสาร ค่าอาหารว่าง ค่าอาหารกลางวัน ค่าที่พักผู้เข้าร่วมอบรมและเจ้าหน้าที่ สทอภ. ค่าเช่าสถานที่ ค่าเช่าอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปร่วมจัดฝึกอบรมที่ต่างจังหวัด ให้กับผู้เข้าร่วมอบรมและเจ้าหน้าที่ สทอภ.

### 5.11 การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ระบบฯ

- 5.11.1 จัดทำ Multimedia จำนวน 1 ชิ้นงาน เพื่อนำเสนอภาพรวมการใช้งานและประโยชน์ของระบบเป็นไฟล์วิดีโอ (\*.mp4) มีความคมชัดแบบ Full HD (1080p) ในรูปแบบ Info graphic และมีความยาวของเนื้อหาไม่น้อยกว่า 3 นาที
- 5.11.2 จัดทำโปสเตอร์ จำนวน 2 ชุด (ไวเนล และ Roll Up) เพื่อนำเสนอภาพรวมการใช้งานและประโยชน์ของระบบฯ เป็นไฟล์รูปภาพ (\*.TIF และ \*.JPG) ขนาด 300 dpi โหมดสี RGB ในรูปแบบ Info graphic ตาม Template ที่ สทอภ. ได้จัดเตรียมไว้ให้ ขนาด 80 x 160 cm (1 ชิ้นงาน) 90 x 180 cm (1 ชิ้นงาน) ที่พิมพ์บนไวเนล พร้อมชุด Roll Up
- 5.11.3 จัดทำแผ่นพับ จำนวน 500 แผ่น เพื่อนำเสนอภาพรวมการใช้งานและประโยชน์ของระบบฯ เป็นไฟล์รูปภาพ (\*.TIF และ \*.JPG) ขนาด 300 dpi โหมดสี RGB ในรูปแบบ Info graphic แผ่นพับ ขนาด A5 1 พับ 2 ตอน พิมพ์ 4 สี 4 หน้าพิมพ์ออฟเซ็ท 4 สี จำนวนด้านการพิมพ์ 2 ด้าน และกระดาษอาร์ตด้าน 120 แกรม

## 6. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

- 6.1 หากพบว่าหลังจากได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ระบบที่พัฒนาขึ้น ไม่สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนด ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับการแจ้งปัญหา
- 6.2 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา 1 เดือน นับถัดจากวันส่งมอบงานในกรณีที่ผู้เสนอราคาต้องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างหลักของระบบฯ

๑๓/๖/๖

## G-Social

- 6.3 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันการทำงานผิดพลาดของระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
  - 6.4 สามารถติดต่อแจ้งเหตุได้ในเวลาราชการ ทั้งทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) เมื่อเกิดเหตุขัดข้องกับระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้
  - 6.5 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการตอบรับแจ้งเหตุการณ์ทำงานผิดพลาดของระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ ภายใน 5 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งเหตุจาก สทอภ. และจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้ระบบฯ สามารถทำงานได้เป็นปกติภายใน 24 ชั่วโมงทำการ นับจากได้รับแจ้งเหตุ
  - 6.6 ภายหลังจากส่งมอบงาน ผู้เสนอราคาต้องดูแลบำรุงรักษาระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ โดยการตรวจเช็คระบบฯ อย่างน้อยเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน 1 ปี นับถัดจากวันส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว แบบไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ และต้องแจ้งกำหนด วัน เวลา ให้ สทอภ. พิจารณาล่วงหน้าก่อนที่จะเข้าไปอย่างน้อย 5 วันทำการ
7. ลิขสิทธิ์และความเป็นเจ้าของ
    - 7.1 ผลงานที่พัฒนาขึ้นในการดำเนินงานตามโครงการนี้ทั้งหมดถือเป็นลิขสิทธิ์ของ สทอภ. แต่เพียงผู้เดียว ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาทำการเผยแพร่หรือนำไปใช้งานโดยไม่ได้รับการยินยอมจาก สทอภ.
    - 7.2 ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการรวบรวม และข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการจัดทำหรือพัฒนาระบบฯ ทั้งหมด ต้องส่งคืนหรือส่งมอบให้ สทอภ. และจะต้องไม่นำไปเผยแพร่ต่อบุคคลภายนอกหรือนำไปใช้ในกิจการอื่นๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สทอภ.
  8. ระยะเวลาการส่งมอบงาน  
ระยะเวลาการดำเนินงาน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
  9. งบประมาณ  
งบประมาณดำเนินการรวม 8.6 ล้านบาท
  10. การจ่ายเงินล่วงหน้า  
สำนักงานฯ จะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า จำนวนร้อยละ 5 ของราคาค่าจ้างตามสัญญาโดยเงินจำนวนดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้เสนอราคาได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเต็มตามจำนวนค่าจ้างล่วงหน้า นั้น ให้แก่สำนักงานฯ
  11. การส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน

## G-Social

ระยะเวลาการส่งมอบงาน ภายใน 180 วัน โดยแบ่งเป็น 3 งวด ดังรายละเอียดดังนี้

งวดงาน	รายละเอียดการส่งมอบ	การจ่ายค่าจ้าง
-	จ่ายเงินล่วงหน้า	ร้อยละ 5
งวดที่ 1	ดำเนินการส่งมอบงานภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาประกอบด้วย - นำเสนอรายงานการศึกษาปัจจัยและออกแบบดัชนีความเหลื่อมล้ำทางสังคมและระบบต้นแบบ พร้อมส่งมอบรายงานการออกแบบเบื้องต้น (Inception Report) ประกอบด้วย ขอบเขตการดำเนินการของโครงการ แผนการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน Data Dictionary และ ER-Diagram เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาระบบฯ ในรูปแบบเอกสาร และบันทึกข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ (Word/PDF) ในแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด	ร้อยละ 25
งวดที่ 2	ดำเนินการส่งมอบงานภายใน 120วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาประกอบด้วย - ส่งมอบข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ทั้ง 7 ด้าน 33 ตัวชี้วัด ย้อนหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชั้นปี (ช่วงเวลา 20 ปี 2540 - 2558) ในรูปแบบ Shapefile - ส่งมอบระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ (Content Management System : CMS) ในรูปแบบ Web Application - ส่งมอบระบบฯ ในส่วนของการแสดงชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศและส่วนแสดงรายการข้อมูลดัชนีต่าง ๆ พร้อมเช็คบ็อกสำหรับการเลือกแสดงข้อมูลดัชนีบ่งชี้ความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่บนกรอบแผนที่และส่วนแสดงสีประจำดัชนีในรูปแบบ Web Application - ติดตั้งระบบฯ ที่ สทอภ. (สำนักงานใหญ่) - ส่งมอบรายงานความก้าวหน้า (Interim Report) ในรูปแบบเอกสาร และบันทึกข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ (Word/PDF) ในแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด	ร้อยละ 40
งวดที่ 3	ดำเนินการส่งมอบงานภายใน 180วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาประกอบด้วย - ส่งมอบระบบสนับสนุนการตัดสินใจลดความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่บนฐานการรักษาความมั่นคงของทรัพยากร(G-Social) ในรูปแบบ Web Application ที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์	ร้อยละ 30

ศ.ดร.วิ



## G-Social

งวดงาน	รายละเอียดการส่งมอบ	การจ่ายค่าจ้าง
	<ul style="list-style-type: none"><li>- ส่งมอบระบบติดตามและตรวจสอบเหตุการณ์เพื่อลดปัญหาความเหลื่อมล้ำในเชิงพื้นที่ในรูปแบบ Mobile Application ที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์พร้อมนำขึ้นให้สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งผ่าน Play Store</li><li>- ส่งมอบ Source Code</li><li>- ติดตั้งระบบฯ ที่ สทอภ. (สำนักงานใหญ่)</li><li>- จัดสัมมนาเปิดตัวการใช้งานระบบฯ 1 ครั้ง</li><li>- การฝึกอบรม ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบพร้อมคู่มือ รวม 1 ครั้ง</li><li>- ส่งมอบสื่อ Multimedia, โปสเตอร์ Info graphic, และ แผ่นพับ (Brochure) และสื่ออื่น ๆ ในรูปแบบไฟล์ และเอกสาร</li><li>- ส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ในรูปแบบเอกสาร และบันทึกข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ (Word/PDF) ในแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด</li></ul>	

### 12. กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคา 60 วัน

### 13. อัตราค่าปรับ

ในกรณีผู้เสนอราคาส่งมอบงานช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา สทอภ. จะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.10 ต่อวัน ของราคารวมนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้เสนอราคาได้ทำการส่งมอบงานให้แก่ สทอภ. จนถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนด

### 14. สถานที่ส่งมอบงาน และติดตั้งระบบฯ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

เลขที่ 120 หมู่ 3 อาคารรวมหน่วยราชการ (อาคารรัฐประศาสนภักดี) ชั้น 6 และชั้น 7

ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

ศ.ศิริ