

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน**๑) ชื่อผลงาน**

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑: การปรับปรุงระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยสารสนเทศ
ของกรมทางหลวง ปี ๒๕๖๐
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒: การบริหารจัดการและพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงานภาคสนาม
(DOH Assign)
- ๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓: การพัฒนาระบบการออกใบเสร็จรับเงินออนไลน์

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑: เดือน ตุลาคม ๒๕๕๘ – เดือน กันยายน ๒๕๖๐
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒: เดือน เมษายน ๒๕๖๑ – เดือน กันยายน ๒๕๖๑
- ๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓: เดือน มกราคม ๒๕๕๙ – เดือน กรกฎาคม ๒๕๕๙

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ๓.๑) ตนเองปฏิบัติ
- ผลงานลำดับที่ ๑: ๘๐ %
 - ผลงานลำดับที่ ๒: ๑๐๐ %
 - ผลงานลำดับที่ ๓: ๑๐๐ %
- ๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ
- ผลงานลำดับที่ ๑
- นางอัจฉิมา เชื้อผึ้ง สัดส่วนของผลงาน ๒๐%

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การพัฒนาระบบงานตามแนวคิด DevOps และ Agile

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน และข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การปรับปรุงระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ
ของกรมทางหลวง ปี ๒๕๖๐**

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ กรมทางหลวง ได้นำระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารข้อมูลมาใช้ในการปฏิบัติงานทั่วประเทศทั้งส่วนกลางและในภูมิภาคอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ผู้บริหารได้รับข้อมูล ข่าวสาร และรายงาน ที่สำคัญและจำเป็นต่อการบริหารงานได้ทันสถานการณ์ และเจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้สะดวก รวดเร็ว ลดขั้นตอนและระยะเวลา ซึ่งมีผลทำให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอย่างมาก

อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์จากระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่เพิ่มขึ้นทำให้กรมทางหลวงมีความเสี่ยงต่อ ภัยคุกคาม (Threat) ร้ายแรงยิ่งขึ้นทั้งจากผู้ไม่ประสงค์ดี (Hacker) และจากโปรแกรมไม่พึงประสงค์ ต่อโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐาน ข้อมูลและความน่าเชื่อถือ ด้วยวิธีการต่าง ๆ เสี่ยงต่อการถูกคุกคามจากมัลแวร์ (Malware) ที่มีความร้ายแรง สามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว ยากต่อการตรวจจับ และทำลาย ภัยคุกคามดังกล่าวนี้ส่งผลต่อประสิทธิภาพและเสถียรภาพการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลโดยตรง ทำให้ระบบงานสารสนเทศต่าง ๆ ทำงานช้า หยุดชะงัก หรือไม่สามารถใช้งานได้ ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และผู้บริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิบัติงานที่ต้องการข้อมูลเร่งด่วน ในการบริการประชาชน ด้วยเหตุผลดังกล่าวกรมทางหลวงเห็นความสำคัญของระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้จัดหาและติดตั้งระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีเสถียรภาพ มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

กรมทางหลวงได้ดำเนินการพัฒนาระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศดังนี้
ปี พ.ศ. ๒๕๕๐

พัฒนาระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ กำหนดให้ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อสื่อสารผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่สามารถระบุตัวบุคคลที่ใช้งานได้ ในเบื้องต้นได้ดำเนินการกับหน่วยงานของกรมทางหลวงส่วนกลางก่อน โดยติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

- อุปกรณ์ป้องกันการโจมตีทางเครือข่าย (Intrusion And Prevention System : IPS)
- อุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันไวรัส (Content Security Gateway)
- อุปกรณ์ควบคุมและตรวจจับการเข้าถึงระบบเครือข่าย (Network Access Control : NAC)
- อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์ (Log Management)
- อุปกรณ์สำหรับให้บริการข้อมูลบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน

ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

กรมทางหลวงมีหน่วยงานในภูมิภาคที่จะดำเนินการปรับปรุงระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๑๓๗ หน่วยงาน แต่เนื่องจากได้รับการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการจำกัดในปี ๒๕๕๗ จึงดำเนินการได้เพียง ๓๐ หน่วยงาน โดยดำเนินการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ และประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่องหลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. ๒๕๕๐ กำหนดให้ ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อสื่อสารผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่สามารถระบุตัวบุคคลที่ใช้งานรวมถึงการจัดเก็บข้อมูลโดยวิธีการมั่นคงปลอดภัยและสามารถกำหนดชั้นความลับในการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว โดยติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

- อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall) ในส่วนกลาง
- อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall) ในภูมิภาค (๓๐ หน่วยงาน)
- อุปกรณ์เก็บ Log Analysis
- ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยแบบรวมศูนย์

กรมทางหลวงได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องและทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อเสถียรภาพและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง แต่เนื่องจากระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน (พ.ศ. ๒๕๖๐) เริ่มล้าสมัยไม่สามารถป้องกันภัยคุกคามใหม่ ๆ และตอบสนองจำนวนผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมทางหลวง จึงควรมีการปรับปรุงระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ให้ทันสมัยสามารถป้องกันภัยคุกคามใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้วัตถุประสงค์หลักดังนี้

- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูล รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์สำหรับเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของกรมทางหลวง ให้ครบทุกหน่วยงาน ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาค ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- เพื่อยกระดับการป้องกันการบุกรุกและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีระดับสูงขึ้น สามารถป้องกันการโจมตีจากระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) และระบบเครือข่ายภายนอก (Internet) ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อจัดทำระบบการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งาน (User Authentication) สำหรับเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของกรมทางหลวง ให้ครบทุกหน่วยงาน ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาค

- เพื่อให้สามารถป้องกัน ระวัง ยับยั้ง การโจมตี หรือแพร่ระบาดของมัลแวร์ (Malware) ต่าง ๆ จากเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในหน่วยงาน สู่ระบบเครือข่าย ภายใน (Intranet) และเครือข่ายภายนอก (Internet)
- เพื่อให้ผู้ดูแลระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเครื่องมือในการปฏิบัติงานที่ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว สามารถรับรู้ปัญหาและ แก้ไขได้ทันสถานการณ์

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ๒.๑) ศึกษา วิเคราะห์ เทคโนโลยีด้านระบบรักษาความปลอดภัยที่มีมากมายและมีความซับซ้อน ตลอดจนระบบรักษาความปลอดภัยที่นำมาใช้จะต้องเหมาะสมกับเทคโนโลยีสารสนเทศของ กรมทางหลวง
- ๒.๒) การให้เวลาและความสำคัญกับการทดสอบอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน Proof Of Concept (POC)
- ๒.๓) ศึกษา ทำความเข้าใจ กฎหมาย พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา ระเบียบ หลักเกณฑ์ ประกาศ ต่าง ๆ เช่น
 - พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐
 - พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐
 - พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๔๔
 - พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๑
 - พระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทาง อิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๔๙
 - ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แนวนโยบายและแนว ปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๓
- ๒.๔) ศึกษา วิเคราะห์ ยุทธศาสตร์ระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น
 - ยุทธศาสตร์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑
 - ยุทธศาสตร์ในแผนแม่บทไอซีทีประเทศไทย ฉบับที่ ๒
 - ยุทธศาสตร์ในแผนแม่บทไอซีที กระทรวงคมนาคม ฉบับที่ ๔ (ปี ๒๕๕๗ – ๒๕๖๑)
 - ยุทธศาสตร์กรมทางหลวง ปี ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙
 - ยุทธศาสตร์ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมทางหลวง ปี ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙

- ๒.๕) การสร้างความตระหนักรู้และการอธิบายทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเสี่ยงต่อภัยคุกคาม (Threat) และกระบวนการพิสูจน์ตัวตนกับผู้บริหารและบุคลากรของหน่วยงาน เป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลา ความอดทน และจิตวิทยาอย่างสูงในการดำเนินงาน เนื่องจากการปรับเปลี่ยน วัฒนธรรม ประเพณี และขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบเดิมสู่ระบบการพิสูจน์ตัวตน และระบบการป้องกันภัยคุกคาม ทำให้เสียเวลาในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น(เฉพาะขณะที่เข้าระบบงานสารสนเทศในครั้งนั้น ๆ) โดยกระบวนการทั้งหมดนี้ปฏิบัติเพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับระบบสารสนเทศต่าง ๆ
- ๒.๖) บุคลากรด้านความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- ๒.๗) การจัดสรรงบประมาณที่มีจำกัด

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๓.๑) กรมทางหลวงมีระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ สามารถป้องกันการบุกรุกและรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถป้องกันการโจมตีจากผู้ไม่ประสงค์ดี (Hacker) และจากโปรแกรมไม่พึงประสงค์ และสามารถป้องกันการแพร่ระบาดของมัลแวร์ (Malware) เช่น ไวรัส (Virus), เวิร์ม (Worm) และโทรจัน (Trojan) จากระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) และระบบเครือข่ายภายนอก (Internet) รองรับการใช้งานทุกหน่วยงานทั่วประเทศ
- ๓.๒) กรมทางหลวงสามารถจัดเก็บ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์ (Log Consolidation) ของอุปกรณ์ภายในระบบ เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำคัญในการวิเคราะห์หาผู้กระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐
- ๓.๓) กรมทางหลวงมีระบบการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งาน (User Authentication) ที่ทันสมัย รองรับการใช้งานทุกหน่วยงานทั่วประเทศ
- ๓.๔) เสถียรภาพ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และความน่าเชื่อถือจากประชาชน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การบริหารจัดการและพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงานภาคสนาม (DOH Assign)

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ปัจจุบันการปฏิบัติงานและการติดต่อสื่อสารของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) กลุ่ม Smart Phone และ Tablet PC เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายและมีอัตราการเพิ่มของผู้ใช้งานในปริมาณสูงมาก เนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็ว สามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลา อัตราการใช้พลังงานแบตเตอรี่น้อย และมีความพร้อมใช้ตลอดเวลา เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งกับงานภาคสนาม ซึ่งภารกิจหลักของกรมทางหลวง คือ การก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง รวมถึงการบริหารจัดการทรัพย์สินต่าง ๆ ในเขตทางหลวงและนอกเขตทางหลวง โดยมีกระบวนการทำงานหลายส่วนที่ต้องออกภาคสนาม เช่น สำรวจออกแบบ จัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ก่อสร้าง บำรุงรักษา ฯลฯ ดังนั้นการพัฒนาระบบงานสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ในงานที่เกี่ยวข้องกับงานภาคสนามจึงมีความเหมาะสมและจำเป็นอย่างยิ่ง

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) กลุ่ม Smart Phone และ Tablet PC โดยเน้นไปที่ระบบปฏิบัติการ Android , iOS และ Web Application การดำเนินการนี้เป็นการดำเนินการโดยศูนย์ ฯ เองทั้งหมด เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรในด้านการพัฒนาระบบงานสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ฯ ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น การดำเนินการตามแนวคิดดังกล่าวจำเป็นต้องมีบุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญทั้งทางด้านการบริหารจัดการและด้านการพัฒนาระบบงานสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ฯ จำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันศูนย์ ฯ ยังขาดบุคลากรด้านนี้อยู่

สืบเนื่องจากโครงการเผยแพร่องค์ความรู้ : ตลาดนัดความรู้ ครั้งที่ ๙ “สานความรู้สู่ความเป็นเลิศด้านงานทาง” ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เกร็ดความรู้เรื่อง “การถ่ายภาพพร้อมระบุตำแหน่ง เพื่อประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานภาคสนาม” คณะทำงานการจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงานภาคสนาม (DOH Assign) โดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภาคสนามสามารถส่งภาพพร้อมระบุตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) บันทึกรายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ และรายงานต่อผู้บังคับบัญชาได้ ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่บันทึกไว้มาผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นกราฟ (Graph) ในรูปแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งแผนภาพรวม (Dashboard) ให้ผู้บริหารใช้ในการวางแผนและตัดสินใจบริหารงานต่อไป

ดังนั้น ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศจึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงานภาคสนาม (DOH Assign) บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ระบบปฏิบัติการ Android , iOS และ Web Application ในส่วนของการบริหารจัดการระบบและรายงานสำหรับผู้บริหาร (Dashboard) โดยศูนย์ ฯ เป็นผู้ดำเนินการเอง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานภาคสนามมีความสะดวก รวดเร็ว สามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลา มีประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน และสามารถนำเสนอข้อมูลและรายงานแก่ผู้บริหารเพื่อใช้ในการวางแผนและตัดสินใจต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ๒.๑) การบริหารจัดการ ควบคุม คณะทำงานพัฒนาระบบ ฯ ให้เป็นไปตามแผนและตามกรอบเวลาที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งกรอบเวลาที่กำหนดมีระยะเวลาดำเนินการค่อนข้างสั้นมาก และต้องพัฒนาระบบปฏิบัติการ ๓ ระบบปฏิบัติการ ได้แก่ Android , iOS และ Web Application โดยต้องบริหารทรัพยากรอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ Mobile Device บุคลากร และเวลา ซึ่งมีจำนวนจำกัด

- ๒.๒) การกำกับ ควบคุมดูแลการฝึกอบรม Advanced Xamarin Programming และ Advanced MEAN Stack Programming บนพื้นฐานความรู้ของคณะทำงานพัฒนาระบบ ฯ ที่มีไม่เท่ากัน และต้องสามารถนำความรู้กลับมาพัฒนาระบบ ฯ ได้
- ๒.๓) การวิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ฯ ต่าง ๆ โดยต้องวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน วัฒนธรรม ของกรมทางหลวง และให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่ได้กำหนดไว้
- ๒.๔) การพัฒนา Mobile App บนระบบปฏิบัติการ iOS มีข้อจำกัด มีกฎเกณฑ์ และมีขั้นตอนการดำเนินการซับซ้อนหลายขั้นตอน แต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลา ๓ - ๑๐ วันในการพิจารณา ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารต้องเป็นภาษาอังกฤษ ระบบงานที่พัฒนาจะต้องทำตามมาตรฐาน IPV6 ต้องมีชื่อ Domain Name และต้องปฏิบัติตาม Guide Line ที่กำหนดโดย บริษัท Apple Inc. อย่างเคร่งครัด เป็นต้น
- ๒.๕) ระบบที่พัฒนาจะต้องสามารถขยายขนาด (Scalability) ในกรณีที่วิเคราะห์คาดการณ์ล่วงหน้าว่า จะมีผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นในบางช่วงเวลา (On Demand Self Service)
- ๒.๖) ระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่ใช้ต้องสามารถใช้งานได้ฟรี มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก และต้องเป็นฐานข้อมูลที่มีการบริหารจัดการข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database System) พร้อมด้วยระบบสำรอง และกู้คืนข้อมูล (Backup & Recovery)

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๓.๑) มีระบบมอบหมายและติดตามงานภาคสนาม (DOH Assign) บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ระบบปฏิบัติการ Android , iOS และ Web Application
- ๓.๒) ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลและรายงานใช้ในการวางแผนและตัดสินใจบริหารงาน
- ๓.๓) ผู้ควบคุมงานสามารถมอบหมายและติดตามงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๔) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความสะดวก รวดเร็ว สามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลา
- ๓.๕) ประชาชนสามารถตรวจสอบตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ สถานที่ รายละเอียดของงานก่อสร้าง งานบำรุงรักษาทางหลวง งานอำนวยความสะดวก ฯลฯ เพื่อใช้ข้อมูลในการตัดสินใจในการเดินทาง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การพัฒนาระบบการออกใบเสร็จรับเงินออนไลน์

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

กรมทางหลวงได้มีการรับเงินตามแบบ ง.๒-๔๔ ซึ่งเป็นเอกสารที่เจ้าหน้าที่การเงินซึ่งเป็นผู้รับเงินออกให้เพื่อเป็นหลักฐานการจ่ายเงินไว้ให้กับผู้รับบริการ โดยที่ผ่านมาใช้วิธีบันทึกด้วยมือบนกระดาษแบบฟอร์มคาร์บอน หรือแบบฟอร์มกระดาษ A4 ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาค ซึ่งจะพบปัญหาดังนี้

- การเขียนด้วยมือช้า บางครั้งอาจบันทึกผิด
- ลายมืออ่านไม่ออก ไม่ชัดเจน ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
- กรณีต้องการค้นหาข้อมูลในอดีต ไม่สะดวกต่อการค้นหา
- ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ
- ไม่สามารถออกรายงานได้ทันที ต้องบันทึกลงแบบรายงานสรุปอีกครั้ง
- เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศได้พิจารณาและวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าวแล้ว พบว่าสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ จึงได้พัฒนาระบบการออกใบเสร็จรับเงินออนไลน์ โดยร่วมมือกับกองการเงินและบัญชี เพื่อให้สามารถออกใบเสร็จรับเงินในรูปแบบกระดาษแบบฟอร์มคาร์บอน และแบบฟอร์มกระดาษ A4 สามารถบันทึกข้อมูลการออกใบเสร็จรับเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถสรุปรายงานทางการเงินต่าง ๆ ได้ในทันที สามารถปฏิบัติงานด้วยกระบวนการเดียวกันทั่วประเทศ โดยสามารถใช้งานได้ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาคผ่านเครือข่ายภายใน (Intranet) ของกรมทางหลวง ภายใต้การบริหารจัดการข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database System) พร้อมด้วยระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup & Recovery) เพื่อให้หัวหน้าฝ่าย ฯ หัวหน้างาน ฯ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความสะดวก รวดเร็ว มีมาตรฐาน เดียวกัน ส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น สร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ๒.๑) ศึกษาเทคโนโลยี และเทคนิคต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และออกแบบ พัฒนาระบบที่สามารถทำงานบนเครือข่ายภายใน (Intranet) ของกรมทางหลวงได้ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาค สามารถรองรับปริมาณการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานได้จำนวนมากพร้อม ๆ กัน โดยระบบ ฯ จะต้องสามารถทำงานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- ๒.๒) ระบบที่พัฒนาจะต้องสามารถติดตั้งได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าระบบปฏิบัติการขั้นต่ำ Windows XP จนถึง Windows 10 ซึ่งเป็น Windows รุ่นใหม่ล่าสุดได้
- ๒.๓) ระบบที่พัฒนาจะต้องสามารถขยายขนาด (Scalability) ในกรณีที่วิเคราะห์คาดการณ์ล่วงหน้าว่า จะมีผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นในบางช่วงเวลา (On Demand Self Service)
- ๒.๔) ระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่ใช้ต้องสามารถใช้งานได้ฟรี มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก และต้องเป็นฐานข้อมูลที่มีการบริหารจัดการข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database System) พร้อมด้วยระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup & Recovery)

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๓.๑) มีระบบการออกใบเสร็จรับเงินออนไลน์ สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินและบัญชีให้
ได้รับความสะดวก รวดเร็ว ในการปฏิบัติงาน
- ๓.๒) สร้างมาตรฐานเดียวกันในการออกใบเสร็จรับเงิน
- ๓.๓) สามารถออกรายงานทางการเงินต่าง ๆ ได้ทันที
- ๓.๔) ค้นหาเอกสารได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- ๓.๕) อำนวยความสะดวก รวดเร็ว ให้กับผู้รับบริการ เกิดความพึงพอใจและความประทับใจ สร้าง
ภาพลักษณ์ที่ดีให้กับกรมทางหลวง

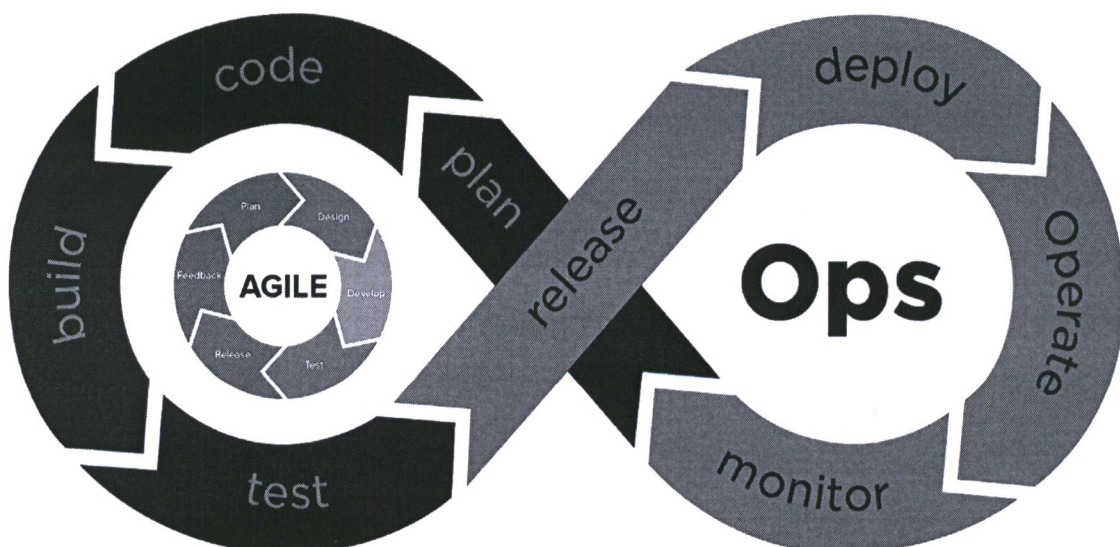
ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การพัฒนาระบบงานตามแนวคิด DevOps และ Agile

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

ปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรมทางหลวง มีความต้องการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ โดยให้ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาระบบ ฯ ทั้งในรูปแบบ Desktop Application , Web Application และ Mobile Application เป็นจำนวนมาก เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหารใช้ในการวางแผนตัดสินใจ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก รวดเร็ว ตลอดจนประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ได้ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และประชาชนเกิดความพึงพอใจและความประทับใจ สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับกรมทางหลวง ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้กระบวนการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ จำเป็นต้องรวดเร็ว ต่อเนื่อง ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ใช้งานได้จริง และตอบสนองความต้องการได้ดียิ่งขึ้น

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

การพัฒนาระบบงานตามแนวคิด DevOps เป็นการผสมผสานปัจจัยในการทำงานต่าง ๆ ทั้งวัฒนธรรม แนวคิด วิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเร็วและประสิทธิภาพในพัฒนาระบบงาน ด้วยวิธีการสร้างกระบวนการทำงานระหว่าง ผู้ควบคุมโครงการ (Project Manager) ทีมพัฒนาระบบงาน (Developer Team) และทีมปฏิบัติการ (Operation Team) ปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างราบรื่นมากขึ้น ด้วยการใช้เครื่องมือ (Tools) เข้ามาสร้างความต่อเนื่องแบบอัตโนมัติ (Automation) ปรับลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (Leanness) แบ่งปัน (Sharing) และวัดผลได้ (Measurement) และในส่วนของกระบวนการพัฒนาระบบงานแบบ Agile จะแบ่งงานเป็นส่วนเล็ก ๆ ให้สามารถทำซ้ำ ๆ (Iterative) เพิ่มจำนวนรอบการพัฒนาให้มากขึ้น เน้นการส่งงานส่วนเล็ก ๆ ให้มีความรวดเร็วมากขึ้น เพื่อรับ Feed Back ได้รวดเร็วที่สุด เกิดเป็น Feed Back Loop ส่งผลให้ได้ระบบงานที่ดี มีคุณภาพ และใช้เวลาน้อย ดังรูป



รูปที่ ๑ DevOps และ Agile

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) จำนวนของระบบงานที่มีปริมาณมากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง
- ๓.๒) คุณภาพของระบบงานที่ดีขึ้น
- ๓.๓) วัฒนธรรมในการพัฒนาระบบที่ดี

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....*ณัฐมน น.*.....(ผู้เข้ารับการคัดเลือก)
 (นายณัฐมน นิลวงศ์)
 (วันที่ *๗* เดือน *พ.ย.* พ.ศ. *๖๖*)

(ลงชื่อ).....*อจจิมา เชื้อผึ้ง*.....(ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
 (นางอจจิมา เชื้อผึ้ง)
 (วันที่ *๖* เดือน *มิ.ย.* พ.ศ. *๖๖*)