



# โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 1





## การนำเสนอ



1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์โครงการ
2. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน
3. ขอบเขตของงาน
4. แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน
5. แผนการดำเนินการ และแผนการทำงานของบุคลากร  
ในโครงการ



# ความเป็นมาของโครงการ



ขาดช่องทางการสั่งการ รายงานผลการดำเนินการ และรายงานสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน



เครื่องมือต่าง ๆ ที่มืออยู่ยังไม่มีประสิทธิภาพ



แก้ไขปัญหาสถานการณ์ภัยพิบัติและสถานการณ์ฉุกเฉิน ที่เกิดขึ้นล่าช้า





# วัตถุประสงค์โครงการ

1

เพื่อศึกษา ทบทวน รวบรวมข้อมูลการดำเนินงานภายใน สร. และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการของ สร. มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2

เพื่อศึกษา ทบทวน รวบรวมข้อมูลระบบสารสนเทศต่าง ๆ ภายใน สร. และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อวิเคราะห์แนวทางการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบบริหารงานบำรุงทาง รวมถึงออกแบบระบบงานสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพและเสนอแนะเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระบบ สร.

3

เพื่อพัฒนาระบบต้นแบบ (Pilot Project) ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้บริหารสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจสั่งการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

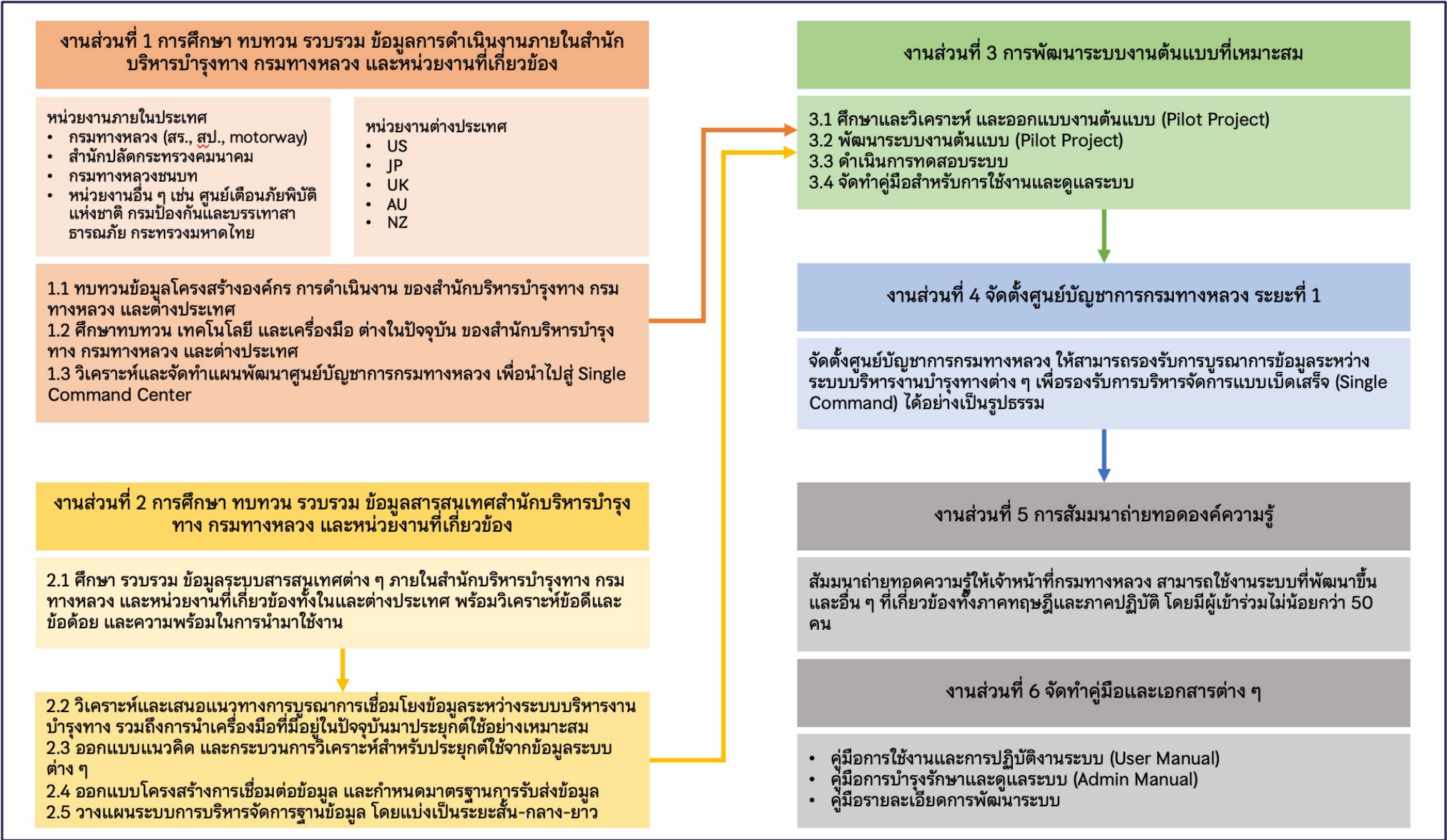
4

เพื่อจัดตั้งศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ในระยะที่ 1 ที่สามารถรองรับการบริหารจัดการแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) ได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดการบูรณาการของข้อมูลในการบริหารจัดการเหตุการณ์





# ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน





# แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน (ส่วนที่ 1)

## แนวทางการดำเนินงานส่วนที่ 1 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลการดำเนินงานภายใน สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1 ทบทวนข้อมูล **โครงสร้างองค์กร** การดำเนินงาน ของ  
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และ  
ต่างประเทศ

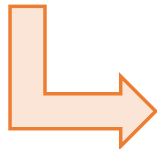
### หน่วยงานภายในประเทศ

- กรมทางหลวง (สร., สป., motorway)
- สำนักปลัดกระทรวงคมนาคม
- กรมทางหลวงชนบท
- หน่วยงานอื่น ๆ เช่น ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

2 ศึกษาทบทวน **เทคโนโลยี และเครื่องมือต่างๆ** ใน  
**ปัจจุบัน** ของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง  
และต่างประเทศ

### หน่วยงานต่างประเทศ

- 1) Federal Highway Administration (FHWA), US
- 2) Disaster Management Bureau, Cabinet Office, JP
- 3) Highway England, UK
- 4) Department of Fire and Emergency Services, AU
- 5) Land Transport Safety Authority, NZ
- 6) The World Bank
- 7) Asian Development Bank (ADB)



- ประเมินสถานการณ์ปัจจุบันของ สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง
- เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ
- เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของต่างประเทศ  
พร้อมวิเคราะห์แนวทางการนำมาประยุกต์ใช้



3

วิเคราะห์และจัดทำแผนพัฒนาศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง  
เพื่อนำไปสู่ Single Command Center



# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 1)

ผลลัพธ์การดำเนินงานส่วนที่ 1 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลการดำเนินงานภายใน  
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- รูปแบบโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมในการรับมือในการแก้ไขปัญหาภัยพิบัติและอุบัติภัย พร้อมแผนการในการรับมือ รวมถึงการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น (Uncertainty)
- เครื่องมือ เทคโนโลยี ที่ใช้ในการติดตาม แจ้งเตือน และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาภัยพิบัติและอุบัติภัย
- แผนพัฒนาศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

## ประเด็นที่ต้องพิจารณา

### บทบาทและอำนาจหน้าที่ (สำนักบริหารบำรุงทาง)

- ศูนย์บริหารงานอุบัติภัย
- กลุ่มพัฒนาระบบบริหารบำรุง
- กลุ่มบริหารการดำเนินงาน
- กลุ่มกำหนดกลยุทธ์และแผนงานบำรุงทาง

### หน่วยงานในเครือข่ายที่ต้องติดต่อประสาน

- ศูนย์ป้องกันแลบรรเทาสาธารณภัย
- หน่วยงานของจังหวัดและท้องถิ่น

### กระบวนการขั้นตอนในการแก้ไขภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับอำนาจหน้าที่ของกรมทางหลวง

- ภัยพิบัติระดับที่ 3 สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบรุนแรง กว้างขวางหรือสาธารณภัยที่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหรืออุปกรณ์พิเศษ และ
- ภัยพิบัติระดับที่ 4 สาธารณภัยขนาดใหญ่ มีผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่ง)

ตัวอย่างโครงสร้างองค์กร และกระบวนการดำเนินงานที่ดีของหน่วยงานภายในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแผนการจัดการความเสี่ยงในกรณีที่เกิดปัญหาภัยพิบัติและอุบัติภัย

## แผนการรับมือภัยพิบัติ

### มาตรการการป้องกัน (Prevention)

- ระยะเร่งด่วน (2566-2570)
- การจัดทำมาตรการติดตามและเฝ้าระวัง
  - การวางแผนปฏิบัติงานซ่อมฉุกเฉิน

### มาตรการการฟื้นฟู (Recovery)

- ระยะเร่งด่วน (2566-2570)
- ประมวลผลกระทบจากจุดเสี่ยง
  - จัดทำพื้นที่เสี่ยงภัย
  - จัดทำแผนบูรณาการความเสี่ยงร่วมกับหน่วยงานอื่น และหน่วยงานท้องถิ่น

### มาตรการการเตรียมความพร้อม (Preparedness)

- ระยะเร่งด่วน (2566-2570)
- การตรวจสอบ استعدادการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน จัดทำระบบฐานข้อมูลจุดเสี่ยง และแจ้งเตือนผู้ใช้ทาง และวิเคราะห์โครงข่ายที่เปราะบาง
  - การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเตรียมความพร้อม และการเตรียมการสนับสนุนด้านเครื่องจักรกล เครื่องมือ และงบประมาณ
  - การเตรียมความพร้อมด้านการประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งเตือนการเตรียมการด้านโครงสร้างพื้นฐาน
- ระยะกลาง (2568-2570)
- ยกระดับมาตรฐานผิวทาง และประสิทธิภาพวัสดุ เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- ระยะยาว (2570 ขึ้นไป)
- การกำหนดมาตรฐานการออกแบบเพื่อตอบสนองการแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ
  - การกำหนดมาตรฐานวัสดุ เพื่อความยั่งยืน

### มาตรการการตอบสนอง (Response)

- ให้หน่วยงานที่รับผิดชอบรายงานสถานการณ์และติดตามสถานการณ์อำนวยความสะดวกแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การนำวัสดุ อุปกรณ์ ป้องกันน้ำท่วมของทางจราจรสายหลัก เป็นต้น หากเส้นทางสำคัญที่เป็นแหล่งชุมชน เส้นทางอพยพหรือขนส่งไม่สามารถสัญจรผ่านได้ ต้องเร่งฟื้นฟูสายทางให้กลับมาใช้งานได้



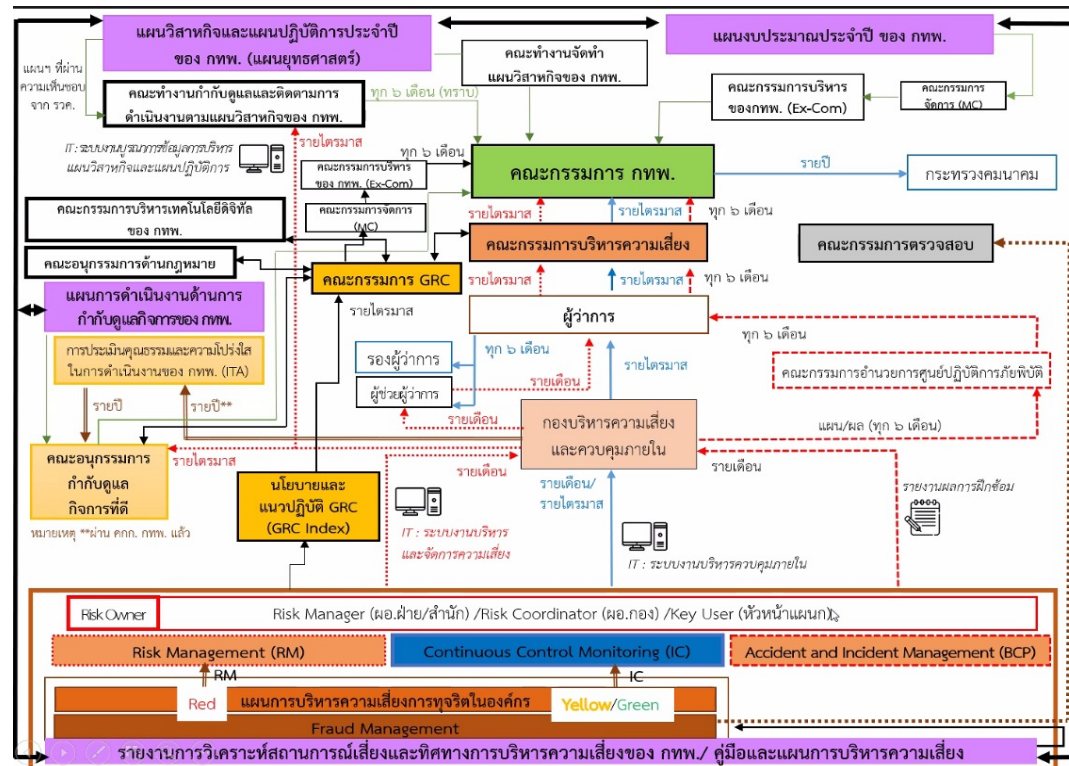


# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 1)

## ผลลัพธ์การดำเนินงานส่วนที่ 1 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลการดำเนินงานภายใน สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมในการรับมือในการแก้ไขปัญหาภัยพิบัติและอุบัติภัย พร้อมแผนการในการรับมือ  
รวมถึงการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น (Uncertainty)

**Entity Relations Diagram (ER Diagrams)** คือ แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างความเชื่อมโยงของหน่วยงาน การอธิบายโครงสร้างและ  
ความสัมพันธ์ (Relationship) ประกอบด้วย “วัตถุหรือหน่วยงาน (Entity)” ที่เกี่ยวข้องในระบบงานนั้น ๆ “คุณสมบัติ (Attribute)” ของหน่วยงาน  
และ “กระบวนการ (Process)” ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน



ที่มา: <https://blog.clicknext.com/what-is-er-diagram/>





# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 1)

ผลลัพธ์การดำเนินงานส่วนที่ 1 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลการดำเนินงานภายใน  
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



เครื่องมือ เทคโนโลยี ที่ใช้ในการติดตาม แจ้งเตือน และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาภัยพิบัติและอุบัติเหตุ

## ข้อมูลสำหรับผู้เดินทางเฉพาะเหตุการณ์ (Incident-Specific Traveler Information)

- เส้นทางสำรองที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Predetermined alternate routes)
- การกระจายข้อมูลเหตุการณ์การจราจรไปยังวิทยุและโทรทัศน์ (Distribution of traffic incident information to radio and television outlets)
- ป้ายข้อความแบบเปลี่ยนแปลงได้ตามถนน (Dynamic message signs along the roadways)
- วิทยุกระจายเสียงที่ปรึกษาทางหลวง (Highway advisory radio broadcasts)
- เว็บไซต์ข้อมูลการเดินทาง (Traveler information internet sites)
- หมายเลขโทรศัพท์ข้อมูลผู้เดินทาง (Traveler information telephone numbers)





# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 1)

ผลลัพธ์การดำเนินงานส่วนที่ 1 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลการดำเนินงานภายใน  
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



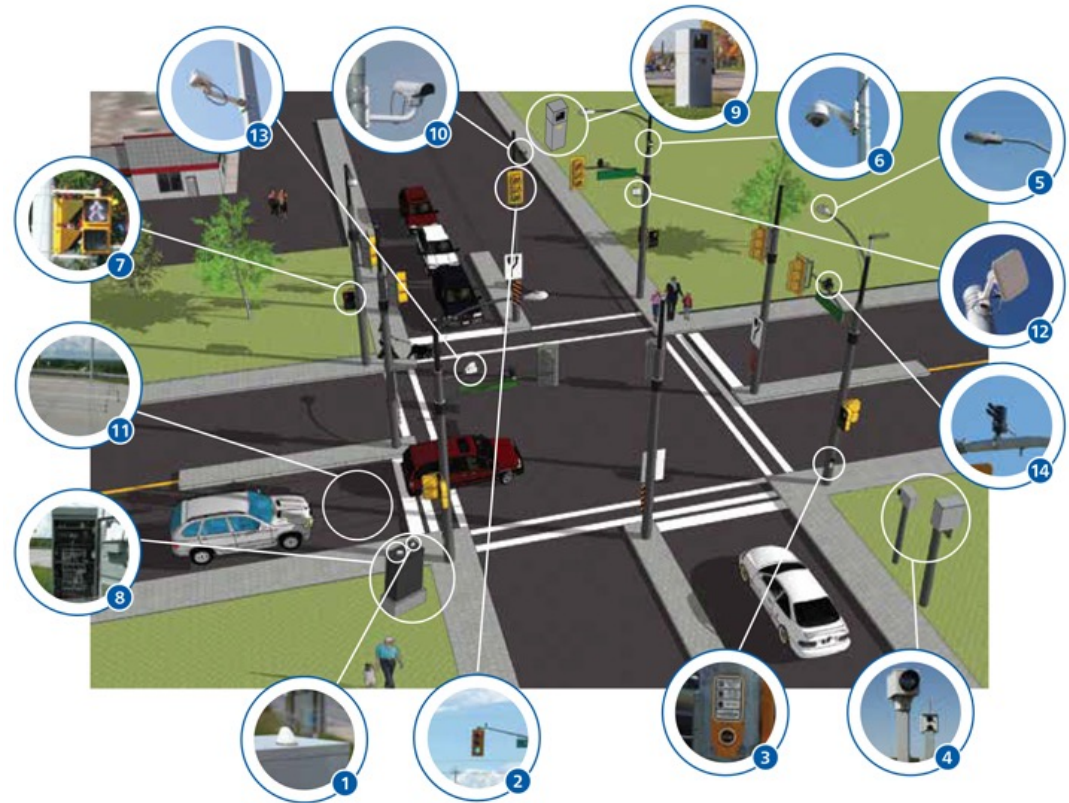
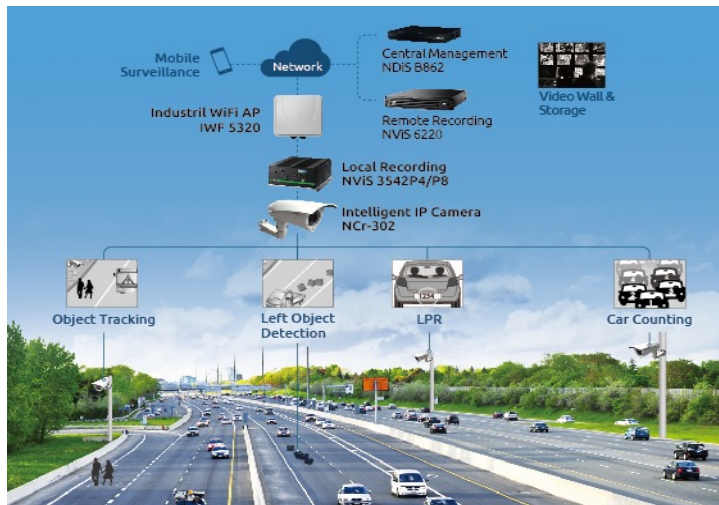
เครื่องมือ เทคโนโลยี ที่ใช้ในการติดตาม แจ้งเตือน และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาภัยพิบัติและอุบัติเหตุ

## Intelligent Transportation System (ITS) in Traffic Incident Management

- Detection
- Surveillance
- Control equipment

## Two-Way Voice Communications Among Responding Agencies

- วิทยุ (Radio)
- โทรศัพท์มือถือ (Cellular telephone)
- อินเทอร์เน็ต (Internet services)





ผลลัพธ์การดำเนินงานส่วนที่ 1 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลการดำเนินงานภายใน  
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



เครื่องมือ เทคโนโลยี ที่ใช้ในการติดตาม แจ้งเตือน และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาภัยพิบัติและอุบัติเหตุ

## Unmanned Aircraft Systems for Traffic Incident Management

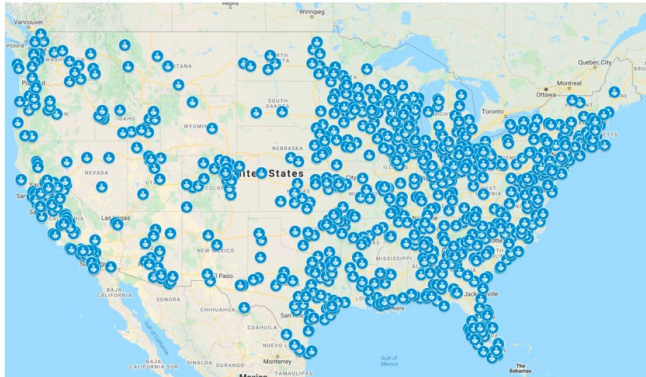


Figure 1. Map. U.S. police agencies using unmanned aircraft systems (does not include Alaska (3 agencies) and Hawaii (2 agencies)).  
(Source: Bard College.)



Figure 5. Photo. Emergency applications for unmanned aircraft systems.  
(Source: Federal Highway Administration and Florida Highway Patrol.)

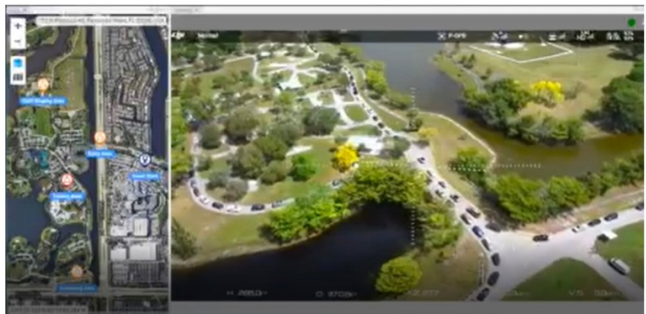


Figure 4. Screenshot. Florida Highway Patrol unmanned aerial vehicle live feed images.  
(Source: Florida Highway Patrol.)

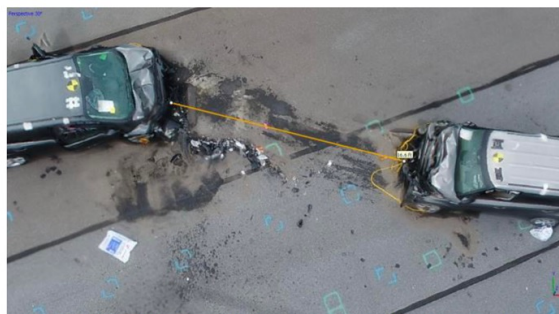


Figure 3. Photo. Example of measurements from photographs.  
(Source: North Carolina Department of Transportation.)





# แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน (ส่วนที่ 2)

## แนวทางการดำเนินงานส่วนที่ 2 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลสารสนเทศ สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1 ศึกษา รวบรวม ข้อมูลระบบสารสนเทศต่าง ๆ ภายใน  
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงาน  
ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

หน่วยงานภายในประเทศ

- กรมทางหลวง (สร., สป., motorway)
- สำนักปลัดกระทรวงคมนาคม
- กรมทางหลวงชนบท
- หน่วยงานอื่นๆ เช่น ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

ต่างประเทศ

- 1) US
- 2) JP
- 3) UK
- 4) AU
- 5) NZ

- ประเมิน และรวบรวมข้อมูลระบบสารสนเทศของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง รวมถึงสำนักที่เกี่ยวข้องภายในกรมทางหลวง เช่น สป. motorway
- รวบรวมข้อมูลระบบสารสนเทศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ และต่างประเทศ

วิเคราะห์ข้อดีและข้อด้อย และความพร้อมในการนำมาประยุกต์ใช้งาน

2

วิเคราะห์และเสนอแนวทางการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูล ระหว่างระบบบริหารงานบำรุงทาง รวมถึงการนำเครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

3

ออกแบบแนวคิด และกระบวนการวิเคราะห์สำหรับประยุกต์ใช้จากข้อมูลระบบต่าง ๆ

4

ออกแบบโครงสร้างการเชื่อมต่อข้อมูล และกำหนดมาตรฐานการรับส่งข้อมูล

5




วางแผนระบบการบริหารจัดการฐานข้อมูล โดยแบ่งเป็นระยะสั้น กลาง และยาว





# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 2)

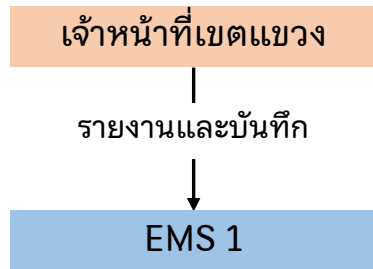
## ผลลัพธ์การดำเนินงานส่วนที่ 2 การศึกษา ทบทวน รวบรวม ข้อมูลสารสนเทศ สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

-  ข้อมูลระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานแก้ไขภัยพิบัติและอุบัติเหตุของสำนักบริหารบำรุงทาง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ รวมถึงต่างประเทศ
-  แนวทางการบูรณาการข้อมูลระบบสารสนเทศต่าง ๆ
-  แผนการบริหารจัดการฐานข้อมูล



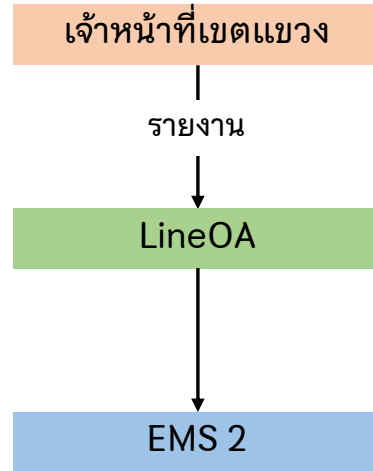
### ปัญหาข้อมูลการรายงานผลการเกิดปัญหาภัยพิบัติและอุบัติเหตุ

เดิม



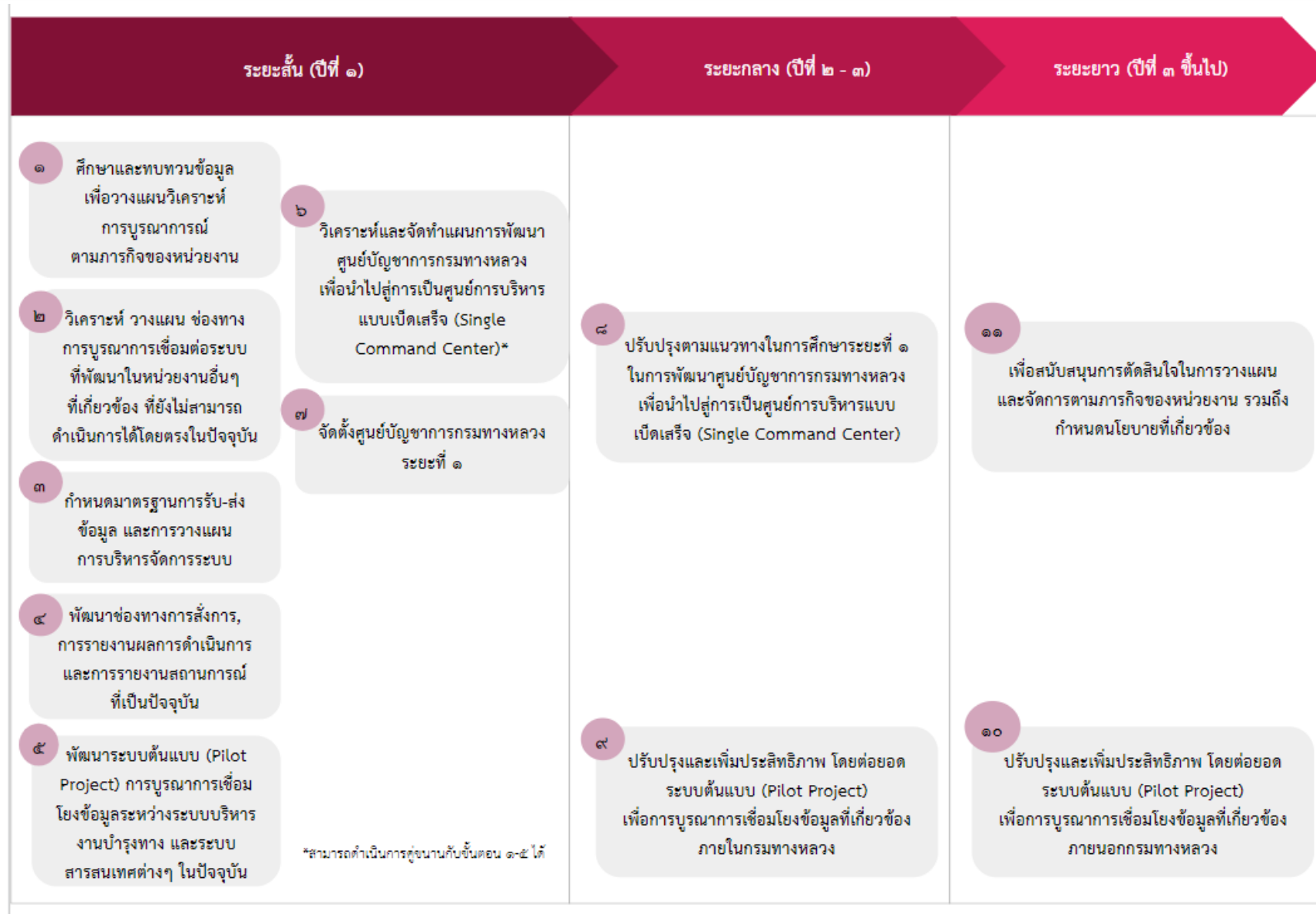
- ข้อมูลมีการบันทึกซ้ำเป็นจำนวนมาก
- ระยะเวลาในการแก้ไขภัยพิบัติไม่สามารถนำมาประกอบกรวิเคราะห์ได้ เนื่องจากมีการบันทึกระยะเวลาในการเกิด และแก้ไขซ้ำ รวมถึงมีการบันทึกที่ผิดพลาด
- ข้อมูลที่สามารถนำมาพิจารณาได้คือในช่วงปี 2558-2563 แต่อาจจะเกิดปัญหา Underestimate รวมถึง Overestimate

ปัจจุบัน



- ข้อมูลที่สามารถนำมาพิจารณาเพิ่มเติม**  
**กรณีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งบประมาณ**
- การเชื่อมโยงข้อมูลลงบล็อกเชนเข้ากับข้อมูลในระบบ EMS 2 เพื่อตรวจสอบบล็อกเชนที่ประกาศกับข้อมูลที่บันทึกในระบบ
  - การเชื่อมโยงงบบัฟเฟอร์เข้ากับข้อมูลในระบบ EMS 2 ทำให้สามารถพิจารณาประสิทธิภาพการแก้ไขภัยพิบัติได้ โดยหากพื้นที่บริเวณนั้นได้รับงบบัฟเฟอร์ ในช่วง 1-2 ปีถัดไป ไม่ควรเกิดปัญหาภัยพิบัติ ณ จุดเดิม
  - ข้อมูลงบประมาณจากการจัดตั้งคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการดินสไลด์ ในส่วนนี้จะทำให้ทราบปัญหาภัยพิบัติที่กรมทางหลวงต้องเร่งแก้ไขในแต่ละปี
- กรณีการพิจารณาพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ**
- การเชื่อมโยงข้อมูลการประเมินพื้นที่เสี่ยงของเจ้าหน้าที่เขตแขวง โดยมีความจำเป็นต้องนำมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลในระบบ EMS 2 เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ และพื้นที่นำท่วมซ้ำซาก รวมถึงการจัดทำตัวชี้วัดประเมินระดับการเฝ้าระวังของพื้นที่นั้น ๆ

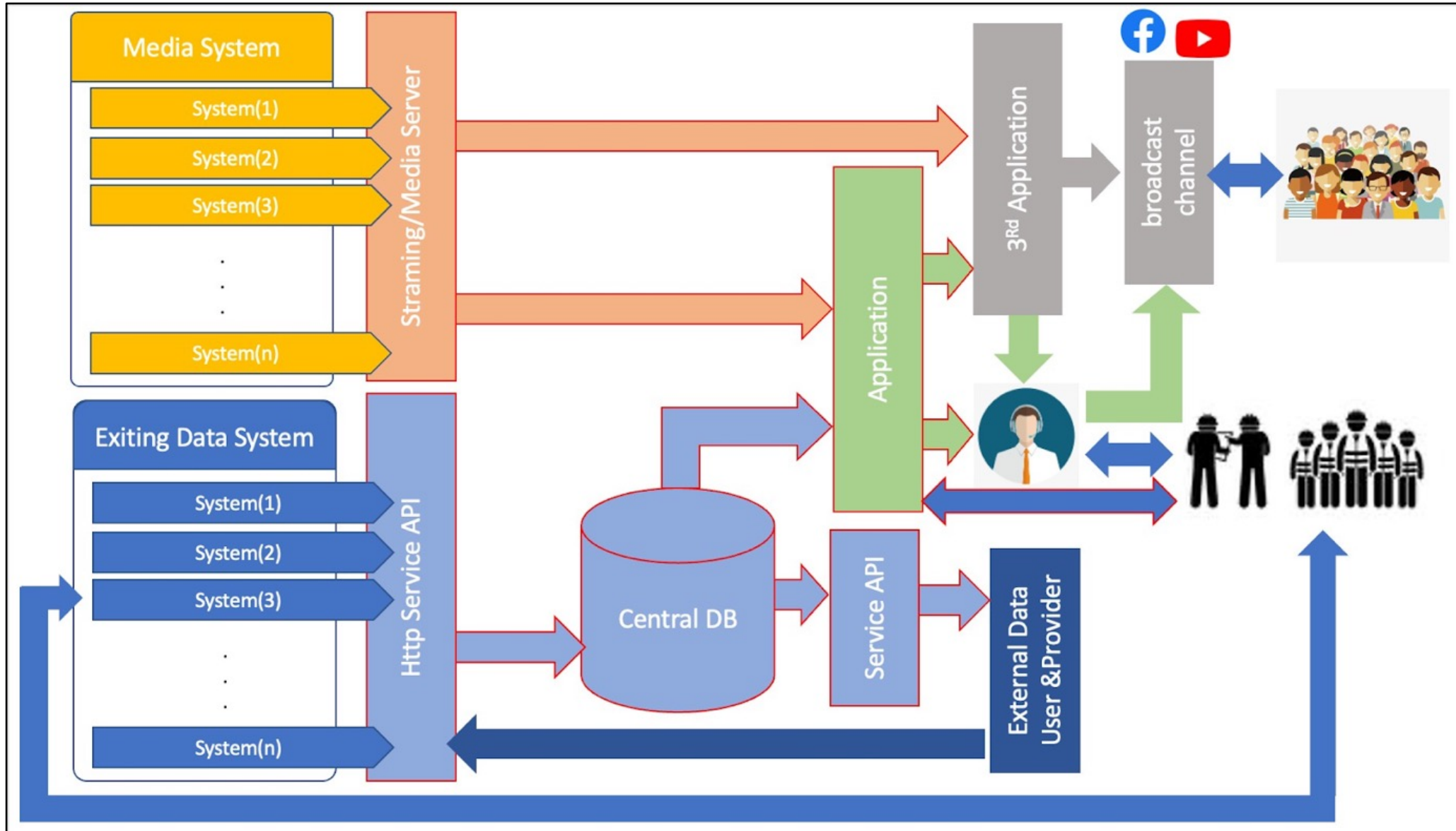
# ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบบริหารงานบำรุงทาง



\*สามารถดำเนินการคู่ขนานกับขั้นตอน ๑-๕ ได้

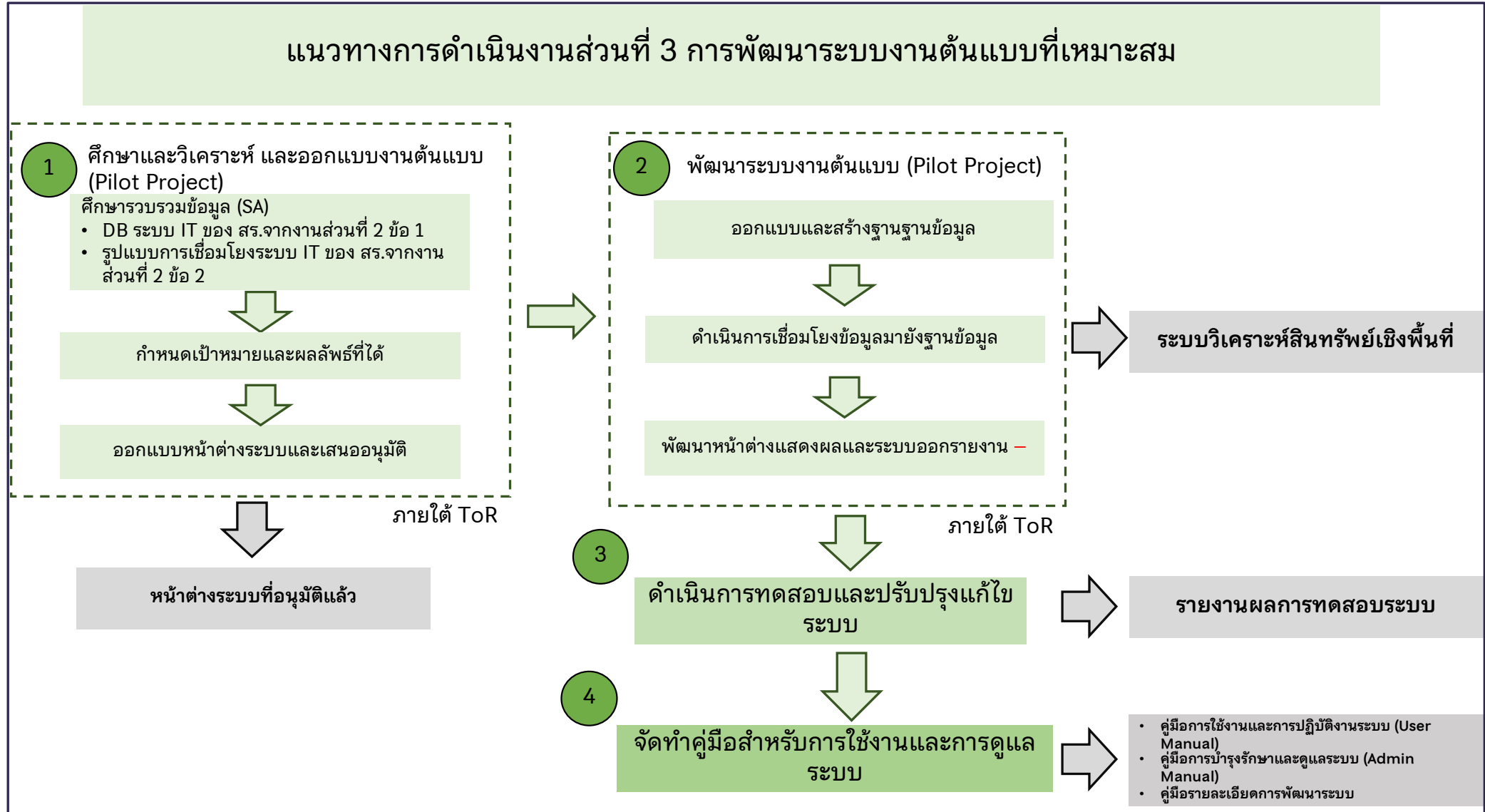


# การออกแบบโครงสร้างระบบรวบรวมข้อมูลสารสนเทศและระบบงานภัยพิบัติ สร.





# แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน (ส่วนที่ 3)



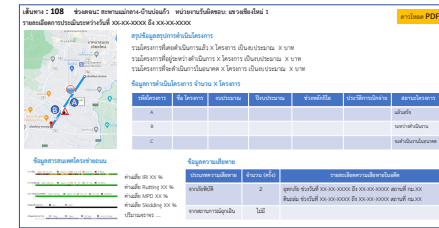
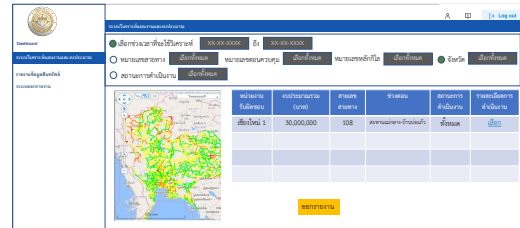




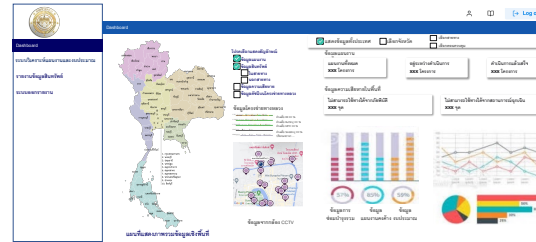
# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 3)

## ผลลัพธ์ของการดำเนินงานส่วนที่ 3 การพัฒนาระบบงานต้นแบบที่เหมาะสม

1 ศึกษาและวิเคราะห์ และออกแบบงานต้นแบบ (Pilot Project)



2 พัฒนาระบบงานต้นแบบ (Pilot Project)



3 ดำเนินการทดสอบและปรับปรุงแก้ไขระบบ



### รายงานทดสอบระบบ

Test case ID	Test Case Description	Test Step	Expected Result	Test Result (Pass / Fail)
TC-001	ทดสอบการเชื่อมต่อข้อมูล	1. เข้าเมนูหน้าแรก	ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลภายในระบบได้	Pass
TC-002	ทดสอบการค้นหา	1. เลือกหมวดหมู่งบประมาณที่ต้องการค้นหา ในช่องค้นหา 2. กดปุ่ม "ค้นหา"	ระบบแสดงผลตามที่ค้นหา	Pass
TC-003	ทดสอบการแสดงผลข้อมูล	1. เลือกหมวดหมู่งบประมาณในเส้นทางที่ต้องการค้นหา ในช่องค้นหา 2. กดปุ่ม "ค้นหา"	ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลติดตามประเภทการดำเนินงานได้	Pass

4 จัดทำคู่มือสำหรับการใช้งานและการดูแลระบบ



- คู่มือการใช้งานและการปฏิบัติงานระบบ (User Manual)
- คู่มือการบำรุงรักษาและดูแลระบบ (Admin Manual)
- คู่มือรายละเอียดการพัฒนากระบวนการ



# ตัวอย่างแนวคิดการออกแบบระบบต้นแบบ



Dashboard

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

รายงานข้อมูลสินทรัพย์

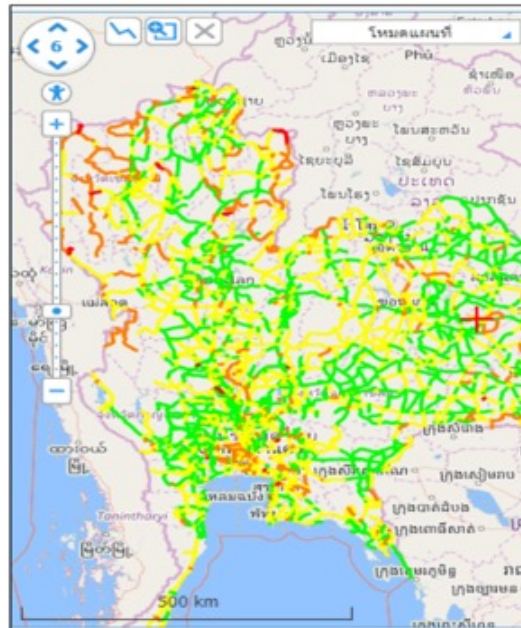
ระบบออกรายงาน



[> Log out

ระบบวิเคราะห์แผนงานและงบประมาณ

เลือกช่วงเวลาที่จะใช้วิเคราะห์  ถึง   
 หมายเลขสายทาง  หมายเลขตอนควบคุม  หมายเลขหลักกิโล   จังหวัด   
 สถานะการดำเนินงาน



หน่วยงาน รับผิดชอบ	งบประมาณรวม (บาท)	สายเลข สายทาง	ช่วงตอน	สถานะการ ดำเนินงาน	รายละเอียดการ ดำเนินงาน
เชียงใหม่ 1	30,000,000	108	สะพานแม่กลาง-บ้านบ่อแก้ว	ทั้งหมด	<a href="#">เลือก</a>

ออกรายงาน

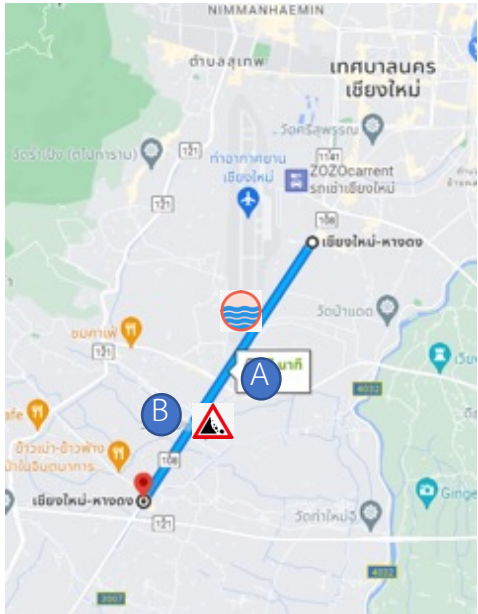


# ตัวอย่างแนวคิดการออกแบบระบบต้นแบบ

เส้นทาง : 108 ช่วงตอน: สะพานแม่กลาง-บ้านบ่อแก้ว หน่วยงานรับผิดชอบ: แขวงเชียงใหม่ 1

ดาวน์โหลด PDF

รายละเอียดการประเมินระหว่างวันที่ XX-XX-XXXX ถึง XX-XX-XXXX



## สรุปข้อมูลสรุปการดำเนินโครงการ

รวมโครงการที่เคยดำเนินการแล้ว X โครงการ เป็นงบประมาณ X บาท

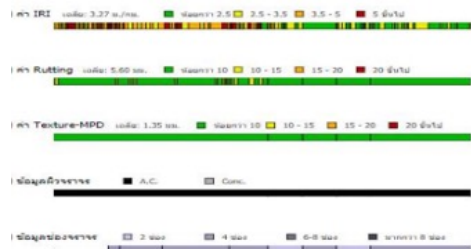
รวมโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ X โครงการ เป็นงบประมาณ X บาท

รวมโครงการที่จะดำเนินการในอนาคต X โครงการ เป็นงบประมาณ X บาท

## ข้อมูลการดำเนินโครงการ จำนวน X โครงการ

รหัสโครงการ	ชื่อ โครงการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ	ช่วงหลักกิโล	ประวัติการเบิกจ่าย	สถานะโครงการ
A						แล้วเสร็จ
B						ระหว่างดำเนินงาน
C						จะดำเนินงานในอนาคต

## ข้อมูลสารสนเทศโครงข่ายถนน




## ข้อมูลความเสียหาย

ประเภทความเสียหาย	จำนวน (ครั้ง)	รายละเอียดความเสียหายในอดีต
จากภัยพิบัติ	2	อุทกภัย ช่วงวันที่ XX-XX-XXXX ถึง XX-XX-XXXX สถานที่ กม.XX ดินถล่ม ช่วงวันที่ XX-XX-XXXX ถึง XX-XX-XXXX สถานที่ กม.XX
จากสถานการณ์ฉุกเฉิน	ไม่มี	



# ตัวอย่างแนวคิดการออกแบบระบบต้นแบบ





Dashboard

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

รายงานข้อมูลสินทรัพย์

ระบบออกรายงาน




[Log out](#)

รายงานข้อมูลสินทรัพย์

ช่วงเวลาปัจจุบัน   
  ระบุช่วงเวลาติดตั้ง   
 XX-XX-XXXX    ถึง    XX-XX-XXXX

หมายเลขสายทาง   
  เลือกทั้งหมด   
 หมายเลขตอนควบคุม   
  เลือกทั้งหมด   
 หมายเลขหลักกิโล   
  เลือกทั้งหมด   
 จังหวัด   
 เลือกทั้งหมด

ประเภทสินทรัพย์   
 ภายใน/ภายนอกสายทาง   
 ชนิดสินทรัพย์   
 ทุกชนิด (เลือกได้มากกว่า 1 ชนิด)



สัญลักษณ์ชนิดสินทรัพย์

- ป้าย
- สัญญาณไฟ
- สะพาน
- เสาไฟฟ้า


วันที่ติดตั้ง	ประเภทสินทรัพย์	สัญลักษณ์ชนิดสินทรัพย์	สายเลขสายทาง	ช่วงตอน	หลักกิโล	จังหวัด	จำนวน

[ออกรายงาน](#)





# ตัวอย่างแนวคิดการออกแบบระบบต้นแบบ



Dashboard

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

รายงานข้อมูลสินทรัพย์

ระบบออกรายงาน

Dashboard

[+] Log out

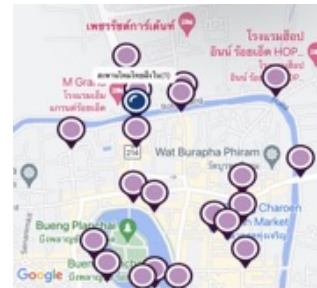
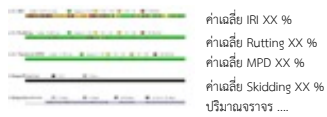


แผนที่แสดงภาพรวมข้อมูลเชิงพื้นที่

### โปรดเลือกแสดงสัญลักษณ์

- ข้อมูลแผนงาน
- ข้อมูลสินทรัพย์
- ในสายทาง
- นอกสายทาง
- ข้อมูลความเสียหาย
- ข้อมูลดัชนีบนโครงข่ายทางหลวง

### ข้อมูลโครงข่ายทางหลวง



ข้อมูลจากกล้อง CCTV

- แสดงข้อมูลทั่วประเทศ
- เลือกจังหวัด
- เลือกสายทาง
- เลือกตอนควบคุม

### ข้อมูลแผนงาน

แผนงานทั้งหมด  
XXX โครงการ

อยู่ระหว่างดำเนินการ  
XXX โครงการ

ดำเนินการแล้วเสร็จ  
XXX โครงการ

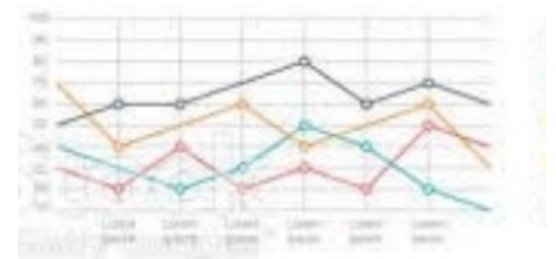
### ข้อมูลความเสียหายในพื้นที่

ไม่สามารถใช้ทางได้จากภัยพิบัติ  
XXX จุด

ไม่สามารถใช้ทางได้จากสถานการณ์ฉุกเฉิน  
XXX จุด



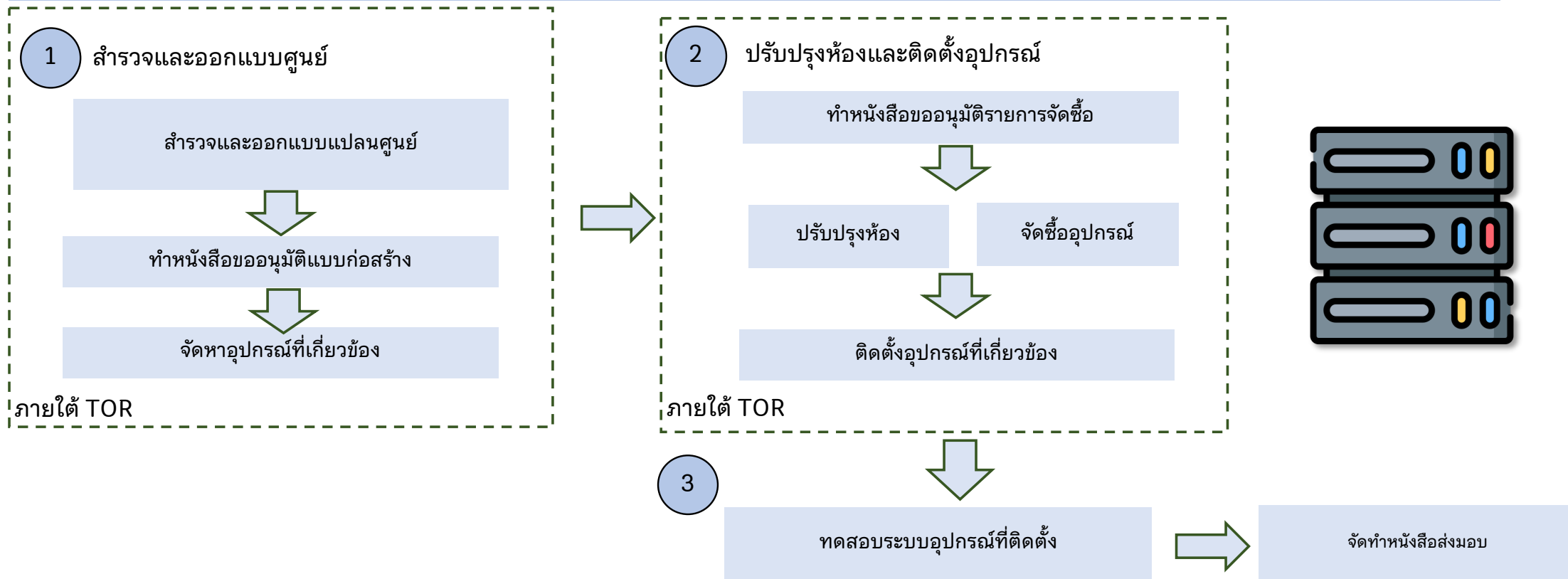
ข้อมูลการซ่อมบำรุงรวม    ข้อมูลแผนงานคงค้าง    ข้อมูลงบประมาณ





# แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน (ส่วนที่ 4)

## แนวทางการดำเนินงานส่วนที่ 4 จัดตั้งศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 1

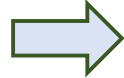




# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 4)

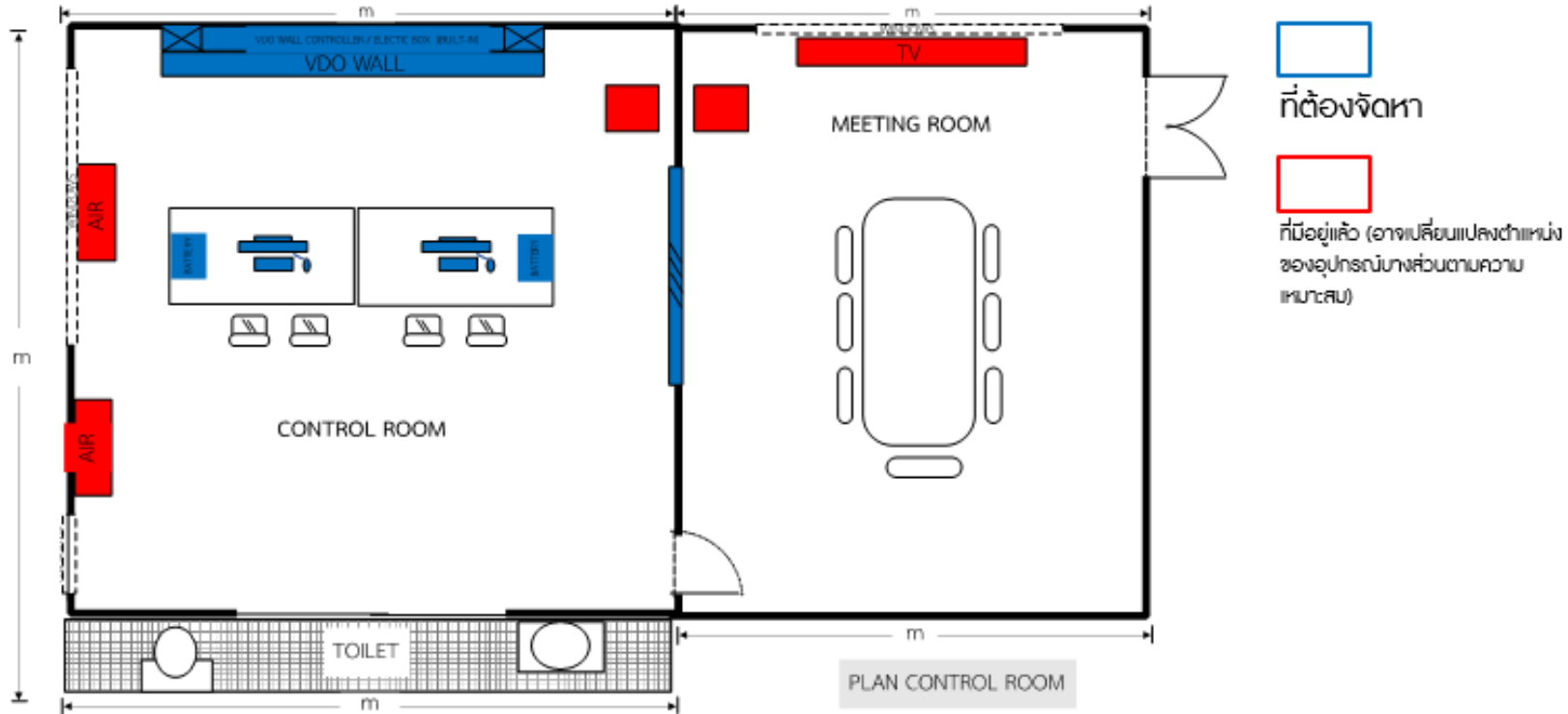
## ผลลัพธ์การดำเนินงาน

1 การจัดตั้งศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง



แปลนห้องและแผนการปรับปรุงศูนย์บัญชาการที่มีความพร้อมในส่วนของอุปกรณ์ดำเนินงานต่าง ๆ

• คอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง
• เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 2 เครื่อง
• ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ชุด
• ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน 2 ชุด
• Video Wall monitor และขายึดจอ จำนวน 8 จอ
• Video Wall Controller จำนวน 1 ชุด
• Cloud (33 เดือน) จำนวน 2 เครื่อง







# แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน (ส่วนที่ 5)

## แนวทางการดำเนินงานส่วนที่ 5 การสัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้

### 1 จัดทำแผนและกำหนดหัวข้อในการอบรม

เตรียมข้อมูลและหาสื่อในการเตรียมอบรม

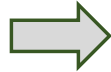


ทำหนังสือขออนุมัติจัดอบรม

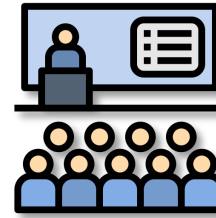


เตรียมเอกสารและคู่มือในการอบรม

ภายใต้ TOR



### 2



สัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้

1 หลักสูตร จำนวน 1 วัน

- ทฤษฎี ช่วงเช้า
- ปฏิบัติ ช่วงบ่าย



### 3



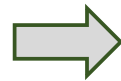
จัดทำหนังสือสรุป



# ผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 5)

## ผลลัพธ์การดำเนินงาน

1 การสัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้



บุคลากรในหน่วยงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการ และ ความเข้าใจในการดูแลและใช้งานระบบที่พัฒนา



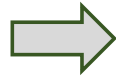


# แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน และผลลัพธ์การดำเนินงาน (ส่วนที่ 6)

## แนวทางการดำเนินงานส่วนที่ 6 การจัดทำคู่มือและเอกสารต่าง ๆ

1

พัฒนาและทดสอบระบบต้นแบบ



2

จัดทำคู่มือสำหรับการใช้งานและการดูแลระบบ

- คู่มือการใช้งานและการปฏิบัติงานระบบ (User Manual)
- คู่มือการบำรุงรักษาและดูแลระบบ (Admin Manual)
- คู่มือรายละเอียดการพัฒนาารระบบ

ภายใต้ TOR

## ผลลัพธ์การดำเนินงาน

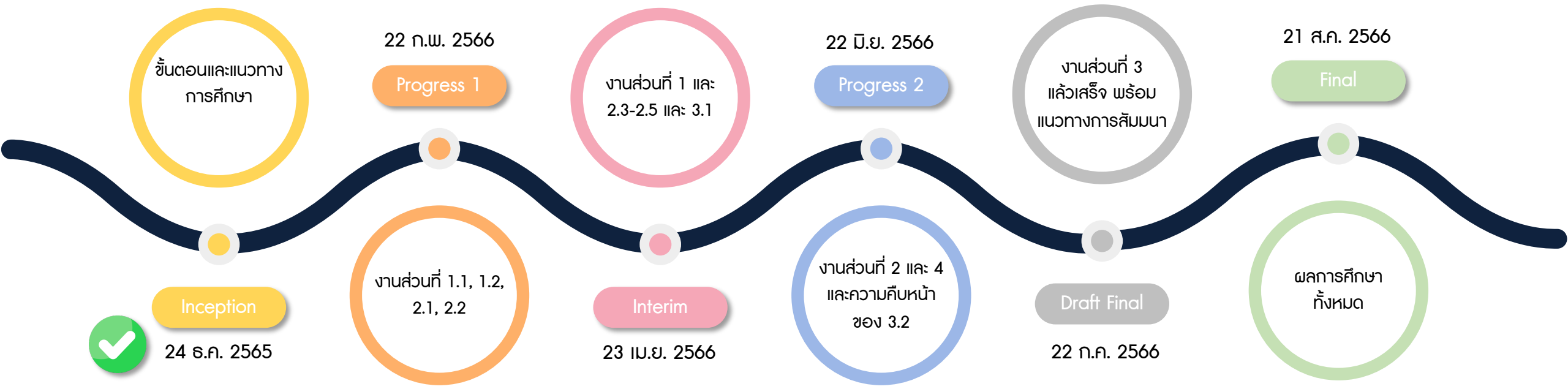
คู่มือและเอกสารต่าง ๆ



ทางสร. มีคู่มือและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบในการใช้งาน บำรุงรักษาระบบ รวมถึงรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ศึกษา ถ่ายทอด และพัฒนาต่อเพิ่มเติมได้



# แผนการจัดส่งรายงาน







# ผังการบริหารโครงการ



ที่ปรึกษา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
โดยศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดการโครงการ  
ดร.พงษ์สันต์ บัณฑิตสกุลชัย





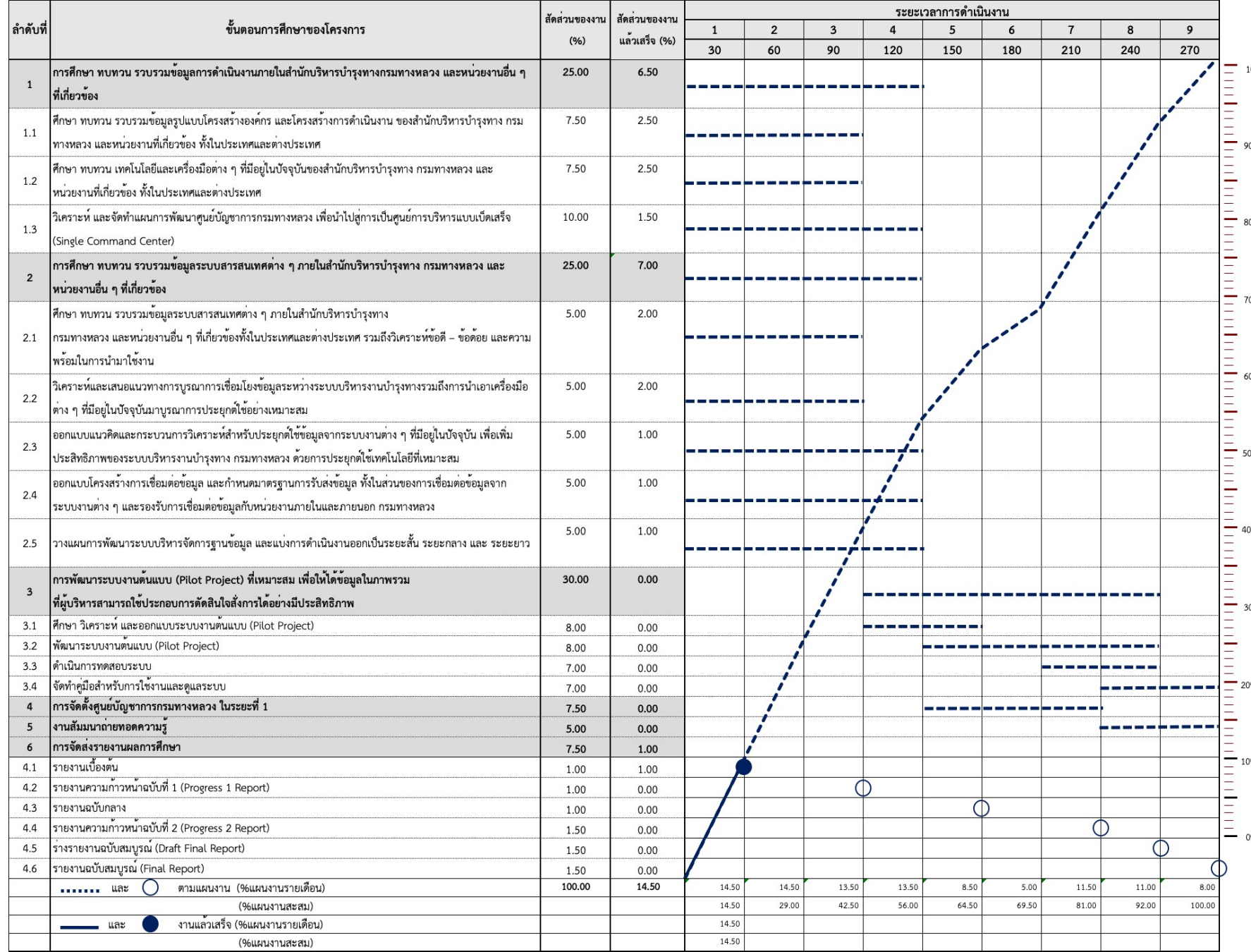
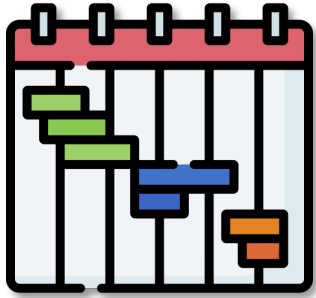
# แผนการทำงานของบุคลากรหลัก

ลำดับ	ตำแหน่ง	รายชื่อ		จำนวน คน-เดือน	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	ผู้จัดการโครงการ	ดร.พงษ์สันต์	บัณฑิตสกุลชัย	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	ผู้ชำนาญด้านการวิเคราะห์ระบบ	ผศ.ดร.ธัญชัย	ตรีภาค	6		---	---	---	---	---	---			
3	ผู้ชำนาญด้านการวางแผนเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ	ผศ.ดร.ประมวล	สุธีจารุวัฒน์	6		---	---	---	---	---	---			
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบ	รศ.ดร.ชวรงค์	พงศ์เจริญพานิชย์	6			---	---	---	---	---	---		
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ	ผศ.ดร.ณัฐพงศ์	ชินธเนศ	6				---	---	---	---	---	---	
6	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์	ผศ.ดร.สุกรี	สินธุภิญโญ	6				---	---	---	---	---	---	
7	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเว็บ (Web Developer)	ดร.รณกร	ไวยวุฒิ	6				---	---	---	---	---	---	
8	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	ผศ.ดร.รัฐชัย	ชาวอุทัย	6				---	---	---	---	---	---	
9	นักพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ดร.เจษฎา	ธัชแก้วกรพินธุ์	6				---	---	---	---	---	---	
10	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนระบบงาน	ดร.พิชญะ	สิทธอมร	6		---	---	---	---	---	---			
11	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล	ผศ.ดร.นัทธี	นิภานันท์	6			---	---	---	---	---	---		
12	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ	ดร.โยธิน	รักวงษ์ไทย	6				---	---	---	---	---	---	



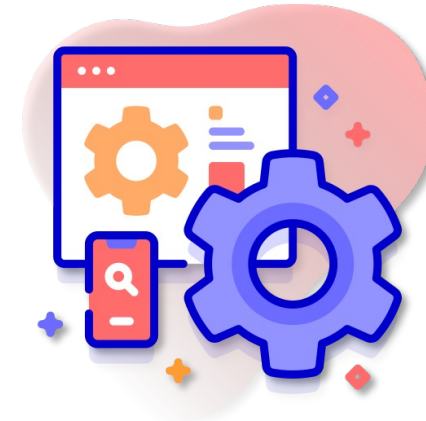
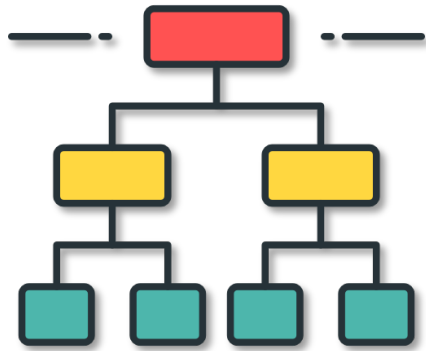
## Inception

ดำเนินการตามแผนงาน ร้อยละ 14.50





# แผนการดำเนินงานต่อไป



ศึกษา ทบทวน รวบรวมข้อมูลการดำเนินงาน ภายใน สร. และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ศึกษา ทบทวน รวบรวมข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และวิธีการเลือก ศึกษาระบบงานสารสนเทศต่าง ๆ (ต่อ)