

ขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR)

โครงการจัดหาครุภัณฑ์และจ้างพัฒนาระบบภายใต้โครงการจ้างที่ปรึกษา
พัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชน สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
(Green Intelligence Digital Services)

๑. หลักการและเหตุผลความจำเป็น

ที่ผ่านมาภาครัฐไทยได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศรวมถึงการบริหารราชการแผ่นดินตามแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๖๕ ยุทธศาสตร์ที่ ๑ ซึ่งจะต้องมีการดำเนินการในส่วนของการจัดให้มีบริการดิจิทัลอัจฉริยะแบบเบ็ดเสร็จ (Smart One-Stop Digital Service) ที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ (Citizen Driven) การปรับเปลี่ยนการทำงานภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาลเพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการจากหน่วยงานภาครัฐ นำไปสู่การเป็นดิจิทัลไทยแลนด์ การพัฒนาแพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ (Government Service Platform) ให้มีประสิทธิภาพในการบริการงานอย่างเป็นรูปธรรม รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ทันสมัย ส่งเสริมบุคลากรภาครัฐให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งนี้ ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ที่เริ่มแพร่ระบาดขึ้นในเดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทุกคน ทุกภาคส่วน ทุกประเทศในทุกมิติ ได้สร้างวิกฤตการณ์และการเปลี่ยนแปลงให้แนวทางในการดำเนินวิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบันต่างไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง โดยในแต่ละประเทศได้ออกมาตรการการรับมือ และข้อปฏิบัติสำหรับประชาชนในหลายๆ กลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต ดำเนินงาน และเกิดการปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง เพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมการแพร่ระบาด โดยให้คำจำกัดความนี้ว่า “วิถีชีวิตใหม่ (New Normal)” จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้ภาครัฐจำเป็นต้องรีบดำเนินการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโครงสร้างพื้นฐานการบริหารจัดการ ให้รวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อการเป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) และรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) นั้น

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีภารกิจสำคัญในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การติดตาม ตรวจสอบ เฝ้าระวัง รวมถึงการประสานงานและการสนับสนุนการดำเนินการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ อีกทั้งยังมีบทบาทสำคัญตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปีด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุผลต่างๆ ที่กล่าวมาทำให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มองเห็นถึงความสำคัญของการยกระดับการให้บริการประชาชน เพื่อยกระดับขีดความสามารถ อำนวยความสะดวก รวดเร็ว ลดขั้นตอน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และลดความสูญเสียผลประโยชน์ของภาครัฐ จึงมีความจำเป็นต้อง พัฒนาระบบรองรับการให้บริการ และสื่อสารกับประชาชนผ่านช่องทางดิจิทัล (Smart E-Service) ซึ่งมีหน้าที่หลักในการดำเนินการเกี่ยวกับการให้บริการกับประชาชน เรื่องบริหารงานใบอนุญาต ประสานการขออนุญาต รับเรื่องร้องเรียน ชำระค่าธรรมเนียม ส่งเสริมเผยแพร่ รวมถึงสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับผู้นำชุมชนให้มีความทันสมัย




ประสิทธิภาพเหมาะสมกับนโยบายและภารกิจในปัจจุบันและอนาคต โดยทำการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของระบบงานต่างๆ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ ที่มุ่งเน้นไปที่การปฏิรูปการทำงานและการให้บริการในรูปแบบดิจิทัล ตั้งแต่กระบวนการลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตนทางดิจิทัล (Enrolment and Identity Proofing) การยืนยันตัวตน (Authentication) การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (Government Data Exchange) เอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature) การประทับรับรองเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Timestamping) ผ่านการให้บริการประชาชนด้วยดิจิทัลแบบ One-Stop Service โดยอ้างอิงข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) รวมถึงมาตรฐานรัฐบาลดิจิทัลและมาตรฐานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐที่สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) กำหนดไว้ อีกทั้งยังเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเพื่อสร้าง Workflow ในการให้บริการจากภาครัฐได้อย่างที่รวดเร็วมีประสิทธิภาพ ข้อมูลถูกต้องสามารถบรรลุการพัฒนาไปสู่ online information & interactive transaction ให้สอดคล้องกับนโยบายและแนวทางตามร่างพระราชบัญญัติการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้น

๒. วัตถุประสงค์โครงการ

๒.๑) เพื่อยกระดับขีดความสามารถเพื่อบริการประชาชนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยพัฒนาปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานการให้บริการประชาชนจากภาครัฐเชิงดิจิทัลและพัฒนาระบบบริการประชาชนในรูปแบบดิจิทัลแบบเบ็ดเสร็จของสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ผ่านการจัดการและเชื่อมโยงฐานข้อมูล รวมถึงบูรณาการและการทำงานร่วมกัน (Interoperability) เชื่อมโยงระบบจากหลายหน่วยงานภายในองค์กรให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการดำเนินงานภายใต้ภารกิจภาครัฐได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุดและสะดวกมากยิ่งขึ้นผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

๒.๒) เพื่อพัฒนาระบบรองรับการบริการหลายช่องทางโดยเน้นคำนึงถึงการเข้าถึงเทคโนโลยีของประชาชนผู้รับบริการที่แตกต่างกัน ภายใต้ภารกิจของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบ One-Stop Service ให้ครบวงจร สะดวก รวดเร็ว ลดกระบวนการ เพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ทันสมัย ปลอดภัย และสอดคล้องกับนโยบายการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) รวมถึงโรคอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นในอนาคต

๒.๓) เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ประกอบโครงการและจ้างเหมาพัฒนาระบบภายใต้โครงการจ้างที่ปรึกษาพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชน สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Green Intelligence Digital Services)

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑) มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด
- ๓.๗) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอครั้ง
- ๓.๘) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๙) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

โครงการฯ ต้องดำเนินการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชน สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Green Intelligence Digital Services) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีตัวชี้วัดผลผลิต/ค่าเป้าหมาย ดังนี้

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

- ๑) ระบบบริการประชาชนผ่าน Line OA, Mobile และ Web Application พร้อมฟังก์ชันลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตน
- ๒) ระบบบริการประชาชน E-Service สำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน ๗๖ จังหวัด
- ๓) ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (แม่ข่าย)
- ๔) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Data & Visual Analytics)

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

- ๑) ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ลดกระบวนการยื่นคำขอรับบริการ
- ๒) การให้บริการแบบดิจิทัล ลดภาระการใช้กระดาษ ไม่มีการขอสำเนาเอกสาร ไม่ต้องกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนลดความผิดพลาดจากข้อมูลที่คลาดเคลื่อน
- ๓) มีการวิเคราะห์ ประเมินการให้บริการของหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำไปพัฒนาการให้ บริการให้ ดียิ่งขึ้นตามเป้าหมายกระทรวงฯ

๔.๑ ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility)

อ้างอิงนโยบายตามปัจจุบันของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับความจำเป็นเร่งด่วนตามนโยบายรัฐบาลที่ต้องการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์กับภาคประชาชนอย่างบูรณาการและยั่งยืน ทางกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงมีความเห็นที่จะพัฒนาระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้



ภาพที่ ๑ แสดงโครงสร้าง “ส่วนราชการและภารกิจของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด” จากภาพที่ ๑ หัวข้อที่ถูวงด้วยเส้นประ เป็นการขออนุญาตที่ทางกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต้องการพัฒนาด้านการอนุญาตต่างๆ ของกลุ่มงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นการขออนุญาตด้วยวิธีดิจิทัลแทนการขออนุญาตผ่านระบบเอกสารแบบเดิมเพื่อ

- ๑. เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการประชาชน
- ๒. สามารถทราบประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่
- ๓. ลดปริมาณเอกสารในระบบที่สืบค้นได้ยาก มาเป็นวิธีดิจิทัลรองรับการสืบค้นได้ง่ายและในเมื่อระบบ

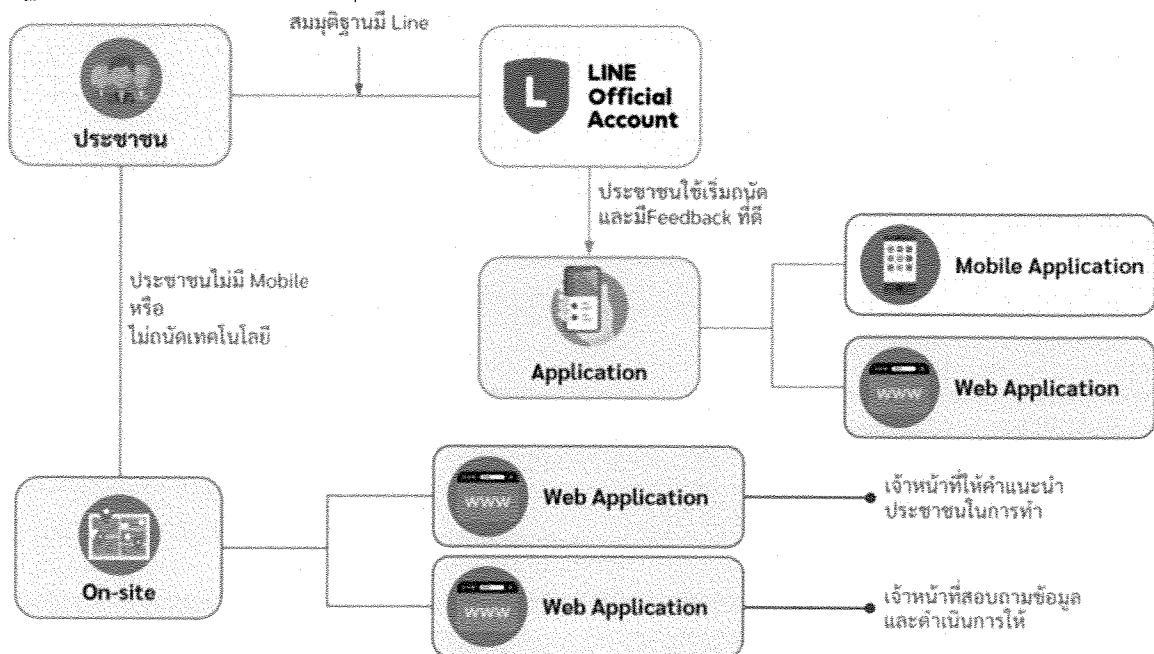



การขออนุญาตได้เป็นวิธีดิจิทัลแล้ว การทำงานส่วนอื่นที่ทางสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ให้บริการล่าช้า และมีความเกี่ยวข้องกับประชาชน ทางทสจ.ก็จะรวมเข้ามาอยู่ในวิธีดิจิทัลนี้ด้วย ซึ่งประกอบไปด้วย

๑. การแจ้งเรื่องร้องเรียนต่างๆ
๒. การแจ้งเตือนต่างๆ
๓. การรับชำระค่าบริการผ่านทาง E-Payment ช่องทางต่างๆ
๔. การสำรวจความพึงพอใจ
๕. การวิเคราะห์ข้อมูลประชาชนจากฐานข้อมูล เพื่อปรับปรุงการให้บริการของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เอง
๖. การแสดงผลข้อมูล Visualization ในมุมมอง Dashboard รวมข้อมูลต่างๆ, การทำนายพยากรณ์ต่างๆ เป็นต้น
๗. การเป็น Gateway เพื่อรับและแชร์ข้อมูลให้กับหน่วยงานอื่นในกำกับที่พร้อมจะแลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นรูปแบบของ API

๔.๒ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Creativity)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตระหนักถึงแนวทาง หรือวิธีการที่จะให้ประชาชนติดต่อเพื่อใช้บริการของทางสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) โดยมีการใช้ผลการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องช่องทางดิจิทัลของคนไทยปัจจุบัน รวมไปถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลตามหลักการสากล มาเป็นพื้นฐานแนวความคิดการออกแบบ โดยสรุปมาเป็นภาพที่ ๒ และ ๓ ดังนี้



ภาพที่ ๒ ภาพรวม “แนวความคิดของระบบการติดต่อกับประชาชนผู้ให้บริการ”

[Handwritten signature]

จากภาพที่ ๒ คือ แนวคิดของระบบการติดต่อกับประชาชนผู้ใช้บริการ โดยมีรายละเอียดหลักๆ ดังต่อไปนี้

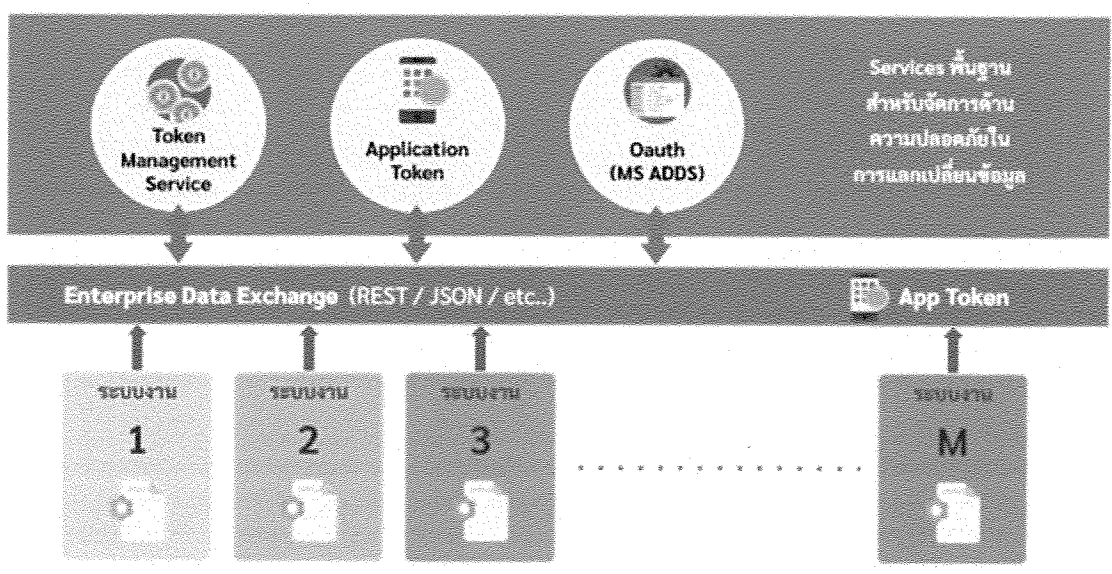
๑. ประชาชนปัจจุบันนิยมใช้ Line เป็นช่องทางสื่อสาร ดังนั้นช่องทางการให้บริการแรกที่กระทรวงสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจะให้บริการคือทาง Line OA โดยประชาชนจะสามารถใช้งานการขออนุญาตได้ทั้งหมด สามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ ชำระค่าบริการได้และดูข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมที่เป็น FAQ ได้ สิ่งที่สำคัญคือการแจ้งเตือนต่างๆ ทาง Line OA จะนำเสนอให้ทางประชาชนที่ต้องการบริการแจ้งเตือนให้ Download Mobile Application แทน

๒. เมื่อประชาชนใช้บริการ Line OA แล้ว และมีความประทับใจและต้องการบริการแจ้งเตือนก็จะ Download และใช้ Mobile Application

๓. สำหรับประชาชนที่ไม่มีมือถือหรือไม่สะดวกใช้ Line OA ในการขอรับบริการทางสำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ก็ยังเปิดให้บริการ On-site อยู่โดยจะให้บริการผ่านระบบ Web Application ที่เป็นระบบเดียวกันกับทาง Line OA และ Mobile Application

๔. โดยเจ้าหน้าที่สามารถให้การช่วยเหลือประชาชนในการกรอกข้อมูลเอง หรือเจ้าหน้าที่สามารถเป็นผู้กรอกแทน ให้ได้โดยจะมีการระบุชัดเจนว่าเป็นการกรอกเองหรือช่วยกรอกเพื่อเป็นผลในการเก็บสถิติและยืนยันตัวบุคคลต่อไป

DATA SECURITY ARCHITECTURE



ภาพที่ ๓ แนวคิด “การจัดการแต่ละระบบงานให้มีความปลอดภัยตามแนวทางของ Data Security”

จากภาพที่ ๓ เป็นแนวคิดการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยระบบการอนุญาตต่างๆ กระทรวงสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม มองว่ามันคือระบบงานที่ ๑ ๒ ๓ ตามลำดับ โดยแยกออกเป็น ส่วนๆ ดังนี้

๑. ระบบมี Token Service ไว้สำหรับยืนยันการรับส่งข้อมูลระหว่าง Server และระบบงานต่างๆ

[Handwritten signatures]

๒. Token จะมีทั้ง Server - Server และ Server - Client (line OA, Mobile App, Web App)
 ๓. เตรียมรองรับระบบ SSO (Single Sign-On) ของกระทรวงฯ เพื่อประโยชน์ในการระบุตัวตนและจัดการกลุ่มผู้ใช้งานให้เป็นไปตามกฎ และเงื่อนไขของทางกระทรวง
 ๔. การส่งข้อมูลเป็นไปตามมาตรฐานสากล ตามสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ เพื่อให้ครอบคลุม

Performance: ประสิทธิภาพในการโต้ตอบ

Scalability: มีความสามารถในการปรับขยายได้ทำให้สามารถรองรับส่วนประกอบจำนวนมาก

Simplicity: ความเรียบง่ายของอินเทอร์เฟซที่เหมือนกัน

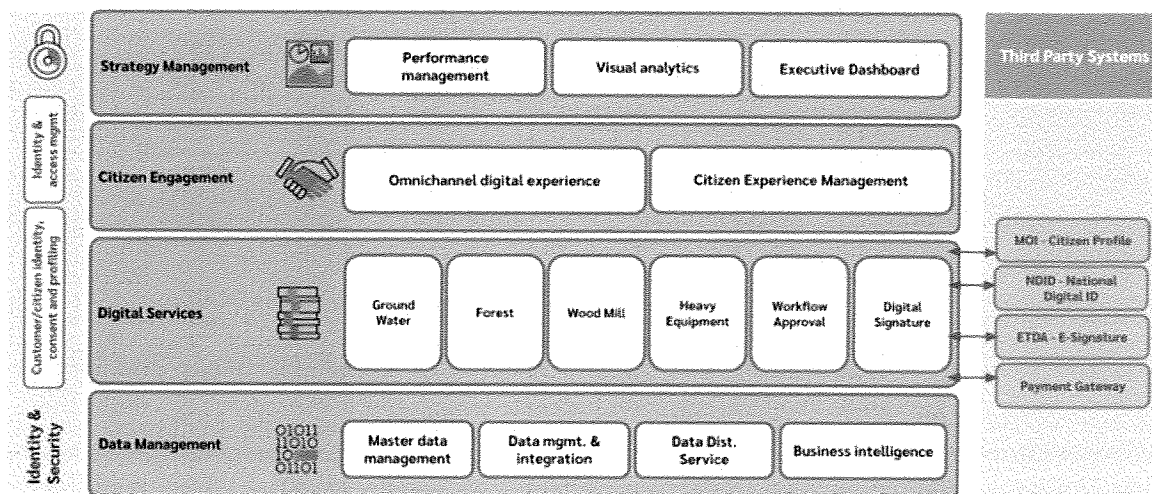
Modifiability: ความสามารถในการปรับเปลี่ยนส่วนประกอบเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลง (แม้ในขณะที่แอปพลิเคชันทำงานอยู่)

Visibility: การมองเห็นการสื่อสารระหว่าง Component ผ่าน Service agents

Portability: ง่ายต่อการโยกย้ายในส่วนของ Program และ Data

Reliability: ความน่าเชื่อถือในการต้านทานความล้มเหลวในระบบ

๔.๓ ผลลัพธ์ของโครงการที่เป็นรูปธรรม



ภาพที่ ๔ สถาปัตยกรรมของระบบ “โครงการพัฒนาระบบบริการดิจิทัลเพื่อประชาชนอัจฉริยะเพื่อความยั่งยืน (Green Intelligence Digital Services)”

จากภาพที่ ๔ เป็นภาพที่แสดงสถาปัตยกรรมของระบบในโครงการโดยสามารถอธิบายจากบนลงล่างได้ดังนี้

(Handwritten signatures)

๑. การบริหารจัดการยุทธศาสตร์ (Strategy Management)

ในที่นี้คือกระบวนการบริหารและกำกับดูแลในการกำหนดภารกิจและเป้าประสงค์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้ให้การปฏิบัติงานตามกลวิธีที่กำหนดไว้อย่างบูรณาการตลอดจนการใช้อำนาจหน้าที่ในการควบคุมกลยุทธ์ เพื่อให้มั่นใจว่ากลวิธีขององค์กรที่นำมาใช้สามารถนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าประสงค์ที่กำหนดในโครงการไว้ โดยจะมีกิจกรรมอันเป็นกระบวนการต่อเนื่องกัน

- ๑) การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Strategic analysis)
- ๒) การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic planning)
- ๓) การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (Strategic implementation)
- ๔) การควบคุมและประเมินผลกลยุทธ์ (Strategic control and evaluation)

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบดิจิทัลในเรื่องของการบริหารประสิทธิภาพการทำงาน (Performance management), การแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูลออกมาในรูปของภาพ (Visual Analytics) และ Dashboard สำหรับผู้บริหาร (Executive Dashboard)

๒. การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน (Citizen Engagement)

เพื่อให้เกิดการบูรณาการของการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์กับภาคประชาชนอย่างยั่งยืนการรับฟังข้อคิดเห็นแบบเรียลไทม์ผ่านช่องทางดิจิทัล จึงมีความสำคัญและเป็นหัวใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพ ของการบริการอย่างฉับไว รวดเร็ว และแม่นยำ ดังนั้นระบบจึงต้องมีระบบดิจิทัลในเรื่องของ

๑) การเก็บข้อมูลประสบการณ์ดิจิทัลหลายช่องทาง (Omnichannel Digital Experience) เพื่อที่จะเชื่อมโยงช่องทางต่างๆ รวมให้เป็นหนึ่งเดียว โดยผสมผสานช่องทางการสื่อสารเหล่านั้นทั้งออนไลน์ (Online) และการบริการที่จุดบริการของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Offline) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับประชาชนอย่างชาญฉลาดและไร้รอยต่อ ซึ่งเป็นยุคสมัยเศรษฐกิจและสังคม ๔.๐

๒) การบริหารจัดการประสบการณ์ของภาคประชาชน (Citizen Experience Management) เพื่อนำข้อมูลประสบการณ์ที่ภาคประชาชนได้ใช้บริการอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ของโครงการมาแก้ไขจุดบกพร่อง และพัฒนาบริการที่ดีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นไป

๓. การบริการอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Services)

การบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นหัวใจหลักของโครงการเพื่อที่จะให้บริการแก่ภาคประชาชนเพื่อที่จะให้ประชาชนได้เข้าถึงบริการต่างๆ ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และโปร่งใสอันจะนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างยั่งยืน มีธรรมาภิบาลและตอบสนองกับนโยบายของรัฐในการขับเคลื่อนเรื่องการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมายกระดับคุณภาพงานบริการของรัฐที่มีต่อประชาชนได้ ทั้งนี้งานบริการจะประกอบด้วยกันอยู่ ๔ หมวดดังนี้

- ๑) การบริการการขอใช้น้ำบาดาล (Ground Water)
- ๒) การบริการการใช้เขตพื้นที่ป่า (Forest)
- ๓) การบริการโรงเลื่อย ค้าไม้ (Wood Mill)




๔) การบริการการใช้เครื่องมือหนัก เลื่อย ไซ้ (Heavy Equipment)

พร้อมกันนี้ยังต้องมีระบบงานย่อยเพื่อให้การบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปอย่างราบรื่นและไร้รอยต่อ และสามารถยืนยันตัวตนผู้ขอรับบริการและผู้อนุมัติได้ถูกต้องและตรวจสอบได้อีกสองระบบงานดิจิทัล ดังนี้

- ๑) ระบบงานแสดงลำดับงานอนุมัติและติดตาม (Workflow Approval)
- ๒) การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature)

๕. การจัดการข้อมูล (Data Management)

คุณสมบัติของการจัดการข้อมูล มีดังต่อไปนี้

- ๑) เป็นซอฟต์แวร์ระบบคลังข้อมูล
- ๒) มีเครื่องมือสำหรับสร้างต้นแบบข้อมูล (Data Modeling) ที่ช่วยจัดการกับข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การเตรียมข้อมูล การกำกับดูแลข้อมูล และความปลอดภัยข้อมูล ให้กับผู้ใช้ที่เป็นผู้วิเคราะห์ข้อมูล ด้านธุรกิจ (Business analyst)
 - ๓) มีความสามารถของการสร้างต้นแบบข้อมูล (Data Modeling) ครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้
 - ในภาพรวม (Overview) สามารถเรียกดูต้นแบบข้อมูล (browse) สร้างและแก้ไขต้นแบบข้อมูล และใช้งานสายสัมพันธ์ของข้อมูล (Data lineage)
 - ในการสร้างต้นแบบข้อมูล (Create models) สามารถใช้ ER modeling และเป็นการทำงานผ่านกราฟฟิกหรือคำสั่งภาษา SQL โดยรองรับการ join และ union
 - ในการสร้างต้นแบบทางธุรกิจ (Create business models) สามารถสร้างต้นแบบทางธุรกิจจาก ตารางหรือวิวที่มีอยู่ (existing tables and views)
 - ในเรื่องลำดับชั้นข้อมูล (Hierarchy) รองรับการใช้งานลำดับชั้นข้อมูลทั้งสองชนิด ได้แก่ level-based และ parent-child
 - ๔) มีความสามารถในการใช้งานข้อมูล (Consumption) ดังนี้
 - สามารถนำข้อมูลจากซอฟต์แวร์ระบบคลังข้อมูลสำหรับให้บริการบนคลาวด์นี้ไปเชื่อมต่อเพื่อใช้งานกับระบบ Analytics Cloud ได้
 - สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องมืออื่นเข้ากับซอฟต์แวร์ระบบคลังข้อมูลสำหรับให้บริการบนคลาวด์ที่นำเสนอนี้ผ่านการใช้งานโดยภาษา SQL ได้
 - ๕) มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล (Data Integration) ดังนี้
 - รองรับประเภทของแหล่งข้อมูลได้ทั้งระบบบน On-premise และระบบบนคลาวด์ (Cloud)
 - รองรับการทำงานเข้าถึงข้อมูลในหลายรูปแบบ ได้แก่ Virtual access, Full load, Snapshot replication และ CDC replication (real-time delta) เป็นอย่างน้อย
 - รองรับการทำงานกับแหล่งข้อมูล ได้แก่ csv files เป็นต้น
 - รองรับการสร้างการไหลข้อมูล (Data flow) จากต้นทางข้อมูลไปยังปลายทางข้อมูลเพื่อทำการปรับรูปแบบข้อมูล (transformation)
 - รองรับการทำงานตรวจสอบ (monitor) และตั้งเวลา (schedule) ของการทำซ้ำข้อมูล (data replication)
- ๖) มีความสามารถในการกำกับดูแลข้อมูล (Governance) ดังนี้

- รองรับการสร้างพื้นที่ส่วนตัวสำหรับผู้ใช้ (Space) ที่รวบรวม ต้นแบบข้อมูล (model) การเชื่อมต่อ (connection) และทรัพยากรของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้ ได้ทำงานภายในพื้นที่ (Space)
- รองรับการกำหนดการใช้งานข้อมูล (consumption) สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องมืออื่นได้
- รองรับการกำหนดเรื่องความปลอดภัยภายในพื้นที่ส่วนตัว (Space) โดยสามารถเพิ่มหรือลบผู้ใช้ได้
- รองรับการกำหนดเรื่องความปลอดภัยภายในพื้นที่ส่วนตัว (Space) โดยเปิดการตรวจสอบ (audit, logging) และกำหนด IP address ที่ได้รับอนุญาต (IP allowlist) เพื่อให้เข้าถึงข้อมูลภายในระบบได้
- ๓) มีความสามารถด้านต้นแบบข้อมูล (Modeling) โดยแบ่งเป็นเครื่องมือในชั้นของธุรกิจ (Business Builder) และเครื่องมือในชั้นของข้อมูล (Data Builder)
- ๔) มีความสามารถในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Data Access Console) โดยสามารถกำหนดความปลอดภัยได้ในระดับแถว (row-level security)
- ๕) เป็นระบบที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Compliance Standards) ดังต่อไปนี้
 - ISO/IEC ๒๗๐๐๑ Security Management System
 - ISO/IEC ๒๒๓๐๑ Business Continuity Management System
 - SOC ๑ Type ๒
 - SOC ๒ Type ๒
 - STAR Certification: ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓
 - CSA STAR, CCM version ๓.๐.๑
 - EU Cloud CoC European Data Protection Code of Conduct for Cloud Service Providers ('EU Cloud CoC') in its version ๒.๑๑ ('v๒.๑๑')

๕. Identity & Security

การเชื่อมโยงกันจากหัวข้อ ๑-๔ ดังกล่าวต้องอยู่บนความปลอดภัยของข้อมูลโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

๑. ตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งานตามหน้าที่หรือประเภทผู้ใช้งาน
๒. บริหารจัดการการใช้งานและสามารถลบข้อมูลของผู้ใช้งานในองค์กร
๓. ช่วยให้ผู้ดูแลระบบบริหาร สามารถจำกัดการเข้าถึงและตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้

๖. Third Party Systems

สามารถเชื่อมต่อกับระบบภายนอกได้ดังต่อไปนี้

- ๑) ระบบทะเบียนราษฎร์ของกระทรวงมหาดไทย เพื่อรับข้อมูลของประชาชน ผู้มาติดต่อขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ได้
- ๒) ระบบการยืนยันตัวตนแบบดิจิทัล (NDID) เพื่อที่ประชาชนที่มาขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ต้องเดินทางไปที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือจุดบริการของกระทรวง เพื่อทำการแสดงตนสำหรับในสมัครบริการอิเล็กทรอนิกส์ได้ หรือ เชื่อมต่อรหัสยืนยันตัวตนผ่าน OTP (One Time Password) ผ่านช่องทางอีเมล (Email) หรือแนวทางอื่นๆ ที่เหมาะสม

๓) ระบบ Payment Gateway ของผู้ให้บริการในประเทศเพื่อรองรับการชำระเงินของประชาชนผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ได้

๔.๔. รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

๔.๔.๑. พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการให้บริการประชาชนออนไลน์ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ๗๖ จังหวัด โดยปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่ให้เป็น Digital Workflow

๑) ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการทำงานปัจจุบัน (Existing Business Process) ของการให้บริการประชาชนของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ๗๖ จังหวัด และออกแบบแนวทางของระบบบริการประชาชนออนไลน์ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ๗๖ จังหวัด ให้เป็น Digital Workspace

๒) ศึกษาและวิเคราะห์การเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบบริการประชาชนออนไลน์ของหน่วยงานภายใต้สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๓) ทำการเชื่อมโยงระบบบริการประชาชนออนไลน์เข้ากับระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรกรมการปกครองกระทรวงมหาดไทยผ่านระบบ Linkage

๔) ศึกษาและวิเคราะห์ระบบการยืนยันตัวตนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Digital ID) รวมทั้งนำเสนอแนวทางการพัฒนาระบบบริการประชาชนออนไลน์ เพื่อรองรับการยืนยันตัวตนเชื่อมโยงกับ National Digital ID (NDID) หรือ เชื่อมต่อรหัสยืนยันตัวตนผ่าน OTP (One Time Password) ผ่านช่องทางอีเมล (Email) หรือแนวทางอื่นๆ ที่เหมาะสม

๕) พัฒนาระบบเป็น Line OA และแอปพลิเคชันบนมือถือ สามารถรองรับการทำงานบน iOS และ Android

๖) พัฒนาระบบเป็น Responsive Web Design สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์ได้หลายชนิด เช่น Desktop PC Tablet และ Smart Phone

๗) พัฒนาระบบบริการประชาชนออนไลน์ให้ทำงานในแบบ Single Workspace หรือ Single Window สามารถเชื่อมโยงข้อมูลและเรียกใช้งานระบบงานย่อยต่างๆ ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตน ระบบวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Data Analytics) ภายใต้ขอบเขตงานโครงการนี้ ขึ้นมาทำงานในระบบสำนักงานอัตโนมัติได้ โดยมีองค์ประกอบของระบบงานอย่างน้อยดังนี้

๗.๑) ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

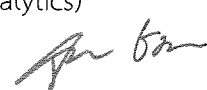
- การดำเนินงานด้านเอกสารคำขอ
- เอกสารยืนยันการรับคำขอ
- เอกสารที่ต้องผ่านการอนุมัติตามลำดับขั้นอื่นๆ

๗.๒) ระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

๗.๓) ระบบการลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตน

๗.๔) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Data Analytics)

๗.๕) ระบบประเมินการให้บริการของ ทสจ.

๘) ทำการศึกษา เก็บรวบรวมความต้องการ วิเคราะห์และพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานการบริหารจัดการของสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดและคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๘.๑) ระบบสามารถทำงานในรูปแบบ Mobile Application สามารถรองรับการทำงานบนอุปกรณ์ iOS และ Android
- ๘.๒) ระบบงานสามารถทำงานในรูปแบบ Web Application แบบ Responsive Web Design สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์ได้หลายชนิด เช่น Desktop PC Tablet และ Smart Phone เป็นต้น
- ๘.๓) ระบบงานสามารถรับส่งข้อมูลหรือเอกสารในรูปแบบ Publish-Subscribe แบบ Real-Time ได้
- ๘.๔) ระบบงานสามารถเชื่อมต่อและเชื่อมโยงผู้ใช้งานระบบกับระบบ Active Directory และ Certificate Authority ได้ และรองรับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)
- ๘.๕) ระบบงานสามารถบันทึกการใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละคนได้ โดยต้องสามารถบันทึกชื่อผู้ใช้งาน ชื่อไฟล์เอกสาร กิจกรรมที่ผู้ใช้งานกระทำต่อเอกสาร เช่น การสร้างและแก้ไขเอกสารเวลาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นๆ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๖) ระบบงานสามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานได้
- ๘.๗) ผู้ใช้งานสามารถทำการลงชื่อเข้าใช้งาน (Login) เพียงครั้งเดียวก็สามารถใช้งานระบบงานตาม สิทธิผู้ใช้งานได้รับ
- ๘.๘) ระบบสามารถบันทึกการใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละคนได้ โดยต้องสามารถบันทึก ชื่อผู้ใช้งานกิจกรรมที่ผู้ใช้งานกระทำบนระบบงานและเวลาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นๆ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๙) ระบบสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือภายนอกได้ โดยรองรับข้อมูลตาม ระเบียบงานสารบรรณ โดยการรับหนังสือจากหน่วยงานภายนอก ผู้ใช้สามารถ ลงทะเบียนรับหนังสือเข้าสู่ระบบ สามารถทำการตรวจสอบ ค้นหา ติดตาม โดยระบบต้อง สามารถรับหนังสือจาก หน่วยราชการ/บุคคล/บริษัทฯ ภายนอกถึงกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และต้องสามารถลงทะเบียนรับข้อมูลพื้นฐานของหนังสือภายนอก เพื่อใช้เป็นดัชนีการสืบค้น (Index) ออกเลขทะเบียนรับให้โดยอัตโนมัติ สามารถบันทึก วันที่ เวลา และชื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการรับหนังสือจากภายนอกให้โดยอัตโนมัติ รองรับการแนบไฟล์ข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น MS Word ,MS-Excel, PDF, JPG เป็นต้น




- ๘.๑๐) ระบบสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือรับภายใน สำหรับใช้ในการรับหนังสือภายในหน่วยงานได้และผู้ใช้แต่ละส่วนงานสามารถลงทะเบียนรับหนังสือเข้าสู่ระบบ สามารถตรวจสอบ ค้นหาติดตาม และสามารถลงทะเบียนรับข้อมูลพื้นฐานของ หนังสือภายใน เพื่อใช้เป็นดัชนีการสืบค้น (Index) ออกเลขทะเบียนรับให้โดยอัตโนมัติ รองรับการแนบไฟล์ข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น MS Word ,MS-Excel , PDF, JPG เป็นต้น
- ๘.๑๑) ระบบสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือส่งภายนอก สำหรับใช้ในการส่งหนังสือภายนอกสู่หน่วยงานอื่นๆ รวมถึงเพิ่มการจองเลขหนังสือส่งภายนอกโดยหน่วยงานย่อย ระดับสำนัก กอง ส่วนหรือฝ่าย สามารถเป็นผู้สร้างและส่งหนังสือได้โดยสามารถระบุรายละเอียดเช่น เลขที่หนังสือ ประเภทหนังสือ วันที่ จาก ถึง เรื่อง อ้างอิง สิ่งที่ส่งมาด้วย ชั้นความเร็ว ชั้นความลับ เป็นต้น สามารถลงทะเบียนข้อมูลพื้นฐานของหนังสือภายนอกเพื่อใช้เป็นดัชนีการสืบค้น (Index) และสามารถบันทึกวัน เดือน ปี เวลาส่งได้โดยอัตโนมัติ รองรับการแนบไฟล์ข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น MS Word, MS-Excel. PDF เป็นต้น
- ๘.๑๒) ระบบสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือส่งภายใน สำหรับใช้ในการส่งหนังสือภายในหน่วยงาน โดยผู้ใช้สามารถสร้างหนังสือใหม่หรือรับหนังสือเพื่อส่งต่อโดยแจ้งเป็นหนังสือเวียนได้ และสามารถบันทึก วัน เดือน ปี เวลาส่ง ได้โดยอัตโนมัติ รวมทั้งระบบต้องสามารถทำการบันทึกข้อสั่งการหรือทำการเก็ยหนังสือลงบนเอกสารดิจิทัลและทำการส่งต่อหนังสือไปยังหน่วยงานอื่นๆ ได้ โดยสามารถส่งต่อโดยระบุตำแหน่ง กลุ่ม หรือชื่อผู้รับหนังสือ โดยผู้ใช้สามารถทำการลงนามรับหนังสือได้ สามารถบันทึกหนังสือ เข้าสู่ระบบโดยการสแกนหรือไฟล์เอกสารแนบเพื่อใช้ในการอ้างอิง สามารถบันทึกวันที่ เวลา และชื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรับหนังสือจากภายในโดยอัตโนมัติ
- ๘.๑๓) ระบบสามารถทำการเวียนหนังสือไปยังผู้รับเป็นจำนวนมากๆ โดยมีเนื้อหาใจความของหนังสืออย่างเดียวกัน ระบบสามารถออกเลขหนังสือเวียนภายนอก (กระทรวง / ทบวง / กรม / บุคคลฯ) ได้โดยอัตโนมัติ สามารถบันทึกหนังสือเวียนเข้าสู่ระบบโดยการสแกนหรือไฟล์เอกสารแนบเพื่อใช้ในการอ้างอิงได้ สามารถบันทึกวันที่ เวลา ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบและตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการเวียนหนังสือได้โดยอัตโนมัติและสามารถจัดทำรายงานสรุปหนังสือเวียน
- ๘.๑๔) ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลหนังสือที่ครบเวลาดำเนินการจัดเก็บในระบบ โดยจะรวบรวมเป็นรายงานทะเบียนหนังสือที่ครบกำหนดการจัดเก็บพร้อมที่จะทำลายตามระเบียบสารบรรณให้กับเจ้าหน้าที่สารบรรณใช้ในการ




ตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ใช้สามารถเลือกหนังสือที่ต้องการจะทำลายได้ มีรายงานแสดงเอกสารหมดอายุตามเวลาที่กำหนดได้

- ๘.๑๕) ระบบให้ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาและติดตามหนังสือ ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือและติดตามได้ว่าปัจจุบันหนังสืออยู่ที่ใคร หน่วยงานใด สถานะการดำเนินการ สถานะของหนังสือ ฯลฯ โดยผู้ใช้สามารถทำการสืบค้นจากเงื่อนไขได้หลายเงื่อนไขพร้อมกัน เช่น เลขที่หนังสือ ลงวันที่ เรื่อง หน่วยงานอ้างอิง หมายเหตุ การปฏิบัติ ประเภทของหนังสือ การดำเนินการแล้วเสร็จภายใน เป็นต้น โดยสามารถใช้เงื่อนไขตรรกะ “และ” “หรือ” “ไม่ใช่” ประกอบการค้นหาได้ สามารถตรวจสอบได้ว่าในปัจจุบันผู้ใช้แต่ละคนมีหนังสืออะไรเข้ามาบ้าง
- ๘.๑๖) ระบบมีโปรแกรมสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อใช้สำหรับควบคุมการใช้งาน การกำหนดสิทธิ การใช้งานโปรแกรมในส่วนต่างๆ ระบบตรวจสอบการเข้าออกของผู้ใช้ การแก้ไขปรับปรุงรายชื่อหนังสือชื่อหน่วยงานภายใน หน่วยงานภายนอก รวมทั้งชื่อตำแหน่งที่รับผิดชอบในการกำหนดสิทธิในการออกเลขหนังสือ
- ๘.๑๗) ระบบสามารถออกรายงานหรือพิมพ์รายงานโดยแยกแสดงรายการในแฟ้มทะเบียนต่างๆ หรือสามารถเรียกดูข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- รายงานหนังสือรับภายนอกโดยแยกตามหน่วยงาน
 - รายงานหนังสือส่ง ประกอบด้วย หนังสือส่งภายนอก หนังสือส่งภายใน หนังสือเวียน
 - รายงานจำนวนหนังสือ รับเข้า ส่งออกของหน่วยงานย่อย ภายใน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - รายงานจำนวนหนังสือ รับเข้า ส่งออกกับหน่วยงานภายนอก ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - รายงานจำนวนเรื่องที่อยู่ระหว่างดำเนินการ
 - รายงานจำนวนหนังสือที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว
 - รายงานทะเบียนรายชื่อหนังสือที่ครบกำหนดระยะเวลาเพื่อการทำลาย
 - สามารถส่งออกรายงานเป็นรูปแบบไฟล์ Excel หรือ PDF ได้
- ๘.๑๘) รองรับการรับส่งหนังสือตามโครงสร้างของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ๘.๑๙) ระบบสามารถแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นและอีเมลได้

๘.๒๐) พัฒนาระบบเป็น Responsive Web Design สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์ได้หลายชนิด เช่น Desktop PC Tablet และ Smart Phone

ทั้งนี้จะต้องศึกษาและเสนอแนวทางข้อเสนออื่นที่เป็นประโยชน์กับสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ๑) ศึกษาวิเคราะห์เพิ่มเติมในประเรื่องบริการของแต่ละจังหวัด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของแต่ละบริการ การเชื่อมโยงข้อมูลที่จำเป็นของบริการ ผู้ใช้บริการข้อจำกัดต่างการของบริการที่มีเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่ต้องใช้ในแต่ละบริการ
- ๒) ศึกษาแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง เพื่อให้รับทราบแนวทางขั้นตอนวิธีการในการเชื่อมโยงข้อมูลและรูปแบบข้อมูลที่จะเชื่อมโยงที่ชัดเจน
- ๓) ศึกษาแนวทางการจัดทำระบบ SSO ของกระทรวง เพื่อจะได้พัฒนาหรือจัดทำระบบ SSO ที่เหมาะสม.
- ๔) ศึกษา กฎหมาย พรบ. มาตรฐานแนวทางการลงลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบเป็นไปตามมาตรฐานมีความน่าเชื่อถือ
- ๕) ศึกษา ระบบ Payment Gateway เพื่อให้ได้ผู้ให้บริการที่เหมาะสมกับงาน
- ๖) ศึกษาแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ ที่สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีในปัจจุบันที่อาจเกี่ยวข้องตามรายละเอียดงานในโครงการ ได้แก่ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงระบบรับเรื่องร้องเรียน (MNRE e-Petition) ซึ่งในการพัฒนาอาจต้องเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการใช้งานของเจ้าหน้าที่ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ให้บริการตามระเบียบงานสารบรรณ แก่เจ้าหน้าที่ภายในสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูล การรับส่งหนังสือกับหน่วยงานในระดับกรม ยกเว้นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
 - ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบที่ใช้จัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานใน สป.ทส. ที่เชื่อมโยงกับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
 - ระบบรับเรื่องร้องเรียน ให้บริการรับเรื่องร้องเรียน ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวง จากประชาชน)

- ๗) ศึกษากระบวนการอนุมัติอนุญาตของหน่วยงานอื่นที่ใกล้เคียงเพื่อเป็นแนวทางและกรณีศึกษาในการพัฒนา
- ๘) ศึกษาระบบ Active Directory และ Network Services ให้กับกระทรวง เพื่อนำไปออกแบบและพัฒนาระบบยืนยันตัวตน
- ๙) ศึกษาวิเคราะห์แนวทางการเชื่อมโยงกับระบบอื่นๆ ที่อาจมีความเกี่ยวข้องในการอนุมัติ อนุญาต เช่น ระบบ Biz Portal ของสำนักนายกรัฐมนตรี เป็นต้น
- ๑๐) นำเสนอผลการศึกษาทั้งหมด พร้อมนำเสนอแนวทาง รูปแบบ เทคโนโลยี และอุปกรณ์หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาให้ครบถ้วน

โดยทำการวิเคราะห์ ระบบงานในสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกเอกสารอนุมัติ อนุญาต และในส่วนการรับส่งเอกสารอาจเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์หรือแนวทางอื่นตามความเหมาะสม

๔.๔.๒. ตรวจสอบและประเมินสถาปัตยกรรมของ Active Directory รวมทั้ง Network Services ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น DNS, NTP เป็นต้น ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พร้อมทั้งดำเนินการปรับปรุงสถาปัตยกรรมเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบยืนยันตัวตนผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน และรหัสผ่านสำหรับระบบงานภายใต้ขอบเขตงานของโครงการนี้ให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ

๔.๔.๓. พัฒนาระบบการเข้าใช้ข้อมูลและระบบงานภายใต้ขอบเขตงานของโครงการนี้ให้สามารถรองรับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)

๔.๔.๔. พัฒนา ติดตั้งและส่งมอบซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการนี้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑) ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล อย่างน้อย ๔ ชุด โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑.๑) มีลิขสิทธิ์รองรับการใช้งานบนแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า ๔ แกน
- ๑.๒) ซอฟต์แวร์เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS)
- ๑.๓) สนับสนุนเน็ตเวิร์คโปรโตคอลแบบ TCP/IP เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔) สนับสนุนมาตรฐานต่าง ๆ เหล่านี้
 - Open Database Connectivity (ODBC)
 - Java Database Connectivity (JDBC)
 - ANSI SQL๙๒ หรือ สูงกว่า
 - มี Data Integrity ที่สามารถทำ Referential Integrity และ Cascade Delete ได้
 - มีระบบช่วยเหลือในการสืบค้นข้อมูล Query Optimizer ในลักษณะที่เป็น Cost-Based Optimizer



- สามารถเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ Binary Large Object (BLOB) ไว้ในฐานข้อมูลได้ทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีเครื่องมือช่วยในการควบคุมและระบบฐานข้อมูล

๒) ซอฟต์แวร์สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Real-Time จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๒.๑) มีลิขสิทธิ์การใช้งานข้อมูลจำนวน ๒๕๐ users
- ๒.๒) มีลิขสิทธิ์ครอบคลุมระบบงาน ระบบฐานข้อมูลและอุปกรณ์แบบไม่จำกัด (Unlimited License) ภายใต้อุปกรณ์ของโครงการ
- ๒.๓) ซอฟต์แวร์สามารถทำงานเป็นแบบกระจาย (Distributed) รองรับการรับส่งข้อมูลกันระหว่าง Nodes จำนวนมากบนเครือข่ายรองรับการทำงานของโปรโตคอล RTPS (Real Time Publish Subscribe)
- ๒.๔) สามารถทำงานของ Transport Protocol เช่น UDPv๔, v๖ unicast and multicast, TCP, OpenSSL: TLS/SSL, DTLS ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๕) มีระบบ Mapping data ให้หน่วยงานที่ต้องการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลสามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูลเพื่อใช้ร่วมกันเองโดยที่ไม่ไปขัดขวางระบบหรือไม่กระทบกับโครงสร้างของระบบ
- ๒.๖) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน REST/HTTP Interface ได้
- ๒.๗) สามารถทำการ Monitor ข้อมูลทั้งหมดที่มีการรับและส่งในระบบได้
- ๒.๘) สามารถบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่มีการรับและส่งในระบบได้ (Recording Service)
- ๒.๙) รองรับการพิสูจน์ยืนยันตัวตน (Authentication) ผู้รับและส่งข้อมูลในรูปแบบ X.๕๐๙ PKI with a pre-configured shared Certificate Authority (CA) และ Digital Signature Algorithm (DSA) with Diffie-Hellman and RSA for authentication and key exchange ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑๐) รองรับการเข้ารหัสข้อมูลที่รับและส่งในรูปแบบ AES๑๒๘ and AES๒๕๖ for encryption และ HMAC-SHA๑ and
- ๒.๑๑) HMAC-SHA๒๕๖ for message authentication and integrity ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑๒) รองรับการรับส่งข้อมูลข้ามเครือข่าย WAN หลายชนิดเครือข่ายได้แบบ Real-Time
- ๒.๑๓) สามารถเชื่อมโยงหรือมีส่วนเพิ่มเติมโปรแกรมสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลกับโปรแกรม MS Word หรือ Excel ได้ และสามารถทำ Data Injection ได้หรือแนวทางอื่นๆ ที่เหมาะสม

- ๒.๑๔) สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, MAC OS X, UNIX, Android, iOS ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑๕) รองรับภาษาในการพัฒนาต่อยอดเพิ่มเติมได้ เช่น JAVA, C++, C#, PHP ได้เป็นอย่างดี
- ๓) พัฒนาและติดตั้งซอฟต์แวร์ในการจัดทำระบบวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาอย่างน้อยดังนี้
- ๓.๑) สามารถนำเข้าข้อมูลจาก CSV ไฟล์ได้ ในรูปแบบฟิลด์ข้อมูลตามโปรแกรมที่กำหนดไว้
- ๓.๒) สามารถนำเข้าข้อมูลจากฐานข้อมูล RDBMS ได้ในรูปแบบฟิลด์ข้อมูลตามโปรแกรมที่กำหนด
- ๓.๓) สามารถนำเข้าข้อมูลจาก Analysis Service ได้ในรูปแบบฟิลด์ข้อมูลตามโปรแกรมที่กำหนดไว้
- ๓.๔) สามารถสนับสนุนการสร้างรายงาน Dashboard โดยสามารถแสดงผลรวมกันทั้งกราฟ (Chart) ตาราง (Table) แผนที่ (Map) ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๕) รองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- ๓.๖) รองรับการแบ่งปันและกำหนดสิทธิการเข้าถึงรายงานโดยผู้ดูแลระบบ
- ๓.๗) สามารถนำข้อมูลออกในรูปแบบ .xlsx หรือ CSV ได้
- ๓.๘) มีลิขสิทธิ์การใช้งานสำหรับ ๑ เครือข่ายแม่ แบบไม่มีหมดอายุ (Perpetual)
- ๓.๙) มีลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน ๒๕๐ users
- ๔) คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน ๒๕๐ ชุด มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้
- ๔.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core)
- ๔.๒) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๔.๓) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๔.๔) มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อย ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๓๖๐ x ๑,๖๐๐ Pixel
- ๔.๕) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac), Bluetooth และ GPS
- ๔.๖) อุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- ๔.๗) มีกล้องด้านหน้า ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel
- ๔.๘) มีกล้องด้านหลัง ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel
- ๔.๙) มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ ๔G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- ๔.๑๐) รองรับอุปกรณ์ Stylus แบบ Pressure Sensitive สำหรับการเขียนด้วยลายมือ
- ๔.๑๑) ใส่เคสแบบมีฝาปิด ตรงตามรุ่นอุปกรณ์ที่นำเสนอ




๕) จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ผู้ใช้งาน เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ พร้อมจัดเตรียมคู่มือภาษาไทยวิดีโอบันทึกการสอน วิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร สถานที่ฝึกอบรม อาหารว่างและอาหารกลางวัน โดยรายละเอียดการฝึกอบรมมีดังนี้

- ๕.๑) จัดฝึกอบรมการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ ทสจ. ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ คน
- ๕.๒) จัดฝึกอบรมการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ (ส่วนกลาง) ไม่น้อยกว่า ๕ คน

๔.๕ ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและข้อเสนอ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อ บริการประชาชน สำหรับการบริหาร จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการทำงานใหม่ให้เป็น Digital Workflow ดังนี้

๑. ระบบการลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตนและคำขอใช้บริการ จำนวน ๑ ระบบ
 ๒. ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ระบบ
 ๓. ระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 ๔. ระบบประเมินการให้บริการของ ทสจ. จำนวน ๑ ระบบ
 ๕. ระบบแจ้งเรื่องร้องเรียน จำนวน ๑ ระบบ
 ๖. ระบบวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Data Analytics) จำนวน ๑ ระบบ
 ๗. ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล อย่างน้อย ๔ ชุด
 ๘. ซอฟต์แวร์สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Real-Time จำนวน ๑ ชุด
 ๙. ซอฟต์แวร์ BI จำนวน ๑ ชุด
 ๑๐. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน ๒๕๐ ชุด
๑. ระบบการลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตนและคำขอใช้บริการ จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาอย่างน้อยดังนี้
- ๑.๑ Web Application สำหรับผู้ให้บริการยื่นคำขอใช้บริการ
 - ๑.๑.๑. ระบบต้องสามารถทำงานในรูปแบบ Web Application สามารถรองรับการทำงานบน อุปกรณ์ iOS และ Android
 - ๑.๑.๒. ระบบงานระบบต้องสามารถทำงานในรูปแบบ Web Application แบบ Responsive Web Design สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์ได้หลายชนิด เช่น Desktop PC Tablet และ Smart Phone เป็นต้น
 - ๑.๑.๓. พัฒนาระบบเป็น Line OA และแอปพลิเคชันบนมือถือ สามารถรองรับการทำงานบน iOS และ Android
 - ๑.๑.๔. ระบบงานต้องสามารถรับส่งข้อมูลหรือเอกสาร ในรูปแบบ Publish-Subscribe แบบ Real-Time ได้
 - ๑.๑.๕. มีช่องทางการลงทะเบียนสมัครการใช้งาน Web Application

- ๑.๑.๖. ขั้นตอนลงทะเบียนสามารถพิสูจน์ยืนยันตัวตนด้วย OTP (One Time Password) ผ่านช่องทางอีเมล (Email)
- ๑.๑.๗ Web Application สามารถกรอกข้อมูลคำขอร้องใช้บริการได้ดังนี้
- ๑.๑.๗.๑ การบริการเกี่ยวกับการขอใช้น้ำบาดาล (Ground Water)
 - ๑.๑.๗.๒ การบริการการใช้เขตพื้นที่ป่า (Forest)
 - ๑.๑.๗.๓ การบริการโรงเลื่อย ค้าไม้ (Wood Mill)
 - ๑.๑.๗.๔ การบริการการขอใช้เครื่องมือหนัก เลื่อย ไซ้ (Heavy Equipment)
- ๑.๑.๘ สามารถระบุตำแหน่งพิกัดจุดจาก GPS กรณีขอใช้บริการ เกี่ยวกับการขอใช้น้ำบาดาล และ บริการการใช้เขตพื้นที่ป่า
- ๑.๑.๙ รองรับการชำระค่าบริการผ่าน Payment Gateway
- ๑.๒ ระบบจัดการคำขอสำหรับเจ้าหน้าที่ (Backoffice)
- ๑.๒.๑ สามารถเข้าสู่ระบบโดยผ่าน Web browser ได้
 - ๑.๒.๑ สามารถจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งานการเข้าถึงเมนูแต่ละเมนูในระบบได้
 - ๑.๒.๒ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข จัดการผู้ใช้งานได้
 - ๑.๒.๓ มีหน้าจอจัดการคำขอใช้บริการเพื่อรับเรื่องและ สามารถ ปรับสถานะ รับเรื่อง กำลังดำเนินการ ดำเนินการเสร็จแล้ว เป็นต้น จากผู้ให้บริการได้
 - ๑.๒.๔ ระบบสามารถขออนุมัติคำขอตามลำดับชั้นได้
 - ๑.๒.๕ มีรายงานแสดงผลจำนวนผู้ใช้งานในระบบ รายงานคำขอใช้บริการ รายงานชำระค่าบริการ เป็นต้น
 - ๑.๒.๗ รายงานสามารถ Export ไฟล์ Excel หรือ CSV ได้
๒. ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑. ระบบงานต้องสามารถเชื่อมต่อ และ เชื่อมโยงผู้ใช้งานระบบกับ ระบบ Active Directory และ Certificate Authority ได้ และรองรับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)
 - ๒.๒ ระบบงานต้องสามารถบันทึกการใช้งานระบบของผู้ใช้ แต่ละคนได้ โดยต้องสามารถบันทึกชื่อผู้ใช้งาน ชื่อไฟล์เอกสาร กิจกรรมที่ผู้ใช้งาน กระทำต่อเอกสาร เช่น การสร้างและแก้ไขเอกสารเวลาที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรมนั้นๆ ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๓ ระบบงานต้องสามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้
 - ๒.๔ ผู้ใช้งานสามารถทำการลงชื่อเข้าใช้งาน (Login) เพียงครั้งเดียวก็สามารถใช้งานระบบงานตามสิทธิ์ผู้ใช้งานได้รับ
 - ๒.๕ ระบบต้องสามารถบันทึกการใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละคนได้ (Activity Log) โดยต้องสามารถบันทึกชื่อผู้ใช้งานกิจกรรมที่ผู้ใช้งานกระทำบนระบบงานและเวลาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นๆ ได้เป็นอย่างน้อย




๒.๖ ระบบต้องสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือภายนอกได้ โดยรองรับข้อมูลตามระเบียบงานสารบรรณ โดยการรับหนังสือจากหน่วยงานภายนอก ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนรับหนังสือเข้าสู่ระบบสามารถทำการตรวจสอบ ค้นหา ติดตาม โดยระบบต้องสามารถรับหนังสือจาก หน่วยราชการ/บุคคล/บริษัทฯ ภายนอกถึงสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) และต้องสามารถลงทะเบียนรับข้อมูลพื้นฐานของหนังสือภายนอก เพื่อใช้เป็นดัชนีการสืบค้น (Index) ออกเลขทะเบียนรับให้โดยอัตโนมัติ สามารถบันทึก วันที่ เวลา และชื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการรับหนังสือจากภายนอกให้โดยอัตโนมัติรองรับการแนบไฟล์ข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น MS Word, MS-Excel, PDF, JPG เป็นต้น

๒.๗ ระบบต้องสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือรับภายใน สำหรับใช้ในการรับหนังสือภายในหน่วยงานได้และผู้ใช้แต่ละส่วนงานสามารถลงทะเบียนรับหนังสือเข้าสู่ระบบ สามารถตรวจสอบ ค้นหา ติดตาม และต้องสามารถลงทะเบียนรับข้อมูลพื้นฐานของหนังสือภายใน เพื่อใช้เป็นดัชนีการสืบค้น (Index) ออกเลขทะเบียนรับให้โดยอัตโนมัติ รองรับการแนบไฟล์ข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น MS Word, MS-Excel, PDF, JPG เป็นต้น

๒.๘ ระบบต้องสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือ ส่งภายนอก สำหรับใช้ในการส่งหนังสือภายนอกสู่หน่วยงานอื่นๆ รวมถึงเพิ่มการจองเลขหนังสือส่งภายนอก โดยหน่วยงานย่อยระดับสำนัก กอง ส่วน หรือฝ่าย สามารถเป็นผู้สร้างและส่งหนังสือได้ โดยสามารถระบุรายละเอียดเช่น เลขที่หนังสือ ประเภทหนังสือ วันที่ จาก ถึง เรื่อง อ้างอิง สิ่งที่ส่งมาด้วย ชั้นความเร็ว ชั้นความลับ เป็นต้น สามารถลงทะเบียนข้อมูลพื้นฐานของหนังสือภายนอกเพื่อใช้เป็นดัชนีการสืบค้น (Index) และสามารถบันทึก วัน เดือน ปี เวลาส่งได้โดยอัตโนมัติ รองรับการแนบไฟล์ข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น MS Word, MS-Excel, PDF เป็นต้น

๒.๙ ระบบต้องสามารถออกหมายเลขทะเบียนหนังสือส่งภายใน สำหรับใช้ในการส่งหนังสือภายในหน่วยงาน โดยผู้ใช้สามารถสร้างหนังสือใหม่หรือรับหนังสือเพื่อส่งต่อโดยแจ้งเป็นหนังสือเวียนได้ และสามารถบันทึก วัน เดือน ปี เวลาส่ง ได้โดยอัตโนมัติ รวมทั้งระบบต้องสามารถทำการบันทึกข้อสั่งการ หรือทำการเกษียณหนังสือ ลงบนเอกสารดิจิทัล และทำการส่งต่อหนังสือไปยังหน่วยงานอื่นๆ ได้ โดยสามารถส่งต่อโดยระบุตำแหน่ง กลุ่ม หรือชื่อผู้รับหนังสือ โดยผู้ใช้สามารถทำการลงนามรับหนังสือได้ สามารถบันทึกหนังสือเข้าสู่ระบบ โดยการสแกน หรือไฟล์เอกสารแนบ เพื่อใช้ในการอ้างอิง สามารถบันทึกวันที่ เวลา และชื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรับหนังสือจากภายในโดยอัตโนมัติ

๒.๑๐ ระบบต้องสามารถทำการเวียนหนังสือไปยังผู้รับ เป็นจำนวนมากๆ โดยมีเนื้อหาใจความของหนังสืออย่างเดียวกัน ระบบต้องสามารถออกเลขหนังสือเวียนภายนอก (กระทรวง / ทบวง / กรม / บุคคลฯ) ได้โดยอัตโนมัติ สามารถบันทึกหนังสือเวียนเข้าสู่ระบบ โดยการสแกนหรือไฟล์เอกสารแนบ เพื่อใช้ในการอ้างอิงได้ สามารถบันทึก วันที่ เวลา ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน ระบบ และตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการเวียนหนังสือได้โดยอัตโนมัติ และสามารถจัดทำรายงาน สรุปหนังสือเวียน



๒.๑๑ ระบบต้องสามารถรวบรวมข้อมูลหนังสือ ที่ครบเวลาดำเนินการจัดเก็บในระบบ โดยจะรวบรวมเป็นรายงานทะเบียน หนังสือที่ครบกำหนดการจัดเก็บ พร้อมทั้งทำลายตามระเบียบสารบรรณ ให้กับเจ้าหน้าที่สารบรรณใช้ในการตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ใช้สามารถเลือกหนังสือที่ต้องการจะทำลายได้ มีรายงานแสดงเอกสารหมดอายุตามเวลาที่กำหนดได้

๒.๑๒ ระบบต้องให้ผู้ใช้สามารถทำการค้นหา และ ติดตามหนังสือ ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือและติดตามได้ว่าปัจจุบันหนังสืออยู่ที่ใคร หน่วยงานใด สถานะการดำเนินการ สถานะของหนังสือ ฯลฯ โดยผู้ใช้สามารถทำการสืบค้นจากเงื่อนไขได้หลายเงื่อนไขพร้อมกัน เช่น เลขที่หนังสือ ลงวันที่ เรื่องหน่วยงาน อ้างถึง หมายเหตุ การปฏิบัติ ประเภทของหนังสือ การดำเนินการแล้วเสร็จภายใน เป็นต้น โดยสามารถใช้เงื่อนไขตรรกะ “และ” “หรือ” “ไม่ใช่” ประกอบการค้นหาได้ ต้องสามารถตรวจสอบได้ว่า ในปัจจุบันผู้ใช้แต่ละคนมีหนังสืออะไรเข้ามาบ้าง

๒.๑๓ ระบบจะต้องมีโปรแกรมสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้สำหรับควบคุมการใช้งาน การกำหนดสิทธิ การใช้งานโปรแกรมในส่วนต่างๆ ระบบตรวจสอบการเข้าออกของผู้ใช้ การแก้ไขปรับปรุงรายชื่อหนังสือ ชื่อหน่วยงานภายใน หน่วยงานภายนอก รวมทั้งชื่อตำแหน่งที่รับผิดชอบในการกำหนดสิทธิในการออกเลขหนังสือ

๒.๑๔ ระบบรองรับระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์

๒.๑๕ ระบบสามารถออกรายงานหรือพิมพ์รายงาน โดยแยกแสดงรายการในแฟ้มทะเบียนต่างๆ หรือสามารถเรียกดูข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๒.๑๕.๑ รายงานหนังสือรับภายนอกโดยแยกตามหน่วยงาน

๒.๑๕.๒ รายงานหนังสือส่ง ประกอบด้วย หนังสือส่งภายนอก หนังสือส่งภายใน หนังสือเวียน

๒.๑๕.๓ รายงานจำนวนหนังสือ รับเข้า ส่งออกของหน่วยงานย่อย ภายในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒.๑๕.๔ รายงานจำนวนหนังสือ รับเข้า ส่งออกกับหน่วยงานภายนอกทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒.๑๕.๕ รายงานจำนวนเรื่องที่อยู่ระหว่างดำเนินการ

๒.๑๕.๖ รายงานจำนวนหนังสือที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๒.๑๕.๗ รายงานทะเบียนรายชื่อหนังสือที่ครบกำหนดระยะเวลาเพื่อการทำลาย

๒.๑๕.๘ สามารถส่งออกรายงานเป็นรูปแบบไฟล์ Excel หรือ PDF ได้

๒.๑๖ รองรับการรับส่งหนังสือตามโครงสร้างของ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ๗๖ จังหวัด

๒.๑๗ ระบบสามารถแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น และอีเมลได้

๒.๑๘ พัฒนาระบบเป็น Responsive Web Design สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์ได้หลายชนิด เช่น Desktop PC Tablet และ Smart Phone

๓. ระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๓.๑ สามารถบันทึกลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้
 - ๓.๒ สามารถแนบไฟล์ลงลายมือชื่อดิจิทัลบนเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้
 - ๓.๓ สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขลายมือชื่อดิจิทัลผ่านระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้
 - ๓.๔ รองรับการกรอกรหัสยืนยันลายมือชื่อดิจิทัลกรณีอนุมัติเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้
 - ๓.๕ สามารถแก้ไขรหัสผ่านรหัสลายมือชื่อดิจิทัลได้
๔. ระบบประเมินการให้บริการของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ๗๖ จังหวัด จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๔.๑ ผู้ใช้งานระบบ Web Application สามารถประเมินความพึงพอใจการให้บริการได้ โดยคะแนนความพึงพอใจ
 - ๔.๑.๑ ๕ คะแนน พึงพอใจมากที่สุด
 - ๔.๑.๒ ๔ คะแนน พอใจมาก
 - ๔.๑.๓ ๓ คะแนน พอใจปานกลาง
 - ๔.๑.๔ ๒ คะแนน พอใจน้อย
 - ๔.๑.๕ ๑ คะแนน ต้องปรับปรุง
 - ๔.๒ มีระบบจัดเก็บข้อมูลการให้คะแนนความพึงพอใจโดยสามารถแยกประเภทคำขอการให้บริการแต่ละประเภทได้
 - ๔.๓ สามารถออกรายงานผลสรุปคะแนนความพึงพอใจได้ โดยสามารถแสดงรายวัน รายเดือน รายปี ได้เป็นต้น
 - ๔.๔ สามารถ Export ข้อมูลคะแนนความพึงพอใจในรูปแบบไฟล์ Excel หรือ CSV ได้
๕. ระบบแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๕.๑ ผู้ใช้งาน Web Application มีช่องทางรับแจ้งเรื่องหรือแจ้งร้องเรียนตามประเภทต่างๆได้
 - ๕.๒ ผู้ใช้งานสามารถ เลือกประเภทการแจ้ง กรอกรายละเอียดการแจ้ง และสามารถ Upload File เพื่อใช้ในการแจ้งเรื่องได้
 - ๕.๓ มีระบบจัดการสำหรับเจ้าหน้าที่รับเรื่องแจ้ง และสามารถตรวจสอบรายละเอียดผู้ใช้งานที่มีการแจ้งเข้ามา
 - ๕.๔ เจ้าหน้าที่รับเรื่องสามารถปรับสถานะเรื่องที่แจ้งจากผู้ใช้งาน เช่น คำร้องใหม่, กำลังดำเนินการ, ดำเนินการเสร็จแล้ว, ยกเลิก เป็นต้น
 - ๕.๕ มีรายงานสรุปเรื่องร้องเรียน โดยสามารถแยกสถานะตามที่ต้องการได้ เช่น คำร้องใหม่, กำลังดำเนินการ, ดำเนินการเสร็จแล้ว, ยกเลิก
 - ๕.๖ รายงานสามารถ Export ไฟล์ Excel หรือ CSV ได้



๖. ระบบวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Data Analytics) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- ๖.๑ สามารถนำเข้าข้อมูลจาก CSV ไฟล์ได้ ในรูปแบบฟิลด์ข้อมูลตามโปรแกรมที่กำหนดไว้
- ๖.๒ สามารถนำเข้าข้อมูลจากฐานข้อมูล RDBMS ได้ ในรูปแบบฟิลด์ข้อมูลตามโปรแกรมที่กำหนดไว้
- ๖.๓ สามารถนำเข้าข้อมูลจาก Analysis Service ได้ ในรูปแบบฟิลด์ข้อมูลตามโปรแกรมที่กำหนดไว้
- ๖.๔ สามารถสนับสนุนการสร้างรายงาน Dashboard โดยสามารถแสดงผลรวมกันทั้ง กราฟ (Chart) ตาราง (Table) แผนที่ (Map) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๖.๕ รองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- ๖.๖ รองรับการแบ่งปันและกำหนดสิทธิการเข้าถึงรายงาน โดยผู้ดูแลระบบ
- ๖.๗ สามารถนำข้อมูลออกในรูปแบบ .xlsx หรือ CSV ได้
- ๖.๘ มีลิขสิทธิ์การใช้งานสำหรับ ๑ เครื่องแม่ข่าย แบบไม่มีหมดอายุ (Perpetual)
- ๖.๙ มีลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน ๒๕๐ users

๗. ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล อย่างน้อย ๔ ชุด โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๗.๑ มีลิขสิทธิ์รองรับการใช้งานบนแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า ๔ แกน
- ๗.๒ ซอฟต์แวร์เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS)
- ๗.๓ สนับสนุนเน็ตเวิร์คโปรโตคอลแบบ TCP/IP เป็นอย่างน้อย
- ๗.๔ สนับสนุนมาตรฐานต่าง ๆ เหล่านี้
 - ๗.๔.๑ Open Database Connectivity (ODBC)
 - ๗.๔.๒ Java Database Connectivity (JDBC)
 - ๗.๔.๓ ANSI SQL๙๒ หรือ สูงกว่า
 - ๗.๔.๔ มี Data Integrity ที่สามารถทำ Referential Integrity และ Cascade Delete ได้
 - ๗.๔.๕ มีระบบช่วยเหลือในการสืบค้นข้อมูล Query Optimizer ในลักษณะที่เป็น Cost-Based Optimizer
 - ๗.๔.๖ สามารถเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ Binary Large Object (BLOB) ไว้ในฐานข้อมูลได้
 - ๗.๔.๗ ทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - ๗.๔.๘ มีเครื่องมือช่วยในการควบคุมและระบบฐานข้อมูล

๘. ซอฟต์แวร์สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Real-Time จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๘.๑ มีลิขสิทธิ์การใช้งานข้อมูลจำนวน ๒๕๐ users
- ๘.๒ มีลิขสิทธิ์ครอบคลุมระบบงาน เชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลและอุปกรณ์แบบไม่จำกัด (Unlimited License) ภายใต้ขอบเขตงานของโครงการ

- ๘.๓ ซอฟต์แวร์สามารถทำงานเป็นแบบกระจาย (Distributed) รองรับการรับส่งข้อมูลกันระหว่าง Nodes จำนวนมากบนเครือข่าย
- ๘.๔ รองรับการทำงานของโปรโตคอล RTPS (Real Time Publish Subscribe)
- ๘.๕ สามารถทำงานของ Transport Protocol เช่น UDPv๔, v๖ unicast and multicast, TCP, OpenSSL: TLS/SSL, DTLS ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๖ มีระบบ Mapping data ให้หน่วยงานที่ต้องการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลสามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูลเพื่อใช้ร่วมกันเอง
- ๘.๗ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน REST/HTTP Interface ได้
- ๘.๘ สามารถทำการ Monitor ข้อมูลทั้งหมดที่มีการรับและส่งในระบบได้
- ๘.๙ สามารถบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่มีการรับและส่งในระบบได้ (Recording Service)
- ๘.๑๐ รองรับการพิสูจน์ยืนยันตัวตน (Authentication) ผู้รับและส่งข้อมูลในรูปแบบ X.๕๐๙ PKI with a pre-configured shared Certificate Authority (CA) และ Digital Signature Algorithm (DSA) with Diffie-Hellman and RSA for authentication and key exchange ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๑๑ รองรับการเข้ารหัสข้อมูลที่รับและส่งในรูปแบบ AES๑๒๘ and AES๒๕๖ for encryption และ HMAC-SHA๑ and HMAC-SHA๒๕๖ for message authentication and integrity ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๑๒ รองรับการรับส่งข้อมูลข้ามเครือข่าย WAN หลายชนิดเครือข่ายได้แบบ Real-Time
- ๘.๑๓ สามารถเชื่อมโยงหรือมีส่วนเพิ่มเติมโปรแกรมสำหรับ เชื่อมโยงข้อมูลกับโปรแกรม MS Word หรือ Excel ได้ และสามารถทำ Data Injection ได้ในเชิงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนา หรือแนวทางอื่นๆ ที่เหมาะสม
- ๘.๑๔ สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, MAC OS X, UNIX, Android, iOS ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๑๕ รองรับภาษาในการพัฒนาต่อยอดเพิ่มเติมได้ เช่น JAVA, C++, C#, PHP ได้เป็นอย่างดีน้อย
๙. ซอฟต์แวร์ BI จำนวน ๑ ชุด
- ๙.๑ สามารถสนับสนุนการสร้างรายงาน Dashboard โดยสามารถแสดงผลรวมทั้ง กราฟ (Chart) ตาราง (Table) แผนที่ (Map) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๙.๒ รองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- ๙.๓ รองรับการแบ่งปันและกำหนดสิทธิการเข้าถึงรายงาน โดยผู้ดูแลระบบ
- ๙.๔ สามารถนำข้อมูลออกในรูปแบบ .xlsx หรือ CSV ได้
๑๐. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน ๒๕๐ ชุด มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้
- ๑๐.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core)
- ๑๐.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๑๐.๓ มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB




- ๑๐.๔ มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อย ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๓๖๐ x ๑,๖๐๐ Pixel
- ๑๐.๕ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac), Bluetooth และ GPS
- ๑๐.๖ อุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- ๑๐.๗ มีกล้องด้านหน้า ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel
- ๑๐.๘ มีกล้องด้านหลัง ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel
- ๑๐.๙ มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ ๔G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- ๑๐.๑๐ รองรับอุปกรณ์ Stylus แบบ Pressure Sensitive สำหรับการเขียนด้วยลายมือ
- ๑๐.๑๑ ใส่เคสแบบมีฝาปิด ตรงตามรุ่นอุปกรณ์ที่นำเสนอ

๕. การเปิดเผยข้อมูลหรือผลงาน

- ๕.๑) ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาบรรดาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการนี้เป็นความลับโดยจะไม่นำข้อมูลหรือผลงานทั้งหมดหรือส่วนใดของข้อมูลไปเผยแพร่ต่อสาธารณชนและบุคคลภายนอก หรือนำข้อมูลที่ได้ไปแสวงหาผลประโยชน์ไม่ว่าทางหนึ่งทางใดในเชิงพาณิชย์หรือในการใดๆ อันก่อให้เกิดรายได้หรือผลประโยชน์ตอบแทน หรือนำผลการดำเนินโครงการไปใช้ในการอื่นใด อันลักษณะเป็นการต่อยอดหรือเพื่อการขยายผลในเชิงลึกต่อไป รวมถึงจะไม่นำข้อมูลที่ได้ไปกระทำการใดๆ อันเป็นทางที่จะก่อให้เกิดความเสียหาย เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นหนังสือล่วงหน้าและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่สำนักงานปลัดกระทรวงฯ และสถาบันฯ กำหนด
- ๕.๒) เจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องรักษาความลับของข้อมูลในระบบสารสนเทศของสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยต้องไม่นำข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงฯ ไปเปิดเผยต่อผู้อื่นเป็นเด็ดขาด

๖. เงื่อนไขการจ้าง

- ๖.๑) ระยะเวลาดำเนินงาน
ผู้ยื่นต้องดำเนินการ จัดทำครุภัณฑ์และการจ้างเหมาภายใต้โครงการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชน สำหรับบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Green Intelligence Digital Services) ตามข้อกำหนดของสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายในระยะเวลา ๓๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๖.๒) การส่งมอบงาน
การส่งมอบงานเพื่อขอเบิกจ่ายงบประมาณในแต่ละงวดนั้นผู้ยื่นจะต้องจัดส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงาน พร้อมทำสื่อประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานแก่คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างผู้ยื่น




โดยจัดทำเป็นรูปเล่มเอกสารประกอบการส่งมอบงานเพื่อขอเบิกเงินทุกครั้ง ให้ผู้ยื่นจัดส่งรายงานที่จัดเป็นเอกสารรูปเล่ม จำนวน ๑๕ ชุด พร้อมทั้งไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (ที่สามารถเผยแพร่หรือแก้ไขได้) และส่งให้คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างผู้ยื่น พิจารณานุมัติจ่ายเงินตามรายงวดต่อไป โดยรายงานดังกล่าว ให้มีลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- มีสารบัญ
- ใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า

งวดที่ ๑ กำหนดส่งมอบรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) จำนวน ๑๕ ชุด พร้อมทั้งไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (ที่สามารถเผยแพร่หรือแก้ไขได้) ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานการศึกษาเบื้องต้น ต้องครอบคลุมตามรายละเอียดในข้อ ๔.๑ โดยสรุป ดังนี้ (๑) ทัศนวิสัย/แนวคิด (๒) ขอบเขตการดำเนินงาน (๓) แผนการดำเนินงานโดยมีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย ขั้นตอน วิธีการดำเนินการโครงการฯ การวิเคราะห์ผล ประเมินผลความสำเร็จการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน และแผนการปฏิบัติงานรายเดือนตามโครงการทุกขั้นตอน (๔) ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานตามขอบเขตของงานจ้างผู้ยื่น

งวดที่ ๒ กำหนดส่งมอบรายงานฉบับก้าวหน้า (progress Report) จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (ที่สามารถเผยแพร่หรือแก้ไขได้) ภายใน ๒๑๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

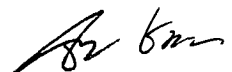
- ๑) รายงานผลการวิเคราะห์ระบบ จำนวน ๑ รายงาน
- ๒) รายงานผลการออกแบบระบบ จำนวน ๑ รายงาน
- ๓) รายงานการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชนสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ ระบบ
- ๔) รายงานผลการทดสอบระบบ จำนวน ๑ ระบบ

งวดที่ ๓ กำหนดส่งมอบร่างรายงานฉบับกลาง (Interim Report) จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (ที่สามารถเผยแพร่หรือแก้ไขได้) ภายใน ๒๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) รายงานการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชนสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เวอร์ชันปรับปรุง จำนวน ๑ ระบบ
- ๒) รายงานผลการทดสอบระบบครั้งที่ ๒ จำนวน ๑ ระบบ

งวดที่ ๔ กำหนดส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (ที่สามารถเผยแพร่หรือแก้ไขได้) ภายใน ๓๐๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) รายงานผลการจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบ จำนวน ๑ รายงาน
- ๒) รายงานสรุปผลการดำเนินงานของโครงการ จำนวน ๑ รายงาน

- ๓) จำทำ Clip video สำหรับแนะนำการใช้บริการระบบบนอุปกรณ์ Smart Device และ Web Application Line OA สำหรับประชาชนและเจ้าหน้าที่
- ๔) จำทำ Clip video สำหรับประชาสัมพันธ์ระบบรวมถึงช่องทางการให้บริการแก่ประชาชน

งวดที่ ๕ กำหนดส่งมอบรายงานการบริหารจัดการโครงการและการบำรุงรักษา ตรวจสอบระบบ จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (ที่สามารถเผยแพร่หรือแก้ไขได้) ภายใน ๓๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ทั้งนี้ เมื่อสิ้นสุดโครงการผู้รับจ้างต้องส่งมอบวัสดุและอุปกรณ์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามขอบเขตการดำเนินงาน (ข้อ ๔) ณ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำบัญชีวัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าว ทั้งนี้ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน สำนักงานปลัดกระทรวงฯ ขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงสถานที่ส่งมอบโดยผู้ยื่นไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

อนึ่ง การติดตั้งและส่งมอบวัสดุและอุปกรณ์ตามที่กล่าวถึง จะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการตรวจรับเสร็จสมบูรณ์ เรียบร้อย ในระหว่างการติดตั้งส่งมอบและตรวจรับยังไม่เสร็จสมบูรณ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีสิทธิดำเนินการเพื่อให้ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ใช้อุปกรณ์ในข้อ ๔ ในส่วนที่ติดตั้งแล้วได้ และหากมีเหตุให้ต้องยกเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ อันเกิดจากการส่งมอบวัสดุและอุปกรณ์ตามที่กล่าวถึง ในระหว่างการส่งมอบและตรวจรับยังไม่สมบูรณ์จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและอากาศยาน สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖.๓) การเบิกจ่ายเงิน (ตามงวดงาน)

เงื่อนไขการจ่ายเงินค่าจ้างและการเบิกเงินค่าจ้างทั้งสัญญา โดยดำเนินการเบิกเงินค่าจ้างเป็นรายงวดแบ่งเป็น ๔ งวด เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับงานได้ทำการตรวจรับตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว โดย

งวดที่ ๑ ค่าจ้างดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๒๘.๕ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสัญญา ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างผู้ยื่น ตรวจรับงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ ค่าจ้างดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๑๙ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสัญญา ภายใน ๒๑๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างผู้ยื่น ตรวจรับงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ ค่าจ้างดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๓๘ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสัญญา ภายใน ๒๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างผู้ยื่น ตรวจรับงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๔ ค่าจ้างดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๙.๕ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสัญญา ภายใน ๓๐๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างผู้ยื่น ตรวจรับงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๕ ค่าจ้างดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๕ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสัญญา ภายใน ๓๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างผู้ยื่น ตรวจรับงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุ ทางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างได้ก็ต่อเมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้มีมติตรวจรับงานงวดนั้นๆ แล้ว และทางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้รับเงินงวดงานนั้นๆ จากสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

๗. ความรับผิดชอบของผู้ยื่น

- ๗.๑) บุคลากรหลักของผู้ยื่น ต้องมีระยะเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาไม่ซ้ำซ้อนกับงานในโครงการอื่นๆ ของผู้ยื่นที่ดำเนินการในช่วงเวลาเดียวกัน หากผู้ว่าจ้างพบว่าบุคลากรหลักไม่ว่าคนหนึ่งคนใดหรือหลายคนปฏิบัติงานซ้ำซ้อนกับงานในโครงการอื่นๆ ไม่ว่าจะพบในระหว่างปฏิบัติงานตามสัญญาหรือในภายหลัง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และ/หรือเรียกค่าเสียหายจากผู้ยื่นหรือปรับลดค่าจ้างได้
- ๗.๒) ผู้ยื่นต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ยื่นได้ทำขึ้น แม้จะเกิดเพราะเหตุสุดวิสัยนอกเหนือจากกรณีอันเกิดจากความผิดของสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ยื่นจะต้องรับผิดชอบ โดยซ่อมแซมให้คืนสภาพดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมด ผู้ยื่นต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
- ๗.๓) ผู้ยื่นจะต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง และป้องกันมิให้ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบต่อในบรรดาสิทธิเรียกร้อง ค่าเสียหาย ค่าใช้จ่าย หรือราคา รวมตลอดถึงการเรียกร้องโดยบุคคลภายนอกอันเกิดจากความผิดพลาดหรือการละเว้นไม่กระทำการของผู้ยื่น หรือของลูกจ้างของผู้ยื่น




- ๗.๔) ผู้ยื่นจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอื่น รวมถึงสิทธิใดๆ ต่อบุคคลภายนอกเนื่องจากการปฏิบัติงานตามสัญญาขึ้น โดยสิ้นเชิง

๘. สิทธิและหน้าที่ของผู้ยื่น

- ๘.๑) ผู้ยื่นจะต้องนำเสนอรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการและส่งรายงานโดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
- (๑) รายงานความก้าวหน้าโครงการ ได้แก่ ๑) รายงานประจำเดือน ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่วันสิ้นเดือน เป็นจำนวน ๓ ชุด ๒) รายงานไตรมาสภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่วันสิ้นสุดของแต่ละไตรมาส และ ๓) รายงานประจำปีภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันสิ้นสุดของปี ตามแบบและรายละเอียดอื่นๆ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เป็นจำนวน ๕ ชุด
- (๒) รายงานฉบับสมบูรณ์ (ฉบับภาษาไทย) ตามแบบและรายละเอียดอื่นๆ พร้อมเอกสารหลักฐานที่ผู้ว่าจ้างกำหนดภายในระยะเวลาในการดำเนินโครงการตามสัญญา เป็นจำนวน ๕ ชุด
- ๘.๒) ผู้ยื่นจะต้องใช้ความชำนาญ ด้วยความระมัดระวัง และความขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติงานตามสัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบให้สำเร็จลุล่วงเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับนับถือกันโดยทั่วไป
- ๘.๓) ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับซึ่งผู้ยื่นได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้าง บรรดาเอกสารที่ผู้ยื่นได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ถือเป็นความลับและให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ผู้ยื่นจะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ ผู้ยื่นอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้กิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงานโดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าจากผู้ว่าจ้างก่อน
- ๘.๔) บรรดาเครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลาย ซึ่งผู้ว่าจ้างได้จัดให้ผู้ยื่นใช้หรือซึ่งผู้ยื่นซื้อมาด้วยทุนทรัพย์ของผู้ว่าจ้าง หรือซึ่งผู้ว่าจ้างเป็นผู้จ่ายค่าใช้จ่ายให้ ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง และต้องทำเครื่องหมายแสดงว่าเป็นผู้ว่าจ้าง ผู้ยื่นต้องใช้เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมตามระเบียบของทางราชการเพื่อกิจการที่เกี่ยวกับการจ้างผู้ยื่นเท่านั้น
- ๘.๕) ผู้ยื่นมีหน้าที่จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ในการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชน สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Green Intelligence Digital Services) ให้สามารถดำเนินการได้ตลอดระยะเวลาตามโครงการฯ เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย
- ๘.๖) ในกรณีที่มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์มาใช้เพื่อพัฒนาและ/หรือจัดทำผลงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดจ้างครั้งนี้ หากมีการฟ้องร้องใด ๆ เกิดขึ้นจาก ผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการที่ผู้ยื่นได้นำโปรแกรมดังกล่าวมาใช้ในการจ้างครั้งนี้ ผู้ยื่นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

- ๘.๗) ผลงานการศึกษา ระบบฐานข้อมูล และวิธีการที่ผู้ยื่นพัฒนา และ/หรือจัดทำขึ้นในส่วนที่เป็นการพัฒนาและ/หรือจัดทำขึ้นใหม่ทั้งหมด และส่วนที่เป็นการพัฒนาและ/หรือจัดทำขึ้นจากโปรแกรมสำเร็จรูปใดๆ อันเป็นผลงานที่เกิดขึ้นในการจ้างครั้งนี้ ถือว่าเป็นลิขสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างทั้งหมด

๙. การจ้างช่วง

ผู้ยื่นจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญาไปจ้างช่วงอีกของหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน การที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนี้ ไม่เป็นเหตุให้ผู้ยื่นหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญา และผู้ยื่นจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับช่วงงาน หรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับช่วงงานนั้นทุกประการ

๑๐. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามสัญญา โดยไม่มีเหตุผลอันควร สถาบันฯ สงวนสิทธิ์ในการบอกเลิกสัญญา และทำการคิดค่าปรับตามจำนวนวันที่เหลือตามสัญญา ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้างผู้ยื่น

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาซึ่งได้ทำสัญญาจ้างผู้ยื่นตามแบบที่สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกำหนด จะต้องดูแล ปรับปรุงระบบให้รองรับกับการใช้งานในปัจจุบัน และบำรุงรักษา ของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปีนับถัดจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างผู้ยื่นได้ตรวจรับงานถูกต้อง ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับถัดจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างผู้ยื่นได้ตรวจรับงานถูกต้อง ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. การยื่นข้อเสนอโครงการ

ผู้ยื่นจะต้องยื่นข้อเสนอโครงการประกอบด้วย

- ๑๓.๑ ข้อเสนอด้านคุณภาพ ผู้ยื่นต้องเสนอเอกสาร อย่างน้อย ดังนี้

(๑) ผลงานและประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง

(๒) วิธีการบริหารและวิธีปฏิบัติงาน โดยต้องมีเอกสาร ประกอบด้วย แผนการปฏิบัติงานแสดงถึงวิธีการบริหารโครงการ และวิธีการปฏิบัติงาน แผนการถ่ายทอดความรู้และการสรุปผลความสำเร็จของการดำเนินโครงการ

(๓) บุคลากร โดยมีเอกสาร วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานในด้านที่เกี่ยวข้อง

(๔) เอกสารทางเทคนิค ได้แก่ เอกสารทางเทคนิควิชาการ และความเข้าใจในโครงการ เอกสารเกี่ยวกับพื้นที่เป้าหมายโครงการ และข้อมูลความพร้อมในการปฏิบัติงาน

๑๓.๒ **ข้อเสนอด้านราคา** ผู้ยื่นจะต้องนำเสนองบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตาม TOR ที่กล่าวข้างต้นโดยจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็น

(๑) ค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากรหลัก ซึ่งต้องแสดงรายละเอียดการคำนวณค่าจ้างของผู้ยื่นแต่ละคน ประกอบด้วย ค่าตอบแทนที่เป็นเงินเดือน ค่าโสหุ้ย ค่าสวัสดิการสังคม และค่าธรรมเนียมของแต่ละเดือน กับจำนวน Man-Month ของแต่ละคน

(๒) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสนับสนุน ซึ่งต้องแสดงการคำนวณค่าจ้างของบุคลากรสนับสนุน และจำนวน Man-Month ของแต่ละคน

(๓) ค่าใช้จ่ายดำเนินโครงการ ซึ่งต้องแสดงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ และต้องแสดงค่าใช้จ่ายต่อหน่วยและผลรวมของแต่ละรายการ

(๔) ค่าภาษี

นอกจากนี้ ในของข้อเสนอด้านราคา ผู้ยื่นจะต้องจัดส่งเอกสารหลักฐานบุคคล ที่สามารถแสดงฐานค่าตอบแทนที่เสนอในการดำเนินโครงการของแต่ละบุคคล ตัวอย่างเช่น เอกสารหรือหนังสือรับรองค่าตอบแทนที่ได้รับในโครงการอื่น หรือหนังสือรับรองการชำระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาของผู้ยื่นแต่ละคน เป็นต้น (ถ้าหากไม่สามารถนำหลักฐานมาแสดง ให้ใช้อัตราเงินเดือนของบุคลากรที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันภายในองค์กรของผู้ยื่นมาแสดง)

๑๓. ข้อเสนอสิทธิ

๑๓.๑) ผลการพิจารณาและคำตัดสินของคณะกรรมการดำเนินการจ้างผู้ยื่นฯ ถือเป็นที่สุด และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกร้องค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการยื่นข้อเสนอของผู้ยื่นครั้งนี้

๑๓.๒) เงินค่าจ้างผู้ยื่นครั้งนี้ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับอนุมัติเงินโครงการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อบริการประชาชน สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Green Intelligence Digital Service) เรียบร้อยแล้วโดยการเบิกจ่ายเงินตามวงงาน สำนักงานปลัดกระทรวงฯ จะจ่ายเมื่อได้รับงบประมาณจากกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

เรียบร้อยแล้ว และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้รับการชำระ
เงินงวดงานนั้นๆ จากสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว

- ๑๓.๓) ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เลือกแล้วไม่ไปทำ
สัญญาภายในเวลาที่กำหนด สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาจ
พิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหาย รวมทั้งจะพิจารณาให้ผู้ทำงาน ตามระเบียบ
กระทรวงการคลัง
- ๑๓.๔) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สงวนสิทธิ์ที่จะไม่จ่ายค่าจ้างและ/หรือ
ปรับลดค่าจ้างในแต่ละรายการ และ/หรือ ยกเลิกสัญญาจ้างกับผู้ยื่นโดยผู้ยื่นไม่สามารถเรียกร้อง
ค่าเสียหายทั้งทางแพ่ง และ/หรือทางอาญา หากผลการดำเนินงานของผู้ยื่นไม่เป็นไปตามขอบเขต
การดำเนินงานจ้างและเงื่อนไขสัญญาจ้าง รวมทั้งการดำเนินงานของผู้ยื่นไม่เป็นไปตามหลัก
วิชาการและมาตรฐานทางวิชาการจนเป็นเหตุให้กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
ระงับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณให้กับสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

๑๔. วิธีการและหลักเกณฑ์การพิจารณา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์
พิจารณาจากการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัย
คุณภาพและน้ำหนักที่กำหนดดังนี้

- ๑๔.๑ ข้อเสนอด้านคุณภาพ กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนน เพื่อใช้ในการประเมินการ
พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอร้อยละ ๘๐ โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก ก
- ๑๔.๒ ราคาที่เสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐ (คิดคะแนนตามหลักการพิจารณาคะแนน
ราคากรรมบัญชีกลาง)
- ๑๔.๓ หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้วิธีเกณฑ์ราคา (คะแนนรวม ๒๐) และพิจารณาเกณฑ์
ข้อเสนอด้านเทคนิค และการสาธิต นำเสนอ(คะแนนรวม ๘๐ คะแนน) ผู้ที่ได้คะแนนรวมสูงสุด
เป็นผู้ได้รับพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ




ภาคผนวก ก



รายละเอียดเกณฑ์การพิจารณาคะแนนคุณภาพ

๑ เอกสารแผนการดำเนินการโครงการ	๓๐ คะแนน
๑.๑ มีเอกสาร แผนภูมิแสดงแผนงาน หรือ ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ หรือ แผนการปฏิบัติงานแสดงถึงวิธีการบริหารโครงการ ได้	๕ คะแนน
๑.๒ มีเอกสาร แผนภูมิแสดงแผนงาน และ ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ และ แผนการปฏิบัติงานแสดงถึงวิธีการบริหารโครงการ ได้	๑๐ คะแนน
๑.๓ มีเอกสาร แผนภูมิแสดงแผนงาน และ ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ และ แผนการปฏิบัติงานแสดงถึงวิธีการบริหารโครงการ ที่แสดงถึงวิธีการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ได้	๑๕ คะแนน
๑.๔ มีเอกสาร แผนภูมิแสดงแผนงาน และ ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ และ แผนการปฏิบัติงานแสดงถึงวิธีการบริหารโครงการ ที่แสดงถึงวิธีการปฏิบัติงานอย่างละเอียด เป็นระบบ สามารถบริหารจัดการได้จริง มีประสิทธิภาพ ได้	๓๐ คะแนน
๒ เอกสารการออกแบบระบบ	๒๐ คะแนน
๒.๑ มีเอกสาร การออกแบบระบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา หรือ Workflow กระบวนการทำงานระบบตามขอบเขตงาน ได้	๕ คะแนน
๒.๒ มีเอกสาร การออกแบบระบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา และ Workflow กระบวนการทำงานระบบตามขอบเขตงาน ได้	๑๐ คะแนน
๒.๓ มีเอกสาร การออกแบบระบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา และ Workflow กระบวนการทำงานระบบตามขอบเขตงาน ที่ละเอียด ครบถ้วน แสดงถึงรายละเอียดงานได้ชัดเจน ตรงกับเป้าหมายที่กระทรวงฯ กำหนด ได้	๒๐ คะแนน




๓ เอกสารนำเสนอซอฟต์แวร์ และรายงานการศึกษาระบบเบื้องต้น

๓๐ คะแนน

มีเอกสารอ้างอิงการเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิคตามข้อ ๔.๕ โดยเอกสารมีรายละเอียดชัดเจน ครบถ้วนสมบูรณ์ เป็นไปตามเป้าหมายและข้อกำหนดของกระทรวงฯ

๑ มีเอกสารรายงานผลการศึกษาระบบเบื้องต้น และ

มีเอกสารซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล ได้

๑๐ คะแนน

๒ มีเอกสารรายงานผลการศึกษาระบบเบื้องต้นที่ละเอียด ชัดเจน และ

มีเอกสารซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล และ

มีเอกสารซอฟต์แวร์สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Real-Time ได้

๒๐ คะแนน

๓ มีเอกสารรายงานผลการศึกษาระบบเบื้องต้นที่ละเอียด ชัดเจน ครบถ้วน และ

มีเอกสารซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล และ

มีเอกสารซอฟต์แวร์สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Real-Time และ

มีเอกสารซอฟต์แวร์ BI ได้

๓๐ คะแนน