



กรมทางหลวง

DEPARTMENT OF HIGHWAYS



โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ
ระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET)
เพื่อรองรับกระบวนการงานใหม่ในการขับเคลื่อน
และเร่งรัดงานก่อสร้างปีเดียวและงานผู้พันข้ามปี



รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1
(Progress Report I)

เมษายน 2569



คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญ

สารบัญ.....	i
สารบัญรูป	iii
สารบัญตาราง.....	vi
1. บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1-2
1.3 ขอบเขตของงาน	1-2
2. การบริหารโครงการ	2-1
2.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ.....	2-1
2.2 แผนและผลการดำเนินงาน.....	2-3
2.3 ความสอดคล้องกับขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา.....	2-6
2.4 กำหนดการส่งรายงาน	2-7
2.5 โครงสร้างบุคลากรประจำโครงการ.....	2-9
2.6 แผนการทำงานของบุคลากร.....	2-11
2.7 บทบาทหน้าที่ และลักษณะงานของผู้เชี่ยวชาญ.....	2-14
3. งานศึกษาและออกแบบภาพรวมระบบตามความต้องการ	3-1
4. การพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนรายประมาณการ.....	4-1
4.1 ปรับปรุงระบบให้มีความยืดหยุ่นโดยผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ส่วนกลางสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งาน.....	4-1
4.2 ปรับปรุงระบบให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆภายในกรมทางหลวง	4-18
4.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบ.....	4-22
5. การพัฒนาปรับปรุงระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณ	5-1
5.1 รองรับแผนงานก่อสร้างปีเดียวของสำนักอำนวยการความปลอดภัยและสำนักงานควบคุมน้ำหนักรยานพาหนะที่มีการจัดซื้อจัดจ้างที่ส่วนกลาง	5-1
5.2 รองรับงานที่เพิ่มเติมขึ้นในส่วนของการทำบัญชีความต้องการงบประมาณ	5-5
5.3 รองรับแผนงานของแขวงทางหลวงที่ต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโดยสำนักงาน ทางหลวง ตามวงเงินงบประมาณที่กำหนด.....	5-6
5.4 รองรับการรายงานการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง พ.ศ. 2560	5-7
5.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบ.....	5-10
6. การพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)	6-1
6.1 การบันทึกและแก้ไขข้อมูลเงินชดเชยตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ของแต่ละแผนงานได้ โดยระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการบันทึกเงินชดเชยนั้นไปที่ระบบ PlanNET Account ได้.....	6-1
6.2 สามารถติดตามสถานะของการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ว่าอยู่ระหว่างการพิจารณาของหน่วยงานใด	6-2

6.3	ขั้นตอนการทำงานของระบบ.....	6-5
7.	การพัฒนาการระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics).....	7-1
7.1	แสดงภาระงานในหน้าแรกหลังจากเข้าสู่ระบบของแต่ละหน่วยงาน.....	7-1
7.2	สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามกลุ่มจังหวัดและจังหวัดได้	7-2
7.3	สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามโครงสร้างหน่วยงานได้.....	7-2
7.4	สามารถติดตามสถานการณ์จัดซื้อจัดจ้าง	7-3
7.5	สามารถติดตามการจัดสรรงบประมาณ การเบิกจ่ายงบประมาณ.....	7-3
7.6	ตัวอย่างหน้าจอ	7-4
8.	การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	8-1
8.1	สามารถสืบค้นข้อมูลตามหน่วยงานส่วนกลางและประเภทแผนงาน/กิจกรรม	8-1
8.2	สามารถสืบค้นข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง หมายเลขตอนควบคุม หรือชื่อตอนควบคุม	8-2
8.3	สามารถสืบค้นข้อมูลตามตำบล อำเภอ และจังหวัด.....	8-2
8.4	สามารถสืบค้นตามหน่วยงานส่วนภูมิภาค เช่น สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง เป็นต้น.....	8-2
8.5	สามารถสืบค้นตามรหัสงาน ปีงบประมาณ และสถานะของแผน	8-3
8.6	สามารถสืบค้นภายในรัศมีจากตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ผู้ใช้กำหนด	8-3
8.7	สามารถแสดงประวัติงานทางในรูปแบบแผนภาพได้	8-3
8.8	สามารถออกรายงานพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude)	8-3
8.9	สามารถสร้างแผนที่ GIS เฉพาะกิจ รายละเอียดดังต่อไปนี้	8-4
8.10	ตัวอย่างหน้าจอ	8-5
9.	การจัดหาอุปกรณ์ ติดตั้ง ทดสอบ.....	9-1
9.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้	9-1
9.2	งานติดตั้ง ทดสอบระบบ.....	9-1
10.	การสัมมนาถ่ายทอดความรู้.....	10-1
11.	การจัดทำคู่มือและเอกสารต่างๆ	11-1

สารบัญญรูป

รูปที่ 2.1	ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ.....	2-2
รูปที่ 2.2	แผน/ผลการดำเนินงานโครงการ (Work Plan).....	2-5
รูปที่ 2.3	โครงสร้างบุคลากรประจำโครงการ.....	2-10
รูปที่ 2.4	แผนการดำเนินงานโครงการ (Work Plan) ภาระงานของบุคลากรของโครงการ.....	2-13
รูปที่ 3.1	Use Case Diagram ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026.....	3-1
รูปที่ 3.2	Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (1).....	3-2
รูปที่ 3.3	Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (2).....	3-3
รูปที่ 3.4	Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (3).....	3-4
รูปที่ 3.5	Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (4).....	3-5
รูปที่ 4.1	หน้าจอแสดงรายการข้อมูลรหัสงาน.....	4-1
รูปที่ 4.2	หน้าจอแสดงการคัดลอกรหัสงานของแต่ละปีงบประมาณ.....	4-2
รูปที่ 4.3	หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลรหัสงาน.....	4-2
รูปที่ 4.4	หน้าจอการกำหนดเงื่อนไขในการเช็คซ้ำในแต่ละปีงบประมาณ (1).....	4-3
รูปที่ 4.5	หน้าจอการกำหนดเงื่อนไขในการเช็คซ้ำในแต่ละปีงบประมาณ (2).....	4-3
รูปที่ 4.6	หน้าจอการกำหนดเงื่อนไขในการเช็คซ้ำในแต่ละปีงบประมาณ (3).....	4-4
รูปที่ 4.7	หน้าจอการจัดการบัญชีแหล่งงบประมาณประจำปี.....	4-4
รูปที่ 4.8	หน้าจอการนำเข้าข้อมูลแผนงานผ่านไฟล์ MS Excel.....	4-5
รูปที่ 4.9	หน้าจอสรุปรายการบัญชีความต้องการประจำปี.....	4-5
รูปที่ 4.10	หน้าจอส่งออกบัญชีความต้องการงบประมาณเพื่อใช้ในระบบ E-Budgeting.....	4-6
รูปที่ 4.11	หน้าจอแสดงการกำหนดรอบในการปรับแผน (1).....	4-6
รูปที่ 4.12	หน้าจอแสดงการกำหนดรอบในการปรับแผน (2).....	4-7
รูปที่ 4.13	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (1).....	4-7
รูปที่ 4.14	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (2).....	4-7
รูปที่ 4.15	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (3).....	4-8
รูปที่ 4.16	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (4).....	4-8
รูปที่ 4.17	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (5).....	4-8
รูปที่ 4.18	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลือจ่าย (1).....	4-9
รูปที่ 4.19	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลือจ่าย (2).....	4-9
รูปที่ 4.20	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลือจ่าย (3).....	4-9
รูปที่ 4.21	หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลือจ่าย (4).....	4-9

รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงรายการยกเลิกแผน จากช่องทางหลวง.....	4-10
รูปที่ 4.23 หน้าจอบันทึกการขอยกเลิกแผน (1)	4-10
รูปที่ 4.24 หน้าจอบันทึกการขอยกเลิกแผน (2)	4-11
รูปที่ 4.25 หน้าจอกำหนดสถานะแผน ของแผนที่มีการขอยกเลิก	4-11
รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงการสืบค้น ประวัติแผนงานย้อนหลัง	4-12
รูปที่ 4.27 หน้าจอช่วยจับคู่รหัสงบประมาณกรมบัญชีกลาง	4-12
รูปที่ 4.28 หลักการ Gen ชื่อตอนและชื่อ พ.ร.บ. ของแผนงาน สำนักบริหารบำรุงทาง.....	4-13
รูปที่ 4.29 หลักการ Gen ชื่อตอนและชื่อ พ.ร.บ. ของแผนงาน สำนักแผนงาน	4-13
รูปที่ 4.30 หลักการ Gen ชื่อตอนและชื่อ พ.ร.บ. ของแผนงาน สำนักอำนวยความสะดวก.....	4-14
รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงระบบ รองรับการขอตั้งแผนงานงบประมาณผูกพันข้ามปี งานอาคาร	4-14
รูปที่ 4.32 หน้าจอแสดง การขอตั้งแผนงานงบประมาณผูกพันใหม่ งานอาคาร	4-15
รูปที่ 4.33 หน้าจอแสดง การขอตั้งแผนงานงบประมาณผูกพันใหม่ งานอาคาร	4-15
รูปที่ 4.34 หน้าจอการตั้งแผนงานอาคาร ที่รองรับงานอาคารมากกว่า 1 อาคาร.....	4-16
รูปที่ 4.35 หน้าจอการกำหนดที่ตั้งอาคาร.....	4-16
รูปที่ 4.36 หน้าจอแสดงตัวอย่างการเลือก แสดง/ไม่แสดงคอลัมน์ ในรายงาน.....	4-17
รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงตัวอย่างส่งออกสรุปรายงานในรูปแบบหลายมิติได้.....	4-17
รูปที่ 4.38 ตัวอย่างข้อมูลจากระบบ HSMS.....	4-18
รูปที่ 4.39 หน้าจอแสดง การเพิ่มข้อมูลงานสะพาน ที่รองรับงานสะพานลอยคนข้าม.....	4-18
รูปที่ 4.40 หน้าจอแสดง การเพิ่มข้อมูลงานสะพานลอย ที่เชื่อมข้อมูลจาก HSMS	4-19
รูปที่ 4.42 หน้าจอแสดง รายการร่างแผนรายประมาณการจากระบบ Online Plan	4-20
รูปที่ 4.43 หน้าจอแสดง แผนรายประมาณการที่ผ่านความเห็นชอบจากระบบ Online Plan	4-20
รูปที่ 4.44 Activity Diagram การยืนยันตัวตนด้วย OneLogin.....	4-23
รูปที่ 4.45 Activity Diagram การยืนยันตัวตนด้วย ThalD.....	4-23
รูปที่ 4.46 Activity Diagram การยืนยันตัวตนด้วย PlanNET 2026.....	4-24
รูปที่ 4.47 Activity Diagram การบันทึกคำขอบัญชีความต้องการงบประมาณ	4-25
รูปที่ 4.48 Activity Diagram การจัดลำดับความสำคัญ ของคำขอบัญชีความต้องการ	4-26
รูปที่ 4.49 Activity Diagram การแนบร่างแผนรายประมาณการ.....	4-27
รูปที่ 4.50 Activity Diagram การพิจารณาบัญชีความต้องการและประกาศ พ.ร.บ.....	4-28
รูปที่ 4.51 Activity Diagram การจัดทำแผนรายประมาณการ.....	4-29
รูปที่ 4.52 Activity Diagram การปรับแผน.....	4-30
รูปที่ 4.53 Activity Diagram การบันทึกข้อมูลผู้ประกอบการ.....	4-31
รูปที่ 4.54 หน้าจอ แสดงข้อมูลผู้ประกอบการ.....	4-31

รูปที่ 4.55 หน้าจอ บันทึกข้อมูลผู้ประกอบการ.....	4-31
รูปที่ 5.1 หน้าจอ แสดงการติดตามความก้าวหน้า งานสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (สป.) (1).....	5-2
รูปที่ 5.2 หน้าจอ แสดงการติดตามความก้าวหน้า งานสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (สป.) (2).....	5-2
รูปที่ 5.3 หน้าจอ แสดงโครงการจัดจ้าง ของแผนงาน สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ	5-3
รูปที่ 5.4 หน้าจอ แสดงการเพิ่มข้อมูลโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ	5-3
รูปที่ 5.5 หน้าจอ แสดงการติดตามโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ (1).....	5-4
รูปที่ 5.6 หน้าจอ แสดงการติดตามโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ (2).....	5-4
รูปที่ 5.7 หน้าจอ แสดงการติดตามโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ (2).....	5-5
รูปที่ 5.8 หน้าจอ ขอบัญชีความต้องการงานทาง ที่รองรับทางสายใหม่	5-6
รูปที่ 5.9 หน้าจอ บันทึกข้อมูลทางสายใหม่.....	5-6
รูปที่ 5.10 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง	5-7
รูปที่ 5.11 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง ที่รองรับการจัดซื้อจัดจ้าง มากกว่า 1 ครั้ง.....	5-8
รูปที่ 5.12 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีการจัดเก็บแต่ติดต่อ กรณีที่เป็น SMEs	5-8
รูปที่ 5.13 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีการจัดเก็บที่ตั้งโครงการส่งมอบงาน	5-9
รูปที่ 5.14 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีการจัดเก็บระยะเวลาประกันผลงาน	5-9
รูปที่ 5.15 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง รองรับการใช้หมายเหตุได้มากกว่า 1 หมายเหตุ	5-9
รูปที่ 5.16 Activity Diagram การติดตามการจัดซื้อจัดจ้าง	5-10
รูปที่ 7.1 ตัวอย่างหน้าจอ Dashboard การเบิกจ่ายจำแนกตามกลุ่มจังหวัด / จังหวัด.....	7-4
รูปที่ 8.1 ตัวอย่างหน้าจอในการสืบค้นแผนที่ GIS.....	8-5
รูปที่ 8.2 ตัวอย่างหน้าจอ แสดงการค้นหาแผนงาน	8-5
รูปที่ 8.3 ตัวอย่างหน้าจอ แสดงการค้นหาแผนงานแบบละเอียด	8-6

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	สรุปความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานถึงปัจจุบัน (30 เมษายน 2569).....	2-4
ตารางที่ 2.2	รายละเอียดของกิจกรรมในรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I).....	2-6
ตารางที่ 2.3	งวดงานและการส่งมอบงานของที่ปรึกษา.....	2-7
ตารางที่ 2.4	กำหนดการรายงานผลการศึกษา.....	2-9
ตารางที่ 3.1	Data Dictionary :ชื่อตาราง activity.....	3-5
ตารางที่ 3.2	Data Dictionary :ชื่อตาราง amphoe	3-6
ตารางที่ 3.3	Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget.....	3-6
ตารางที่ 3.4	Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget_central.....	3-7
ตารางที่ 3.5	Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget_central_plan	3-7
ตารางที่ 3.6	Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget_plan	3-7
ตารางที่ 3.7	Data Dictionary :ชื่อตาราง disaster_damage_type.....	3-8
ตารางที่ 3.8	Data Dictionary :ชื่อตาราง disaster_file.....	3-8
ตารางที่ 3.9	Data Dictionary :ชื่อตาราง disaster_report	3-8
ตารางที่ 3.10	Data Dictionary :ชื่อตาราง dohprocurement	3-10
ตารางที่ 3.11	Data Dictionary :ชื่อตาราง item	3-10
ตารางที่ 3.12	Data Dictionary :ชื่อตาราง itemcat.....	3-11
ตารางที่ 3.13	Data Dictionary :ชื่อตาราง office	3-11
ตารางที่ 3.14	Data Dictionary :ชื่อตาราง organization	3-11
ตารางที่ 3.15	Data Dictionary :ชื่อตาราง plan	3-12
ตารางที่ 3.16	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan.....	3-15
ตารางที่ 3.17	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_contract.....	3-19
ตารางที่ 3.18	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_contract_adj.....	3-21
ตารางที่ 3.19	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_emergency.....	3-21
ตารางที่ 3.20	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_emergency_task	3-22
ตารางที่ 3.21	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_fine_adj	3-22
ตารางที่ 3.22	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_item.....	3-23
ตารางที่ 3.23	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_other.....	3-23
ตารางที่ 3.24	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_otherbudget_task.....	3-25
ตารางที่ 3.25	Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_process.....	3-25

ตารางที่ 3.26 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_task.....	3-29
ตารางที่ 3.27 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_task_occur	3-31
ตารางที่ 3.28 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_tender.....	3-32
ตารางที่ 3.29 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_approvedtrans.....	3-32
ตารางที่ 3.30 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_budgetother_type	3-33
ตารางที่ 3.31 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_budgetsource	3-33
ตารางที่ 3.32 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_budgetsource_acc.....	3-34
ตารางที่ 3.33 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_committee	3-34
ตารางที่ 3.34 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_committee_estcost.....	3-35
ตารางที่ 3.35 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_constituency_tumbol.....	3-36
ตารางที่ 3.36 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_constituency_version.....	3-37
ตารางที่ 3.37 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_contractor	3-37
ตารางที่ 3.38 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_emergency_budgetcode.....	3-38
ตารางที่ 3.39 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_import_ma_detail.....	3-38
ตารางที่ 3.40 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_import_ma_header	3-39
ตารางที่ 3.41 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_import_op_detail.....	3-39
ตารางที่ 3.42 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_import_op_header	3-40
ตารางที่ 3.43 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_news.....	3-40
ตารางที่ 3.44 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_news_file	3-41
ตารางที่ 3.45 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_operation_budgetcode	3-41
ตารางที่ 3.46 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_plan_bridge.....	3-42
ตารางที่ 3.47 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_plan_bridge_file	3-47
ตารางที่ 3.48 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_plan_bridge_task.....	3-47
ตารางที่ 3.49 Data Dictionary :ชื่อตาราง product.....	3-50
ตารางที่ 3.50 Data Dictionary :ชื่อตาราง product_activity.....	3-50
ตารางที่ 3.51 Data Dictionary :ชื่อตาราง product_std.....	3-50
ตารางที่ 3.52 Data Dictionary :ชื่อตาราง product_year.....	3-51
ตารางที่ 3.53 Data Dictionary :ชื่อตาราง project	3-51
ตารางที่ 3.54 Data Dictionary :ชื่อตาราง province.....	3-52
ตารางที่ 3.55 Data Dictionary :ชื่อตาราง region	3-52
ตารางที่ 3.56 Data Dictionary :ชื่อตาราง road.....	3-52
ตารางที่ 3.57 Data Dictionary :ชื่อตาราง section	3-53

ตารางที่ 3.58 Data Dictionary :ชื่อตาราง std_type	3-54
ตารางที่ 3.59 Data Dictionary :ชื่อตาราง stdtask.....	3-54
ตารางที่ 3.60 Data Dictionary :ชื่อตาราง stdtask_sub.....	3-55
ตารางที่ 3.61 Data Dictionary :ชื่อตาราง strategy.....	3-55
ตารางที่ 3.62 Data Dictionary :ชื่อตาราง tumbol.....	3-55

1. บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เป็นระบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อบริหารแผนงานก่อสร้างปีเดียว ทั้งส่วนงานจ้างเหมา และงานดำเนินการเอง โดยใช้สำหรับการจัดทำค่าของงบประมาณ จัดส่งแผนรายประมาณการ ติดตามการจัดซื้อจัดจ้าง ตลอดจนแผน/ผลการดำเนินการก่อสร้าง และ แผน/ผลการใช้จ่ายงบประมาณ เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการทำงานของสำนักแผนงาน สำนักบริหารบำรุงทาง สำนักอำนวยความสะดวก และกองการเงินและบัญชี กรมทางหลวงได้ใช้ประโยชน์ระบบ PlanNET อย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งด้านระเบียบและแนวปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนงาน การจัดสรรงบประมาณ การติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน และการบริหารงบประมาณ ทำให้ผู้ใช้ประสบปัญหาและมีข้อจำกัดในการใช้งานระบบ PlanNET ควรต้องมีการดำเนินการพัฒนาปรับปรุงในส่วนต่างๆ เพื่อให้การบริหารแผนงานก่อสร้างปีเดียว ทั้งส่วนงานจ้างเหมา และงานดำเนินการเอง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมเปิดให้บริการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด สนับสนุนให้กรมทางหลวงสามารถขับเคลื่อนและเร่งรัดให้แผนงานบรรลุวัตถุประสงค์ และมีผลการเบิกจ่ายเป็นไปตามเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนด ดังนี้

1) ส่วนการจัดทำแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น เช่น การกำหนดรหัสสถานที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปีงบประมาณ การกำหนดพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละรหัสสถานที่ การตรวจสอบความซ้ำซ้อนของโครงการ การเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นซ้ำกันจากระบบงานต่างๆ ของกรมทางหลวง การขอตั้งงบประมาณผูกพันสำหรับงานก่อสร้างอาคาร การขอตั้งงบประมาณสำหรับงานเร่งด่วนของสำนักอำนวยความสะดวก การบันทึกความต้องการเพิ่มเติมนอกเหนือจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีโดย สามารถรองรับด้วยวิธีการบันทึกข้อมูลเป็นรายสายทางหรือนำเข้าบัญชีความต้องการได้ การส่งออกข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณจากระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการขอตั้งงบประมาณในระบบ E-Budgeting เป็นต้น

2) ส่วนการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณ เช่น รองรับงานที่มีการจัดซื้อจัดจ้างที่ส่วนกลาง อาทิ งานของสำนักอำนวยความสะดวก และงานของสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ รองรับงานที่เพิ่มเติมขึ้นในส่วนของการทำบัญชีความต้องการงบประมาณ อาทิ งานสะพานลอยงานอาคารกรณีที่เป็นงานผูกพันข้ามปี รองรับงานของแขวงทางหลวงที่ต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโดยสำนักงานทางหลวง ตามวงเงินงบประมาณที่กำหนด เป็นต้น

3) ส่วนการจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) เช่น การบันทึกและแก้ไขข้อมูลดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ การบันทึกและแก้ไขปริมาณงานส่งมอบ การส่งค่าขอเบิก หรือเรียกคืนค่า K ไปยังกองการเงินและบัญชี เชื่อมโยงข้อมูลกับงานทะเบียนรับค่า K ของระบบงานงบประมาณ (PlanNET Account) เป็นต้น

4) ส่วนของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เช่น การสืบค้นตามเงื่อนไขต่าง ๆ อาทิ สืบค้นข้อมูลตามสำนักฯ และประเภทแผนงาน หรือกิจกรรม สืบค้นข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง หมายเลขตอนควบคุม หรือชื่อตอนควบคุม รวมทั้งการสร้างแผนที่ GIS เฉพาะกิจ เป็นต้น

ทั้งนี้เมื่อพัฒนาปรับปรุงระบบ PlanNET เสร็จสิ้นแล้ว กรมทางหลวงจะสามารถติดตามเร่งรัดการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีในภาพรวมระดับกรมได้ครบถ้วนทุกแผนงาน โดยการรวบรวมข้อมูลจากระบบงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบสรุปข้อมูลภาพรวมความก้าวหน้างานและผลการเบิกจ่ายสำหรับผู้บริหาร โดยจะบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกระบบที่เกี่ยวข้อง ให้ครอบคลุมในส่วนองงานก่อสร้างปีเดียว ทั้งส่วนงานจ้างเหมา และงานดำเนินการเอง ทั้งหมดที่ได้รับงบประมาณประจำปีโดยการพัฒนารูปแบบการ

เสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics) แบบ Infographic ที่ถูกต้องตามหลักการนำเสนอข้อมูล (Data Visualizations) เพื่อให้มีระบบที่สามารถรวบรวม สรุปข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ มีความเป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับข้อเท็จจริง ลดภาระงานและการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน พัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ก้าวสู่การเป็นองค์กรแบบดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ นอกจากนี้ ยังเป็นการปรับตัวเข้าสู่องค์กรนวัตกรรมตามนโยบายการบริหารงานภาครัฐสมัยใหม่โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยมาช่วยขับเคลื่อนการดำเนินงานขององค์กรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เพื่อรองรับกระบวนการงานใหม่ในการขับเคลื่อนและเร่งรัดงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี มีวัตถุประสงค์การดำเนินการดังนี้

- 1) ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบ PlanNET ในส่วนการจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น การติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณ โดยจะรวมถึงการปรับปรุงส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (Graphical User Interface) ให้มีความสะดวกและความทันสมัย ลดการซ้ำซ้อนของงานที่ดำเนินการ และแก้ไขข้อจำกัดปัจจุบันในการจัดการข้อมูลต่างๆ
- 2) ออกแบบและพัฒนาระบบ PlanNET ให้ครอบคลุมการจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)
- 3) ออกแบบและพัฒนาระบบ PlanNET ในส่วนของการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics) ให้สามารถนำเสนอข้อเท็จจริงของปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข ให้ผู้บริหารทราบได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และเข้าใจง่ายตามหลัก Data Visualization
- 4) ออกแบบและพัฒนาระบบ GIS ของระบบ PlanNET ให้รองรับการติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของกรมทางหลวงแบบหลายมิติได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว เพื่อให้การวางแผน การตัดสินใจ การติดตามเร่งรัดความก้าวหน้าในการดำเนินงาน
- 5) ออกแบบและพัฒนาระบบ PlanNET ให้รองรับการสืบค้นประวัติการบำรุงรักษาทางย้อนหลังในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา (Spatio-Temporal Database)

1.3 ขอบเขตของงาน

1.3.1 งานส่วนที่ 1 การพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนรายประมาณการ

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ออกแบบ และสำรวจความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ส่วนกลางเพื่อพัฒนาระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น และแผนรายประมาณการ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ปรับปรุงระบบให้มีความยืดหยุ่นโดยผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ส่วนกลางสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งาน ในเรื่องต่อไปนี้
 - สามารถกำหนดหรือเพิ่มเติมรหัสงานที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปีงบประมาณได้
 - สามารถกำหนดเงื่อนไขในการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของการเสนอบัญชีความต้องการงบประมาณ ตามที่กรมทางหลวงกำหนดได้

- สามารถกำหนดชื่อหรือเพิ่มเติมกลุ่มแผนงานอื่นๆนอกเหนือจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี อาทิเช่น งบกลาง, งบกระตุ้นเศรษฐกิจ หรือ งบประมาณอื่นๆ เป็นต้น ตามที่กรมทางหลวงกำหนดได้ และรองรับการบันทึกข้อมูลแผนงานเป็นสายทางหรือการนำเข้าบัญชีความต้องการได้ โดยใช้ไฟล์ MS Excel ได้
- สามารถส่งออกข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณจากระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการขอตั้งงบประมาณในระบบ E-Budgeting ได้ โดยมีชื่อรายการที่สอดคล้องกับรูปแบบของชื่อรายการที่จะบันทึกในระบบ E-Budgeting
- กรณีปรับเปลี่ยน สามารถบันทึกข้อมูลที่มาของงบประมาณว่ามาจากแผนงานใด พร้อมระบุเหตุผลตามแบบฟอร์มที่กรมทางหลวงกำหนด และสามารถกำหนดแผนงานใหม่ได้โดยเลือกจากบัญชีความต้องการงบประมาณที่มีในระบบ หรือรองรับการเพิ่มแผนงานใหม่ได้
- หน่วยงานส่วนภูมิภาคสามารถยื่นคำขอยกเลิกแผนงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้วได้ โดยต้องมีการระบุเหตุผลประกอบการขอยกเลิกตามแบบฟอร์มที่กรมทางหลวงกำหนด รวมถึงบันทึกเลขที่หนังสือที่แจ้งขอยกเลิกมายังส่วนกลางได้ ทั้งนี้ หากมีแผนงานอื่นที่มีความต้องการทดแทนแผนงานเดิม หน่วยงานส่วนภูมิภาคสามารถระบุรายละเอียดของสายทาง และเหตุผลความจำเป็นได้
- พัฒนาระบบสืบค้นแผนงานปีเดียวเพื่อการตรวจสอบข้อมูลประวัติแผนงานย้อนหลังของแต่ละสายทางได้ โดยสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ เช่น แหล่งงบประมาณ ปีงบประมาณ รหัสงาน หมายเลขทางหลวง ตอนควบคุม ชื่อตอน กม.ดำเนินการ หรือข้อมูลอื่นๆที่กรมทางหลวงกำหนดได้ และส่งออกรายงานตามรูปแบบที่กำหนดได้
- ระบบสามารถช่วยจับคู่เลขรหัสงบประมาณของกรมบัญชีกลางกับแผนงานในระบบได้
- กรณีการบันทึกแผนงานของสำนักบริหารบำรุงทางเพิ่มเติมในระบบตามแหล่งเงินประเภทต่าง ๆ ระบบต้องตรวจสอบและคัดกรองชื่อของแผนงานเพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการบันทึกแผนงาน หรือทับซ้อนกับแผนงานที่อยู่ภายใต้แหล่งงบประมาณในปีงบประมาณเดียวกันที่ได้บันทึกไว้ในระบบแล้ว ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่มีหลายแผนงานที่เป็นหมายเลขทางหลวงและตอนควบคุมเหมือนกันและอยู่ในกลุ่มงบประมาณที่เป็นกิจกรรมเดียวกัน ระบบจะต้องมีสร้างลำดับตอนโดยอัตโนมัติ โดยลำดับตอนต้องมีความต่อเนื่องจากแหล่งงบประมาณต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้ปีงบประมาณเดียวกัน นอกจากนี้ระบบต้องตรวจสอบความทับซ้อนของแผนงานที่ติดประกันผลงานในทุกแหล่งงบประมาณได้
- สามารถรองรับการขอตั้งแผนงานงบประมาณผูกพันข้ามปีสำหรับงานอาคารได้
- สามารถรองรับการขอตั้งแผนงานปรับปรุงที่พักอาศัย และแผนงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ในกรณีที่ต้องการปรับปรุงอาคารมากกว่า 1 หลัง ที่อยู่ในบริเวณเดียวกันและรหัสงานเดียวกัน ในแผนงานเดียวกันได้
- ระบบสามารถส่งออกสรุปรายงานในรูปแบบที่ผู้ใช้งานระบบฯสามารถกำหนดประเภทรายการข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในระบบฯเพื่อนำมาแสดงผลในสรุปรายงานได้
- ระบบสามารถส่งออกสรุปรายงานในรูปแบบหลายมิติได้ เช่น ดูแผนงานย้อนหลังตามรหัสงานที่เลือกตามปีงบประมาณที่เลือกย้อนหลังหลายปี ได้ หรือสามารถเลือกรายงานเป็นแหล่งงบประมาณ ย้อนหลังหลายปี และรายแขวงทางหลวงได้ หรือตามที่ใช้แบบระบบกำหนดได้

- 2) ต้องปรับปรุงระบบให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆภายในกรมทางหลวงอย่างน้อย ดังนี้
 - กรณีงานสะพานลอย ต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลสะพานลอยจากสำนักอำนวยความปลอดภัย หรือจากฐานข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้
 - กรณีงานผูกเงินของศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุ ต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลการเสนอขอตั้งงบประมาณ จากระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS) ของสำนักบริหารบำรุงทางกรมทางหลวง และสามารถตีกลับการเสนอขอตั้งงบประมาณกลับไปยังระบบ HDMS ได้ หากต้องมีการแก้ไข
 - รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศแผนรายประมาณการ (Online Plan) โดยสามารถเข้าถึงไฟล์แผนรายประมาณการ และรายละเอียดราคาประมาณ (Cost Breakdown) ที่จัดทำผ่านระบบ Online Plan และรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลผลการพิจารณาแผนรายประมาณการจากระบบ Online Plan
 - รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลผลสรุปการเบิกจ่ายงบกลางจากระบบงานงบประมาณ กรมทางหลวง ที่เป็นผลสรุปรวมตามหน่วยงาน เพื่อช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของผลการเบิกจ่ายงบกลางของแต่ละแผนงานที่บันทึกโดยผู้ใช้งาน

1.3.2 งานส่วนที่ 2 การพัฒนาปรับปรุงระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณ

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ออกแบบ และสำรวจความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ส่วนกลางเพื่อพัฒนาระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) รองรับแผนงานก่อสร้างปีเดียวของสำนักอำนวยความปลอดภัยและสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะที่มีการจัดซื้อจัดจ้างที่ส่วนกลาง
- 2) รองรับงานที่เพิ่มเติมขึ้นในส่วนของการทำบัญชีความต้องการงบประมาณ อาทิเช่น งานปรับปรุงสะพานลอย หรือ งานอาคารกรณีที่เป็นงานผูกพันข้ามปี เป็นต้น
- 3) รองรับแผนงานของแขวงทางหลวงที่ ต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโดยสำนักงานทางหลวง ตามวงเงินงบประมาณที่กำหนด
- 4) รองรับการรายงานการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามขั้นตอนระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

1.3.3 งานส่วนที่ 3 การพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบให้รองรับการจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ของหน่วยงานต่างๆที่ใช้งานระบบ PlanNetอย่างน้อยได้แก่ สำนักบริหารบำรุงทาง สำนักแผนงาน สำนักอำนวยความปลอดภัย โดยรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) การบันทึกและแก้ไขข้อมูลเงินชดเชยตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ของแต่ละแผนงานได้ โดยระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการบันทึกเงินชดเชยนั้นไปที่ระบบ PlanNET Account ได้

- 2) สามารถติดตามสถานะของการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ว่าอยู่ระหว่างการพิจารณาของหน่วยงานใด เช่น แขวงทางหลวง สำนักงานทางหลวง หน่วยงานส่วนกลาง หรือกองการเงินและบัญชี เป็นต้น รวมถึงการส่งออกรายงานเพื่อติดตามสถานะดังกล่าวในรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนด

1.3.4 งานส่วนที่ 4 การพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics)

ที่ปรึกษาได้ต้องดำเนินการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา Data Warehouse, Data Analytics และ Data Visualization สร้างระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการตัดสินใจและการติดตามผลการดำเนินงานแบบหลายมิติ โดยบูรณาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน โดยออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยที่ปรึกษาได้ต้องจัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น หรือสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงความต้องการผู้ใช้ ทราบถึงแนวคิดในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ให้มีความสะดวกและทันสมัย โดยระบบฯ จะต้องสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) กราฟ (Graph) แผนภูมิ (Chart) เพื่อนำเสนอข้อมูลและจะต้องสามารถสร้างรายงานสรุปสถิติ (Report Summary) ที่มีความยืดหยุ่นสำหรับใช้ในการติดตามผลการดำเนินงานของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ โดยระบบฯ จะต้องสามารถวิเคราะห์ นำเสนอ และสร้างรายงานตามข้อมูลที่มีในระบบ PlanNET 2021 ในมิติต่างๆตามที่กรมทางหลวงกำหนดโดยผู้ดูแลระบบสามารถสืบค้น เรียกดูและส่งออกรายงานในรูปแบบไฟล์ MS Excel หรือ PDF ได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย

- 1) แสดงภาระงานในหน้าแรกหลังจากเข้าสู่ระบบของแต่ละหน่วยงาน โดยแสดงข้อมูลอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
 - แสดงวันที่สิ้นสุดการเสนอบัญชีความต้องการงบประมาณ
 - จำนวนบัญชีความต้องการงบประมาณที่ยังไม่จัดลำดับความสำคัญ
 - จำนวนโครงการที่ยังไม่ส่งแผนรายประมาณการ
 - จำนวนโครงการที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง
 - จำนวนโครงการที่รอลงนามในสัญญา
 - จำนวนโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ
- 2) สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามกลุ่มจังหวัด และจังหวัดได้
- 3) สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามโครงสร้างหน่วยงานได้
- 4) สามารถติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง
- 5) สามารถติดตามการจัดสรรงบประมาณ การเบิกจ่ายงบประมาณ

1.3.5 งานส่วนที่ 5 การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ GIS ของระบบ PlanNET เพื่อรองรับการสืบค้นประวัติการบำรุงรักษาทางย้อนหลังในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา (Spatio-Temporal Database) โดยที่ปรึกษาได้ต้องศึกษา วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และกระบวนการทำงานปัจจุบัน พร้อมดำเนินการออกแบบและพัฒนาในการสร้างแผนที่ GIS แสดงตำแหน่งที่ตั้งแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนงานโดยอัตโนมัติจากข้อมูลหมายเลขสายทาง หมายเลขตอนควบคุม และช่วงหลักกิโลเมตร โดยใช้หลักการระบบอ้างอิงเชิงเส้น (Linear Referencing System) โดยสามารถนำออกรายงานข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนดได้โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) สามารถสืบค้นข้อมูลตามหน่วยงานส่วนกลาง ตามประเภทแผนงานหรือกิจกรรม
- 2) สามารถสืบค้นข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง หมายเลขตอนควบคุม หรือชื่อตอนควบคุม
- 3) สามารถสืบค้นข้อมูลตามตำบล อำเภอ และจังหวัด
- 4) สามารถสืบค้นข้อมูลตามหน่วยงานส่วนภูมิภาค เช่น สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง เป็นต้น
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลตามรหัสงาน ปีงบประมาณ และสถานะของแผนฯ
- 6) สามารถสืบค้นข้อมูลภายในรัศมีจากตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ผู้ใช้งานกำหนด
- 7) สามารถแสดงประวัติงานทางในรูปแบบแผนภาพได้
- 8) สามารถออกรายงานพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) ทั้งแผนงานความต้องการ และแผนงานที่ได้รับงบประมาณ ทุกแหล่งงบประมาณ และระบบจะต้องรองรับการนำเข้าบัญชีความต้องการได้โดยใช้ไฟล์ MS Excel ได้ เพื่อให้มาขอพิกัดภูมิศาสตร์
- 9) สามารถสร้างแผนที่ GIS เฉพาะกิจ รายละเอียดดังต่อไปนี้
 - รองรับการนำเข้า (Data Import) ข้อมูลหมายเลขสายทาง หมายเลขตอนควบคุม และกม.ดำเนินการ ที่จัดเก็บอยู่ในไฟล์ Comma-Separated Values (CSV) เพื่อใช้สร้างแผนที่ GIS ในกรณีเร่งด่วน
 - สามารถส่งออกข้อมูล (Data Export) แผนที่ GIS ในรูปแบบ Shapefile ได้

1.3.6 งานส่วนที่ 6 การจัดหาอุปกรณ์ ติดตั้ง ทดสอบ

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบ PlanNET ดังนี้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้
 - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการผลิตแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 24 MB
 - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
 - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
 - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- รวมถึงชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 2 ชุด

2) งานติดตั้ง ทดสอบระบบ

ที่ปรึกษาได้ต้องดำเนินการติดตั้งระบบที่ได้ดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพ ทดสอบข้อผิดพลาดของการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบและทดสอบการใช้งาน User Acceptance Test (UAT) บนเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่ใช้งานจริง พร้อมทั้งปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

1.3.7 งานส่วนที่ 7 การสัมมนาถ่ายทอดความรู้

ที่ปรึกษาได้ต้องดำเนินการสัมมนาถ่ายทอดความรู้ให้เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงสามารถใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง ใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยฝึกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่กรมทางหลวง โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมดังนี้

- การฝึกอบรมในส่วนผู้ดูแลรักษาระบบ ไม่น้อยกว่า 10 คน
- การฝึกอบรมการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ ไม่น้อยกว่า 250 คน

1.3.8 งานส่วนที่ 8 การจัดทำคู่มือและเอกสารต่างๆ

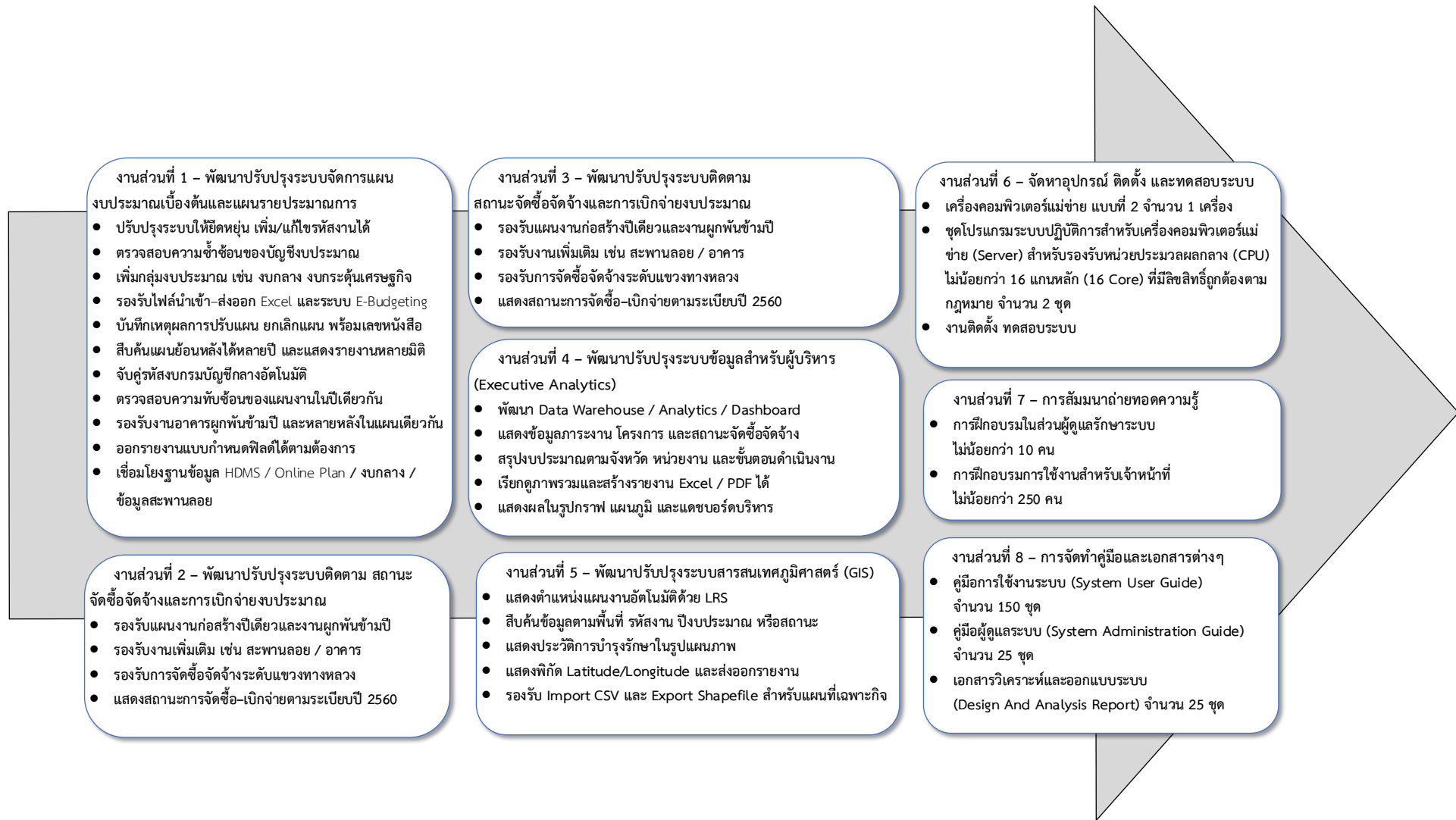
ที่ปรึกษาได้ต้องจัดทำคู่มือต่างๆและนำส่งกรมทางหลวงพร้อมกับเอกสารรายงานขั้นสุดท้าย ซึ่งประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

- 1) คู่มือการใช้งานระบบ (System User Guide) จำนวน 150 ชุด
- 2) คู่มือผู้ดูแลระบบ (System Administration Guide) จำนวน 25 ชุด
- 3) เอกสารวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Design And Analysis Report) จำนวน 25 ชุด โดยเนื้อหาของเอกสารประกอบด้วยรายละเอียดการออกแบบและคำอธิบายการทำงานระบบฯ ต่างๆ ดังนี้
 - System Description รายละเอียดการออกแบบระบบงานต่างๆ
 - System Architecture Diagram รายละเอียดโครงสร้างระบบงานต่างๆ
 - Software Development รายละเอียดการทำงานซอฟต์แวร์ระบบ
 - Source Code ทั้งหมดพร้อม Project Development
 - เครื่องมือ (Tools) ต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบพร้อม License Software
 - Use Case Diagram รายละเอียดการกำหนดฟังก์ชันของผู้ใช้งานแต่ละส่วน
 - Activity Diagram รายละเอียดฟังก์ชันในการทำงานของระบบ
 - ER Diagram รายละเอียดโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล
 - Data Dictionary รายละเอียดพจนานุกรมฐานข้อมูล
 - คู่มือ Backup & Install ทั้งข้อมูลในฐานข้อมูล ไฟล์ Media ต่างๆ และระบบงานฯ
 - Access Right (สิทธิ์การเข้าใช้งานโปรแกรม)

2. การบริหารโครงการ

2.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินงานโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เพื่อรองรับกระบวนการงานใหม่ในการขับเคลื่อนและเร่งรัดงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้กำหนดหัวข้อหลักของการดำเนินงานไว้ทั้งหมด 8 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 2.1



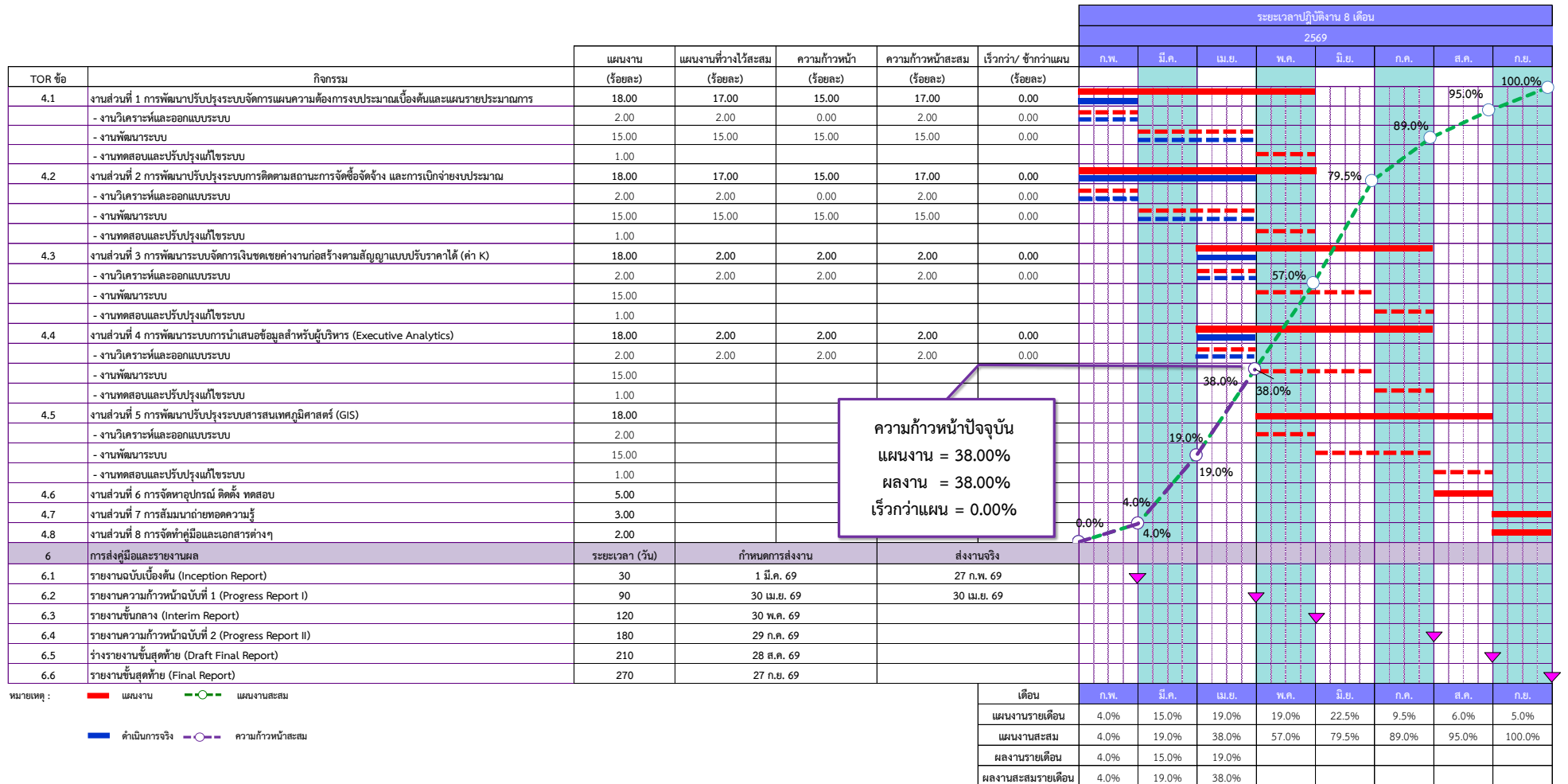
รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

2.2 แผนและผลการดำเนินงาน

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เพื่อรองรับกระบวนการงานใหม่ในการขับเคลื่อนและเร่งรัดงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี มีระยะเวลาในการดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยวันเริ่มต้นสัญญาในวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2569 และวันสิ้นสุดสัญญาในวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2569 โดยปรึกษาได้ดำเนินงานตามขั้นตอนการดำเนินงานโครงการโดยผลการดำเนินงานถึงปัจจุบัน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.1 ซึ่งในปัจจุบันโครงการมีความก้าวหน้าโดยรวมร้อยละ 38.00 เป็นไปตามแผนที่วางไว้ (แผนงานที่วางไว้ร้อยละ 38.00) ดังแสดงในรูปที่ 2.2

ตารางที่ 2.1 สรุปความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานถึงปัจจุบัน (30 เมษายน 2569)

รายละเอียดการดำเนินงาน	แผนงาน (ร้อยละ)	แผนงานที่ วางไว้สะสม (ร้อยละ)	ความก้าวหน้า (ร้อยละ)	ความก้าวหน้า สะสม (ร้อยละ)	เร็วกว่า/ช้า กว่าแผน (ร้อยละ)
บทที่ 3 การพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนราย ประมาณการ	18.00	17.00	15.00	17.00	0.00
บทที่ 4 การพัฒนาปรับปรุงระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณ	18.00	17.00	15.00	17.00	0.00
บทที่ 5 การพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)	18.00	2.00	2.00	2.00	0.00
บทที่ 6 การพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics)	18.00	2.00	2.00	2.00	0.00
บทที่ 7 การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	18.00	-	-	-	-
บทที่ 8 การจัดหาอุปกรณ์ ติดตั้ง ทดสอบ	3.00	-	-	-	-
บทที่ 9 การสัมมนาถ่ายทอดความรู้	2.00	-	-	-	-
บทที่ 10 การจัดทำคู่มือและเอกสารต่างๆ	5.00	-	-	-	-
รวม	100.00	38.00	34.00	38.00	0.00



รูปที่ 2.2 แผน/ผลการดำเนินงานโครงการ (Work Plan)

2.3 ความสอดคล้องกับขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาได้ดำเนินงานตามรายละเอียดของกิจกรรมในรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I) โดยมีสอดคล้องกับกิจกรรมตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา (TOR) ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 รายละเอียดของกิจกรรมในรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I)

กิจกรรมขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา (Term of Reference)	กิจกรรมตามรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I)
4.1 งานส่วนที่ 1 การพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนรายประมาณการ	บทที่ 3 งานศึกษาและออกแบบภาพรวมระบบตามความต้องการ บทที่ 4 การพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนรายประมาณการ
4.2 งานส่วนที่ 2 การพัฒนาปรับปรุงระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณ	บทที่ 3 งานศึกษาและออกแบบภาพรวมระบบตามความต้องการ บทที่ 5 การพัฒนาปรับปรุงระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณ
4.3 งานส่วนที่ 3 การพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)	บทที่ 3 งานศึกษาและออกแบบภาพรวมระบบตามความต้องการ บทที่ 6 การพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)
4.4 งานส่วนที่ 4 การพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics)	บทที่ 3 งานศึกษาและออกแบบภาพรวมระบบตามความต้องการ บทที่ 7 การพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics)
4.5 งานส่วนที่ 5 การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	บทที่ 3 งานศึกษาและออกแบบภาพรวมระบบตามความต้องการ บทที่ 8 การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
4.6 งานส่วนที่ 6 การจัดหาอุปกรณ์ ติดตั้ง ทดสอบ	บทที่ 9 การจัดหาอุปกรณ์ ติดตั้ง ทดสอบ
4.7 งานส่วนที่ 7 การสัมมนาถ่ายทอดความรู้	บทที่ 10 การสัมมนาถ่ายทอดความรู้
4.8 งานส่วนที่ 8 การจัดทำคู่มือและเอกสารต่างๆ	บทที่ 11 การจัดทำคู่มือและเอกสารต่างๆ

2.4 กำหนดการส่งรายงาน

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการศึกษาและเอกสารต่าง ๆ ให้กับสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ภายในเวลาที่กำหนดดังแสดงในตารางที่ 2.3 และเพื่อให้การดำเนินโครงการสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบเวลา และงบประมาณที่กำหนดไว้ ที่ปรึกษาได้จัดทำแผนการดำเนินงาน โดยมีกำหนดการรายงานผลการศึกษาตามรายละเอียดในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.3 งวดงานและการส่งมอบงานของที่ปรึกษา

งวดงาน	งานที่จะส่งมอบ	กำหนดส่งมอบ
งวดงานที่ 1	<p>ที่ปรึกษาได้ต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (INCEPTION REPORT) จำนวน 25 ฉบับ โดยรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 ต้องประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นมาของโครงการ และวัตถุประสงค์ของโครงการ - แผนผังองค์กรของการบริหารของโครงการ (Organization Chart) - แผนการปฏิบัติงาน (Project Schedule) และแผนการทำงานของบุคลากร (Manpower Schedule) - ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ - แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตของงานที่กำหนด - สรุปผลงานที่ดำเนินการสำเร็จแล้ว และแผนงานที่จะปฏิบัติในงวดงานถัดไป 	<p>ส่งภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p>
งวดงานที่ 2	<p>ที่ปรึกษาได้ต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (PROGRESS REPORT I) จำนวน 25 ฉบับ และรายงานชั้นกลาง จำนวน 25 ฉบับ โดยรายงานแต่ละฉบับต้องประกอบด้วย</p> <p>รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน - สรุปผลการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา - ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานข้อ 4.1 – 4.2 - สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ พร้อมแนวทางในการแก้ไขปัญหา - สรุปผลงานที่ดำเนินการสำเร็จแล้ว และแผนงานที่จะปฏิบัติในงวดงานถัดไป <p>รายงานชั้นกลาง (Interim Report)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน - สรุปผลการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา - ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานข้อ 4.1 – 4.2 แล้วเสร็จ - สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ พร้อมแนวทางในการแก้ไขปัญหา - สรุปผลงานที่ทำสำเร็จแล้ว และแผนงานที่จะปฏิบัติในงวดงานถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I) ส่งภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา - รายงานชั้นกลาง (Interim Report) ส่งภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

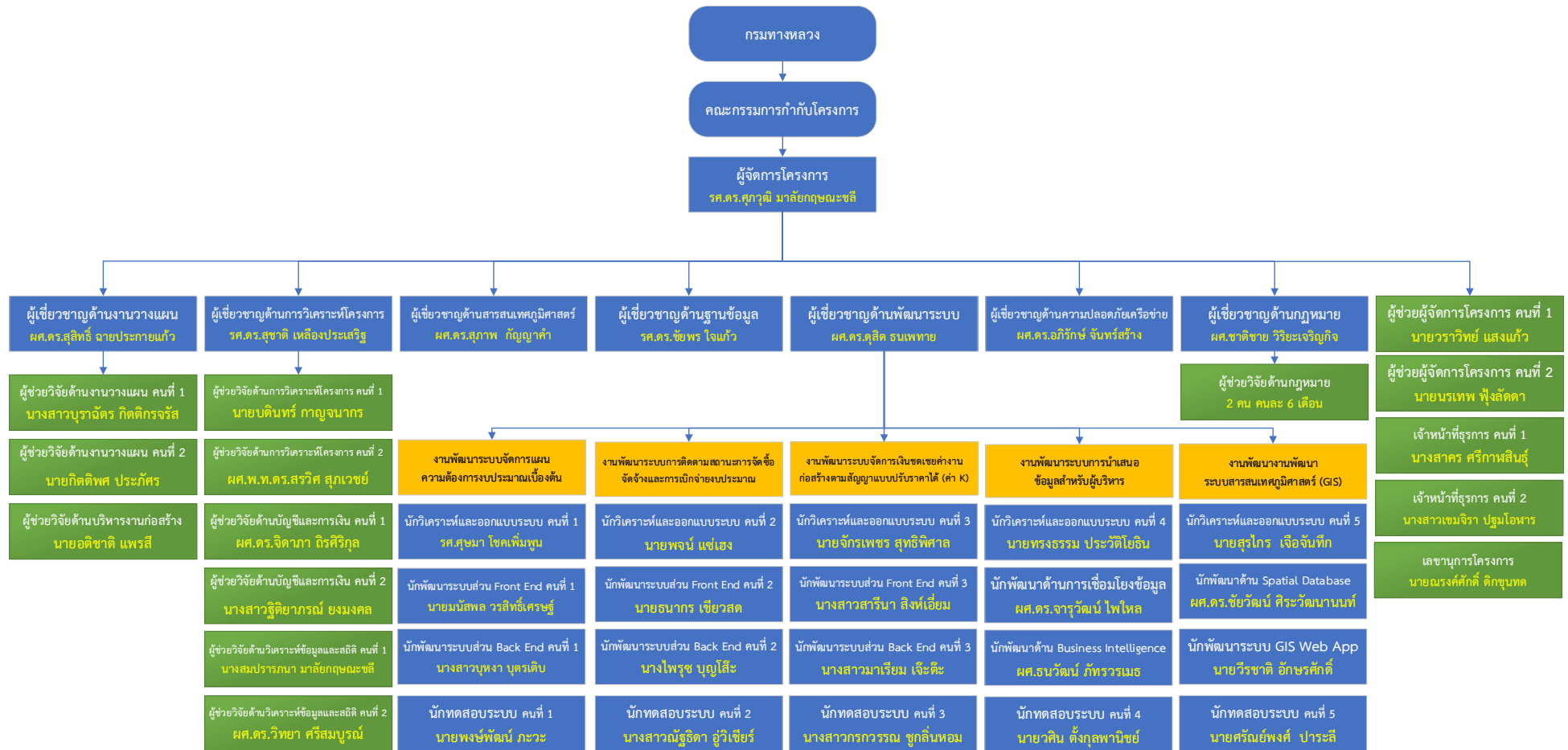
งวดงาน	งานที่จะส่งมอบ	กำหนดส่งมอบ
งวดงานที่ 3	<p>ที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 (Progress Report II) จำนวน 25 ฉบับ และร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report) จำนวน 25 ฉบับ โดยรายงานแต่ละฉบับต้องประกอบด้วย</p> <p>รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 (Progress Report II)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน - สรุปผลการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา - ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานข้อ 4.1 – 4.4 แล้วเสร็จ - สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ พร้อมแนวทางการแก้ไขปัญหา - สรุปผลงานที่ทำสำเร็จแล้ว และแผนงานที่จะปฏิบัติในงวดงานถัดไป <p>ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สรุปผลการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา - ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานข้อ 4.1 – 4.6 แล้วเสร็จ - สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ พร้อมแนวทางการแก้ไขปัญหา - สรุปผลงานที่ทำสำเร็จแล้ว และแผนงานที่จะปฏิบัติในงวดงานถัดไป - ร่างรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (DRAFT EXECUTIVE SUMMARY REPORT) จำนวน 25 ฉบับ - ร่างคู่มือการใช้งานระบบ (DRAFT SYSTEM USER GUIDE) จำนวน 25 ฉบับ - ร่างคู่มือการดูแลระบบ (DRAFT SYSTEM ADMINISTRATION GUIDE) จำนวน 25 ฉบับ - ร่างเอกสารวิเคราะห์และออกแบบ (DRAFT DESIGN AND ANALYSIS REPORT) จำนวน 25 ฉบับ 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 (Progress Report II) ส่งภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา - ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report) ส่งภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ 4	<p>ที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานขั้นสุดท้าย จำนวน 25 ฉบับ พร้อมเอกสารอื่นๆ โดยรายงานขั้นสุดท้ายและเอกสารอื่นๆ ต้องประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สรุปผลการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา - ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานข้อ 4.1 – 4.8 แล้วเสร็จ - รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) จำนวน 25 ฉบับ - คู่มือการใช้งานระบบ (System User Guide) จำนวน 150 ฉบับ ตามข้อ 4.8 - คู่มือการดูแลระบบ (System Administration Guide) จำนวน 25 ฉบับ ตามข้อ 4.8 - เอกสารวิเคราะห์และออกแบบ (Design and Analysis Report) จำนวน 25 ฉบับ ตามข้อ 4.8 	<p>ส่งภายใน 270 วัน</p> <p>นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p>

ตารางที่ 2.4 กำหนดการรายงานผลการศึกษา

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลา (วัน)	กำหนดการ ส่งงาน	ส่งงานจริง
	เริ่มต้นสัญญา			31 ม.ค. 69
1.	รายงานฉบับเบื้องต้น (Inception Report)	30	1 มี.ค. 69	27 ก.พ. 69
2.	รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I)	150	30 เม.ย. 69	30 เม.ย. 69
3.	รายงานชั้นกลาง (Interim Report)	270	30 พ.ค. 69	
4.	รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 (Progress Report II)	390	29 ก.ค. 69	
5.	ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)	540	27 ก.ย. 69	
6.	รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)	600	27 ต.ค. 69	

2.5 โครงสร้างบุคลากรประจำโครงการ

ที่ปรึกษาได้จัดโครงสร้างบุคลากรประจำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เพื่อรองรับกระบวนการงานใหม่ในการขับเคลื่อนและเร่งรัดงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี ดังแสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 โครงสร้างบุคลากรประจำโครงการ

2.6 แผนการทำงานของบุคลากร

ที่ปรึกษามีบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ที่มีความชำนาญเกี่ยวกับวิชาชีพเป็นอย่างดีโดย ประกอบด้วยบุคลากรหลัก (Key Staff) ทั้งหมด 28 ตำแหน่ง ดังต่อไปนี้

2.6.1 บุคลากรหลัก

- 1) ผู้จัดการโครงการ
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวางแผน
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์โครงการ
- 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 5) ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล
- 6) ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบ
- 7) ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยเครือข่าย
- 8) ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย

2.6.2 งานพัฒนาระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น

- 9) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 1
- 10) นักพัฒนาระบบส่วน Front End ตำแหน่งที่ 1
- 11) นักพัฒนาระบบส่วน Back End ตำแหน่งที่ 1
- 12) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 1

2.6.3 งานพัฒนาระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณ

- 13) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 2
- 14) นักพัฒนาระบบส่วน Front End ตำแหน่งที่ 2
- 15) นักพัฒนาระบบส่วน Back End ตำแหน่งที่ 2
- 16) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 2

2.6.4 งานพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

- 17) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 3
- 18) นักพัฒนาระบบส่วน Front End ตำแหน่งที่ 3
- 19) นักพัฒนาระบบส่วน Back End ตำแหน่งที่ 3
- 20) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 3

2.6.5 งานพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

- 21) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 4
- 22) นักพัฒนาด้านการเชื่อมโยงข้อมูล
- 23) นักพัฒนาด้าน Business Intelligence
- 24) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 4

2.6.6 งานพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

- 25) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 5
- 26) นักพัฒนาด้าน Spatial Database
- 27) นักพัฒนาระบบ GIS Web App
- 28) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 5

2.6.7 บุคลากรผู้ช่วยด้านอื่นๆ

- 29) ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ คนที่ 1
- 30) ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ คนที่ 2
- 31) ผู้ช่วยวิจัยด้านงานวางแผน คนที่ 1
- 32) ผู้ช่วยวิจัยด้านงานวางแผน คนที่ 2
- 33) ผู้ช่วยวิจัยด้านการวิเคราะห์โครงการ คนที่ 1
- 34) ผู้ช่วยวิจัยด้านการวิเคราะห์โครงการ คนที่ 2
- 35) ผู้ช่วยวิจัยด้านบัญชีและการเงิน คนที่ 1
- 36) ผู้ช่วยวิจัยด้านบัญชีและการเงิน คนที่ 2
- 37) ผู้ช่วยวิจัยด้านกฎหมาย คนที่ 1
- 38) ผู้ช่วยวิจัยด้านกฎหมาย คนที่ 2
- 39) ผู้ช่วยด้านบริหารงานก่อสร้าง
- 40) ผู้ช่วยด้านวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ คนที่ 1
- 41) ผู้ช่วยด้านวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ คนที่ 2

2.6.8 บุคลากรสนับสนุน

- 42) เจ้าหน้าที่ธุรการ คนที่ 1
- 43) เจ้าหน้าที่ธุรการ คนที่ 2
- 44) เลขานุการโครงการ

โดยแผนการทำงานและภาระงานของบุคลากรในแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 2.4

ลำดับ	ตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.8							4.6, 4.8	4.7, 4.8	TOR คน-เดือน
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	ผู้จัดการโครงการ										6
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวางแผน										8
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์โครงการ										8
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์										6
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล										6
6	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบ										6
7	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยเครือข่าย										6
8	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย										6
งานพัฒนาระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น											
9	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ 1										2
10	นักพัฒนาระบบส่วน Front End คนที่ 1										6
11	นักพัฒนาระบบส่วน Back End คนที่ 1										6
12	นักทดสอบระบบ คนที่ 1										1
งานพัฒนาระบบการติดตามสถานการณ์จัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณ											
13	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ 2										2
14	นักพัฒนาระบบส่วน Front End คนที่ 2										6
15	นักพัฒนาระบบส่วน Back End คนที่ 2										6
16	นักทดสอบระบบ คนที่ 2										1
งานพัฒนาระบบจัดการเงินช่วยเหลือค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)											
17	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ 3										2
18	นักพัฒนาระบบส่วน Front End คนที่ 3										6
19	นักพัฒนาระบบส่วน Back End คนที่ 3										6
20	นักทดสอบระบบ คนที่ 3										1
งานพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร											
21	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ 4										2
22	นักพัฒนาด้านการเชื่อมโยงข้อมูล										6
23	นักพัฒนาด้าน Business Intelligence										6
24	นักทดสอบระบบ คนที่ 4										1
งานพัฒนาพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)											
25	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ 5										2
26	นักพัฒนาระบบด้าน Spatial Database										6
27	นักพัฒนาระบบ GIS Web App										6
28	นักทดสอบระบบ คนที่ 5										1
บุคลากรผู้ช่วยด้านอื่น ๆ											
29	ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ คนที่ 1										9
30	ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ คนที่ 2										9
31	ผู้ช่วยวิจัยด้านงานวางแผน คนที่ 1										8
32	ผู้ช่วยวิจัยด้านงานวางแผน คนที่ 2										8
33	ผู้ช่วยวิจัยด้านการวิเคราะห์โครงการ คนที่ 1										8
34	ผู้ช่วยวิจัยด้านการวิเคราะห์โครงการ คนที่ 2										8
35	ผู้ช่วยวิจัยด้านบัญชีและการเงิน คนที่ 1										8
36	ผู้ช่วยวิจัยด้านบัญชีและการเงิน คนที่ 2										8
37	ผู้ช่วยวิจัยด้านกฎหมาย คนที่ 1										6
38	ผู้ช่วยวิจัยด้านกฎหมาย คนที่ 2										6
39	ผู้ช่วยด้านบริหารงานก่อสร้าง										8
40	ผู้ช่วยด้านวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ คนที่ 1										6
41	ผู้ช่วยด้านวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ คนที่ 2										6
บุคลากรสนับสนุน											
42	เจ้าหน้าที่ธุรการ คนที่ 1										9
43	เจ้าหน้าที่ธุรการ คนที่ 2										9
44	เลขานุการโครงการ										9

————— เติมเวลา
 - - - - - ไม่เติมเวลา

รูปที่ 2.4 แผนการดำเนินงานโครงการ (Work Plan) ภาระงานของบุคลากรของโครงการ

2.7 บทบาทหน้าที่ และลักษณะงานของผู้เชี่ยวชาญ

2.7.1 บุคลากรหลัก

- 1) **ผู้จัดการโครงการ** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - วางแผนงานและกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารโครงการ
 - วางแผนบุคลากรที่เหมาะสมและจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น
 - ควบคุมการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามขอบเขตงานและแผนงาน
 - ติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการ
 - ติดตามตรวจสอบคุณภาพงานในแต่ละส่วน
 - แก้ไขปัญหาไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโครงการ
 - รายงานผลการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคให้กรมทางหลวงได้รับทราบ
- 2) **ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวางแผน** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - ศึกษาเปรียบเทียบลำดับขั้นตอน เงื่อนไขและเกณฑ์การพิจารณา วิเคราะห์ออกแบบกระบวนการงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง การเบิกจ่ายงบประมาณ และการจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)
- 3) **ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์โครงการ** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - ศึกษาเปรียบเทียบลำดับขั้นตอน เงื่อนไขและเกณฑ์การพิจารณา วิเคราะห์ออกแบบกระบวนการงานที่เกี่ยวข้องในการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics) ให้สามารถนำเสนอข้อเท็จจริงของปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข ให้ผู้บริหารทราบได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และเข้าใจง่ายตามหลัก Data Visualization การติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของกรมทางหลวงแบบหลายมิติด้วยระบบ GIS และการสืบค้นประวัติการบำรุงรักษาทางย้อนหลังในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา
- 4) **ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปความต้องการด้าน Spatial Database และ GIS
 - พัฒนาระบบ Spatial Database และ GIS
 - ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมและทดสอบการใช้งานด้าน Spatial Database และ GIS
 - ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ Spatial Database และ GIS
 - ฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้และจัดเตรียมรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 5) **ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลของแต่ละระบบงานย่อย
 - พัฒนาระบบฐานข้อมูลตามที่ออกแบบไว้
 - ติดตั้งและทดสอบระบบจัดการฐานข้อมูล
 - ควบคุมและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล
 - รักษาป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐาน

- นำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูล
 - จัดการค่าพารามิเตอร์ของฐานข้อมูล
 - จัดทำแผนการสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล
 - ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อมกันหลายคน
 - จัดเตรียมเอกสาร รายงาน คู่มือ
 - ถ่ายทอดความรู้ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง
- 6) ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบ มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปความต้องการระบบสารสนเทศของแต่ละระบบงานย่อย
 - ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำเอกสารสรุปความต้องการระบบสารสนเทศ (SRS)
 - ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำเอกสารเอกสารสรุปการออกแบบและพัฒนาระบบ (SDD)
 - พัฒนาระบบสารสนเทศของแต่ละระบบย่อย
 - ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมและทดสอบการใช้งานจริง
 - ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ
 - ฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้และจัดเตรียมรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 7) ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยเครือข่าย มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ศึกษา วิเคราะห์ และตรวจสอบด้านการสื่อสารและระบบเครือข่ายให้ทำงานอย่างปลอดภัย และได้มาตรฐาน
 - ติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับสนับสนุนการทำงานของระบบสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง
 - ตั้งค่า (Configuration) ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และระบบรักษาความปลอดภัย
 - ศึกษาวิเคราะห์ Gap Analysis ด้านความมั่นคงปลอดภัย (Cyber Security)
 - ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Test) ของระบบ
 - ทดสอบระบบรักษาความปลอดภัย Vulnerability Assessment/Penetration Test
 - ปรับปรุงแก้ไขจุดอ่อนและข้อจำกัดของระบบ
- 8) ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ศึกษากฎหมาย มาตรฐาน หรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ อาทิเช่น พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 พ.ร.บ.การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 พ.ร.บ.การปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2565 และกฎหมายลำดับรองที่เกี่ยวข้อง พร้อมจัดทำรายงานผลการศึกษาและข้อเสนอแนะด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้กับกรมการขนส่งทางบก

2.7.2 งานพัฒนาระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น

- 9) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- วิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น
- 10) นักพัฒนาระบบส่วน Front End ตำแหน่งที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- พัฒนาระบบส่วน Front End ของระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น

- 11) นักพัฒนาระบบส่วน Back End ตำแหน่งที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - พัฒนาระบบส่วน Back End ของระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น
- 12) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - ทดสอบระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น

2.7.3 งานพัฒนาระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณ

- 13) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - วิเคราะห์และออกแบบระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง
- 14) นักพัฒนาระบบส่วน Front End ตำแหน่งที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - พัฒนาระบบส่วน Front End ของระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง
- 15) นักพัฒนาระบบส่วน Back End ตำแหน่งที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - พัฒนาระบบส่วน Back End ของระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง
- 16) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - ทดสอบระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง

2.7.4 งานพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

- 17) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 3 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - วิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)
- 18) นักพัฒนาระบบส่วน Front End ตำแหน่งที่ 3 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - พัฒนาระบบส่วน Front End ของระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)
- 19) นักพัฒนาระบบส่วน Back End ตำแหน่งที่ 3 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - พัฒนาระบบส่วน Back End ของระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)
- 20) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 3 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - ทดสอบระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

2.7.5 งานพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

- 21) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 4 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - วิเคราะห์และออกแบบระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร
- 22) นักพัฒนาด้านการเชื่อมโยงข้อมูล มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - พัฒนาด้านการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งหมด ของระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร
- 23) นักพัฒนาด้าน Business Intelligence มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
 - พัฒนาระบบ Business Intelligence ของระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

- 24) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 4 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ทดสอบระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

2.7.6 งานพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

- 25) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตำแหน่งที่ 5 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
- 26) นักพัฒนาด้าน Spatial Database มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- พัฒนาด้าน Spatial Database ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
- 27) นักพัฒนาระบบ GIS Web App มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- พัฒนา GIS Web Application ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
- 28) นักทดสอบระบบ ตำแหน่งที่ 5 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ทดสอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

2.7.7 บุคลากรผู้ช่วยด้านอื่นๆ

- 29) ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ คนที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนผู้จัดการโครงการในการวางแผน ควบคุม และติดตามการดำเนินงานของโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพระบบ PlanNET ให้เป็นไปตามขอบเขต ระยะเวลา และแผนงานที่กำหนด
 - ประสานงานระหว่างทีมพัฒนาระบบ ทีมวิเคราะห์งานงบประมาณ ทีม GIS ทีมการเงิน และหน่วยงานของกรมทางหลวง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างบูรณาการ
 - ติดตามความก้าวหน้าของงานพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับแผนงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี พร้อมรายงานปัญหาและอุปสรรคเชิงระบบ
 - สนับสนุนการจัดประชุม การนำเสนอความก้าวหน้า และการสัมมนาถ่ายทอดความรู้ของโครงการ
- 30) ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ คนที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนการบริหารจัดการโครงการในด้านการติดตามแผนปฏิบัติงาน (Work Plan) และ Milestone ของงานพัฒนาระบบ PlanNET
 - ประสานงานด้านเทคนิคกับทีมพัฒนาระบบและทีมวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้การปรับปรุงระบบรองรับกระบวนการงานใหม่ของกรมทางหลวง
 - จัดทำรายงานสรุปสถานะโครงการในมุมมองเชิงบริหาร เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร
 - สนับสนุนการควบคุมคุณภาพเอกสาร รายงาน และผลผลิตของโครงการ
- 31) ผู้ช่วยวิจัยด้านงานวางแผน คนที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ศึกษา วิเคราะห์กระบวนการจัดทำแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น และแผนรายประมาณการของกรมทางหลวง
 - สนับสนุนการออกแบบและปรับปรุง Workflow ด้านการวางแผนในระบบ PlanNET ให้รองรับงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี
 - จัดทำเอกสารเชิงวิเคราะห์และข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงระบบด้านการวางแผน

- ประสานงานกับหน่วยงานผู้ใช้งานระบบเพื่อรวบรวมความต้องการ (User Requirement)
- 32) ผู้ช่วยวิจัยด้านงานวางแผน คนที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนการรวบรวม ตรวจสอบ และจัดโครงสร้างข้อมูลแผนงานจากหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
 - ช่วยจัดทำแบบจำลองข้อมูลด้านแผนงานเพื่อรองรับการพัฒนา ระบบ PlanNET
 - สนับสนุนการทดสอบระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำและปรับแผนงาน
 - จัดเตรียมข้อมูลประกอบการอบรมและการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้ใช้งานระบบ
- 33) ผู้ช่วยวิจัยด้านการวิเคราะห์โครงการ คนที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- วิเคราะห์โครงสร้างโครงการ แผนงาน และกิจกรรมในระบบ PlanNET ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเร่งรัดการเบิกจ่ายและการดำเนินงานก่อสร้าง
 - สนับสนุนการวิเคราะห์ความคุ้มค่าและผลกระทบของการปรับปรุงระบบต่อการบริหารแผนงานทางหลวง
 - จัดทำรายงานวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายและเชิงบริหาร
 - สนับสนุนการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) ของระบบ
- 34) ผู้ช่วยวิจัยด้านการวิเคราะห์โครงการ คนที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลโครงการจากระบบ PlanNET และระบบที่เกี่ยวข้อง
 - วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวโน้มการดำเนินงานของแผนงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี
 - จัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและพร้อมใช้งาน
 - ประสานงานกับทีมวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ
- 35) ผู้ช่วยวิจัยด้านบัญชีและการเงิน คนที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการบริหารงบประมาณ การเบิกจ่าย และการติดตามงบประมาณในระบบ PlanNET
 - ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับแผนงานก่อสร้างปีเดียวและงานผูกพันข้ามปี
 - สนับสนุนการพัฒนาระบบติดตามสถานะการเบิกจ่ายงบประมาณและรายงานด้านการเงิน
 - ประสานงานกับกองการเงินและบัญชีของกรมทางหลวง
- 36) ผู้ช่วยวิจัยด้านบัญชีและการเงิน คนที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้านงบประมาณและการเบิกจ่ายในเชิงระบบ
 - จัดทำรายงานทางการเงินเพื่อใช้ในการติดตามและตรวจสอบ
 - สนับสนุนการพัฒนาระบบรายงานด้านงบประมาณสำหรับผู้บริหาร
 - ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย
- 37) ผู้ช่วยวิจัยด้านกฎหมาย คนที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ศึกษาและวิเคราะห์กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารงบประมาณภาครัฐ

- ให้ข้อคิดเห็นเชิงกฎหมายเพื่อสนับสนุนการออกแบบระบบ PlanNET ให้สอดคล้องกับระเบียบกระทรวงการคลัง
 - ตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการงานและ Workflow ในระบบ
 - จัดทำสรุปประเด็นกฎหมายประกอบรายงานโครงการ
- 38) ผู้ช่วยวิจัยด้านกฎหมาย คนที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนการรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับระบบ PlanNET
 - ช่วยตรวจสอบเอกสารและแนวทางปฏิบัติของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย
 - ประสานงานด้านกฎหมายกับทีมงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - สนับสนุนการจัดทำรายงานด้านกฎหมาย
- 39) ผู้ช่วยด้านบริหารงานก่อสร้าง มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนการติดตามและรวบรวมข้อมูลความก้าวหน้าของงานก่อสร้างที่อยู่ภายใต้แผนงานในระบบ PlanNET
 - วิเคราะห์สถานะการดำเนินงานก่อสร้างเทียบกับแผนและงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
 - สนับสนุนการจัดทำรายงานสถานะโครงการก่อสร้างเพื่อการบริหารและเร่งรัดการดำเนินงาน
 - ประสานงานกับหน่วยงานด้านก่อสร้างและหน่วยงานส่วนภูมิภาค
- 40) ผู้ช่วยด้านวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ คนที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและเชิงพื้นที่จากระบบ PlanNET เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร
 - พัฒนา Dashboard และรายงานเชิงวิเคราะห์สำหรับการติดตามแผนงานและงบประมาณ
 - สนับสนุนการออกแบบตัวชี้วัดและระบบ Executive Analytics
 - ประสานงานกับทีมพัฒนาระบบและทีมวิเคราะห์โครงการ
- 41) ผู้ช่วยด้านวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ คนที่ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนการจัดการฐานข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลจากระบบ PlanNET
 - จัดทำรายงานสถิติและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization
 - สนับสนุนการทดสอบและปรับปรุงระบบรายงานเชิงวิเคราะห์
 - ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

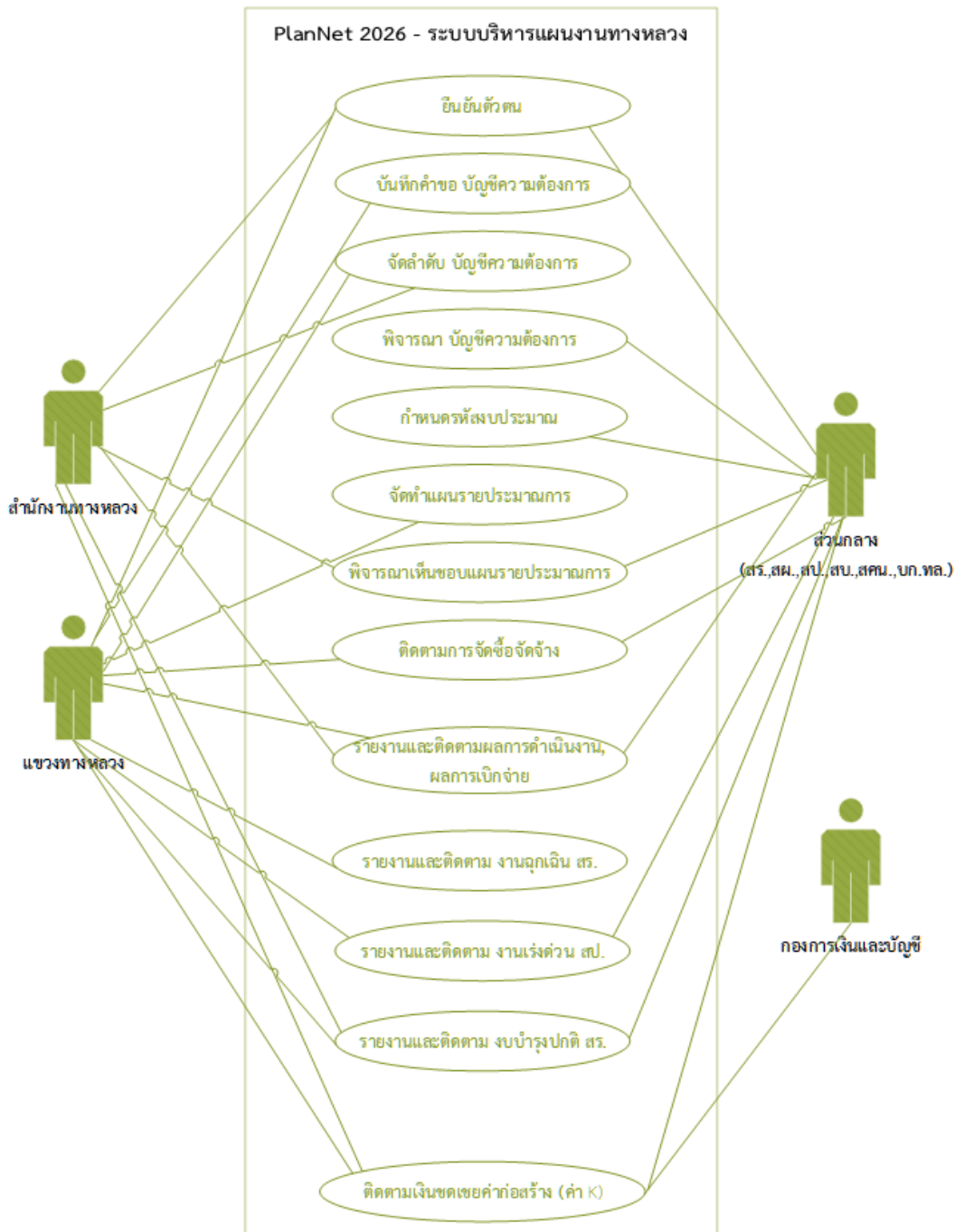
2.7.8 บุคลากรสนับสนุน

- 42) เจ้าหน้าที่ธุรการ คนที่ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ดำเนินงานด้านธุรการทั่วไปของโครงการ PlanNET เช่น การจัดทำหนังสือราชการ หนังสือเชิญประชุม หนังสือประสานงาน และการรับ-ส่งเอกสาร
 - จัดเก็บและบริหารจัดการเอกสารของโครงการ ทั้งเอกสารทางราชการ เอกสารทางเทคนิค และรายงานผลการดำเนินงาน ให้เป็นระบบและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้
 - สนับสนุนการจัดประชุม การสัมมนา และกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ของโครงการในด้านเอกสาร และการประสานงาน

- บันทึกข้อมูลการประชุม สรุปสาระสำคัญ และจัดทำรายงานการประชุมตามที่ได้รับมอบหมาย
 - ประสานงานด้านธุรการกับหน่วยงานของกรมทางหลวงและทีมที่ปรึกษา
- 43) **เจ้าหน้าที่ธุรการ คนที่ 2** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- สนับสนุนงานธุรการด้านการจัดเตรียมเอกสาร รายงาน และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการ PlanNET
 - ช่วยตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของเอกสารก่อนนำเสนอผู้จัดการโครงการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - สนับสนุนการจัดทำทะเบียนเอกสาร (Document Control) และการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล
 - ประสานงานด้านการนัดหมาย การติดต่อ และการติดตามเอกสารกับบุคลากรโครงการและหน่วยงานภายนอก
 - ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ผู้จัดการโครงการหรือเลขานุการโครงการมอบหมาย
- 44) **เลขานุการโครงการ** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานดังต่อไปนี้
- ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการประสานงานระหว่างผู้จัดการโครงการ ทีมที่ปรึกษา และหน่วยงานของกรมทางหลวง
 - จัดเตรียม วางแผน และบริหารจัดการตารางการประชุม การนำเสนอ และกิจกรรมสำคัญของโครงการ
 - จัดทำบันทึกการประชุม สรุปข้อสั่งการ ข้อเสนอแนะ และติดตามผลการดำเนินงานตามมติที่ประชุม
 - ตรวจสอบและกลั่นกรองเอกสาร หนังสือราชการ และรายงานสำคัญก่อนนำเสนอผู้จัดการโครงการ
 - สนับสนุนการจัดทำรายงานความก้าวหน้าโครงการ และเอกสารประกอบการรายงานต่อผู้บริหาร
 - ดูแลการสื่อสารและการประสานงานอย่างเป็นทางการของโครงการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ

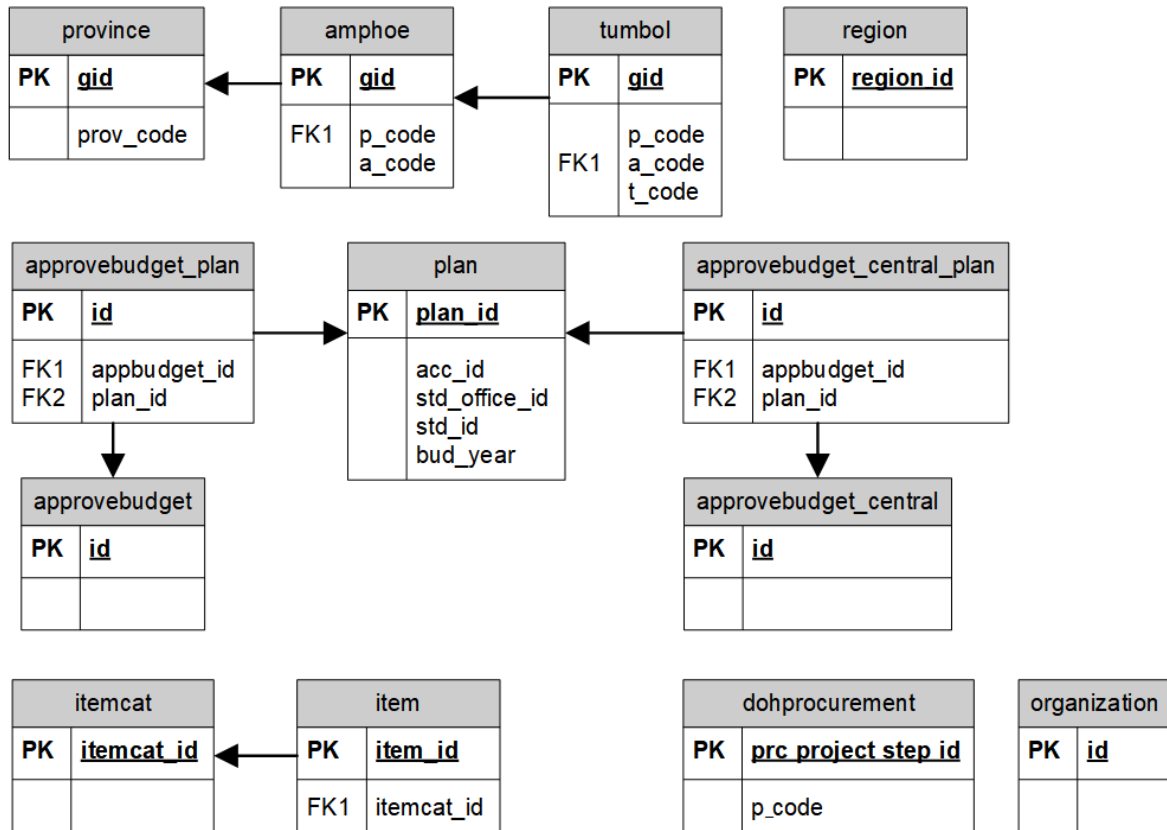
3. งานศึกษาและออกแบบภาพรวมระบบตามความต้องการ

ที่ปรึกษาได้จัดการประชุมสอบถามความต้องการเพิ่มเติมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาออกแบบระบบที่จะพัฒนาระบบ บริหารแผนงานทางหลวง ที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบระบบโดยใช้เครื่องมือ Use Case Diagram ดังแสดงในรูปที่ 3.1

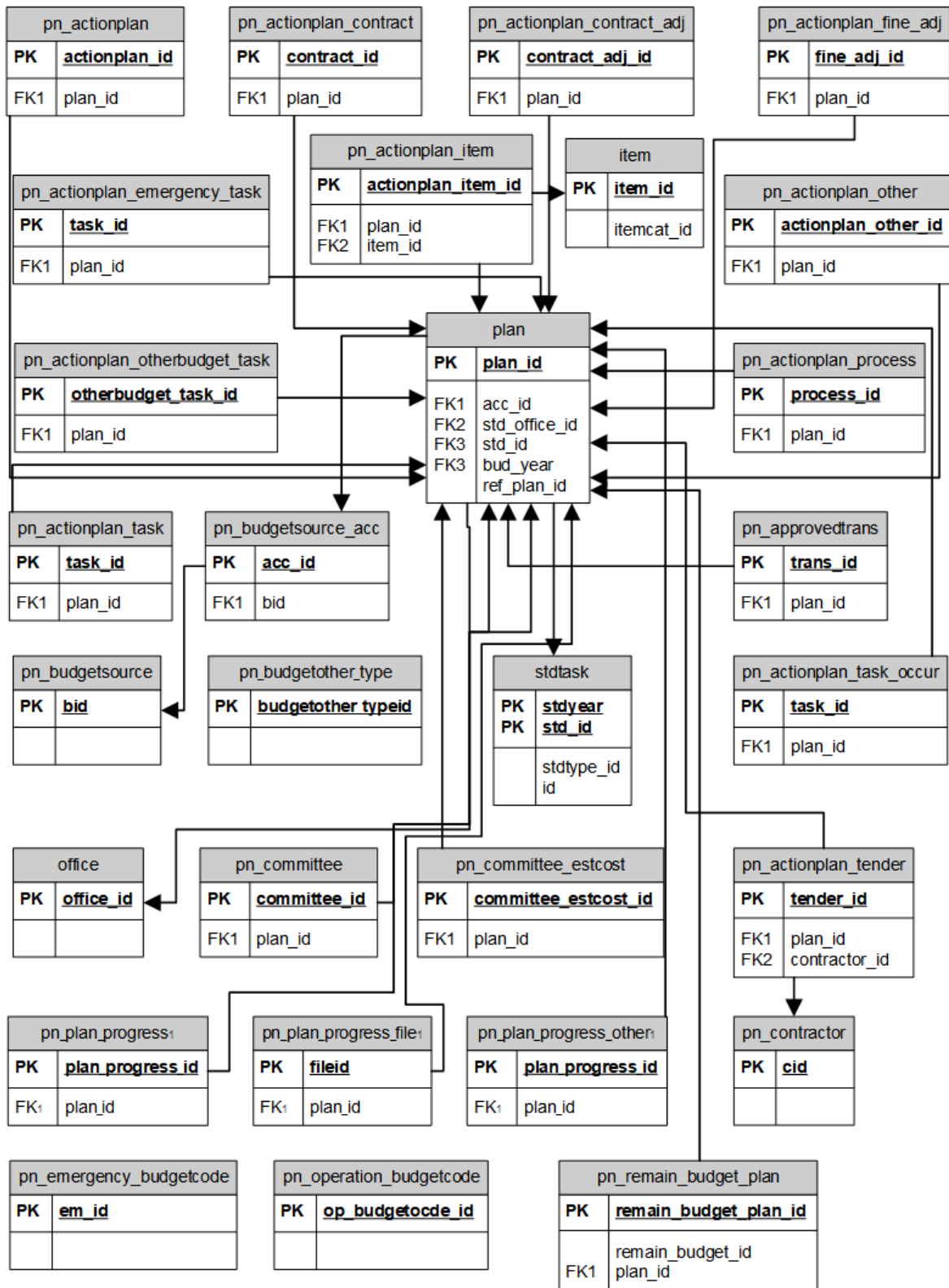


รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026

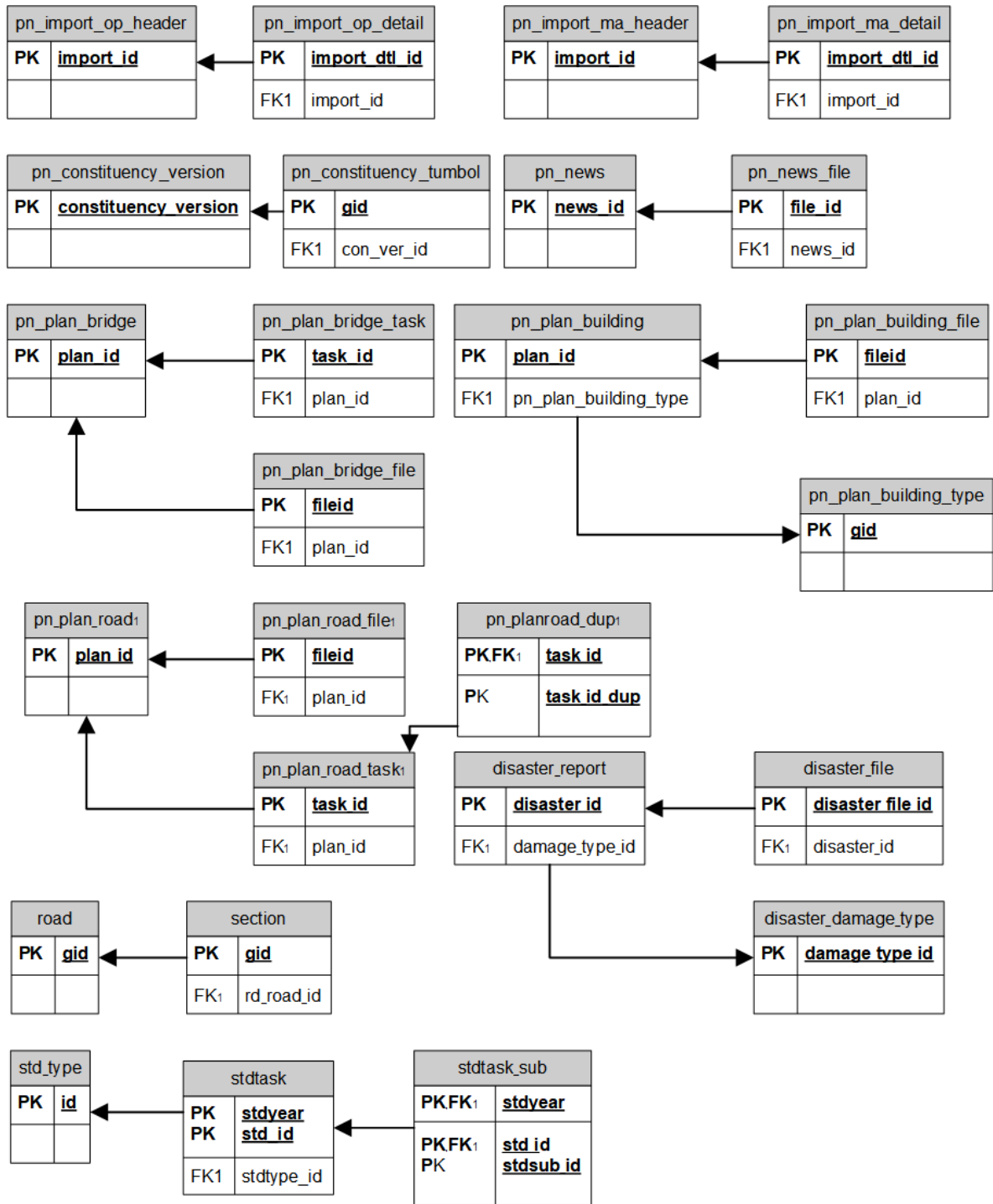
ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์ และออกแบบรายละเอียดโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ของ ระบบฐานข้อมูล (Entity-Relationship Diagram : ER Diagram) ของระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET 2026) ดังแสดงในรูปที่ 3.1 ถึงรูปที่ 3.5 และมีรายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูล ดังตาราง



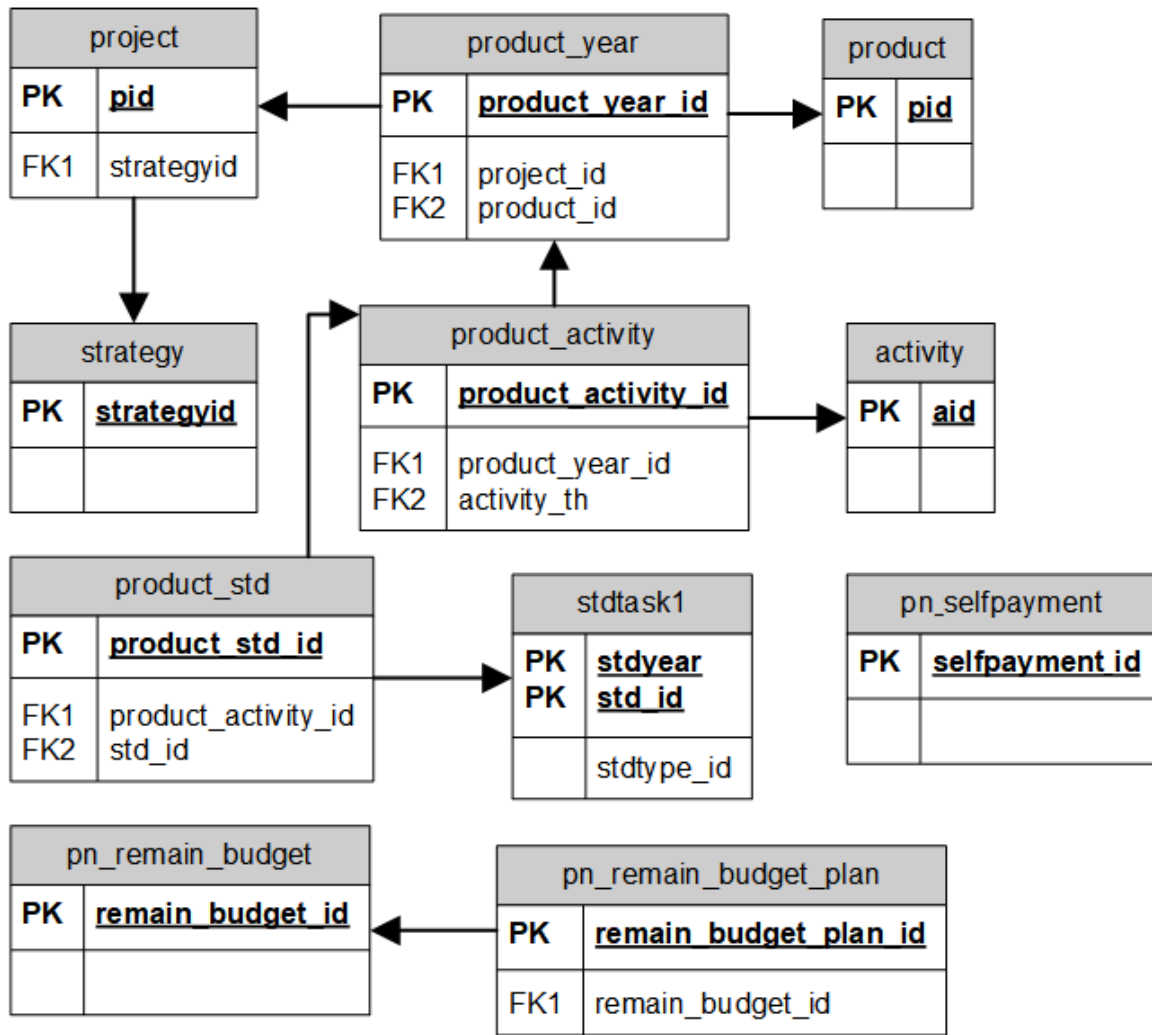
รูปที่ 3.2 Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (1)



รูปที่ 3.3 Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (2)



รูปที่ 3.4 Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (3)



รูปที่ 3.5 Entity Relationship Diagram ของ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง PlanNET2026 (4)

และมีรายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.1 ถึง 0

ตารางที่ 3.1 Data Dictionary :ชื่อตาราง activity

Table Name : activity

Description : กิจกรรม

Field Name	Data Type	Description	Key Type
aid	integer	รหัสกิจกรรม	PK
activity_th	character varying	ชื่อกิจกรรม	
activity_code	character varying	รหัสกิจกรรมตามกรมบัญชีกลาง	

ตารางที่ 3.2 Data Dictionary :ชื่อตาราง amphoe

Table Name : amphoe

Description : อำเภอ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
gid	integer	รหัสอำเภอ	PK
p_code	character varying	รหัสจังหวัด	
a_code	character varying	รหัสอำเภอ	
p_name_t	character varying	ชื่อจังหวัด(ไทย)	
p_name_e	character varying	ชื่อจังหวัด(อังกฤษ)	
a_name_t	character varying	ชื่ออำเภอ(ไทย)	
a_name_e	character varying	ชื่ออำเภอ(อังกฤษ)	
a_id	character varying	รหัสจังหวัด	FK
the_geom	geometry	Geometry	

ตารางที่ 3.3 Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget

Table Name : approvebudget

Description : รายการขออนุมัติเงินงวด(งบพ.ร.บ.)

Field Name	Data Type	Description	Key Type
id	integer	รหัสรายการขออนุมัติเงินงวด	PK
approveuser	integer	ผู้ส่งรายการ	
approvedate	timestamp	วันที่ส่งรายงานอนุมัติเงินงวด	
isexport_gf	integer	0=ยังไม่ส่งออก 1=ส่งออกGFแล้ว	
office_id	integer	รหัสส่วนกลาง	
gf_id	integer	รหัส GF	
approve_no	character varying	เลขที่หนังสือ	
typebudget	integer	0 = ขออนุมัติเงินงวดปกติ 1 = ขออนุมัติเงินงวดโอนเปลี่ยนแปลง	
plan_type	character varying	ประเภทงาน rbb,op,ma,em rbb = งานทาง op = งบดำเนินงาน ma = งบบำรุงปกติ em = งบฉุกเฉิน	

ตารางที่ 3.4 Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget_central

Table Name : approvebudget_central

Description : รายการขออนุมัติเงินงวด(งบกลาง)

Field Name	Data Type	Description	Key Type
id	integer	รหัสรายการขออนุมัติเงินงวด	PK
approveuser	integer	ผู้ส่งรายการ	
approvedate	timestamp	วันที่ส่งรายงานอนุมัติเงินงวด	
isexport_gf	integer	0=ยังไม่ส่งออก 1=ส่งออกGFแล้ว	
office_id	integer	รหัสส่วนกลาง	
gf_id	integer	รหัส GF	
approve_no	character varying	เลขที่หนังสือ	
typebudget	integer	0 = ขออนุมัติเงินงวดปกติ 1 = ขออนุมัติเงินงวดโอนเปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.5 Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget_central_plan

Table Name : approvebudget_central_plan

Description : รายการแผนที่ขออนุมัติเงินงวด(งบกลาง)

Field Name	Data Type	Description	Key Type
id	integer	รหัสแผนที่ขออนุมัติเงินงวด(งบกลาง)	PK
appbudget_id	integer	รหัสรายการขออนุมัติเงินงวด	FK
plan_id	integer	รหัสแผน	FK
budget	double precision	จำนวนงบประมาณ	
budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	

ตารางที่ 3.6 Data Dictionary :ชื่อตาราง approvebudget_plan

Table Name : approvebudget_plan

Description : รายการแผนที่ขออนุมัติเงินงวด(งบพ.ร.บ.)

Field Name	Data Type	Description	Key Type
id	integer	รหัสแผนที่ขออนุมัติเงินงวด(งบพ.ร.บ.)	PK
appbudget_id	integer	รหัสรายการขออนุมัติเงินงวด	FK
plan_id	integer	รหัสแผน	FK
budget	double precision	จำนวนงบประมาณ	
budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	

ตารางที่ 3.7 Data Dictionary :ชื่อตาราง disaster_damage_type

Table Name : disaster_damage_type

Description : ลักษณะความเสียหายรายงานภัยพิบัติ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
damage_type_id	integer	รหัสความเสียหายรายงานภัยพิบัติ	PK
damage_type_name	character varying	ชื่อความเสียหายรายงานภัยพิบัติ	
damage_type_detail	character varying	รายละเอียด	
isactive	integer	ใช้งาน? 0=ไม่,1=ใช่	

ตารางที่ 3.8 Data Dictionary :ชื่อตาราง disaster_file

Table Name : disaster_file

Description : รูปภาพเหตุการณ์รายงานภัยพิบัติ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
disaster_file_id	integer	รหัสรูปภาพเหตุการณ์รายงานภัยพิบัติ	PK
disaster_id	integer	รหัสรายงานภัยพิบัติ	FK
filename	character varying	ชื่อไฟล์	
savedfilename	character varying	ชื่อไฟล์ที่บันทึกในระบบ	

ตารางที่ 3.9 Data Dictionary :ชื่อตาราง disaster_report

Table Name : disaster_report

Description : รายงานภัยพิบัติ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
disaster_id	integer	รหัสรายงานภัยพิบัติ	PK
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	
org_code	integer	รหัสหน่วยงาน	
div_code	integer	รหัสสสทล.	
dis_code	integer	รหัสแขวง	
report_date	date	วันที่รายงาน	
region_id	integer	รหัสภาค	FK
prov_code	integer	รหัสจังหวัด	FK
amphoe_code	integer	รหัสอำเภอ	FK
tumbol_code	integer	รหัสตำบล	FK
disaster_start	timestamp	วันที่เริ่มต้นเกิดภัยพิบัติ	
disaster_end	timestamp	วันที่สิ้นสุดเกิดภัยพิบัติ	
damage_type_id	integer	รหัสความเสียหายรายงานภัยพิบัติ	FK
damage_type_other	character varying	ความเสียหายรายงานภัยพิบัติอื่นๆ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
km_water_channel_damage	character varying	ช่วง กม.ที่เกิดภัยพิบัติ	
flood_lane_in	double precision	ระดับน้ำขาเข้า	
flood_lane_out	double precision	ระดับน้ำขาออก	
traffic_lane_in	integer	การจราจรขาเข้า	
traffic_lane_out	integer	การจราจรขาออก	
bypass_way	character varying	เส้นทางเลี่ยง	
emergency_budget_request	double precision	งบประมาณฉุกเฉิน	
repair_budget_request	double precision	งบประมาณฟื้นฟูทางหลวง	
contact_name	character varying	ชื่อ-สกุลผู้ติดต่อ	
contact_position	character varying	ตำแหน่งผู้ติดต่อ	
contact_phone	character varying	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อ	
note	character varying	หมายเหตุ	
added_user	integer	ผู้บันทึก	
added_date	timestamp	วันที่บันทึก	
modified_user	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	
modified_date	timestamp	วันที่แก้ไขล่าสุด	
token	character varying	token	
the_geom	geometry	Geometry	
the_geom_s	geometry	Geometry	
the_geom_e	geometry	Geometry	
operate	integer	วิธีดำเนินการ	
report_status	integer	สถานะการพิจารณา(ส่วนกลาง)	
id_code	character varying	ID Code	
emergency_budget_approved	double precision	งบประมาณเห็นชอบ(ส่วนกลาง)	
approved_user	integer	เห็นชอบโดย(ส่วนกลาง)	
approved_date	timestamp	วันที่เห็นชอบ(ส่วนกลาง)	
approved_comment	character varying	ข้อเสนอแนะการเห็นชอบ(ส่วนกลาง)	
cbd_filename	character varying	ชื่อไฟล์ CBD	
cbd_savedfilename	character varying	ชื่อไฟล์ CBD ที่ระบบบันทึก	
div_status	integer	สถานะเห็นชอบ(สทล.)	
div_user	integer	เห็นชอบโดย(สทล.)	
div_date	timestamp	วันที่เห็นชอบ(สทล.)	
div_comment	character varying	ข้อเสนอแนะการเห็นชอบ(สทล.)	
editdiv_date	timestamp	วันที่เห็นชอบล่าสุด(สทล.)	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
edited_central_date	timestamp	วันที่เห็นชอบล่าสุด(ส่วนกลาง)	
issinglepoint	integer	จุดเดียวใช้หรือไม่?0=ไม่ใช่ 1=ใช่	

ตารางที่ 3.10 Data Dictionary :ชื่อตาราง dohprocurement

Table Name : dohprocurement

Description : การจัดซื้อจัดจ้างจากระบบ Doh Procurement

Field Name	Data Type	Description	Key Type
prc_project_step_id	integer	รหัสการจัดซื้อจัดจ้าง	PK
dept	character varying	หน่วยงาน	
prc_project_id	integer	รหัสโครงการ	
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	
prc_budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	
project_name	character varying	ชื่อโครงการ	
budget	double precision	งบประมาณ	
p_code	character varying	เลขที่โครงการ	
prc_type_name	character varying	วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง	
prc_step_name	character varying	ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง	
book_no	character varying	เลขที่หนังสือ	
date_create	timestamp	วันที่บันทึกข้อมูล	
start_date	date	วันที่เริ่มต้น	
end_date	date	วันที่สิ้นสุด	
prakrad_name	character varying	ชื่อประกาศ	
step_budgets	double precision	งบประมาณ	
sanya_date	date	วันที่เริ่มต้นสัญญา	
filename	character varying	ชื่อไฟล์	

ตารางที่ 3.11 Data Dictionary :ชื่อตาราง item

Table Name : item

Description : รายการงาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
item_id	character varying	รหัสรายการงาน	PK
item_detail	character varying	ชื่อรายการงาน(อังกฤษ)	
unit	character varying	หน่วย(อังกฤษ)	
itemcat_id	integer	รหัสประเภททรายการงาน	FK
ord	double precision	ลำดับ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
item_detail_th	character varying	ชื่อรายการงาน(ไทย)	
unit_th	character varying	หน่วย(ไทย)	
f_type	integer	1=ทางถนน 2=ทางสะพาน	

ตารางที่ 3.12 Data Dictionary :ชื่อตาราง itemcat

Table Name : itemcat

Description : ประเภทรายการงาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
itemcat_id	double precision	รหัสประเภทรายการงาน	PK
itemcat_th	character varying	ชื่อประเภทรายการงาน(ไทย)	
Order	double precision	ลำดับ	
issub	integer	ย่อย? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
isroad	integer	งานทาง? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
isbridge	integer	งานสะพาน? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
isbuilding	integer	งานอาคาร? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	

ตารางที่ 3.13 Data Dictionary :ชื่อตาราง office

Table Name : office

Description : ส่วนกลาง

Field Name	Data Type	Description	Key Type
office_id	integer	รหัสส่วนกลาง	PK
description_th	character varying	ชื่อส่วนกลาง(ไทย)	
description_en	character varying	ชื่อส่วนกลาง(อังกฤษ)	
office_code	character varying	รหัสส่วนกลาง	
gf_cost_code	character varying	รหัสศูนย์ต้นทุน	

ตารางที่ 3.14 Data Dictionary :ชื่อตาราง organization

Table Name : organization

Description : หน่วยงานในกรมทางหลวง

Field Name	Data Type	Description	Key Type
id	integer	รหัสหน่วยงาน	PK
org_code	character varying	รหัสหน่วยงาน	
org_name_t	character varying	ชื่อหน่วยงาน(ไทย)	
org_name_e	character varying	ชื่อหน่วยงาน(อังกฤษ)	
parent_org_code	character varying	รหัส สทล.	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
abr_name	character varying	ชื่อย่อ	
route	character varying	เส้นทาง	
km	character varying	กม.	
geom	geometry	Geometry	
tumbol_code	character varying	รหัสตำบล	
amphoe_code	character varying	รหัสอำเภอ	
prov_code	character varying	รหัสจังหวัด	
is_road	integer	มีงานทาง? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
is_building	integer	มีงานอาคาร? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
is_bridge	integer	มีงานสะพาน? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
region	character varying	ภาค	
area_code	character varying	รหัสพื้นที่	
bureau_id	integer	รหัส สทล.	
lat	double precision	ละติจูด	
lon	double precision	ลองจิจูด	
material_prov_code	character varying	รหัสจังหวัดอ้างอิงวัสดุ	

ตารางที่ 3.15 Data Dictionary :ชื่อตาราง plan

Table Name : plan

Description : แผนรายประมาณการทาง สะพาน อาคาร และ งบบำรุงปกติ งบฉุกเฉิน และงบดำเนินงาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	PK
token	character varying	Token	
ref_plan_id	integer	รหัสบัญชีความต้องการ	
plan_type	character varying	rd=งานทาง br=งานสะพาน bd=งานอาคาร ma=งบบำรุงปกติ op=งบดำเนินงาน em=งบฉุกเฉิน	
org_code	integer	รหัสหน่วยงานที่รับผิดชอบ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
office_id	integer	รหัสส่วนกลาง	
div_code	integer	รหัส สทล.	
dis_code	integer	รหัสแขวงทางหลวง	
usertype_response	integer	ระดับของผู้ใช้ที่รับผิดชอบ โครงการ 1=แขวง 2=สทล 3=ส่วนกลาง	
usertype_plansend	integer	ประเภท user ที่ส่งแผน 1=แขวง 2=สำนักทางหลวง 3=ส่วนกลาง	
bud_year	integer	ปีงบประมาณ	
std_office_id	integer	รหัสส่วนกลางเจ้าของ รหัสงาน	
std_id	integer	รหัสงาน	
stdsub_id	integer	รหัสงานย่อย	
product_id	integer	รหัสผลิตภัณฑ์	
activityid	integer	รหัสกิจกรรม productactivity_id	
budget_plan_ approved	double precision	งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ จากบัญชีงบประมาณ/ งบประมาณตาม พรบ.พรก.	
budget_actionplan _request	double precision	งบประมาณแจ้งทำแผน รายประมาณการ	
budgetsource_acc	integer	บัญชีแหล่งงบประมาณ	
budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	
budget_code2	character varying	รหัสงบประมาณ	
addeduser	integer	ผู้ที่เพิ่มแผน	
addeddate	timestamp	วันที่เพิ่มแผน	
modifieduser	integer	ผู้แก้ไขแผนล่าสุด	
modifieddate	timestamp	วันที่แก้ไขแผนล่าสุด	
id_code	character varying	ID Code	
budget_code3	character varying	รหัสงบประมาณ	
budget_code4	character varying	รหัสงบประมาณ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
budget_code5	character varying	รหัสงบประมาณ	
is_sub_gf	integer	เป็นแผนงานที่ใช้ รหัสงบประมาณร่วมกับ แผนงานอื่นใช่หรือไม่? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
progressplan_ modifieduser	integer	ผู้ที่บันทึกผลการ ดำเนินงานล่าสุด	
progressplan_ modifieddate	timestamp	วันที่บันทึกผลการ ดำเนินงานล่าสุด	
islast_payment	integer	เบิกจ่ายงวดสุดท้าย? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
last_payment_date	date	วันที่เบิกจ่ายงวดสุดท้าย	
lp_modifieduser	integer	ผู้บันทึกเบิกจ่ายงวดสุดท้าย	
lp_modifieddate	timestamp	วันที่บันทึกเบิกจ่าย งวดสุดท้าย	
office_id_list	character varying	รหัสส่วนกลาง กรณีแผนนอกงปม.	
budgetother_ typeid	integer	รหัสแผนนอกงบประมาณ	
item_name	character varying	ชื่อรายการพ.ร.บ.	
is_reserve	integer	แผนที่มีเงินกันใช่หรือไม่? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
reserve_amt_subgf1	double precision	จำนวนเงินกัน	
ebud_no	double precision	Ebud No.	

ตารางที่ 3.16 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan

Table Name : pn_actionplan

Description : แผนรายประมาณการงานทาง งานอาคาร และงานสะพาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
actionplan_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	FK
quantity	double precision	ปริมาณงาน	
unit	character varying	หน่วย	
operate	integer	วิธีดำเนินการ 1=จ้างเหมา 2=ดำเนินการเอง 3=จ้างเหมาและ ดำเนินการเอง	
prov_code	integer	จังหวัด	
constituency	integer	เขตเลือกตั้งที่	
bd_highway_ code	integer	รหัสหมวดทางหลวง (อาคาร)	
amphoe_code	integer	อำเภอ	
tumbol_code	integer	ตำบล	
lat	double precision	Latitude	
lon	double precision	Longitude	
rd_distance	double precision	ระยะทาง	
rd_lanes	integer	ระยะทาง สองช่องจราจร	
Current condition	character varying	สภาพปัจจุบัน	
build_detail	character varying	รายละเอียดงาน	
reason	character varying	เหตุผลและความจำเป็น	
plan_file_ name	character varying	ชื่อไฟล์แผนราย ประมาณการ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
plan_saved_file_name	character varying	ชื่อไฟล์แผนรายประมาณการที่ระบบบันทึก	
cbd_file_name	character varying	ชื่อไฟล์ CBD	
cbd_saved_file_name	character varying	ชื่อไฟล์ CBD ที่ระบบบันทึก	
status_div	integer	สถานะ สทล. 0=รอพิจารณา 1=เห็นชอบ 2=แจ้งแก้ไข	
note_approved_div	character varying	คำอธิบาย สทล.	
approved_div_user	integer	ผู้ที่เห็นชอบ สทล.	
approved_div_date	timestamp	วันที่เห็นชอบ สทล.	
status_central	integer	สถานะส่วนกลาง 0=รอพิจารณา 1=เห็นชอบ 2=ไม่เห็นชอบ	
note_approved_central	character varying	คำอธิบายจากส่วนกลาง	
approved_central_user	integer	ผู้ที่เห็นชอบส่วนกลาง	
approved_central_date	timestamp	วันที่เห็นชอบส่วนกลาง	
duration	integer	ระยะเวลาดำเนินการ	
kml_file	character varying	ไฟล์ kml	
budget_div	double precision	งบประมาณที่ สทล.เห็นชอบ	
budget_actionplan_approved	double precision	งบประมาณที่ส่วนกลางเห็นชอบ	
issend	integer	ส่งแผนหรือไม่?	
senddate	timestamp	วันที่ส่งแผน	
senduser	integer	ผู้ส่งแผน	
rdistance	double precision	ระยะทางจริง	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
rdistance_per_lane	double precision	ระยะทางต่อช่องจราจร	
approved_doc_div	character varying	เลขที่เอกสารเห็นชอบ(สทล.)	
approveddate_doc_div	date	วันที่เอกสารเห็นชอบ(สทล.)	
approved_doc_central	character varying	เลขที่เอกสารเห็นชอบ ส่วนกลาง	
approveddate_doc_central	date	วันที่เอกสารเห็นชอบ ส่วนกลาง	
plan_file_doc	character varying	เลขที่เอกสารไฟล์แผน	
plan_file_date	date	วันที่เอกสารแผน	
receive_plan_file_date	date	วันที่รับแผนราย ประมาณการ	
state_dis	integer	สถานะแขวง	
state_div	integer	สถานะสทล.	
state_central	integer	สถานะส่วนกลาง	
plan_file_name_other	character varying	ไฟล์แผนเพิ่มเติม	
plan_saved_file_name_other	character varying	ไฟล์แผน Gen เพิ่มเติม	
complain_no	character varying	เลขข้อร้องเรียน	
quantity_occur	double precision	ปริมาณงานจริง	
unit_occur	character varying	หน่วยจริง	
actionplan_status	integer	สถานะแผน 1-6	
noteoccur	character varying	หมายเหตุ	
bd_building_type	integer	ประเภทอาคาร	
bd_build_type_other	character varying	ประเภทอาคารอื่นๆ	
bd_lat_occur	double precision	Latitude(อาคาร)	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
bd_lon_occur	double precision	Longitude(อาคาร)	
can_edit	integer	อนุญาตให้แก้ไข? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
editted_div_ user	integer	ผู้พิจารณา(สทล.)ล่าสุด	
actionplan_ filedoc	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ	
actionplan_ _savedfiledoc	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ ระบบบันทึก	
file_doc_div	character varying	ไฟล์หนังสือนำเสนอ(สทล.)	
saved_file_ doc_div	character varying	ไฟล์หนังสือนำเสนอ(สทล.) ระบบบันทึก	
reasoncorrection word	character varying	เหตุผลแก้ไขคำผิด	
bditemname	character varying	ชื่อรายการงานอาคาร	
prov_code2	integer	รหัสจังหวัด2	
editted_div_date	timestamp	วันที่พิจารณา(สทล.) ล่าสุด	
file_doc_central	character varying	ไฟล์หนังสือนำเสนอ (ส่วนกลาง)	
saved_file_doc_ _central	character varying	ไฟล์หนังสือนำเสนอ (ส่วนกลาง)ระบบ	
reasonedit_ centralstatus	character varying	เหตุผลแจ้งแก้ไข (ส่วนกลาง)	
edit_centralstatus_ _user	integer	ผู้แจ้งแก้ไข(ส่วนกลาง)	
edit_centralstatus_ _date	timestamp	วันที่แจ้งแก้ไข(ส่วนกลาง)	
plan_file_name_ _approved	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ เห็นชอบ	
plan_saved_file_ name_approved	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ เห็นชอบระบบบันทึก	
cbd_file_name_ _approved	character varying	ไฟล์ DBD เห็นชอบ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
cbd_saved_file_name_approved	character varying	ไฟล์ DBD เห็นชอบระบบบันทึก	
approved_file_user	integer	ผู้เห็นชอบไฟล์	
approved_file_date	timestamp	วันที่เห็นชอบไฟล์	
edited_central_date	timestamp	วันที่พิจารณา(ส่วนกลาง)ล่าสุด	

ตารางที่ 3.17 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_contract

Table Name : pn_actionplan_contract

Description : สัญญาและการดำเนินการเอง

Field Name	Data Type	Description	Key Type
contract_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
contract_no_cc	character varying	เลขที่คุมสัญญา	
contract_no	character varying	ใบสั่งซื้อเลขที่	
sign_date	date	วันที่ลงนาม	
s_contract_date	date	วันที่เริ่มต้น	
contract_day	integer	ระยะเวลาสัญญา	
contract_file	character varying	ไฟล์สัญญา	
contract_file_saved	character varying	ไฟล์สัญญาระบบบันทึก	
contract_link	character varying	ลิงค์ไฟล์สัญญาจาก Doh Proc	
contractorid	integer	รหัสผู้รับจ้าง	
contractor_tax_no	character varying	เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	
contractor_juristic_no	character varying	เลขทะเบียนนิติบุคคล	
contract_amt	double precision	วงเงินค่างานตามสัญญา	
fine_per_day	double precision	ค่าปรับต่อวัน	
islast_withdraw	integer	เบิกงวดสุดท้ายแล้ว	
noti_contract_date	date	วันที่แจ้งทำสัญญา	
do_contract_date	date	วันที่ผู้รับจ้างมาทำสัญญา	
note_for_rpt	character varying	หมายเหตุ ก3	
modifieduser_contract	integer	ผู้แก้ไขสัญญาล่าสุด	
modifieddate_contract	date	วันที่แก้ไขสัญญาล่าสุด	
e_contract_date	date	วันที่สิ้นสุดสัญญา	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
contractor_name	character varying	ชื่อผู้รับจ้าง	
e_contract_date_adj	date	วันที่สิ้นสุดสัญญา(ปรับสัญญา)	
late_day_amt_contract	double precision	จำนวนวันส่งงานช้าตามสัญญา	
contractor_send_date	date	วันที่ส่งมอบงาน	
check_work_date	date	วันที่ตรวจรับงาน	
late_day_amt_occur	double precision	จำนวนวันส่งงานช้า(ปรับสัญญา)	
selfop_budget	double precision	งบประมาณดำเนินการเอง	
selfop_plan_sdate	date	วันที่เริ่มต้นงานดำเนินการเอง	
selfop_contract_day	double precision	จำนวนวันดำเนินการเอง	
selfop_plan_edate	date	วันที่สิ้นสุดงานดำเนินการเอง	
selfop_check_work_date	date	วันที่ตรวจรับงานดำเนินการเอง	
contractamt_occur	double precision	จำนวนวันตามสัญญา	
modifieduser_plan	integer	ผู้แก้ไขแผนการดำเนินงานล่าสุด	
modifieddate_plan	timestamp	วันที่แก้ไขแผนการดำเนินงานล่าสุด	
totalfine_amt	double precision	จำนวนค่าปรับ	
modifieduser_progress	integer	ผู้บันทึกผลการดำเนินงานล่าสุด	
modifieddate_progress	timestamp	วันที่บันทึกผลการดำเนินงานล่าสุด	
can_edit_scontract	integer	-	
cal_fine_day	integer	จำนวนวันที่คิดค่าปรับ	
selfop_occur_edate	date	วันที่สิ้นสุดการดำเนินงานดำเนินการเอง	
late_reason_id	integer	สาเหตุการส่งงานล่าช้า	

ตารางที่ 3.18 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_contract_adj

Table Name : pn_actionplan_contract_adj

Description : ขยาย/ลด สัญญา

Field Name	Data Type	Description	Key Type
contract_adj_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
ord	integer	ลำดับ	
adj_type	integer	0=ลดสัญญา 1=ขยายสัญญา	
reason	character varying	สาเหตุที่ขยาย/ลดสัญญา	
day_amt	double precision	จำนวนวัน	
contract_renew_edate	date	วันที่สิ้นสุดในสัญญา หลังจากขยาย/ลด สัญญา	
adj_file_name	character varying	ไฟล์ขยาย/ลดสัญญา	
adj_saved_file_name	character varying	ไฟล์ขยาย/ลดสัญญาระบบบันทึก	

ตารางที่ 3.19 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_emergency

Table Name : pn_actionplan_emergency

Description : แผนรายประมาณการงบบุคลากร

Field Name	Data Type	Description	Key Type
plan_id	integer	-	PK
quantity	double precision	ปริมาณงาน	
unit	character varying	หน่วย	
sevent	date	วันที่เกิดเหตุการณ์	
eevent	date	วันที่สิ้นสุดเหตุการณ์	
damage	character varying	ลักษณะความเสียหาย	
operate	integer	วิธีดำเนินการ	
actionplan_file_name	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ	
actionplan_saved_file_name	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ ระบบบันทึก	
dis_budget	double precision	งบประมาณที่ขอ	
dis_senddate	date	วันที่บันทึก	
div_budget	double precision	งบประมาณที่สทล.เห็นชอบ	
div_approveddate	date	วันที่สทล.เห็นชอบ	
office_budget	double precision	งบประมาณที่ ส่วนกลางเห็นชอบ	
office_approveddate	date	วันที่ส่วนกลาง	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
		เห็นชอบ	
prov_code	integer	รหัสจังหวัด	

ตารางที่ 3.20 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_emergency_task

Table Name : pn_actionplan_emergency_task

Description : ที่ตั้งโครงการแผนรายประมาณการงบฉุกเฉิน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
task_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
sevent	date	วันที่เริ่มต้นเกิดเหตุ	
eevent	date	วันที่สิ้นสุดเกิดเหตุ	
eventdamage	character varying	ลักษณะความเสียหาย	
route_id	character varying	ทางหลวง	
cs_id	character varying	ตอนควบคุม	
subcs_id	character varying	ตอนควบคุมย่อย	
csname	character varying	ชื่อตอนจากระบบ	
cont_name	character varying	ชื่อตอนในแผน	
km_start	double precision	กม.เริ่มต้น	
km_end	double precision	กม.สิ้นสุด	
distance	double precision	ระยะทาง	
the_geom	geometry	Geometry	
the_geom_s	geometry	Geometry	
the_geom_e	geometry	Geometry	
km_note	character varying	หมายเหตุช่วงกม.	
token_task	character varying	token	

ตารางที่ 3.21 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_fine_adj

Table Name : pn_actionplan_fine_adj

Description : งด/ลด ค่าปรับ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
fine_adj_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	FK
ord	integer	ลำดับ	
day_fine	double precision	จำนวนวัน	
reason	character varying	สาเหตุการงด/ลด ค่าปรับ	
fine_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
fine_saved_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือที่ระบบบันทึก	

ตารางที่ 3.22 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_item

Table Name : pn_actionplan_item

Description : รายการงานของแผนรายประมาณการ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
actionplan_item_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	FK
item_id	character varying	รหัสรายการงาน	
item_detail	character varying	รายการงาน	
amount	double precision	ปริมาณงาน	
unit	character varying	หน่วย	
price_unit	double precision	ราคาต่อหน่วย	
total_cost	double precision	ราคารวม	
item_ord	integer	ลำดับ	
item_detail_additional	character varying	รายละเอียด	

ตารางที่ 3.23 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_other

Table Name : pn_actionplan_other

Description : แผนรายประมาณการ งบบำรุงปกติ งบดำเนินงาน และงบฉุกเฉิน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
actionplan_other_id	integer	รหัส	PK
actionplan_name	character varying	ชื่อแผน	
actionplan_file_name	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ	
actionplan_saved_file_name	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการที่ระบบบันทึก	
dis_budget	double precision	งบประมาณที่วางแผน	
dis_senddate	date	วันที่วางแผนส่ง	
div_budget	double precision	งบประมาณที่สทล.เห็นชอบ	
div_approveddate	date	วันที่สทล.เห็นชอบ	
office_budget	double precision	งบประมาณที่ส่วนกลางเห็นชอบ	
office_approved	date	วันที่ส่วนกลางอนุมัติ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
date			
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
addeduser	integer	ผู้ที่เพิ่มแผน	
addeddate	date	วันที่เพิ่มแผน	
modifieduser	integer	ผู้ที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	
modifieddate	date	วันที่แก้ไขแผนล่าสุด	
dis_docno	character varying	เลขที่หนังสือแขวง	
div_docno	character varying	เลขที่หนังสือสทล.	
office_docno	character varying	เลขที่หนังสือส่วนกลาง	
disdoc_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือแขวง	
disdoc_saved_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือแขวงที่ระบบบันทึก	
divdoc_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือสทล.	
divdoc_saved_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือสทล.ที่ระบบบันทึก	
central_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือส่วนกลาง	
central_saved_file_name	character varying	ไฟล์หนังสือส่วนกลางที่ระบบบันทึก	
actionplan_file_name1	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ (Excel)	
actionplan_saved_file_name1	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ (Excel)ที่ระบบบันทึก	

ตารางที่ 3.24 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_otherbudget_task

Table Name : pn_actionplan_otherbudget_task

Description : ที่ตั้งโครงการแผนรายประมาณการแผนนอกงบประมาณ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
otherbudget_task_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
route_id	character varying	ทางหลวง	
cs_id	character varying	ตอนควบคุม	
subcs_id	character varying	ตอนควบคุมย่อย	
csname	character varying	ชื่อตอนจากระบบ	
cont_name	character varying	ชื่อตอนในแผน	
km_start	double precision	กม.เริ่มต้น	
km_end	double precision	กม.สิ้นสุด	
distance	double precision	ระยะทาง	
the_geom	geometry	Geometry	
the_geom_s	geometry	Geomatry	
the_geom_e	geometry	Geomatry	
main_way	character varying	ทางหลัก	
parallel_way	character varying	ทางขนาน	
km_note	character varying	หมายเหตุ	
token_task	character varying	Token	
lat_s	double precision	Latitude	
lon_s	double precision	Longitude	

ตารางที่ 3.25 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_process

Table Name : pn_actionplan_process

Description : การจัดซื้อจัดจ้างของแผนรายประมาณการ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
process_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	FK
user_item	integer	ผู้ที่แก้ไขรายการงานล่าสุด	
date_item	timestamp	วันที่แก้ไขรายการงานล่าสุด	
auction_no	integer	ประกวดราคาครั้งที่	
auction_method	integer	วิธีการจัดหา 0=ไม่ระบุ 1=e-bidding	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
		2=วิธีคัดเลือก 3=วิธีเฉพาะเจาะจง	
projectno_dp	character varying	เลขที่โครงการจาก ระบบ DOH Procurement	
do_tor	integer	จัดทำร่างเอกสาร/ หนังสือเชิญชวน 1=จัดทำ 0=ไม่จัดทำ	
annouce_tor_date	date	วันที่ประกาศร่างรายการข้อกำหนด	
tor_file	character varying	ไฟล์ ร่างรายการข้อกำหนด	
tor_file_saved	character varying	ไฟล์ ร่างรายการข้อกำหนด ที่ระบบบันทึก	
contractor	integer	ผู้รับเหมาประเภท 0=ไม่ระบุ 1=งานก่อสร้างขั้นพิเศษ 2=งานก่อสร้างทาง 3=งานก่อสร้างสะพาน 4=งานบำรุงทาง	
contractor_level	character varying	มาตรฐานชั้นทาง	
annouce_cost_est_date	date	วันที่เผยแพร่ราคากลาง ที่ระบบบันทึก	
cost_est_amt	double precision	วงเงินราคากลาง	
cost_est_file	character varying	แนบไฟล์ราคากลาง	
cost_est_file_saved	character varying	แนบไฟล์ราคากลาง ที่ระบบบันทึก	
annouce_bid_date	date	วันที่ประกาศประกวดราคา (วันที่ใบสั่งซื้อสั่งจ้าง -- เฉพาะเจาะจง)	
cost_bid_amt	double precision	วงเงินประกวดราคา (วงเงินจะซื้อหรือจ้าง -- เฉพาะเจาะจง)	
bid_file	character varying	แนบไฟล์ประกวดราคา (แนบไฟล์ใบสั่งซื้อสั่งจ้าง -- เฉพาะเจาะจง)	
bid_file_saved	character varying	แนบไฟล์ประกวดราคา ที่ระบบบันทึก	
xexp_result_bid_date	character varying	คาดการณ์ประกาศผลประกวดราคา : (คาดการณ์วันออกไปสั่งซื้อสั่งจ้าง -- เฉพาะเจาะจง)	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
amt_buy_bid_doc	integer	จำนวนผู้ซื้อเอกสาร (เฉพาะเจาะจงไม่มี)	
consider_bid_date	date	เปิดซองในวันที่ (วันที่ยื่นเอกสาร -- เฉพาะเจาะจง)	
tender_offer_date	date	วันที่ยื่นข้อเสนอและ เสนอราคา	
amt_tender_offer	integer	จำนวนผู้ยื่นเอกสารและ เสนอราคา	
amt_ok_tender_offer	integer	จำนวนผู้มีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามหลักเกณฑ์	
low_bid_amt	double precision	วงเงินเสนอราคาต่ำสุด	
procure_report_date	date	วันที่รายงานผลการพิจารณา และขออนุมัติสั่งซื้อสิ่งจ้าง	
procure_report_amt	double precision	วงเงินงบประมาณรายงานผลการ พิจารณาและขออนุมัติสั่งซื้อสิ่งจ้าง	
cancel_bid_date	date	วันที่ยกเลิกประกาศประกวดราคา	
cancel_bid_file	character varying	แนบไฟล์ยกเลิกประกาศประกวด ราคา	
cancel_bid_file_saved	character varying	แนบไฟล์ยกเลิกประกาศประกวด ราคา ที่ระบบบันทึก	
cancel_bid_reason	character varying	เหตุผลที่ยกเลิก	
annouce_wtender_date	date	วันที่ประกาศผู้ชนะการเสนอราคา	
wtender_amt	double precision	วงเงินประกาศผลผู้ชนะการ เสนอราคา	
wtender_file	character varying	ไฟล์ประกาศผลผู้ชนะ การเสนอราคา	
wtender_file_saved	character varying	ไฟล์ประกาศผลผู้ชนะ การเสนอราคาที่ระบบบันทึก	
cancel_wtender_date	date	วันที่ยกเลิกผู้ชนะ การเสนอราคา	
cancel_wtender_file	character varying	ไฟล์ยกเลิกผู้ชนะ การเสนอราคา	
cancel_wtender_file_saved	character varying	ไฟล์ยกเลิกผู้ชนะ การเสนอราคาที่ระบบบันทึก	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
cancel_wtender_reason	character varying	เหตุผลที่ยกเลิกผู้ชนะการเสนอราคา	
tor_link	character varying	Link ไฟล์ร่างรายการข้อกำหนด	
cost_est_link	character varying	Link ไฟล์ราคากลาง	
bid_link	character varying	Link ไฟล์ประกวดราคา	
cancel_bid_link	character varying	Link ไฟล์ยกเลิกประกาศประกวดราคา	
wtender_link	character varying	Link ไฟล์ประกาศผลผู้ชนะการเสนอราคา	
cancel_wtender_link	character varying	Link ไฟล์ยกเลิกประกาศผลผู้ชนะการเสนอราคา	
modifieduser_tor	integer	ผู้แก้ไขร่างรายการข้อกำหนด	
modifieddate_tor	date	วันที่แก้ไขร่างรายการข้อกำหนด	
modifieduser_consider	integer	ผู้แก้ไขพิจารณาสั่งซื้อสั่งจ้าง	
modifieddate_consider	date	วันที่แก้ไขพิจารณาสั่งซื้อสั่งจ้าง	
modifieduser_wtender	integer	ผู้แก้ไขประกาศผู้ชนะ	
modifieddate_wtender	date	วันที่แก้ไขประกาศผู้ชนะ	
tender_id	integer	รหัสผู้รับจ้าง	
exp_result_bid_date	date	วันที่คาดการณ์ประกวดราคา	
issme	integer	SME ใช่หรือไม่	
predict_tor_m_central	integer	เดือนคาดการณ์เผยแพร่ TOR โดยส่วนกลาง	
predict_tor_y_central	integer	ปีคาดการณ์เผยแพร่ TOR โดยส่วนกลาง	
predict_bid_m_central	integer	เดือนคาดการณ์ประกวดราคาโดยส่วนกลาง	
predict_bid_y_central	integer	ปีคาดการณ์ประกวดราคาโดยส่วนกลาง	
predict_tender_m_central	integer	เดือนคาดการณ์เสนอราคา E-bidding โดยส่วนกลาง	
predict_tender_y_central	integer	ปีคาดการณ์เสนอราคา E-bidding โดยส่วนกลาง	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
predict_sign_m_central	integer	เดือนคาดการณ์ลงนามสัญญา โดยส่วนกลาง	
predict_sign_y_central	integer	ปีคาดการณ์ลงนามสัญญา โดยส่วนกลาง	
predict_tor_date	date	วันที่คาดการณ์เผยแพร่ TOR โดยแขวง	
predict_bid_date	date	วันที่คาดการณ์ประกวดราคา โดยแขวง	
predict_tender_date	date	วันที่คาดการณ์เสนอราคา E-biddingโดยแขวง	
predict_sign_date	date	วันที่คาดการณ์ลงนามสัญญา โดยแขวง	
predict_central_date	timestamp	วันที่คาดการณ์ โดยส่วนกลาง	
predict_central_user	integer	คาดการณ์โดยส่วนกลาง	
predict_dis_date	timestamp	วันที่คาดการณ์โดยแขวง	
predict_dis_user	integer	คาดการณ์โดยแขวง	

ตารางที่ 3.26 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_task

Table Name : pn_actionplan_task

Description : ที่ตั้งโครงการแผนรายประมาณการ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
task_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	FK
route_id	character varying	ทางหลวง	
cs_id	character varying	ตอนควบคุม	
subcs_id	character varying	ตอนควบคุมย่อย	
csname	character varying	ชื่อตอนจากระบบ	
cont_name	character varying	ชื่อตอนในแผน	
km_start	double precision	กม.เริ่มต้น	
km_end	double precision	กม.สิ้นสุด	
distance	double precision	ระยะทาง	
the_geom	geometry	Geometry	
the_geom_s	geometry	Geometry	
the_geom_e	geometry	Geometry	
main_way	character varying	ทางหลัก	
parallel_way	character varying	ทางขนาน	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
km_note	character varying	หมายเหตุช่วงกม.	
token_task	character varying	Token	
route_id_o	character varying	ทางหลวง (ดำเนินการจริง)	
cs_id_o	character varying	ตอนควบคุม (จริง)	
subcs_id_o	character varying	ตอนควบคุมย่อย (จริง)	
csname_o	character varying	ชื่อตอนจากระบบ (จริง)	
cont_name_o	character varying	ชื่อตอนในแผน (จริง)	
km_start_o	double precision	กม.เริ่มต้น (จริง)	
km_end_o	double precision	กม.สิ้นสุด (จริง)	
distance_o	double precision	ระยะทาง (จริง)	
the_geom_o	geometry	Geometry (จริง)	
the_geom_s_o	geometry	Geometry (จริง)	
the_geom_e_o	geometry	Geometry (จริง)	
main_way_o	character varying	ทางหลัก (จริง)	
parallel_way_o	character varying	ทางขนาน (จริง)	
km_note_o	character varying	หมายเหตุช่วงกม. (จริง)	
kml_file	character varying	ไฟล์ kml	
lat_s	double precision	Latitude	
lon_s	double precision	Longitude	
bridge_id	character varying	รหัสสะพาน	
bridge_name	character varying	ชื่อสะพาน	
bridge_cross	character varying	สิ่งที่สะพานข้าม	
bridge_type	character varying	ประเภทสะพาน	
bridge_way	character varying	ทิศทางสะพาน	
bridge_length	double precision	ความยาว	
bridge_width	double precision	ความกว้าง	
lane	integer	จำนวนช่องจราจร	
lat	double precision	Latitude	
lon	double precision	Longitude	
operation_area	character varying	พื้นที่ดำเนินการ	
km_operation	character varying	กม.ดำเนินการ	

ตารางที่ 3.27 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_task_occur

Table Name : pn_actionplan_task_occur

Description : ที่ตั้งโครงการแผนรายประมาณการ ที่ดำเนินการจริง (ส่งมอบงาน)

Field Name	Data Type	Description	Key Type
task_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	FK
route_id	character varying	ทางหลวง	
cs_id	character varying	ตอนควบคุม	
subcs_id	character varying	ตอนควบคุมย่อย	
csname	character varying	ชื่อตอนจากระบบ	
cont_name	character varying	ชื่อตอนในแผน	
km_start	double precision	กม.เริ่มต้น	
km_end	double precision	กม.สิ้นสุด	
distance	double precision	ระยะทาง	
the_geom	geometry	Geometry	
the_geom_s	geometry	Geometry	
the_geom_e	geometry	Geometry	
main_way	character varying	ทางหลัก	
parallel_way	character varying	ทางขนาน	
km_note	character varying	หมายเหตุช่วงกม.	
token_task	character varying	Token	
kml_file	character varying	ไฟล์ kml	
tg_id	integer		
bridge_id	character varying	รหัสสะพาน	
bridge_name	character varying	ชื่อสะพาน	
bridge_cross	character varying	สิ่งที่สะพานข้าม	
bridge_type	character varying	ประเภทสะพาน	
bridge_way	character varying	ทิศทางสะพาน	
bridge_length	double precision	ความยาว	
bridge_width	double precision	ความกว้าง	
lane	integer	จำนวนช่องจราจร	
lat	double precision	Latitude	
lon	double precision	Longitude	
km_operation	character varying	กม.ดำเนินการ	

ตารางที่ 3.28 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_actionplan_tender

Table Name : pn_actionplan_tender

Description : รายชื่อผู้เสนอราคาของแผนรายประมาณการ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
tender_id	integer	รหัส	PK
ord	integer	ลำดับ	
contractor_id	integer	รหัสผู้รับจ้าง	
tender_name	character varying	ชื่อ	
tender_tax_no	character varying	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	
tender_juristic_no	character varying	เลขนิติบุคคล	
tender_amt	double precision	ราคาที่เสนอ	
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
issme_tender	integer	SME ใช่หรือไม่? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
isqualified	integer	ผ่านคุณสมบัติ? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	

ตารางที่ 3.29 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_approvedtrans

Table Name : pn_approvedtrans

Description : ประวัติการส่งแผนและอนุมัติแผน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
trans_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
stepid	integer	รหัสขั้นตอน	
stepnote	character varying	รายละเอียด 1.ส่งแผน 2.สทล อนุมัติ 3.สทล.แจ้งแก้ไข 4.ส่วนกลางเห็นชอบ 5.ส่วนกลางแจ้งแก้ไข	
userid	integer	โดย	
stepdate	timestamp	วันที่	
docno	character varying	เลขที่หนังสือ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
docdate	date	หนังสือลงวันที่	
filedoc	character varying	ไฟล์หนังสือ	
savedfiledoc	character varying	ไฟล์หนังสือที่ระบบบันทึก	
actionplan_file	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ (กรณีส่งแผน)	
actionplan_ savedfile	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ (กรณีส่งแผน) ที่ระบบบันทึก	
cbd_file	character varying	ไฟล์ CBD (กรณีส่งแผน)	
cbd_savedfile	character varying	ไฟล์ CBD (กรณีส่งแผน)	

ตารางที่ 3.30 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_budgetother_type

Table Name : pn_budgetother_type

Description : ประเภทงบเงินนอกงบประมาณ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
budgetother_ typeid	integer	รหัส	PK
budgetothertype	character varying	ชื่องบประมาณ	
bud_year	integer	ปีงบประมาณ	

ตารางที่ 3.31 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_budgetsource

Table Name : pn_budgetsource

Description : แหล่งงบประมาณ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
bid	integer	รหัสแหล่งงบประมาณ	PK
bud_year	character varying	ปีงบประมาณ	
budgetsource_th	character varying	ชื่อแหล่งงบประมาณ	
bud_no	integer	ครั้งที่	
addeduser	integer	ผู้บันทึก	
adddate	date	วันที่บันทึก	
modifieduser	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	
modifieddate	date	วันที่แก้ไขล่าสุด	
is_centralbudget	integer	เป็นงบกลางใช้หรือไม่	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
refund_type	integer	0=ไม่ระบุ, 1=คืนสำนัก, 2=คืนกองการเงินฯ	
is_em	integer	เป็นงบฉุกเฉินใช่หรือไม่?	
is_sub_gf	integer	เป็นแหล่งงบประมาณที่ใช้ รหัสงบประมาณร่วมกันหรือไม่?	

ตารางที่ 3.32 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_budgetsource_acc

Table Name : pn_budgetsource_acc

Description : บัญชีแหล่งงบประมาณ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
acc_id	integer	รหัส	PK
acc_name	character varying	ชื่อบัญชีแหล่งงบประมาณ	
bid	integer	รหัสแหล่งงบประมาณ	FK
money	double precision	งบประมาณ	
office_id	integer	ส่วนกลาง	
p_type	integer	1 งานทาง 2 งานอาคาร	
acc_no	integer	-	
addeduser	integer	ผู้บันทึก	
addeddate	date	วันที่บันทึก	
modifieduser	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	
modifieddate	date	วันที่แก้ไขล่าสุด	
is_first	integer	เป็นพ.ร.บ.ต้นปีใช่หรือไม่?	

ตารางที่ 3.33 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_committee

Table Name : pn_committee

Description : คณะกรรมการ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
committee_id	integer	รหัส	PK
ord	double precision	ลำดับ	
fullname	character varying	ชื่อ-สกุล	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
pos_th	character varying	ตำแหน่ง	
type_id	character varying	ประเภทกรรมการ 1=คณะกรรมการร่างTOR 2=คณะกรรมการราคากลาง 3=คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ 4=คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก 5= คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ 6=ผู้ควบคุมงาน	
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
pos_committee	character varying	ตำแหน่งการเป็นกรรมการ	

ตารางที่ 3.34 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_committee_estcost

Table Name : pn_committee_estcost

Description : เลขที่หนังสือคณะกรรมการ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
committee_ estcost_id	integer	รหัส	PK
comm_docno	character varying	ตามคำสั่งเลขที่	
comm_date	date	ลงวันที่	
comm_no	integer	ประเมินครั้งที่	
Modifieduser _comm	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	
Modifieddate _comm	timestamp	วันที่แก้ไขล่าสุด	
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	

ตารางที่ 3.35 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_constituency_tumbol

Table Name : pn_constituency_tumbol

Description : เขตการเลือกตั้ง

Field Name	Data Type	Description	Key Type
gid	integer	รหัส	PK
p_code	character varying	รหัสจังหวัด	
a_code	character varying	รหัสอำเภอ	
t_code	character varying	รหัสตำบล	
p_name_t	character varying	ชื่อจังหวัด(ไทย)	
p_name_e	character varying	ชื่อจังหวัด(อังกฤษ)	
a_name_t	character varying	ชื่ออำเภอ(ไทย)	
a_name_e	character varying	ชื่ออำเภอ(อังกฤษ)	
t_name_t	character varying	ชื่อตำบล(ไทย)	
t_name_e	character varying	ชื่อตำบล(อังกฤษ)	
t_id	character varying	รหัสตำบล	
con_no	integer	เขตการเลือกตั้ง	
con_ver_id	integer	ชุดการเลือกตั้ง	

ตารางที่ 3.36 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_constituency_version

Table Name : pn_constituency_version

Description : ชุดเขตการเลือกตั้ง

Field Name	Data Type	Description	Key Type
Constituency_version	integer	รหัสชุดเขตการเลือกตั้ง	PK
constituency_version_name	character varying	ชื่อชุดเขตการเลือกตั้ง	
sdate	date	วันที่เริ่มต้น	
edate	date	วันที่สิ้นสุด	
isactive	integer	เป็นชุดที่ใช้ปัจจุบัน ใช่หรือไม่	
adddate	timestamp	ผู้บันทึก	
addeduser	integer	วันที่บันทึก	
modifieddate	timestamp	วันที่แก้ไขล่าสุด	
modifieduser	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	

ตารางที่ 3.37 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_contractor

Table Name : pn_contractor

Description : ผู้รับจ้าง

Field Name	Data Type	Description	Key Type
cid	integer	รหัส	PK
contractor_name	character varying	ชื่อผู้รับจ้าง	
contractor_type	character varying	ประเภทผู้รับจ้าง	
adduser	integer	ผู้บันทึก	
modifyuser	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	
modifydate	timestamp	วันที่แก้ไขล่าสุด	
contractorid	integer	รหัสผู้รับจ้าง	
address	character varying	ที่อยู่	
fax	character varying	Fax	
tel	character varying	Tel	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
website	character varying	Website	
isactive	integer	ใช้งานหรือไม่	
juristic_no	character varying	เลขประจำตัวนิติบุคคล	
tax_no	character varying	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	

ตารางที่ 3.38 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_emergency_budgetcode

Table Name : pn_emergency_budgetcode

Description : รหัสงบประมาณของงบฉุกเฉินในแต่ละปี

Field Name	Data Type	Description	Key Type
em_id	integer	รหัส	PK
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	
budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	
office_id	integer	รหัสส่วนกลาง	

ตารางที่ 3.39 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_import_ma_detail

Table Name : pn_import_ma_detail

Description : แผนแจ้งจัดสรรงบบำรุงปกติ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
import_dtl_id	integer	รหัส	PK
import_id	integer	รหัสการนำเข้าจัดสรร งบบำรุงปกติ	FK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
budget_ transferred	double precision	จำนวนงบประมาณรวม	
budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	
amt_budget_ code	double precision	จำนวนงบประมาณ	
budget_code2	character varying	รหัสงบประมาณ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
amt_budget_code2	double precision	จำนวนงบประมาณ	

ตารางที่ 3.40 Data Dictionary : ชื่อตาราง pn_import_ma_header

Table Name : pn_import_ma_header

Description : เลขที่หนังสือแจ้งจัดสรรงบประมาณปกติ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
import_id	integer	รหัสแจ้งจัดสรรงบประมาณปกติ	PK
import_date	timestamp	วันที่แจ้งจัดสรร	
import_user	integer	แจ้งจัดสรรโดย	
import_file_name	character varying	ไฟล์นำเข้า	
import_saved_file_name	character varying	ไฟล์นำเข้าที่ระบบบันทึก	
import_file_doc_no	character varying	เลขที่หนังสือ	
import_file_date	date	วันที่ในหนังสือ	
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	

ตารางที่ 3.41 Data Dictionary : ชื่อตาราง pn_import_op_detail

Table Name : pn_import_op_detail

Description : แผนแจ้งจัดสรรงบดำเนินงาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
import_dtl_id	integer	รหัส	PK
import_id	integer	รหัสแจ้งจัดสรรงบดำเนินงาน	FK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	
budget_transferred	double precision	จำนวนงบประมาณ	

ตารางที่ 3.42 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_import_op_header

Table Name : pn_import_op_header

Description : เลขที่หนังสือแจ้งจัดสรรงบประมาณ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
import_id	integer	รหัสแจ้งจัดสรรงบประมาณ	PK
import_date	timestamp	วันที่แจ้งจัดสรร	
import_user	integer	แจ้งจัดสรรโดย	
import_file_name	character varying	ไฟล์นำเข้า	
import_saved_ file_name	character varying	ไฟล์นำเข้าที่ระบบบันทึก	
import_file_ doc_no	character varying	เลขที่หนังสือ	
import_file_ date	date	วันที่ในหนังสือ	
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	

ตารางที่ 3.43 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_news

Table Name : pn_news

Description : ประกาศข่าวสาร

Field Name	Data Type	Description	Key Type
news_id	integer	รหัสข่าว	PK
news_title	character varying	ชื่อหัวข้อ	
news_desc	character varying	รายละเอียด	
news_file	character varying	ไฟล์	
news_saved_file	character varying	ไฟล์ที่ระบบบันทึก	
news_expdate	date	วันที่หมดอายุ	
annouce_date	date	วันที่ประกาศ	
addeduser	integer	ผู้บันทึก	
addeddate	timestamp	วันที่บันทึก	
modifieduser	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	
modifieddate	timestamp	วันที่แก้ไขล่าสุด	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
token	character varying	Token	
isshow_div	integer	แสดงให้ สทล.	
isshow_dis	integer	แสดงให้แขวง	

ตารางที่ 3.44 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_news_file

Table Name : pn_news_file

Description : ไฟล์ข่าวสาร

Field Name	Data Type	Description	Key Type
file_id	integer	รหัส	PK
file_name	character varying	ชื่อไฟล์	
file_save	character varying	ชื่อไฟล์ที่ระบบบันทึก	
file_size	double precision	ขนาดไฟล์	
file_type	character varying	รูปแบบไฟล์	
file_no	integer	ลำดับไฟล์	
news_id	integer	รหัสข่าว	
addeduser	integer	ผู้บันทึก	
addeddate	timestamp	วันที่บันทึก	
modifieduser	integer	ผู้แก้ไขล่าสุด	
modifieddate	timestamp	วันที่แก้ไขล่าสุด	

ตารางที่ 3.45 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_operation_budgetcode

Table Name : pn_operation_budgetcode

Description : รหัสงบประมาณของงบดำเนินงานในแต่ละปี

Field Name	Data Type	Description	Key Type
op_budgetcode_id	integer	รหัส	PK
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	
budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	

ตารางที่ 3.46 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_plan_bridge

Table Name : pn_plan_bridge

Description : บัญชีความต้องการงานสะพาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
plan_id	integer	รหัสบัญชีความต้องการงานสะพาน	PK
org_code	integer	รหัสหน่วยงาน	
office_id	integer	รหัสสำนัก	
div_code	integer	รหัสสทล.	
dis_code	integer	รหัสแขวงทางหลวง	
usertype_response	integer	ระดับของผู้ใช้ที่รับผิดชอบโครงการ 1=แขวง 2=สำนักทางหลวง 3=ส่วนกลาง	
usertype_plansend	integer	ระดับของผู้ใช้ที่ส่งแผน 1=แขวง 2=สำนักทางหลวง 3=ส่วนกลาง	
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	
std_id	integer	รหัสงาน	
stdsub_id	integer	รหัสงานย่อย	
product_id	integer	รหัสผลิตภัณฑ์	
activityid	integer	รหัสกิจกรรม	
prov_code	integer	รหัสจังหวัด	
amphoe_code	integer	รหัสอำเภอ	
tumbol_code	integer	รหัสตำบล	
budget_request	double precision	งบประมาณที่ขออนุมัติ	
quantity	double precision	ปริมาณงาน	
unit	character varying	หน่วย	
constituency	integer	เขตเลือกตั้ง	
duration	integer	ระยะเวลาดำเนินการ	
bmmrcode	character varying	รหัสสะพาน (ตามระบบ BMMS)	
bmm_url	character varying	รายงานจากระบบ BMMS (ไฟล์ PDF)	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
damage_part	integer	ส่วนที่ชำรุดเสียหาย* 1= , 2= , 3=,4= , 5=, 6=	
damage	character varying	ลักษณะความเสียหาย	
build_detail	character varying	รายการซ่อมแซมโดยสังเขป	
reason	character varying	เหตุผลและความจำเป็น	
note	character varying	หมายเหตุ	
ah_no	character varying	หมายเลข Asian Highway (AH xx)	
is_request	integer	เรื่องร้องเรียน 0 = ไม่มี 1 = มี	
is_special_eec	integer	เขตเศรษฐกิจพิเศษ/ เขตพัฒนาเศรษฐกิจ พิเศษ/EEC/SEZ/SEC 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่	
is_connection _route	character varying	เส้นทางเชื่อมต่อ 1 = จังหวัดสู่จังหวัด 2 = แหล่งท่องเที่ยว 3 = ขนส่งสินค้า 4 = ระบบขนส่งอื่นๆ ท่าเรือ, สถานีรถไฟ	
addeduser	integer	ผู้ที่เพิ่มแผน	
addeddate	timestamp	วันที่เพิ่มแผน	
modifieduser	integer	ผู้ที่แก้ไขแผนล่าสุด	
modifieddate	timestamp	วันที่แก้ไขแผนล่าสุด	
status_dis	integer	สถานะแผนแขวง 0=รอจัดลำดับ 1=จัดลำดับแล้ว	
seq_dis	integer	ลำดับแขวง	
seq_dis_user	integer	ผู้จัดลำดับแขวง	
seq_dis_date	timestamp	วันที่จัดลำดับแขวง	
status_div	integer	สถานะแผนสทล. 0=รอจัดลำดับ 1=จัดลำดับแล้ว	
seq_div	integer	ลำดับสำนักทางหลวง	
seq_div_user	integer	ลำดับสำนักทางหลวง	
seq_div_date	timestamp	วันที่จัดลำดับสำนักทางหลวง	
status_central	integer	สถานะผลการ	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
		พิจารณาจากส่วนกลาง 0=รอพิจารณา 1=เห็นชอบ 2=ไม่เห็นชอบ	
budget_approved	double precision	งบประมาณเห็นชอบ	
central_user	integer	ผู้นำเข้าผลการพิจารณา จากส่วนกลาง	
central_date	timestamp	วันที่นำเข้าผลการพิจารณา จากส่วนกลาง	
budgetsource_acc	integer	บัญชีงบประมาณ	
is_subproject	integer	เป็นโครงการย่อย? 0=ไม่ใช่ 1=ใช่	
budget_code	character varying	รหัสงบประมาณ	
isannounced	integer	ประกาศ พรบ.? 0=ไม่ 1=ใช่ ถ้าใช่แขวงสามารถนำบัญชีความ ต้องการไปจัดทำแผนราย ประมาณการ	
token	character varying	token	
std_office_id	integer	สำนักที่เป็นเจ้าของรหัสงาน	
kml_file	character varying	ไฟล์ kml	
doactionplan	integer	นำไปจัดทำแผนราย ประมาณการแล้วหรือไม่ 0=ไม่ 1=ใช่	
id_code	character varying	ID Code	
plan_file_name	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ	
plan_saved_ file_name	character varying	ไฟล์แผนรายประมาณการ ที่ระบบบันทึก	
Draftactionplanfile _name	character varying	ไฟล์ร่างแผนรายประมาณการ	
Draftactionplanfile _save	character varying	ไฟล์ร่างแผนรายประมาณการ ที่ระบบบันทึก	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
Draftactionplanfile_user	integer	ผู้บันทึกไฟล์ร่าง แผนรายประมาณการ	
Draftactionplanfile_date	timestamp	วันที่บันทึกไฟล์ร่าง แผนรายประมาณการ	
is_request_edit	integer	มีการแก้ไข?	
approve_reason	character varying	เหตุผลในการแก้ไข บัญชีความต้องการ	
additional_plan_reason	integer	รหัสการแก้ไข บัญชีความต้องการ	
original_seq_dis	integer	ลำดับแขวง	
original_seq_div	integer	ลำดับ สทล.	
plan_status	integer	สถานะบัญชีความต้องการ จะต้องเหมือนกับสถานะ แผนรายประมาณการ 3=ยกเลิก , 6=ดำเนินการปกติ	
operate	integer	วิธีดำเนินงาน	
is_budgetbureau	integer	สถานะสำนักงบประมาณ 0=รอพิจารณา 1=เห็นชอบ 2=ไม่เห็นชอบ	
budget_bureau	double precision	งบประมาณที่ สำนักงบประมาณเห็นชอบ	
item_name	character varying	ชื่อรายการ	
annouced_user	integer	ผู้ที่บันทึกประกาศพ.ร.บ.	
annouced_date	timestamp	วันที่บันทึกประกาศพ.ร.บ.	
predict_tor_date	date	วันที่คาดการณ์เผยแพร่ TOR โดยแขวง	
predict_bid_date	date	วันที่คาดการณ์ประกวดราคา โดยแขวง	
predict_tender_date	date	วันที่คาดการณ์เสนอราคา E-biddingโดยแขวง	
predict_sign_date	date	วันที่คาดการณ์ลงนามสัญญา โดยแขวง	
predict_dis_user	integer	ผู้ที่คาดการณ์จัดซื้อจัดจ้างแขวง	
predict_dis_date	timestamp	วันที่คาดการณ์จัดซื้อจัดจ้างแขวง	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
predict_tor_w_central	integer	สัปดาห์ที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_tor_m_central	integer	เดือนที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_tor_y_central	integer	ปีที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_bid_w_central	integer	สัปดาห์ที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_bid_m_central	integer	เดือนที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_bid_y_central	integer	ปีที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_tender_w_central	integer	สัปดาห์ที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_tender_m_central	integer	เดือนที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_tender_y_central	integer	ปีที่คาดการณ์ประกวดราคา (ส่วนกลาง)	
predict_sign_w_central	integer	สัปดาห์ที่คาดการณ์ลงนามสัญญา (ส่วนกลาง)	
predict_sign_m_central	integer	เดือนที่คาดการณ์ลงนามสัญญา (ส่วนกลาง)	
predict_sign_y_central	integer	ปีที่คาดการณ์ลงนามสัญญา (ส่วนกลาง)	
predict_central_user	integer	ผู้ที่คาดการณ์จัดซื้อจัดจ้าง (ส่วนกลาง)	
predict_central_date	timestamp	วันที่คาดการณ์จัดซื้อจัดจ้าง (ส่วนกลาง)	
draftactionplanfile67_name	character varying	ไฟล์ร่างแผนรายประมาณการ	
draftactionplanfile67_save	character varying	ไฟล์ร่างแผนรายประมาณการที่ระบบบันทึก	
cbdfilename	character varying	ไฟล์ CBD	
cbdfilename_save	character varying	ไฟล์ CBD ที่ระบบบันทึก	
ebud_no	character varying	Ebud No.	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
section_no	character varying	ลำดับตอน	
item_province _name	character varying	จังหวัดในชื่อพ.ร.บ.	
header_item _name	character varying	ชื่อพ.ร.บ.ที่ระบบสร้าง	
ce_code	character varying	BD Code จ า ก ร ะ บ บ OnlinePlan	

ตารางที่ 3.47 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_plan_bridge_file

Table Name : pn_plan_bridge_file

Description : ไฟล์บัญชีความต้องการงานสะพาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
fileid	integer	รหัส	PK
desc_file	character varying	คำอธิบายรายละเอียดไฟล์	
file_name	character varying	ชื่อไฟล์ที่ผู้ใช้ upload	
saved_file_name	character varying	ชื่อไฟล์ที่ระบบ Gen ให้	
plan_id	integer	รหัสบัญชีความต้องการงานสะพาน	

ตารางที่ 3.48 Data Dictionary :ชื่อตาราง pn_plan_bridge_task

Table Name : pn_plan_bridge_task

Description : ที่ตั้งโครงการบัญชีความต้องการงานสะพาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
task_id	integer	รหัส	PK
plan_id	integer	รหัสแผนรายประมาณการ	FK
route_id	character varying	ทางหลวง	
cs_id	character varying	ตอนควบคุม	
subcs_id	character varying	ตอนควบคุมย่อย	
csname	character varying	ชื่อตอนจากระบบ	
cont_name	character varying	ชื่อตอนในแผน	
km_start	double precision	กม.เริ่มต้น	
the_geom	geometry	Geometry	
the_geom_s	geometry	Geometry	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
the_geom_e	geometry	Geometry	
main_way	character varying	ทางหลัก	
parallel_way	character varying	ทางขนาน	
km_note	character varying	หมายเหตุช่วงกม.	
isduplicate	integer	กม.ซ้ำหรือไม่	
iswarranty	integer	ติดประกันผลงานหรือไม่	
reason_isduplicate	character varying	เหตุผลที่เพิ่มกม.ซ้ำ	
reason_iswarranty	character varying	เหตุผลที่ติดประกันผลงาน	
iri_max	double precision	-	
iri_min	double precision	-	
iri_avg	double precision	-	
rutting	double precision	-	
icrack	double precision	-	
ucrack	double precision	-	
aadt	double precision	-	
heavy_vehicle	double precision	-	
acc_count	integer	จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	
acc_hurt	integer	จำนวนผู้บาดเจ็บ	
acc_dead	integer	จำนวนผู้เสียชีวิต	
img_damage	character varying	url รูปภาพถนน	
lat	double precision	Latitude	
lon	double precision	Longitude	
token_task	character varying	Token	
is_iri_max	integer	มีการแก้ไข iri_max	
is_iri_min	integer	มีการแก้ไข iri_min	
is_iri_avg	integer	มีการแก้ไข iri_avg	
is_rutting	integer	มีการแก้ไข rutting	
is_icrack	integer	มีการแก้ไข icrack	
is_ucrack	integer	มีการแก้ไข ucrack	
is_aadt	integer	มีการแก้ไข aadt	
is_heavy_vehicle	integer	มีการแก้ไข heavy_vehicle	
is_acc_count	integer	มีการแก้ไข acc_count	
is_acc_hurt	integer	มีการแก้ไข acc_hurt	
is_acc_dead	integer	มีการแก้ไข acc_dead	
lat_s	double precision	Latitude	
lon_s	double precision	Longitude	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
rut_max	numeric	-	
rut_min	numeric	-	
rut_avg	numeric	-	
is_rut_max	integer	มีการแก้ไข rut_max	
is_rut_min	integer	มีการแก้ไข rut_min	
is_rut_avg	integer	มีการแก้ไข rut_avg	
bridge_name	character varying	ชื่อสะพาน	
bridge_cross	character varying	สิ่งที่สะพานข้าม	
bridge_type	character varying	ประเภทสะพาน	
bridge_way	character varying	ทิศทางสะพาน	
bridge_length	double precision	ความกว้าง	
bridge_width	double precision	ความยาว	
main_ocr_year	integer	-	
main_ocr	character varying	-	
main_sup_cr	character varying	-	
main_sub_cr	character varying	-	
main_sec_cr	character varying	-	
normal_ocr_year	integer	-	
normal_ocr	character varying	-	
normal_sup_cr	character varying	-	
normal_sub_cr	character varying	-	
normal_sec_cr	character varying	-	
bridge_cross_type	character varying	-	
bridge_structure	character varying	-	
lane	integer	จำนวนช่องจราจร	
bridge_id	character varying	รหัสสะพาน	
km_operation	character varying	กม.ดำเนินการ	

ตารางที่ 3.49 Data Dictionary :ชื่อตาราง product

Table Name : product

Description : ผลผลิต/โครงการ

Field Name	Data Type	Description	Key Type
pid	integer	รหัส	PK
product_code	character varying	รหัสผลผลิตจากกรมบัญชีกลาง	
product_th	character varying	ชื่อ	
product_type	integer	1=ผลผลิต 2=โครงการ	

ตารางที่ 3.50 Data Dictionary :ชื่อตาราง product_activity

Table Name : product_activity

Description : กิจกรรมในแต่ละปี

Field Name	Data Type	Description	Key Type
product_activity_id	integer	รหัส	PK
product_year_id	integer	รหัสผลผลิตในแต่ละปี	FK
activity_th	character varying	ชื่อกิจกรรม	
gfmis_activity_code	character varying	รหัสบัญชี GFMS	
activity_code	character varying	รหัสกิจกรรม	
ref_code	character varying	รหัสเชื่อมโยงกิจกรรม	
mainactivity_code	character varying	รหัสกิจกรรมหลัก	

ตารางที่ 3.51 Data Dictionary :ชื่อตาราง product_std

Table Name : product_std

Description : กิจกรรมของรหัสงาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
product_std_id	integer	รหัส	PK
std_id	integer	รหัสงาน	
product_activity_id	integer	รหัสกิจกรรม	

ตารางที่ 3.52 Data Dictionary :ชื่อตาราง product_year

Table Name : product_year

Description : ผลผลิต/โครงการในแต่ละปี

Field Name	Data Type	Description	Key Type
product_year_id	integer	isyl	PK
project_id	integer	รหัสแผนงาน	FK
product_id	integer	รหัสผลผลิต	
product_ord	character varying	ลำดับ	
product_th	character varying	ชื่อผลผลิต	
product_type	integer	1=ผลผลิต 2=โครงการ	
ref_code	character varying	รหัสอ้างอิง	
gf_product_code	character varying	รหัสลักษณะงาน	
gf_type_code	character varying	รหัสประเภทผลผลิตโครงการ	
gfmis_product_code	character varying	รหัสบัญชี GFMIS	
project_goalorgunt_id	integer	เป้าหมายหน่วยงาน	FK
budgetcode	character varying		

ตารางที่ 3.53 Data Dictionary :ชื่อตาราง project

Table Name : project

Description : แผนงาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
pid	integer	รหัส	PK
project_code	character varying	รหัสแผนงาน	
project_th	character varying	ชื่อแผนงาน	
budgetsource_id	integer	แหล่งงบประมาณ	FK
isgfmis	integer	จากกรมบัญชีกลางใช่หรือไม่?	
strategyid	integer	รหัสยุทธศาสตร์	
yearid	character varying	ปีงบประมาณ	
gf_project_code	character varying	รหัสจากกรมบัญชีกลาง	
gfmis_project_code	character varying	รหัสจากกรมบัญชีกลาง	
b_type	integer	ประเภทจากกรมบัญชีกลาง	

ตารางที่ 3.54 Data Dictionary :ชื่อตาราง province

Table Name : province

Description : จังหวัด

Field Name	Data Type	Description	Key Type
gid	integer	รหัส	PK
prov_code	integer	รหัสจังหวัด	
province_t	character varying	ชื่อจังหวัด(ไทย)	
province_e	character varying	ชื่อจังหวัด(อังกฤษ)	
division_code	bigint	รหัสแขวง	
the_geom	geometry	Geometry	
r_code	character varying	ภาค	
area_code	character varying	รหัสพื้นที่	
cost_center	character varying	ศูนย์ต้นทุน	
rain	character varying	เขตฝนตก	

ตารางที่ 3.55 Data Dictionary :ชื่อตาราง region

Table Name : region

Description : ภาค

Field Name	Data Type	Description	Key Type
region_id	integer	รหัส	PK
region_name	character varying	ชื่อภาค	-

ตารางที่ 3.56 Data Dictionary :ชื่อตาราง road

Table Name : road

Description : สายทาง

Field Name	Data Type	Description	Key Type
gid	integer	รหัสหมายเลขทางหลวง	PK
rd_road_id	integer	รหัสหมายเลขทางหลวง	
road_no	character varying	หมายเลขทางหลวง	
km_start	character varying	กม.เริ่มต้น	
km_end	character varying	กม.สิ้นสุด	
road_name	character varying	ชื่อทางหลวง	

Field Name	Data Type	Description	Key Type
length	real	ความยาว	
revision	integer	ชุดข้อมูล	
status	character varying	ใช้งานหรือไม่ A=Active	
remark	character varying	หมายเหตุ	

ตารางที่ 3.57 Data Dictionary :ชื่อตาราง section

Table Name : section

Description : ตอน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
rd_seg_id	integer	รหัส	
cs_no	character varying	หมายเลขตอนควบคุม	
km_start	character varying	กม.เริ่มต้น	
km_end	character varying	กม.สิ้นสุด	
cs_name	character varying	ชื่อตอน	
length	double precision	ความยาว	
revision	integer	ชุดข้อมูล	
status	character varying	ใช้งานหรือไม่ A=Active	
the_geom	geometry	Geometry	
remark	character varying	หมายเหตุ	
rd_road_id	integer	รหัสหมายเลขทางหลวง	
gid	integer	รหัสหมายเลขตอนควบคุม	PK
district_code	integer	รหัสแขวงทางหลวงที่ดูแล	
rd_subseg_id	integer	ตอนควบคุมย่อย	

ตารางที่ 3.58 Data Dictionary :ชื่อตาราง std_type

Table Name : std_type

Description : รหัสงานหลัก

Field Name	Data Type	Description	Key Type
id	integer	รหัส	PK
type_code	character varying	รหัสงานหลัก	
type_name	character varying	ชื่อรหัสงานหลัก	
budget_year	integer	ปีงบประมาณ	

ตารางที่ 3.59 Data Dictionary :ชื่อตาราง stdtask

Table Name : stdtask

Description : รหัสงาน

Field Name	Data Type	Description	Key Type
std_id	integer	รหัส	PK
description_th	character varying	รหัสงาน(ภาษาไทย)	
description_en	character varying	รหัสงาน(ภาษาอังกฤษ)	
unit	character varying	หน่วย	
cat_id	integer	รหัสหมวดงานบำรุงทาง	
description	text	รายละเอียดงานบำรุงทาง	
std_type	integer	1=งานบำรุงกำหนดเวลา , 2=งานบำรุงพิเศษ , 3=โครงการบูรณะทางหลวงสายหลัก	
activity_id	integer	รหัสกิจกรรมหลัก	
office_id	integer	รหัสสำนัก	
unit_target	character varying	หน่วยนับเป้าหมาย	
std_id_no	integer	รหัสงาน	
stdyear	integer	ปีงบประมาณ	
std_cat	character varying	rd,br,bd	
ebud_name	character varying	ชื่อจากระบบEBUD	
operation_criteria	character varying	พื้นที่ดำเนินการของรหัสงาน	

ตารางที่ 3.60 Data Dictionary :ชื่อตาราง stdtask_sub

Table Name : stdtask_sub

Description : รหัสงานย่อย

Field Name	Data Type	Description	Key Type
stdsub_id	integer	รหัส	PK
stdsub_code	character varying	รหัสงานย่อย	
stdsub_th	character varying	ชื่อรหัสงานย่อย	
std_id	integer	รหัสงานหลัก	
stdyear	integer	ปีงบประมาณ	
operation_criteria	character varying	พื้นที่ดำเนินการของรหัสงาน	

ตารางที่ 3.61 Data Dictionary :ชื่อตาราง strategy

Table Name : strategy

Description : ยุทธศาสตร์

Field Name	Data Type	Description	Key Type
strategyid	integer	รหัส	PK
strategyname	character varying	ชื่อยุทธศาสตร์	
yearid	character varying	ปีงบประมาณ	
strategy_code	character varying	รหัสยุทธศาสตร์	

ตารางที่ 3.62 Data Dictionary :ชื่อตาราง tumbol

Table Name : tumbol

Description : ตำบล

Field Name	Data Type	Description	Key Type
gid	integer	รหัส	PK
p_code	character varying	รหัสจังหวัด	
a_code	character varying	รหัสอำเภอ	
t_code	character varying	รหัสตำบล	
p_name_t	character varying	ชื่อจังหวัด(ไทย)	
p_name_e	character varying	ชื่อจังหวัด(อังกฤษ)	
a_name_t	character varying	ชื่ออำเภอ(ไทย)	
a_name_e	character varying	ชื่ออำเภอ(อังกฤษ)	
t_name_t	character varying	ชื่อตำบล(ไทย)	
t_name_e	character varying	ชื่อตำบล(อังกฤษ)	
t_id	character varying	รหัสตำบล	
the_geom	geometry	Geometry	

4. การพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนรายประมาณการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ออกแบบ และสำรวจความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ส่วนกลางเพื่อพัฒนาระบบจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น และแผนรายประมาณการตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ปรับปรุงระบบให้มีความยืดหยุ่นโดยผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ส่วนกลางสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งาน

เพื่อยกระดับระบบสารสนเทศด้านการจัดการงบประมาณของกรมทางหลวง (DOH) ให้สามารถบริหารแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนรายประมาณการได้อย่างยืดหยุ่น มีความถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลข้ามระบบภายในกรมได้แบบอัตโนมัติ โดยเน้นการเพิ่มศักยภาพให้ ผู้ดูแลระบบส่วนกลาง (System Administrator) และ เจ้าหน้าที่ระดับภูมิภาค (Regional User) สามารถปรับปรุง/แก้ไข/เพิ่มข้อมูลได้ด้วยตนเองภายใต้สิทธิ์การใช้งานที่เหมาะสม โดยไม่ต้องพึ่งพานักพัฒนาระบบ

1) สามารถกำหนดหรือเพิ่มเติมรหัสงานที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปีงบประมาณได้

เนื่องจากรหัสงานอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีงบประมาณ ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบให้รองรับการกำหนดรหัสงานในแต่ละปีงบประมาณที่สามารถนำไปเสนอแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นได้ ระบบต้องสามารถกำหนดหรือเพิ่มเติมรหัสงาน (Work Code) ที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปีงบประมาณได้ โดยมีฟังก์ชันการจัดการรหัสงานแบบ Dynamic ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลรหัสงานได้ด้วยตนเอง ที่ปรึกษาได้พัฒนาและออกแบบหน้าจอ ดังรูปที่ 4.1 ถึง รูปที่ 4.3

☰ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026 👤

รหัสงาน

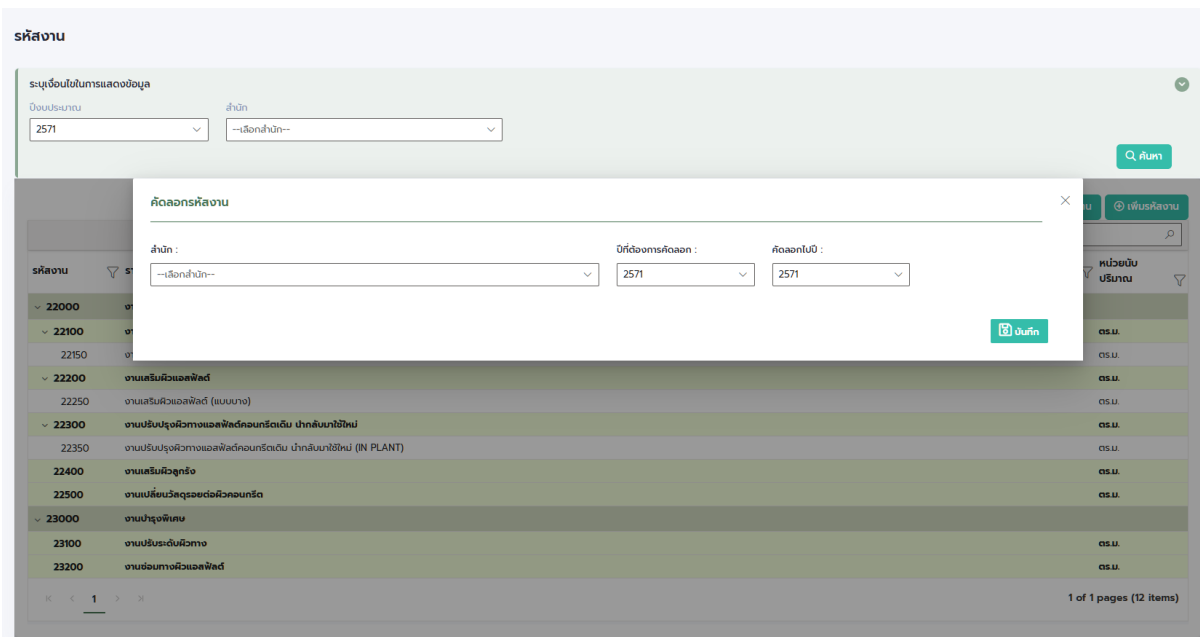
รหัสงาน: 2371 สำนัก: --เลือกสำนัก-- 🔍 ค้นหา

🏠 หน้าแรก 👤 ผู้ใช้

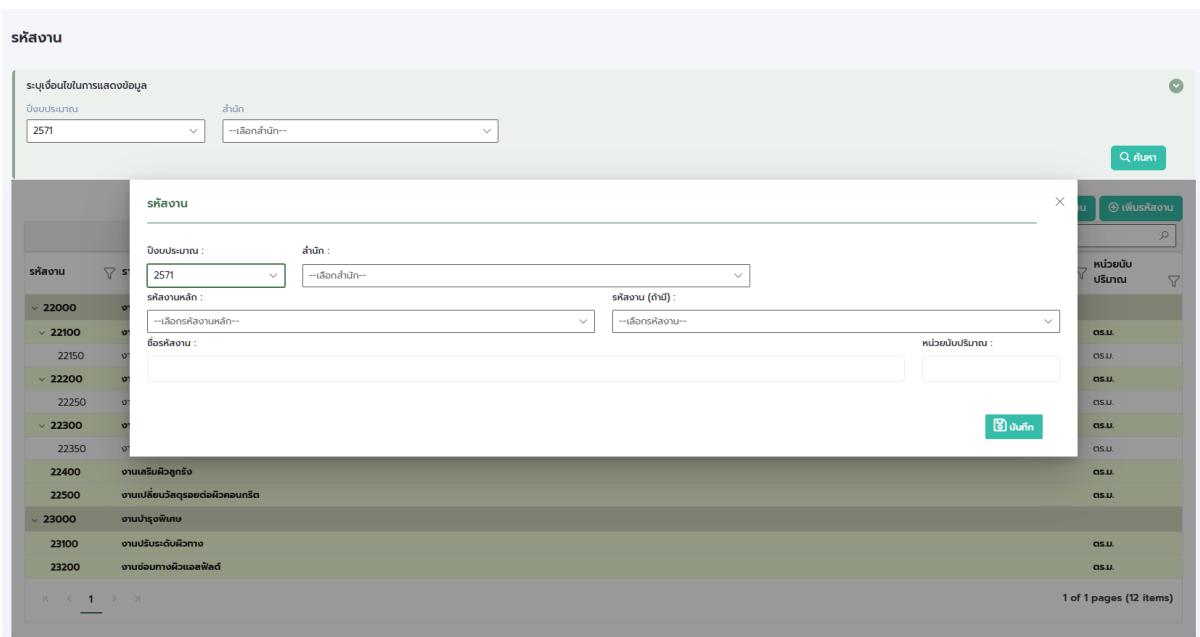
รหัสงาน	รายการ	หน่วยนับ	ปริมาณ
22000	งานบำรุงรักษาถนน		
22100	งานฉาบผิวแอสฟัลต์	ตร.ม.	
22150	งานฉาบผิวแอสฟัลต์ (Para Slurry Seal)	ตร.ม.	
22200	งานฉาบผิวแอสฟัลต์	ตร.ม.	
22250	งานฉาบผิวแอสฟัลต์ (แบบบาง)	ตร.ม.	
22300	งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสริม เหล็กเส้นภายใน	ตร.ม.	
22350	งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสริม เหล็กเส้นภายใน (IN PLANT)	ตร.ม.	
22400	งานฉาบผิวลูกรัง	ตร.ม.	
22500	งานเคลือบผิวลูกรังผิวคอนกรีต	ตร.ม.	
23000	งานบำรุงรักษา		
23100	งานบำรุงรักษาผิวทาง	ตร.ม.	
23200	งานซ่อมทางผิวแอสฟัลต์	ตร.ม.	

1 of 1 pages (12 items)

รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลรหัสงาน



รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงการตัดลอรหัสงานของแต่ละปีงบประมาณ



รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลรหัสงาน

- 2) สามารถกำหนดเงื่อนไขในการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของการเสนอบัญชีความต้องการงบประมาณตามที่กรมทางหลวงกำหนดได้ ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาเงื่อนไขในการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของการเสนอบัญชีความต้องการงบประมาณ และออกแบบระบบให้รองรับการกำหนดเงื่อนไขที่แตกต่างกันในแต่ละรหัสงาน ระบบต้องสามารถกำหนดเงื่อนไขในการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของบัญชีความต้องการงบประมาณได้ เพื่อให้สามารถตรวจจับความซ้ำซ้อนของแผนงานตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนด เช่น รหัสงาน หมายเลขสายทาง ตอนควบคุม และปีงบประมาณ ระบบจะแสดงรายการที่ซ้ำแบบ Real-time พร้อมคำเตือน และสามารถกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมได้ผ่านหน้าจอผู้ดูแลระบบ เพื่อให้สามารถปรับใช้ตามเกณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปีงบประมาณ ดังรูปที่ 4.4 ถึง รูปที่ 4.6

☰ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026 👤

กำหนดเงื่อนไข การเช็คงานซ้ำ

หน่วยงาน

ปีงบประมาณ: ส่วนกลาง:

กำหนดเงื่อนไขการเช็คซ้ำ

- มีรหัสงานที่เช็คซ้ำ เฉพาะรหัสงานตัวเอง เท่านั้น
 รหัสงาน:
- ใช้เงื่อนไข พื้นที่ดำเนินการของรหัสงาน ในการตรวจสอบงานซ้ำ
 กำหนดพื้นที่ดำเนินการ ของรหัสงาน:
- ใช้เงื่อนไข กม. ดำเนินการต่อเนื่อง ในการตรวจสอบงานซ้ำ
 กำหนด กม.ต่อเนื่อง ต้องไม่กว่า: กม.
- การเช็คซ้ำกับ บัญชีความต้องการ
 ทำการเช็คซ้ำ ที่ระดับ:
- การเช็คซ้ำกับ แผนรายประมาณการ ในปีก่อนหน้า
 ทำการเช็คซ้ำ ที่ระดับ:
- กรณีที่มีแผนงานซ้ำซ้อน ให้ดำเนินการอย่างไร
 ให้ดำเนินการ:
- กรณีที่แจ้งเตือน อนุญาตให้บันทึกข้อมูลต่อหรือไม่
 อนุญาตให้บันทึกข้อมูลต่อ:
- การเช็คซ้ำ กับแผนงานที่เป็นรหัสงานของ สำนักอื่น
 สำนักแผนงาน: สำนักส่วนกลาง:
 สำนักอำนวยความสะดวก:

รูปที่ 4.4 หน้าจอการกำหนดเงื่อนไขในการเช็คซ้ำในแต่ละปีงบประมาณ (1)

กำหนดเงื่อนไข การเช็คงานซ้ำ

กำหนดพื้นที่ดำเนินการ ✕

รหัสงาน	ผิวทาง	ไหล่ทาง	ทางเท้า	เกาะกลาง	ร.เกาะกลาง	ร.ข้างทาง	กึ่งลอด	BOX	Back Slo..	Side Slo..	สะพาน	ลาดคดส..	กำแพงกั้น..	ราวสะพาน	Side Road	ที่ดินสวน
22100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22400	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

บันทึกข้อมูลพื้นที่ดำเนินการ

รูปที่ 4.5 หน้าจอการกำหนดเงื่อนไขในการเช็คซ้ำในแต่ละปีงบประมาณ (2)

กำหนดเงื่อนไข การเช็คงานเข้า

การเช็คเข้ากับรหัสงานของ สำนักแผนงาน

- ตรวจสอบเช็คงานเข้า กับสำนักส่วนกลางนี้
- การเช็คเข้ากับ บัญชีความต้องการ
ทำการเช็คเข้า ที่ระดับ
- การเช็คเข้ากับ แผนรายประมาณการ ใบบันทึกหน้า
ทำการเช็คเข้า ที่ระดับ
- กรณีที่มีแผนงานเข้าซ้อน ให้ดำเนินการอย่างไร
ให้ดำเนินการ
- กรณีที่แจ้งเดือน อนุญาตให้บันทึกข้อมูลต่อหรือไม่
อนุญาตให้บันทึกข้อมูลต่อ

บันทึกข้อมูลแจ้งเดือน ยกเลิก

- กรณีที่มีแผนงานเข้าซ้อน ให้ดำเนินการอย่างไร
ให้ดำเนินการ

รูปที่ 4.6 หน้าจอการกำหนดเงื่อนไขในการเช็คเข้าในแต่ละปีงบประมาณ (3)

- 3) สามารถกำหนดชื่อหรือเพิ่มเติมกลุ่มแผนงานอื่นๆนอกเหนือจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี อาทิเช่น งบกลาง งบกระตุ้นเศรษฐกิจ หรือ งบประมาณอื่นๆ เป็นต้น ตามที่กรมทางหลวงกำหนดได้ และรองรับการบันทึกข้อมูลแผนงานเป็นสายทางหรือการนำเข้าบัญชีความต้องการได้ โดยใช้ไฟล์ MS Excel ได้ ระบบที่พัฒนาขึ้นจะต้องรองรับการกำหนดชื่อหรือเพิ่มเติมแหล่งงบประมาณได้ โดยสามารถกำหนดแหล่งงบประมาณที่แตกต่างกันในแต่ละปีงบประมาณได้ ระบบต้องสามารถกำหนดชื่อหรือเพิ่มเติมกลุ่มแผนงานอื่น ๆ นอกเหนือจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีได้ เช่น งบกลาง งบกระตุ้นเศรษฐกิจ หรืองบพิเศษอื่น ๆ ตามที่กรมทางหลวงกำหนด โดยออกแบบโมดูลให้ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ประเภทงบประมาณ (Budget Category) ได้ด้วยตนเอง ระบบต้องรองรับการนำเข้าข้อมูลแผนงานจากไฟล์ Excel ผ่านแบบฟอร์มมาตรฐาน (Template) เพื่อช่วยลดภาระการบันทึกข้อมูล และสามารถแสดงผลในลักษณะกลุ่ม (Hierarchy View) เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณหลักและงบประมาณย่อย ดังรูปที่ 4.7 ถึง รูปที่ 4.8

บัญชีงบประมาณ

ระบุเงื่อนไขในการแสดงข้อมูล

ปีงบประมาณ: 2571 | ลำดับ: --เลือกลำดับ--

บัญชีงบประมาณ

บัญชีงบประมาณ	แก้ไข	ลบ
▼ พ.ร.บ.		
พ.ร.บ. - บัญชี พ.ร.บ. (งานทาง)		
พ.ร.บ. - บัญชี พ.ร.บ. (งานอาคาร)		
พ.ร.บ. - บัญชีเงินช่วยเหลือ (งานทาง) ครั้งที่ 1		
พ.ร.บ. - บัญชีเงินช่วยเหลือ (งานทาง) ครั้งที่ 1		
▼ งบกลาง		
พ.ร.บ. - งบกลาง		
พ.ร.บ. - งบกระตุ้น		
▼ งบเร่งด่วน		
พ.ร.บ. - บัญชีการสัญจรเร่งด่วน (งานฉุกเฉิน)		

1 of 1 pages (10 items)

รูปที่ 4.7 หน้าจอการจัดการบัญชีแหล่งงบประมาณประจำปี

นำเข้าข้อมูลแผน งานทาง

นำเข้าข้อมูลแผน งานทาง

ปีงบประมาณ : --ปีงบประมาณ--

สำนักส่วนกลาง : --สำนักส่วนกลาง--

แหล่งงบประมาณ : --แหล่งงบประมาณ--

บัญชี : --บัญชี--

ไฟล์แนบ : Or drop files here

รูปที่ 4.8 หน้าจอการนำเข้าข้อมูลแผนงานผ่านไฟล์ MS Excel

- 4) สามารถส่งออกข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณจากระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการขอตั้งงบประมาณในระบบ E-Budgeting ได้ โดยมีชื่อรายการที่สอดคล้องกับรูปแบบของชื่อรายการที่จะบันทึกในระบบ E-Budgeting

ระบบจะต้องรองรับการส่งออกข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณในรูปแบบไฟล์ Excel และสามารถนำเข้าระบบ E-Budgeting เพื่อขอตั้งงบประมาณได้โดยง่าย โดยระบบจะต้องทำการสร้างชื่อรายการข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณที่สอดคล้องกับรูปแบบของชื่อรายการที่จะบันทึกในระบบ E-Budgeting ได้โดยอัตโนมัติ ระบบต้องสามารถส่งออกข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณจากระบบไปยังระบบ E-Budgeting ได้ โดยชื่อรายการและรูปแบบข้อมูลต้องสอดคล้องกับรูปแบบของระบบ E-Budgeting เช่น ชื่อโครงการ (Project Name), รหัสงบประมาณ (Budget Code), และวงเงิน (Amount) ดังรูปที่ 4.9 ถึงรูปที่ 4.10

พิจารณาบัญชีความต้องการ งานทาง-สะพาน

ปีงบประมาณ : --ปีงบประมาณ--

1. ส่งออกบัญชีความต้องการงบประมาณ

บัญชีความต้องการ :	4,462	แสน	70,827,291,750.00	บาท	<input type="button" value="ดู"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
เดือนเบื้องต้น :	0	แสน	0.00	บาท	<input type="button" value="ดู"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
สรุปยอด :	4,462	แสน	70,827,291,750.00	บาท	<input type="button" value="ดู"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

2. นำเข้าข้อมูลเดือนเบื้องต้น

3. ส่งออกข้อมูลเดือนเบื้องต้น

เดือนเบื้องต้น :	0	แสน	0.00	บาท	<input type="button" value="ดู"/>
------------------	---	-----	------	-----	-----------------------------------

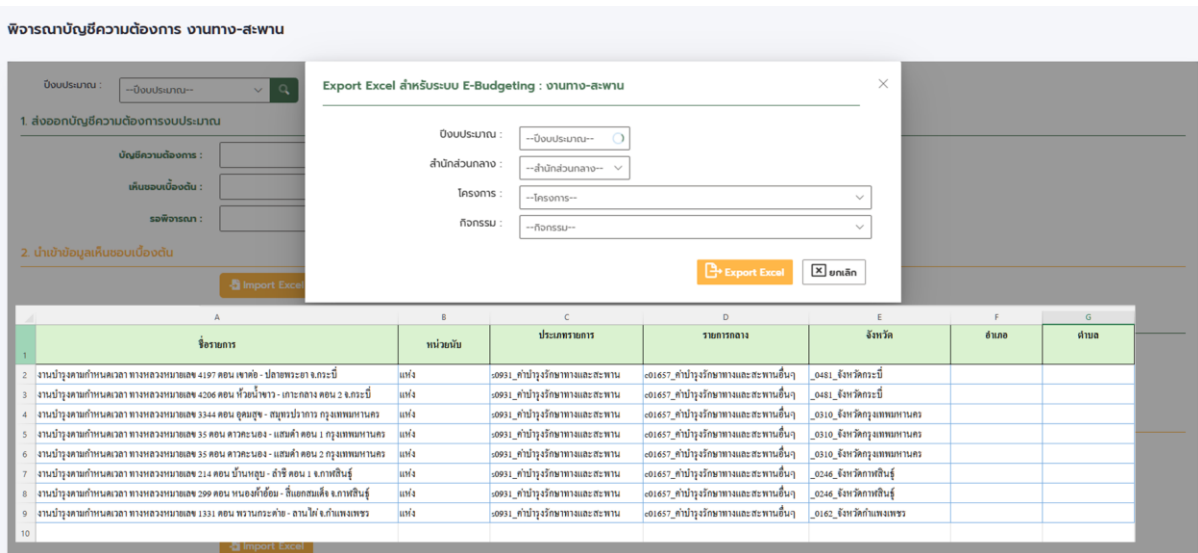
4. นำเข้าข้อมูลการพิจารณาจาก สำนักงบประมาณ

สรุปยอด :	0	แสน	0.00	บาท
เดือน :	0	แสน	0.00	บาท
ไม่เดือน :	0	แสน	0.00	บาท

5. แกร่งกำหนด

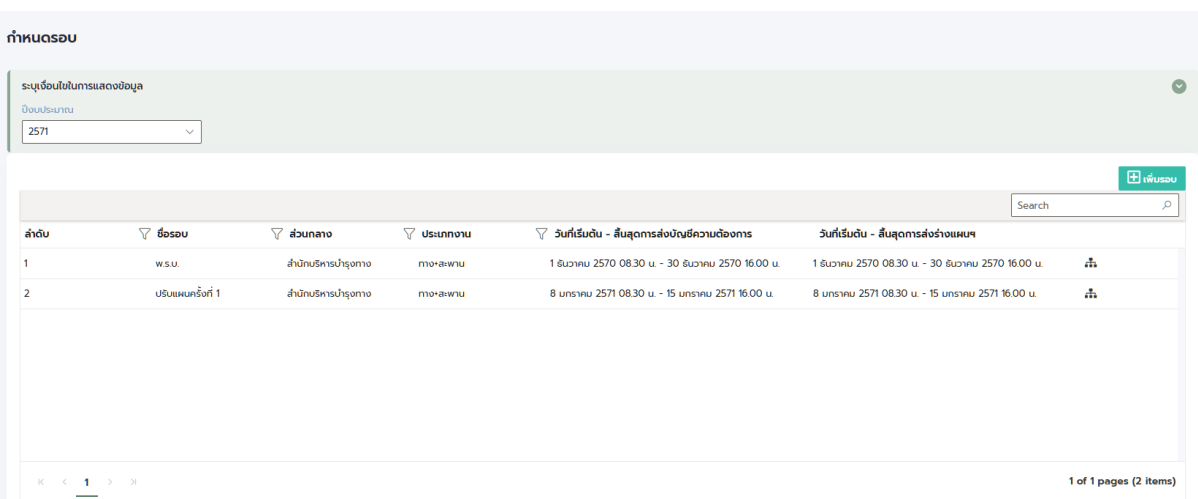
เดือน :	0	แสน	0.00	บาท
กร่งกำหนดแล้ว :	0	แสน	0.00	บาท

รูปที่ 4.9 หน้าจอสรุปรายการบัญชีความต้องการประจำปี



รูปที่ 4.10 หน้าจอส่งออกบัญชีความต้องการงบประมาณเพื่อใช้ในระบบ E-Budgeting

- 5) กรณีปรับเปลี่ยน สามารถบันทึกข้อมูลที่มาของงบประมาณว่ามาจากแผนงานใด พร้อมระบุเหตุผลตามแบบฟอร์มที่กรมทางหลวงกำหนด และสามารถกำหนดแผนงานใหม่ได้โดยเลือกจากบัญชีความต้องการงบประมาณที่มีในระบบ หรือรองรับการเพิ่มแผนงานใหม่ได้
- ระบบจะต้องรองรับกรณีปรับเปลี่ยน โดยต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแผนงานที่ถูกปรับลดและแผนงานใหม่ที่ได้เพิ่มขึ้น และจะต้องสร้างรายงานตามแบบฟอร์มการปรับแผนที่กรมทางหลวงกำหนดได้ ระบบต้องรองรับกรณีการปรับแผน (Reallocation) โดยสามารถบันทึกข้อมูลแผนงานเดิมและที่มาของงบประมาณที่ยกย้ายได้ โดยระบุเหตุผลประกอบการปรับแผนตามแบบฟอร์มที่กรมทางหลวงกำหนด ระบบต้องสามารถเลือกแผนงานต้นทางและแผนงานปลายทางจากบัญชีความต้องการในระบบ และสามารถเพิ่มแผนงานใหม่ได้ในกรณีที่ไม่มีในระบบเดิม พร้อมแนบเอกสารอ้างอิง เช่น หนังสืออนุมัติหรือเอกสารแนบอื่น ๆ เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลดังรูปที่ 4.11 ถึงรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงการกำหนดรอบในการปรับแผน (1)

กำหนดรอบ - หน่วยงาน

กรณีมีเงินเหลือจากการปรับแผน ต้องการเก็บเป็นยอดสะสมยกไป ใช่หรือไม่? ใช่ ไม่ใช่

[ไป บันทึก](#)

ชื่อรอบ :

W.S.U.

ส่วนกลาง :

สำนักบริหารบำรุงทาง

หน่วยงาน	ยกเลิกลา...	ยกเลิกลา...	เพิ่ม	ลบ	แก้ไข	วันที่เริ่มต้น-สิ้นสุดการส่งบัญชีความโครงการ	วันที่เริ่มต้น-สิ้นสุดการส่งร่างแผน
<input type="checkbox"/> สนท. 1 (เชียงใหม่)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกเชียงใหม่ที่ 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกเชียงใหม่ที่ 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกลำปางที่ 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกลำพูน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกแม่ฮ่องสอน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกเชียงใหม่ที่ 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกลำปางที่ 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> สนท. 2 (แพร่)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกแพร่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกเชียงรายที่ 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกพะเยา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกน่านที่ 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกเชียงรายที่ 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027
<input type="checkbox"/> ยกน่านที่ 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027	12/01/2027 08:30 AM - 12/30/2027

รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงการกำหนดรอบในการปรับแผน (2)

ปรับแผน

ระบุเงื่อนไขในการแสดงข้อมูล

ชื่องบประมาณ: 2571

[ไป บันทึก](#)

รอบที่	ชื่อ	จำนวนงบประมาณยกเลิก	จำนวนงบประมาณที่ปรับแผน
1	ปรับแผนงานครั้งที่ 1	3,500,000.00	3,000,000.00

1 of 1 pages (1 item)

รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (1)

ชื่องบประมาณ 2571 - รอบที่ 1 ปรับแผนงานครั้งที่ 1

เลือกแผนที่ยกเลิก

เลือกแผนจากบัญชีความโครงการ

นำเข้าแผนจากไฟล์ Excel

สรุปแผน

ID Code	สนท.	แขวง	รหัส...	กท.	ชื่อตอน	กมเริ่มต้น	กมสิ้นสุด	งบประมาณ	งบประมาณคงเหลือ	สาเหตุ
<input type="checkbox"/> 71020001	5	พิษณุโลก ที่ 1	22500	12	บ้านสร้าง - พิษณุโลก	222-050	222-830	1,500,000.00	1,500,000.00	
<input type="checkbox"/> 71020058	18	สงขลา ที่ 1	22350	4	พุดผิง - เบนพิชัย	1,238-000	1,241-050	2,000,000.00	2,000,000.00	

แสดงรายการพร้อมที่เลืองบ่งบประมาณ แต่ไม่แสดงรายละเอียด และ (ไม่มีรายการปรับแผน หรือยังมีเงินค้างในแผน)

[ต่อไป](#)

รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (2)

ชื่องบประมาณ 2571 - รอบที่ 1 ปรับแผนงานทางครั้งที่ 1

เลือกแผนที่ยกเลิก เลือกแผนจากบัญชีความต้องการ นำเข้าแผนจากไฟล์ Excel สรุปแผน

2. เลือกแผนจากบัญชีความต้องการ

ID Code	สกา.	แขวง	รหัสงาน	น.	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	งบประมาณ	หมายเหตุ
71020090	18	สงขลา ที่ 1	22350	43	หาดใหญ่ - ปากช่อง	4-200	7-200	3,000,000.00	

แสดงรายการบัญชีความต้องการที่แขวงส่งมาของรอบปรับแผนรอบนี้

[ย้อนกลับ](#) [ถัดไป](#)

รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (3)

ชื่องบประมาณ 2571 - รอบที่ 1 ปรับแผนงานทางครั้งที่ 1

เลือกแผนที่ยกเลิก เลือกแผนจากบัญชีความต้องการ นำเข้าแผนจากไฟล์ Excel สรุปแผน

3. นำเข้าแผนจากไฟล์ Excel

[Download Template](#)

[Browse...](#) Or drop files here

(รองรับเฉพาะไฟล์ excel ขนาดไม่เกิน 5 MB)

[ย้อนกลับ](#) [ถัดไป](#)

รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (4)

ชื่องบประมาณ 2571 - รอบที่ 1 ปรับแผนงานทางครั้งที่ 1

เลือกแผนที่ยกเลิก เลือกแผนจากบัญชีความต้องการ นำเข้าแผนจากไฟล์ Excel สรุปแผน

4. สรุปแผน

แผนที่ยกเลิก

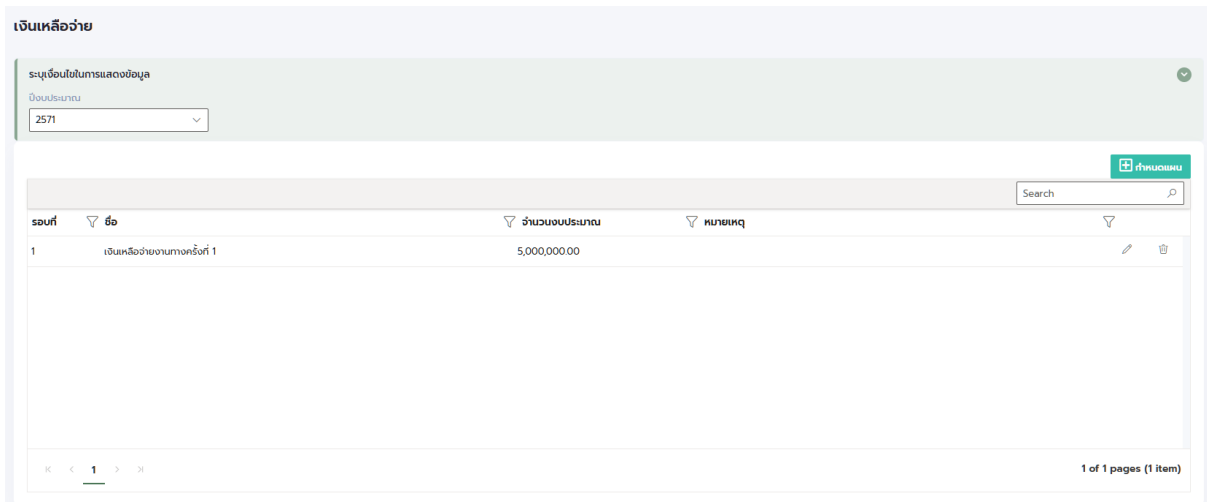
ID Code	สกา.	แขวง	รหัส...	น.	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	งบประมาณ	งบประมาณที่ใช	คงเหลือ
71020001	5	พังงาโลก ที่ 1	22500	12	บ้านกร่าง - พังงาโลก	222-050	222-830	1,500,000.00	1,500,000.00	0.00
71020058	18	สงขลา ที่ 1	22350	4	พรุพัง - เขินพิชัย	1,238-000	1,241-050	2,000,000.00	1,500,000.00	500,000.00
รวม:								3,500,000.00	3,000,000.00	500,000.00

แผนที่ยังปรับแผน

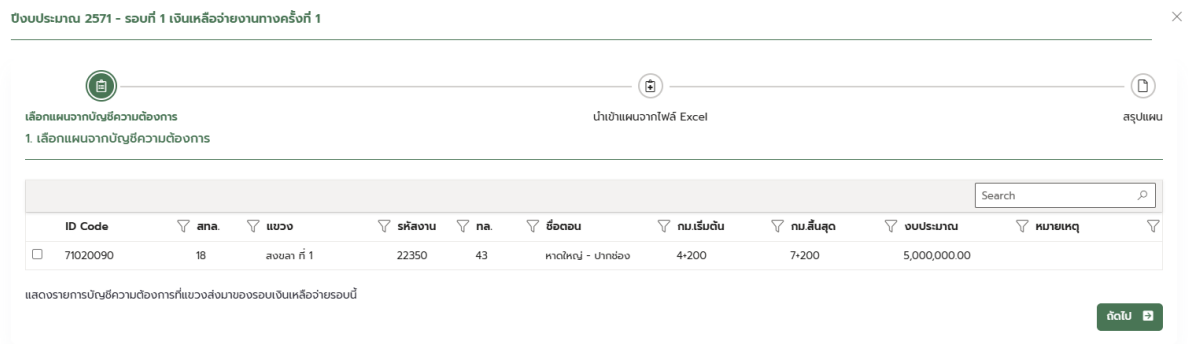
ID Code	สกา.	แขวง	รหัสงาน	น.	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	งบประมาณ
71020090	18	สงขลา ที่ 1	22350	43	หาดใหญ่ - ปากช่อง	4-200	7-200	3,000,000.00
รวม:								3,000,000.00

[ย้อนกลับ](#) [บันทึกข้อมูล](#)

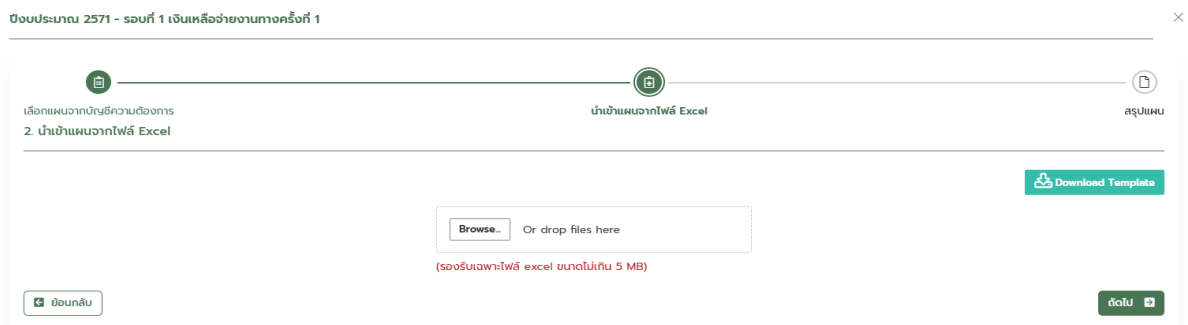
รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการปรับแผน (5)



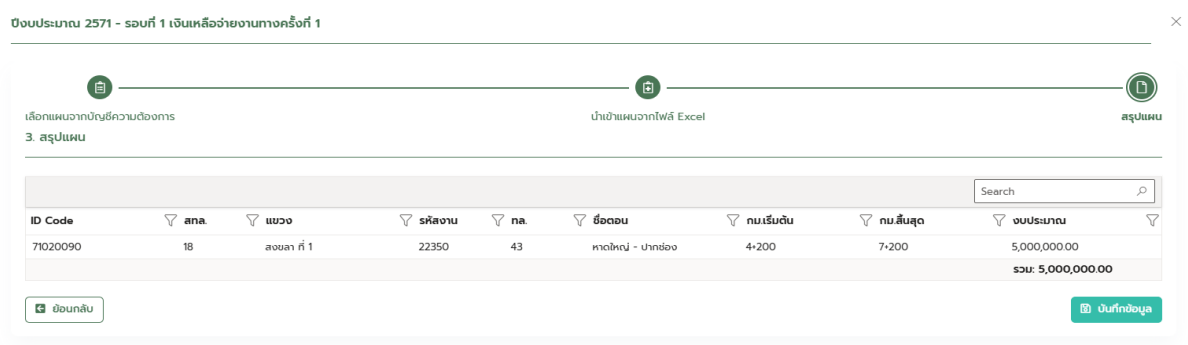
รูปที่ 4.18 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลืจ่าย (1)



รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลืจ่าย (2)



รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลืจ่าย (3)



รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงขั้นตอนในการทำเงินเหลืจ่าย (4)

- 6) หน่วยงานส่วนภูมิภาคสามารถยื่นคำขอยกเลิกแผนงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้วได้ โดยต้องมีการระบุเหตุผลประกอบการขอยกเลิกตามแบบฟอร์มที่กรมทางหลวงกำหนด รวมถึงบันทึกเลขที่หนังสือที่แจ้งขอยกเลิกมายังส่วนกลางได้ ทั้งนี้ หากมีแผนงานอื่นที่มีความต้องการทดแทนแผนงานเดิม หน่วยงานส่วนภูมิภาคสามารถระบุรายละเอียดของสายทาง และเหตุผลความจำเป็นได้ ที่ปรึกษาได้ทำการพัฒนากระบวนการงานในการยื่นขอยกเลิกแผนงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้ว และสามารถระบุแผนงานอื่นเพื่อทดแทนได้ หน่วยงานส่วนภูมิภาคต้องสามารถยื่นคำขอยกเลิกแผนงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้วได้ โดยระบบจะมีแบบฟอร์มบันทึกเหตุผลการขอยกเลิกและเลขที่หนังสือราชการที่ส่งมายังส่วนกลาง ทั้งนี้หากมีแผนงานอื่นที่ต้องการใช้ทดแทน ระบบต้องรองรับการระบุสายทาง ตอนควบคุม และเหตุผลประกอบการเสนอทดแทน ดังรูปที่ 4.22 ถึงรูปที่ 4.25

ยกเลิกแผน

ระบุเงื่อนไขในการแสดงข้อมูล

ปีงบประมาณ: 2571

Search

รหัสดงาน	กท.	ชื่อถนน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	งบประมาณ	แขวง	สท.	ส่วนกลาง	สถานะแผน
28100	4	พุดสี - เบนพิชัย ตอน 2	1,225-760	1,227-050	2,000,000.00				ดำเนินการปกติ
22300	4	พุดสี - เบนพิชัย ตอน 2	1,239-400	1,241-050	5,000,000.00				ยกเลิกแผน
22200	43	หาดใหญ่ - ปากช่อง ตอน 1	0-085	2:375	6,000,000.00				ดำเนินการปกติ

1 of 1 pages (3 items)

รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงรายการยกเลิกแผน จากแขวงทางหลวง

แจ้งยกเลิกแผน

รายละเอียด

1. รายละเอียด

ปีงบประมาณ : 2571

สังกัดทางหลวง : สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)

แขวงทางหลวง : แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1

วันที่อนุมัติ : mm/dd/yyyy

เลขที่หนังสือ :

เอกสารแนบ :

Browse... Or drop files here

(รองรับเฉพาะไฟล์ excel ขนาดไม่เกิน 5 MB)

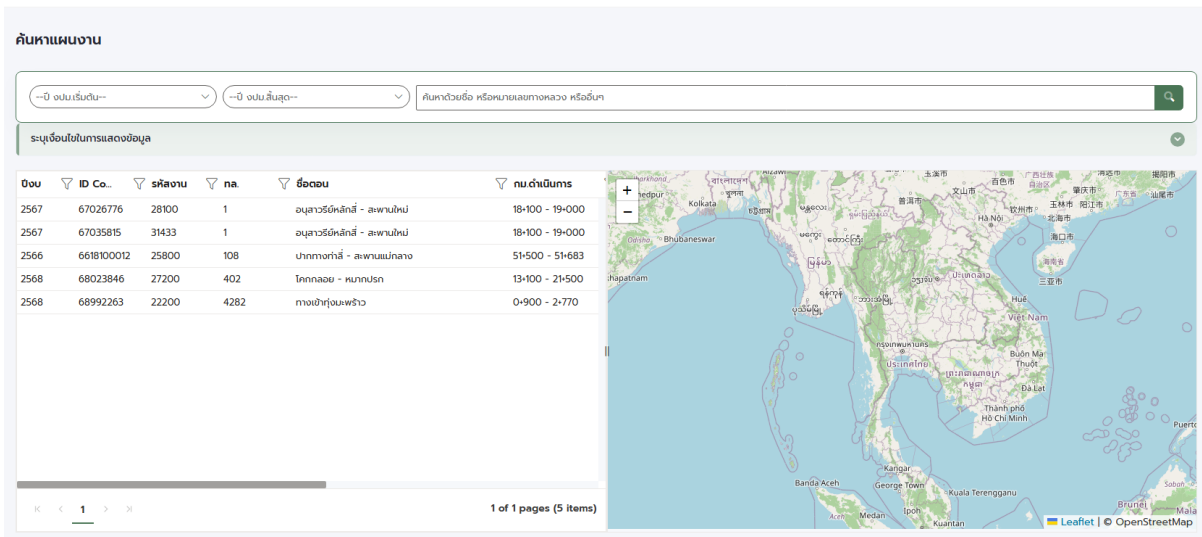
ถัดไป

รูปที่ 4.23 หน้าจอบันทึกการขอยกเลิกแผน (1)

รูปที่ 4.24 หน้าจอบันทึกการขอยกเลิกแผน (2)

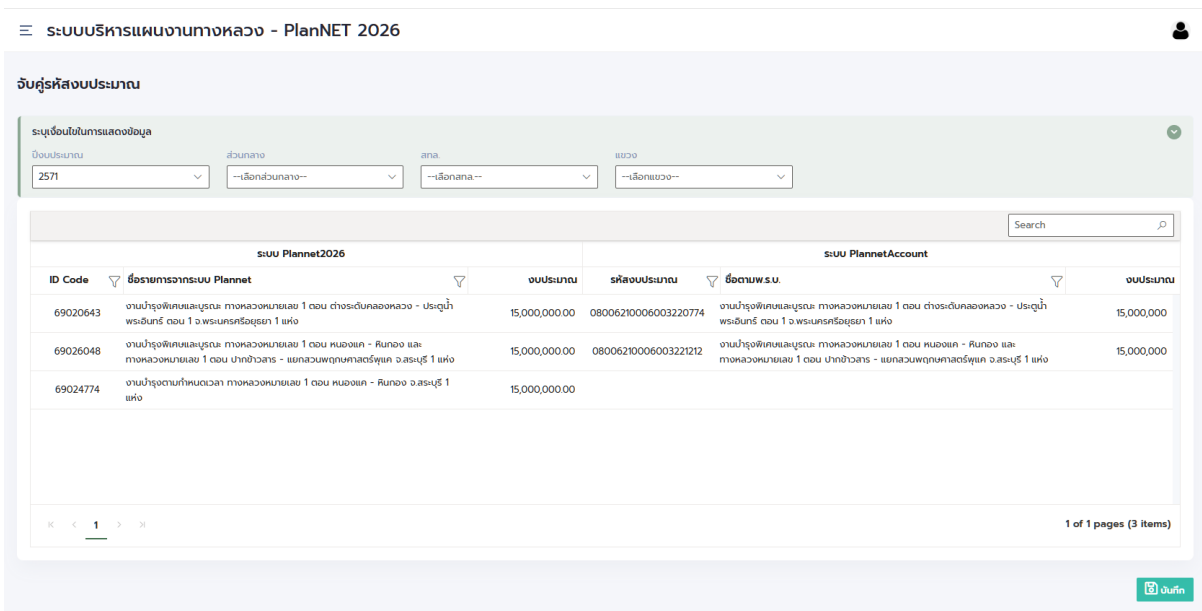
รูปที่ 4.25 หน้าจอกำหนดสถานะแผน ของแผนที่มีการขอยกเลิก

- 7) พัฒนาระบบสืบค้นแผนงานปีเดียวเพื่อการตรวจสอบข้อมูลประวัติแผนงานย้อนหลังของแต่ละสายทางได้ โดยสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ เช่น แหล่งงบประมาณ ปีงบประมาณ รหัสงาน หมายเลขทางหลวง ตอนควบคุม ชื่อตอน กม.ดำเนินการ หรือข้อมูลอื่นๆที่กรมทางหลวงกำหนดได้ และส่งออกรายงานตามรูปแบบที่กำหนดได้ ที่ปรึกษาได้ทำการพัฒนาระบบสืบค้นประวัติแผนงานของแต่ละสายทาง และสามารถส่งออกรายงานตามรูปแบบที่ทางกรมทางหลวงกำหนดได้ ระบบต้องสามารถสืบค้นแผนงานย้อนหลังได้ในแต่ละปีงบประมาณ เพื่อให้ผู้ใช้งานตรวจสอบข้อมูลประวัติของแต่ละสายทางได้ โดยระบบจะแสดงรายละเอียด เช่น แหล่งงบประมาณ ปีงบประมาณ รหัสงาน หมายเลขทางหลวง ตอนควบคุม ชื่อตอน และ กม.ดำเนินการ ระบบต้องรองรับการแสดงผลในรูปแบบรายงานสรุปและสามารถส่งออกได้หลายรูปแบบ เช่น PDF, Excel เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และประกอบการตัดสินใจเชิงบริหาร ดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงการสืบค้น ประวัติแผนงานย้อนหลัง

- 8) ระบบสามารถช่วยจับคู่เลขรหัสงบประมาณของกรมบัญชีกลางกับแผนงานในระบบได้ ระบบจะต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเลขรหัสงบประมาณจากระบบงานงบประมาณ กรมทางหลวง (Plannet Account) และทำการจับคู่กับแผนงานในระบบผ่านทางชื่อรายการที่ได้กำหนดในข้อ 4) ระบบต้องสามารถช่วยจับคู่รหัสงบประมาณของกรมบัญชีกลางกับรหัสแผนงานในระบบได้ โดยจะมีตาราง Mapping รหัส (Code Mapping Table) ที่สามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมได้โดยผู้ดูแลระบบ ระบบจะมีฟังก์ชันแนะนำรหัสอัตโนมัติ (Auto Suggestion) เพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดในการจับคู่รหัส โดยระบบสามารถสร้างชื่อพ.ร.บ. เพื่อส่งข้อมูลให้กับระบบ E-Budgeting ของสำนักงานงบประมาณ ทำให้การจับคู่รหัสงบประมาณมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้นดัง รูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 หน้าจอช่วยจับคู่รหัสงบประมาณกรมบัญชีกลาง

- 9) กรณีการบันทึกแผนงานของสำนักบริหารบำรุงทางเพิ่มเติมในระบบตามแหล่งเงินประเภทต่าง ๆ ระบบต้องตรวจสอบและคัดกรองชื่อของแผนงานเพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการบันทึกแผนงาน หรือทับซ้อนกับแผนงานที่อยู่ภายใต้แหล่งงบประมาณในปีงบประมาณเดียวกันที่ได้บันทึกไว้ใน

ระบบแล้ว ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่มีหลายแผนงานที่เป็นหมายเลขทางหลวงและตอนควบคุมเหมือนกันและอยู่ในกลุ่มงบประมาณที่เป็นกิจกรรมเดียวกัน ระบบจะต้องมีสร้างลำดับตอนโดยอัตโนมัติ โดยลำดับตอนต้องมีความต่อเนื่องจากแหล่งงบประมาณต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้ปีงบประมาณเดียวกัน นอกจากนี้ระบบต้องตรวจสอบความทับซ้อนของแผนงานที่ติดประกันผลงานในทุกแหล่งงบประมาณได้ ระบบจะต้องมีการสร้างชื่อแผนงานโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่ดำเนินการอยู่บนหมายเลขทางหลวงและตอนควบคุมเดียวกัน และอยู่ภายใต้กิจกรรมเดียวกัน จะต้องมีการระบุลำดับตอนโดยอัตโนมัติ ระบบต้องสามารถตรวจสอบและคัดกรองชื่อของแผนงานเพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนระหว่างแหล่งงบประมาณต่าง ๆ ในปีงบประมาณเดียวกัน เช่น ในกรณีที่มีหลายแผนงานที่เป็นหมายเลขทางหลวงและตอนควบคุมเดียวกัน ระบบจะต้องสร้างลำดับตอน (Sequence Number) โดยอัตโนมัติและตรวจสอบความต่อเนื่องของแผนงาน รวมถึงตรวจสอบแผนงานที่ติดประกันผลงานในทุกแหล่งงบประมาณเพื่อป้องกันความทับซ้อนในการบันทึกข้อมูล ดังรูปที่ 4.28 ถึง รูปที่ 4.30

หลักการ Gen ชื่อตอน และ ชื่อพ.ร.บ.สำนักบริหารบำรุงทาง

- กรณีที่มี สายทางมากกว่า 2 สายทาง ใน พ.ร.บ. จะให้ตั้งชื่อเป็น
 - ** ชื่อกิจกรรม + "สายทางในความควบคุมของ" + ชื่อแขวงทางหลวง + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
- กรณีในแผนงาน มี 1 สายทาง จะมีหลักในการตั้งชื่อ พ.ร.บ. ดังนี้
 - กรณีมี 1 ตอนควบคุม เช่น ที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
 - กรณีมี 2 ตอนควบคุม
 - กรณีที่ตอนควบคุม ไม่ต่อเนื่องกัน เช่น ในแผน มีที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B และ นล.1 ตอน C - D เป็นต้น
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B" และ "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน C - D" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
 - กรณีที่ตอนควบคุม ต่อเนื่องกัน เช่น ในแผน มีที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B และ นล.1 ตอน B - C
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B - C" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
 - กรณีมี ตอนควบคุมตั้งแต่ 3 ตอนควบคุมขึ้นไป จะตั้งชื่อให้เป็น
 - ** ชื่อกิจกรรม + "สายทางในความควบคุมของ" + ชื่อแขวงทางหลวง + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
- กรณีในแผนงาน มี 2 สายทาง จะมีหลักในการตั้งชื่อ พ.ร.บ. ดังนี้
 - ในแต่ละ นล. จะประมวลผลการตั้งชื่อ ของ นล. นั้นๆ
 - จะนำชื่อที่ประมวลผลได้ ของแต่ละ นล. มาเชื่อมกัน ด้วยคำว่า และ
 - เช่น แผนงานมีที่ตั้งโครงการ อยู่ที่ นล.1 ตอน A - B , นล.1 ตอน B - C และ นล.2 ตอน M - N จะตั้งชื่อ พ.ร.บ. ได้ดังนี้
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. 1 + "ตอน A - B - C" และ "ทางหลวงหมายเลข" + นล. 2 + "ตอน M - N" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง

35

รูปที่ 4.28 หลักการ Gen ชื่อตอนและชื่อ พ.ร.บ. ของแผนงาน สำนักบริหารบำรุงทาง

หลักการ Gen ชื่อตอน และ ชื่อพ.ร.บ.สำนักแผนงาน

- กรณีในแผนงาน มี 1 สายทาง จะมีหลักในการตั้งชื่อ พ.ร.บ. ดังนี้
 - กรณีมี 1 ตอนควบคุม เช่น ที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B" + จังหวัด+ 1 แห่ง
 - กรณีมี 2 ตอนควบคุม
 - กรณีที่ตอนควบคุม ไม่ต่อเนื่องกัน เช่น ในแผน มีที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B และ นล.1 ตอน C - D เป็นต้น
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B" และ "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน C - D" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
 - กรณีที่ตอนควบคุม ต่อเนื่องกัน เช่น ในแผน มีที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B และ นล.1 ตอน B - C
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B - C" + จังหวัด+ 1 แห่ง
 - กรณีมี ตอนควบคุมตั้งแต่ 3 นล. หรือ 3 ตอนควบคุมขึ้นไป จะเชื่อมกัน ด้วยคำว่า และ
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B" และ "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน C - D" และ "ทางหลวงหมายเลข" + นล. + "ตอน E - F" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
- กรณีในแผนงาน มี 2 สายทาง จะมีหลักในการตั้งชื่อ พ.ร.บ. ดังนี้
 - ในแต่ละ นล. จะประมวลผลการตั้งชื่อ ของ นล. นั้นๆ
 - จะนำชื่อที่ประมวลผลได้ ของแต่ละ นล. มาเชื่อมกัน ด้วยคำว่า และ
 - เช่น แผนงานมีที่ตั้งโครงการ อยู่ที่ นล.1 ตอน A - B , นล.1 ตอน B - C และ นล.2 ตอน M - N จะตั้งชื่อ พ.ร.บ. ได้ดังนี้
 - ** ชื่อกิจกรรม + "ทางหลวงหมายเลข" + นล. 1 + "ตอน A - B - C" และ "ทางหลวงหมายเลข" + นล. 2 + "ตอน M - N" + จังหวัด+ 1 แห่ง

36

รูปที่ 4.29 หลักการ Gen ชื่อตอนและชื่อ พ.ร.บ. ของแผนงาน สำนักแผนงาน

หลักการ Gen ข้อตอน และ ชื่อพ.ร.บ.สำนักอำนวยการความปลอดภัย

- กรณีมี 1 ตอนควบคุม เช่น ที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B
 ** ชื่อกิจกรรม + "กำหนดหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
- กรณีที่มี 2 ตอนควบคุม เช่น ที่ตั้งโครงการอยู่ที่ นล.1 ตอน A - B และ นล.1 ตอน B - C
 ** ชื่อกิจกรรม + "กำหนดหมายเลข" + นล. + "ตอน A - B" และ "กำหนดหมายเลข" + นล. + "ตอน B - C" + จังหวัด+ จำนวน แห่ง
- กรณีที่มี 3 - 4 ตอนควบคุม จะมีการใส่เครื่องหมาย comma (,) กั้นระหว่างข้อตอน แล้วใส่คำว่า "และ" เพื่อเชื่อมข้อตอนสุดท้าย ในแผนงาน
- กรณีที่มี สายทางมากกว่า 4 ตอนควบคุม จะให้ตั้งชื่อเป็น
 ** ชื่อกิจกรรม + "สายทางในความควบคุมของ" + ชื่อแขวงทางหลวง + จังหวัด

37

รูปที่ 4.30 หลักการ Gen ข้อตอนและชื่อ พ.ร.บ. ของแผนงาน สำนักอำนวยการความปลอดภัย

10) สามารถรองรับการขอตั้งแผนงานงบประมาณผูกพันข้ามปีสำหรับงานอาคารได้

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เดิม จะไม่รองรับงานผูกพันข้ามปี สำหรับงานอาคารที่ปรึกษาได้ทำการปรับปรุงโครงสร้างข้อมูลใหม่ ให้รองรับการตั้งแผนงานงบประมาณผูกพันข้ามปีสำหรับงานอาคารได้ ระบบต้องสามารถรองรับการขอตั้งแผนงานงบประมาณผูกพันข้ามปี (Multi-Year Commitment) โดยเฉพาะงานอาคารที่มีการก่อสร้างต่อเนื่องหลายปี ระบบจะต้องสามารถบันทึกและคำนวณวงเงินผูกพันในแต่ละปีงบประมาณได้ รวมถึงแสดงรายงานการเบิกจ่ายตามปี เพื่อช่วยในการติดตามความคืบหน้าของงานและการใช้จ่ายงบประมาณอย่างโปร่งใส ดังรูปที่ 4.31 ถึง รูปที่ 4.33

☰ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026 👤

เพิ่มบัญชีความต้องการ-งานอาคาร

เลือกประเภท งานผูกพัน รายละเอียดคำขอ รูปภาพประกอบ ตรวจสอบข้อมูล

เลือกประเภทงานผูกพัน ของบัญชีความต้องการงานอาคาร

1 แผนงานปีเดียว 2 แผนงานผูกพันใหม่ 3 แผนงานผูกพันเดิม

ถัดไป

รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงระบบ รองรับการขอตั้งแผนงานงานงบประมาณผูกพันข้ามปี งานอาคาร

ปรับปรุงอาคารที่ทำการหลายหลังในแผนเดียวกันได้ โดยจะต้องมีโครงสร้างข้อมูลที่สามารถเก็บรายละเอียดของแต่ละอาคาร เช่น ชื่ออาคาร พิกัด ที่ตั้ง และวงเงินแยกตามหลังได้ ภายใต้รหัสงานเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์และสรุปงบประมาณรวมของแผนงานดังรูปที่ 4.34 ถึงรูปที่ 4.35

☰ ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026



เพิ่มข้อมูลความต้องการ-งานอาคาร

เลือกประเภท งานผูกพัน รายละเอียดค่าของ รูปภาพประกอบ ตรวจสอบข้อมูล

งานอาคาร - งานปีเดียว : หน่วยงาน

สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง

เลือกสำนักงานทางหลวง-- --แขวงทางหลวง--

ลักษณะงาน

ปีงบประมาณ สำนักงานกลาง รหัสงานหลัก รหัสงาน

--ปีงบประมาณ-- --เลือกสำนักงาน-- --รหัสงานหลัก-- --รหัสงาน-- 📍 ไทย

ที่ตั้งอาคาร

ประเภทอาคาร รหัสอาคาร ก่อสร้าง/ปรับปรุง จังหวัด อำเภอ ตำบล Lat. Long. รายการปรับปรุง

No records to display

📍 เพิ่มข้อมูลอาคาร

จังหวัด (1) อำเภอ (1) ตำบล (1) แยกย่อย (1) จังหวัด (2)

--จังหวัด-- --อำเภอ-- --ตำบล-- --แยกย่อย-- --จังหวัด--

รายละเอียดโครงการ

ประมาณการก่อสร้าง ระยะเวลา ปริมาณงาน 5ปีดำเนินการ

บาท วัน 1 แห่ง --5ปีดำเนินการ--

📌 ย้อนกลับ

ถัดไป

รูปที่ 4.34 หน้าจอการตั้งแผนงานอาคาร ที่รองรับงานอาคารมากกว่า 1 อาคาร

เพิ่มข้อมูลความต้องการ-งานอาคาร

เพิ่มข้อมูลอาคาร ** เลือกจุดบนแผนที่ เพื่อกำหนดที่ตั้งอาคาร

📍

ที่ตั้งอาคาร

จังหวัด อำเภอ ตำบล

--จังหวัด-- --อำเภอ-- --ตำบล--

พิกัดอาคาร (Lat-Long)

รายละเอียดงานปรับปรุงอาคาร

ประเภทอาคาร ประเภทอาคารอื่น

--เลือกประเภทอาคาร--

รหัสอาคาร ก่อสร้าง/ปรับปรุง ทะเบียนราคาพัสดุ ค่าเช่าราคา

📍 พ.ศ. บาท

รายการปรับปรุง

หลังคา หลัง ฝ้า ฝา ฝ้า ผนัง ผนัง รั้ว

📍 บันทึกข้อมูลอาคาร

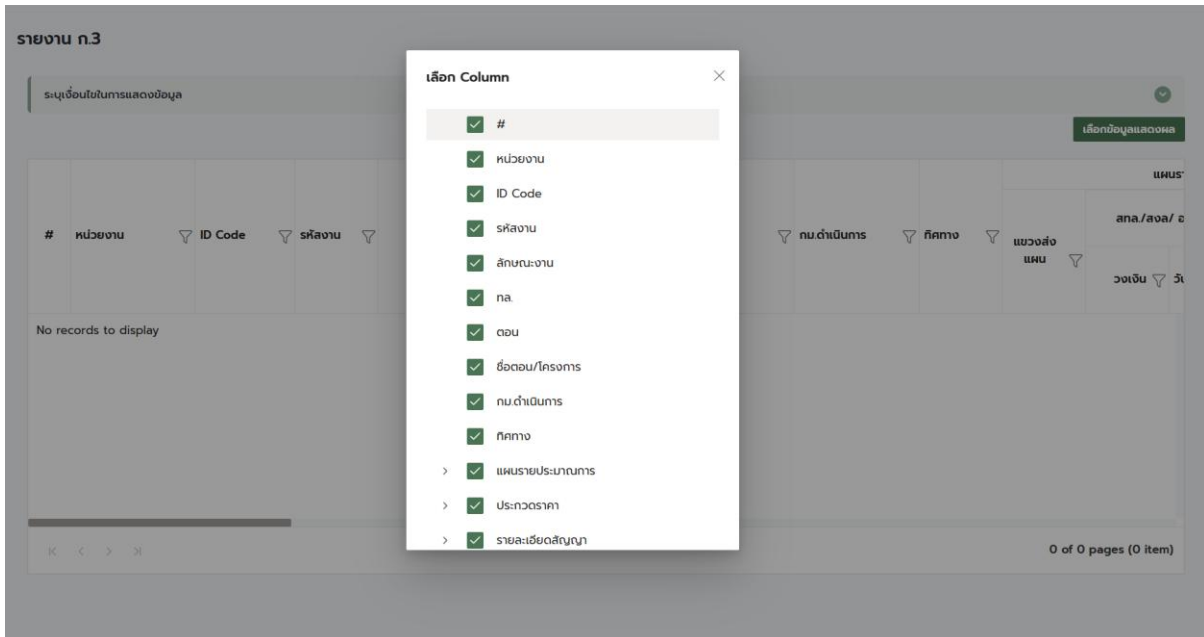
📌 ย้อนกลับ

ถัดไป

รูปที่ 4.35 หน้าจอการกำหนดที่ตั้งอาคาร

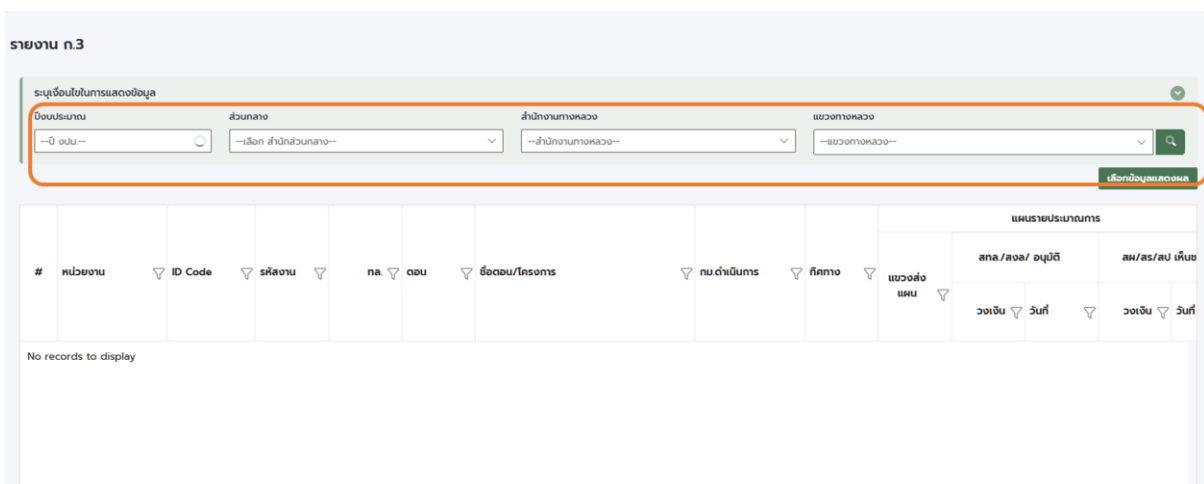
- ระบบสามารถส่งออกสรุปรายงานในรูปแบบที่ผู้ใช้งานระบบสามารถกำหนดประเภทรายการข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในระบบเพื่อนำมาแสดงผลในสรุปรายงานได้ ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงระบบในการสรุปรายงานให้สามารถเลือกฟิลด์ข้อมูลที่ต้องการให้แสดงในรายงานได้ ระบบต้องสามารถส่งออกสรุปรายงานได้ในรูปแบบที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดประเภทรายการข้อมูลได้ด้วยตนเอง โดยผู้ใช้

สามารถเลือกฟิลด์ข้อมูลที่ต้องการ เช่น ปีงบประมาณ แหล่งงบประมาณ แขวงทางหลวง หรือ รหัสงาน ดังรูปที่ 4.36



รูปที่ 4.36 หน้าจอแสดงตัวอย่างการเลือก แสดง/ไม่แสดงคอลัมน์ ในรายงาน

- 13) ระบบสามารถส่งออกสรุปรายงานในรูปแบบหลายมิติได้ เช่น ดูแผนงานย้อนหลังตามรหัสงานที่เลือกตามปีงบประมาณที่เลือกย้อนหลังหลายปี ได้ หรือสามารถเลือกรายงานเป็นแหล่งงบประมาณย้อนหลังหลายปี และรายแขวงทางหลวงได้ หรือตามที่ผู้ใช้ระบบกำหนดได้ ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงระบบให้สามารถส่งออกสรุปรายงานในรูปแบบหลายมิติได้ ระบบต้องสามารถแสดงรายงานในรูปแบบหลายมิติ (Multi-Dimensional Report) เพื่อให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังได้หลายปี เช่น การดูแผนงานย้อนหลังตามรหัสงานหรือแหล่งงบประมาณ สามารถเปรียบเทียบข้อมูลตามปีงบประมาณ และแสดงผลตามเขตหรือแขวงทางหลวง ดังรูปที่ 4.37



รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงตัวอย่างส่งออกสรุปรายงานในรูปแบบหลายมิติได้

4.2 ปรับปรุงระบบให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆภายในกรมทางหลวง

ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงระบบให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆภายในกรมทางหลวงอย่างน้อย ดังนี้

- 1) กรณีงานสะพานลอย ต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลสะพานลอยจากสำนักอำนวยความปลอดภัยหรือจากฐานข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้
ที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลสะพานลอยจากสำนักอำนวยความปลอดภัย (HSMS : Highway Safety Management System) เพื่อตั้งงบประมาณงานสะพานลอยได้ ระบบต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลของสำนักอำนวยความปลอดภัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผ่าน Web Service หรือ API เพื่อให้สามารถนำข้อมูลสะพานลอย เช่น พิกัด สถานที่ตั้ง ชื่อสะพาน รหัสสะพาน ความกว้าง ความยาวของสะพานลอย เข้ามาใช้ประกอบการจัดทำแผนงบประมาณได้อย่างถูกต้องและอัตโนมัติ ดังรูปที่ 4.38 ถึง รูปที่ 4.40

<pre>{ "bridge_id": "21516", "section_part_id": "1119", "km": "27+852", "location": "โรงเรียนเมืองกลาง", "bridge_type": "คอนกรีตเสริมเหล็ก", "bridge_length": "39", "bridge_width": "3.27", "bridge_height": "5.5", "span_num": "2", "span_width": "1", "finish_date": "2000-08-01", "status": "S", "approve_status": "A", "geom": "0101000020E6100000CA6590DDE29558408872D9709C212040" }</pre>	<pre>{ "bridge_id": "21517", "section_part_id": "1119", "km": "31+443", "location": "ที่ว่าการอำเภอกลาง", "bridge_type": "คอนกรีตเสริมเหล็ก", "bridge_length": "30", "bridge_width": "2.89", "bridge_height": "5.5", "span_num": "2", "span_width": "1", "finish_date": "2015-10-10", "status": "S", "approve_status": "A", "geom": "0101000020E61000008C543F6157955840B858AE3492112040" }</pre>
---	--

รูปที่ 4.38 ตัวอย่างข้อมูลจากระบบ HSMS

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026

เพิ่มบัญชีความต้องการ-งานสะพาน

รายละเอียดค่าของ รูปภาพประกอบ ตรวจสอบข้อมูล

หน่วยงาน

สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง

ลักษณะงาน

บึงประมาน สำนักส่วนกลาง รหัสงานเล็ก รหัสงาน

ที่ตั้งโครงการ

เพิ่มข้อมูลสะพาน

na	ถนน	ชื่อถนน	รหัสสะพาน	ชื่อสะพาน	ตำแหน่งสะพาน	คันทอง	ขนาดเนินการ	Lat	Long
No records to display									

จังหวัด (1) อำเภอ (1) ตำบล (1) เขตเลือกตั้ง จังหวัด (2)

รายละเอียดโครงการ

ประเภทโครงการ ระยะเวลา ปริมาณงาน Asian Highway (AHxx) มีเรื่องร้องเรียน แผนกรบฏกิจพัฒนา/EEC

เส้นทางเชื่อมต่อ

เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างประเทศ จังหวัดคู่จังหวัด แหล่งท่องเที่ยว ชนสองสัญชาติ ระบบขนส่งอื่นๆ ก่อสร้าง/การปรับปรุง

ถัดไป

รูปที่ 4.39 หน้าจอแสดง การเพิ่มข้อมูลงานสะพาน ที่รองรับงานสะพานลอยคนข้าม

เพิ่มบัญชีความต้องการ-งานสะพาน

เพิ่มข้อมูลตั้งโครงการ : สะพานลอยคนข้าม **เพิ่มข้อมูลสะพานลอย โดยข้อมูลสายทาง**

รหัสสะพาน ชื่อสะพาน ชนิดสะพาน

ความกว้าง ความยาว ความสูง ทนที่ดึง พิกัดสะพานลอย (Lat-Long)

หมวดหลวง ตอน ชื่อตอน กม.เริ่มต้น - สิ้นสุด จำนวนช่องจราจร AADT HV

ทางหลวง ตอน ชื่อตอน 1111-1111 - 2222-2222 จำนวนช่องจราจร AADT คัน %HV

na	ตอน	ชื่อตอน	รหัสสะพาน	ชื่อสะพาน	ตำแหน่งสะพาน	คันท่อ	กม.ดำเนินการ	Lat	Long
No records to display									

จังหวัด (1) อำเภอ (1) ตำบล (1) เขตเลือกตั้ง จังหวัด (2)

รูปที่ 4.40 หน้าจอแสดง การเพิ่มข้อมูลงานสะพานลอย ที่เชื่อมข้อมูลจาก HSMS

- 2) กรณีงานฉุกเฉินของศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุ ต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลการเสนอขอตั้งงบประมาณ จากระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS) ของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง และสามารถตีกลับการเสนอขอตั้งงบประมาณกลับไปยังระบบ HDMS ได้ หากต้องมีการแก้ไขที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลงานฉุกเฉินของศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุ โดยต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการเสนอขอตั้งงบประมาณ จากระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS) และสามารถตีกลับการเสนอขอตั้งงบประมาณได้ หากต้องมีการแก้ไข ในกรณีงานฉุกเฉินของศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุ ระบบต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการเสนอขอตั้งงบประมาณจากระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (Highway Disaster Management System: HDMS) ของสำนักบริหารบำรุงทาง และสามารถตีกลับการเสนอขอตั้งงบประมาณกลับไปยังระบบ HDMS ได้หากมีข้อแก้ไขหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน การแลกเปลี่ยนข้อมูลต้องใช้มาตรฐาน RESTful API ในรูปแบบ JSON พร้อมระบบยืนยันตัวตน (Token Authentication) เพื่อความปลอดภัยในการสื่อสารระหว่างระบบ ดังรูปที่ 4.41

รายงานภัยพิบัติจากระบบ HDMS ที่รอพิจารณา

ระบุชื่อในการแสดงข้อมูล

ตั้งปริมาณ

สถานะ	กม.เกิดภัยพิบัติ	งบประมาณฉุกเฉิน	งบประมาณฟื้นฟูทางหลวง	สภ.	แขวง	CBD	วันที่รายงาน	สภ.	ส่วนกลาง
รอ - กัญญาเจริญนา	48 • 980 - 49 • 000	98,390.00	0.00	1	เชียงใหม่ที่ 2		22 ต.ค. 2025	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
หลาย - หัวใจ	81 • 400 - 84 • 450	499,000.00	0.00	1	เชียงใหม่ที่ 3		22 ต.ค. 2025	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
พำไร่ - ผาง	32 • 740 - 32 • 840	499,400.00	0.00	1	เชียงใหม่ที่ 3		16 ต.ค. 2025	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1 of 1 pages (3 items)

รูปที่ 4.41 หน้าจอแสดง รายการภัยพิบัติที่บันทึกจากระบบ HDMS เพื่อรอพิจารณาใน PlanNet

- 3) รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศแผนรายประมาณการ (Online Plan) โดยสามารถเข้าถึงไฟล์แผนรายประมาณการ และรายละเอียดราคาประมาณ (Cost Breakdown) ที่จัดทำผ่านระบบ Online Plan และรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลผลการพิจารณาแผนรายประมาณการจาก

ระบบ Online Plan ที่ปรึกษาได้ทำการปรับปรุงระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) ที่จากเดิมจะต้องทำการแนบไฟล์แผนรายประมาณการ และรายละเอียดราคาประมาณ ที่ได้จัดทำไว้ก่อนแล้วเข้าสู่ระบบ เป็นสามารถเลือกรายการร่างแผนรายประมาณการ และรายละเอียดราคาประมาณจากระบบสารสนเทศแผนรายประมาณการ (Online Plan) เพื่อมาขอตั้งงบประมาณได้ ระบบต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศแผนรายประมาณการ (Online Plan) โดยสามารถเข้าถึงไฟล์แผนรายประมาณการและรายละเอียดราคาประมาณ (Cost Breakdown) ที่จัดทำผ่านระบบ Online Plan ได้โดยตรง ระบบต้องสามารถดึงข้อมูลผลการพิจารณาแผนรายประมาณการจากระบบ Online Plan มาแสดงผลในระบบงบประมาณ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะของแผนงานได้แบบเรียลไทม์ ดังรูปที่ 4.42 ถึงรูปที่ 4.43

เพิ่มบัญชีความต้องการ-งานทาง

เลือกร่างแผนจาก Online Plan รายละเอียดค่าจ้าง รายละเอียดเพิ่มเติม รูปภาพประกอบ ตรวจสอบข้อมูล

เลือกร่างแผนรายประมาณการ จากระบบ Online Plan

BD Code	รหัสงาน	na	ตอน	ชื่อตอน	งบดำเนินการ	งบประมาณที่ขอ
6902519009	22100	0011	0301	หนองกลีบ - เขาราง	116-350 - 131-000	2,725,000
6902519012	22200	1067	0101	บางมูลนาก - หอไทร	0-500 - 1-000	5,000,000
6902519016	23200	1300	0100	มะปิ้ง - ไร่ประกับช้าง	1-000 - 2-100	2,200,000
6902519002	22300	1374	0101	สะพานหิน - คลองคู	0-265 - 2-030	15,000,000

1 of 1 pages (4 items)

รหัสที่ต้องการออกใบผูกพัสดุ ด้วยตนเอง กด "จัดใบ" --> จัดใบ

รูปที่ 4.42 หน้าจอแสดง รายการร่างแผนรายประมาณการจากระบบ Online Plan

เลือกวิธีการจัดทำแผนรายประมาณการ - งานทาง

ระบุเงื่อนไขในการแสดงข้อมูล

เลือกแผนรายฯ จากระบบ Online Plan เลือกบัญชีความต้องการที่รองรับการร่างแผนรายฯ

เลือกแผนรายประมาณการ - งานทาง จากระบบ Online Plan

BD Code	รหัสงาน	na	ตอน	ชื่อตอน	งบดำเนินการ	งบประมาณที่ขอ
6902519009	22100	0011	0301	หนองกลีบ - เขาราง	116-350 - 131-000	2,725,000
6902519012	22200	1067	0101	บางมูลนาก - หอไทร	0-500 - 1-000	5,000,000
6902519016	23200	1300	0100	มะปิ้ง - ไร่ประกับช้าง	1-000 - 2-100	2,200,000
6902519002	22300	1374	0101	สะพานหิน - คลองคู	0-265 - 2-030	15,000,000

1 of 1 pages (4 items)

รูปที่ 4.43 หน้าจอแสดง แผนรายประมาณการที่ผ่านความเห็นชอบจากระบบ Online Plan

- รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลผลสรุปการเบิกจ่ายงบกลางจากระบบงานงบประมาณ กรมทางหลวง ที่เป็นผลสรุปรวมตามหน่วยงาน เพื่อช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของผลการเบิกจ่ายงบกลาง

ของแต่ละแผนงานที่บันทึกโดยผู้ใช้งาน ระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เดิมจะไม่มี การเชื่อมโยงข้อมูลการเบิกจ่ายงบกลางจากระบบงานงบประมาณ กรมทางหลวง เนื่องจากใน ระบบงานงบประมาณ กรมทางหลวง ไม่รองรับข้อมูลการเบิกจ่ายงบกลาง ในภายหลังระบบงาน งบประมาณ กรมทางหลวงได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมให้รองรับข้อมูลการเบิกจ่ายงบกลาง แต่จาก ข้อจำกัดที่งบกลางใช้รหัสงบประมาณเดียวกัน ทำให้ข้อมูลสรุปดังกล่าวเป็นการสรุปสถานะการ เบิกจ่ายรวมรายหน่วยงาน ไม่สามารถแยกตามรายแผนงานได้ ในการปรับปรุงระบบบริหาร แผนงานทางหลวง (PlanNET) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลการเบิกจ่ายงบกลางจากระบบงานงบประมาณ กรมทางหลวง จะเป็นการดึงยอดรวมรายหน่วยงาน เพื่อเป็นการช่วยตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูลผลการเบิกจ่ายของแต่ละแผนงานที่บันทึกโดยผู้ใช้งาน ระบบต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูล ผลสรุปการเบิกจ่ายงบกลางจากระบบงานงบประมาณกรมทางหลวง โดยสามารถดึงข้อมูลผล เบิกจ่ายรายหน่วยงานและรายแผนงานมาช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของการเบิกจ่ายและ งบคงเหลือ ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบ Dashboard เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเห็น ภาพรวมการเบิกจ่ายงบประมาณทั้งหมดของแต่ละปีงบประมาณได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง

สถาปัตยกรรมของระบบบริหารจัดการแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนรายประมาณ การ จะถูกออกแบบให้เป็น Web-Based Modular System ที่รองรับการขยายตัว (Scalable Architecture) และการเชื่อมโยงข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Data Integration) ระหว่างระบบย่อยของกรมทางหลวง โดยใช้ เทคโนโลยี 3-Tier Architecture ประกอบด้วย

1) Presentation Layer (User Interface)

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ได้โต้ตอบโดยตรง ถูกพัฒนาในรูปแบบ Responsive Web Application บนเทคโนโลยี Bootstrap 5 เพื่อให้สามารถทำงานได้บนทุกอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ตโฟน หน้าจอหลักจะถูกออกแบบให้แสดง Dashboard สรุปข้อมูลแผนงาน จำนวนโครงการ และ สถานะการอนุมัติในมุมมองต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถเรียกดู สืบค้น หรือกรองข้อมูลตามปีงบประมาณ ประเภทงบประมาณ หรือหน่วยงานได้ทันที

2) Application Layer (Business Logic & API Services)

เป็นศูนย์กลางการประมวลผล ใช้เทคโนโลยี ASP.NET Core MVC ทำหน้าที่จัดการกระบวนการ ทางธุรกิจทั้งหมด เช่น การตรวจสอบความซ้ำซ้อนของรหัสงาน การคำนวณสถานะงบประมาณ และการบริหาร Workflow การอนุมัติ ระบบนี้จะติดต่อกับฐานข้อมูลและระบบภายนอกผ่าน RESTful API Gateway ที่ใช้มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ JSON over HTTPS (TLS 1.3) พร้อมการยืนยันตัวตนผ่าน OAuth 2.0 / JWT Token เพื่อความปลอดภัย

3) Database Layer (Data Management & Storage)

ใช้ระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) PostgreSQL ออกแบบให้รองรับข้อมูล หลายมิติ ได้แก่ ข้อมูลแผนงาน รหัสงาน งบประมาณ รายการบัญชีความต้องการ ข้อมูลการอนุมัติ ระบบจะเชื่อมโยงกับระบบภายในกรมทางหลวงหลายระบบผ่านศูนย์กลางข้อมูล DOH Integration Gateway โดยมีแนวทางดังนี้

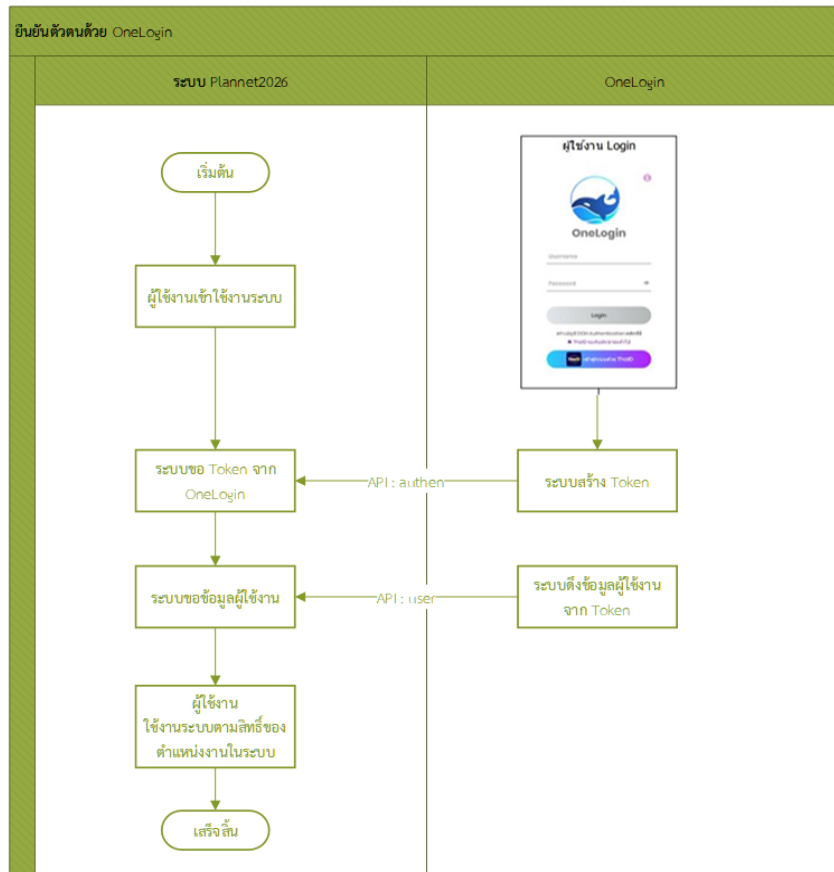
1) เชื่อมโยงกับระบบ Online Plan

ระบบจะดึงข้อมูล ร่างแผนรายประมาณการ ซึ่งมีไฟล์ Cost Breakdown และไฟล์ร่างแผนราย ประมาณการ จากระบบ DOH Online Plan ผ่าน API และสามารถนำข้อมูลร่างแผนรายประมาณ การ ที่ได้รับการพิจารณา มาใช้ในระบบ PlanNET ได้

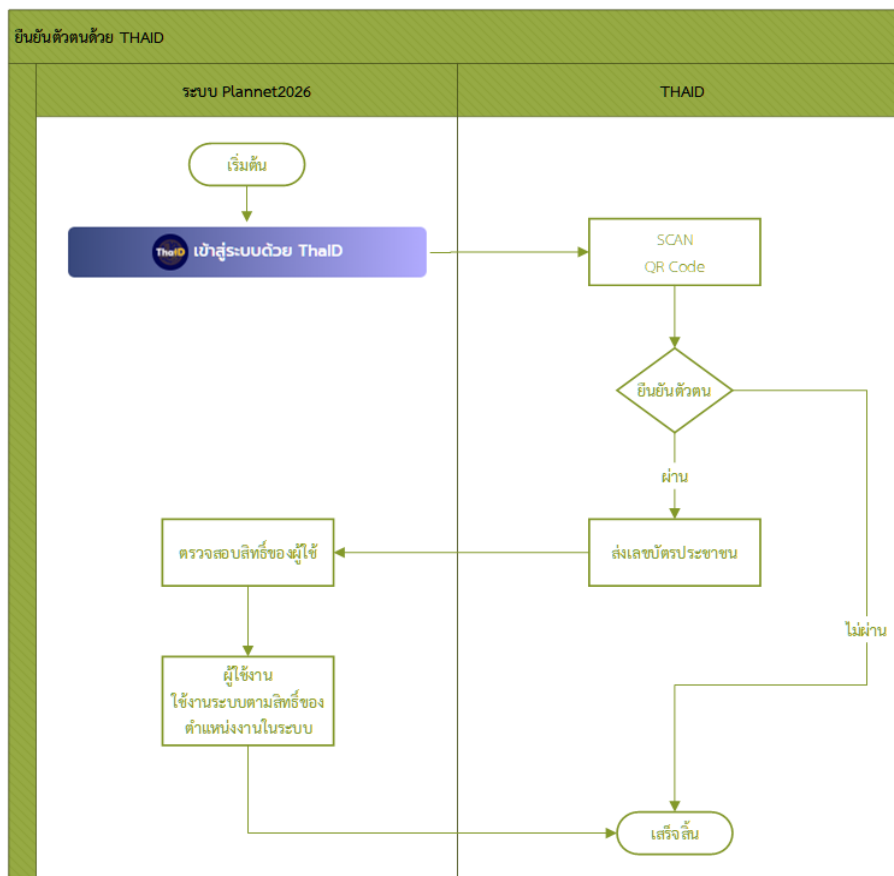
- 2) เชื่อมโยงกับระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS)
ระบบจะรับข้อมูลค่าขอตั้งงบประมาณจาก HDMS ซึ่งใช้ในกรณีแผนงานฉุกเฉิน เช่น พื้นฟูถนนที่เสียหายจากน้ำท่วมหรือดินถล่ม เมื่อกรมทางหลวงตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลแล้ว สามารถส่งข้อมูลกลับไปยังระบบ HDMS เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติผ่านช่องทาง API เดียวกัน
- 3) เชื่อมโยงกับระบบงบประมาณกลาง (PlanNet Account / E-Budgeting)
ระบบจะส่งออกข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณ (Budget Request) ไปยังระบบ E-Budgeting ในรูปแบบไฟล์ Excel
- 4) เชื่อมโยงกับระบบงบกลาง (Central Finance Module)
ระบบจะดึงผลสรุปการเบิกจ่ายงบกลางตามหน่วยงาน เพื่อใช้ตรวจสอบความถูกต้องของการเบิกจ่ายและช่วยให้ผู้บริหารเห็นสถานะการใช้จ่ายจริงเทียบกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
ระบบถูกออกแบบให้รองรับการทำงานแบบ Workflow Approval ที่สามารถติดตามสถานะและบันทึกเหตุการณ์ (Audit Trail) ในทุกขั้นตอน โดยมีลำดับการทำงานดังนี้
 - 1) การสร้างบัญชีความต้องการงบประมาณ
หน่วยงานส่วนภูมิภาคบันทึกข้อมูลบัญชีความต้องการงบประมาณผ่านแบบฟอร์ม ข้อมูลจะถูกตรวจสอบความซ้ำซ้อนและความครบถ้วนโดยอัตโนมัติ
 - 2) การตรวจสอบและจัดลำดับความสำคัญ
สำนักส่วนกลางตรวจสอบรายละเอียดและจัดลำดับความสำคัญของแต่ละแผนงาน โดยสามารถปรับลำดับหรือแก้ไขข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด
 - 3) การส่งแผนรายประมาณการ (Online Plan)
หน่วยงานนำเข้าไฟล์แผนรายประมาณการที่จัดทำจากระบบ Online Plan เข้าสู่ระบบบริหารแผนงบประมาณ เพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลบัญชีความต้องการ
 - 4) การอนุมัติและการปรับแผน
ผู้บริหารสามารถตรวจสอบและอนุมัติแผนงานในระบบได้โดยตรง พร้อมระบุเหตุผลการปรับแผนและแนบเอกสารประกอบ
 - 5) การส่งออกข้อมูลไปยัง E-Budgeting และ PlanNet Account
เมื่อแผนงานได้รับอนุมัติ ระบบจะส่งออกข้อมูลไปยังระบบ E-Budgeting เพื่อขอตั้งงบประมาณและเชื่อมข้อมูลไปยัง PlanNet Account เพื่อแสดงผลในบัญชีงบประมาณรวม

4.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

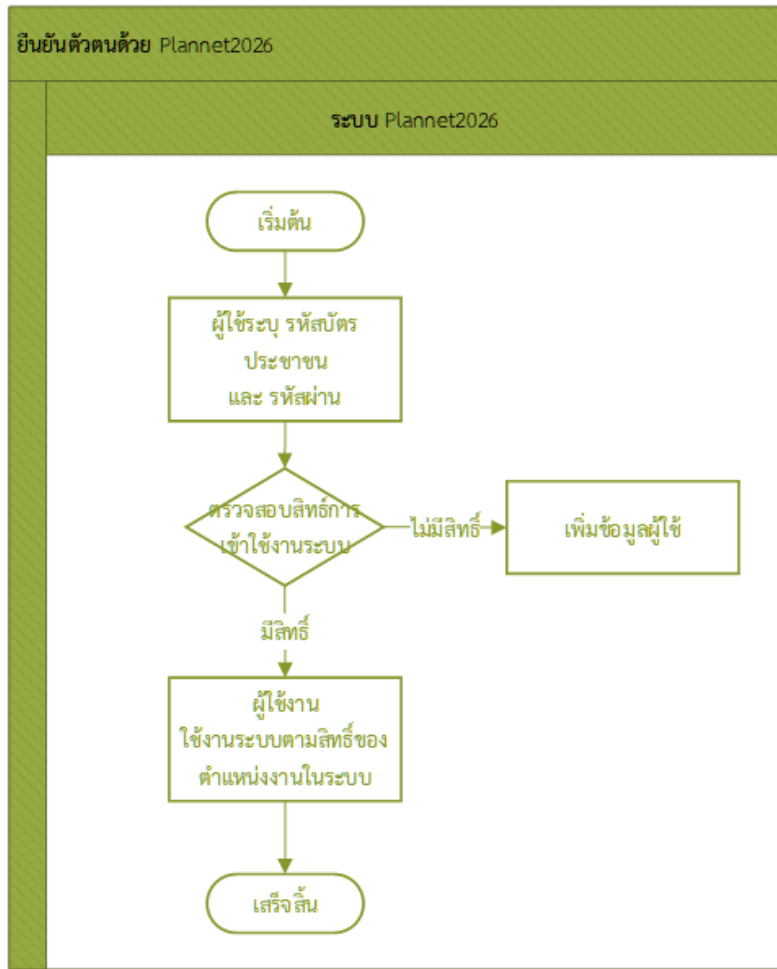
- 1) การยืนยันตัวตน ที่ปรึกษา ได้ออกแบบระบบ โดยให้สามารถยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบได้ 3 ช่องทาง ได้แก่ การยืนยันตัวตนด้วย OneLogin, การยืนยันตัวตนด้วย ThaiID, การยืนยันตัวตนด้วยระบบ PlanNET2026 ดังรูปที่ 4.44 ถึง รูปที่ 4.46



รูปที่ 4.44 Activity Diagram การยืนยันตัวตนด้วย OneLogin

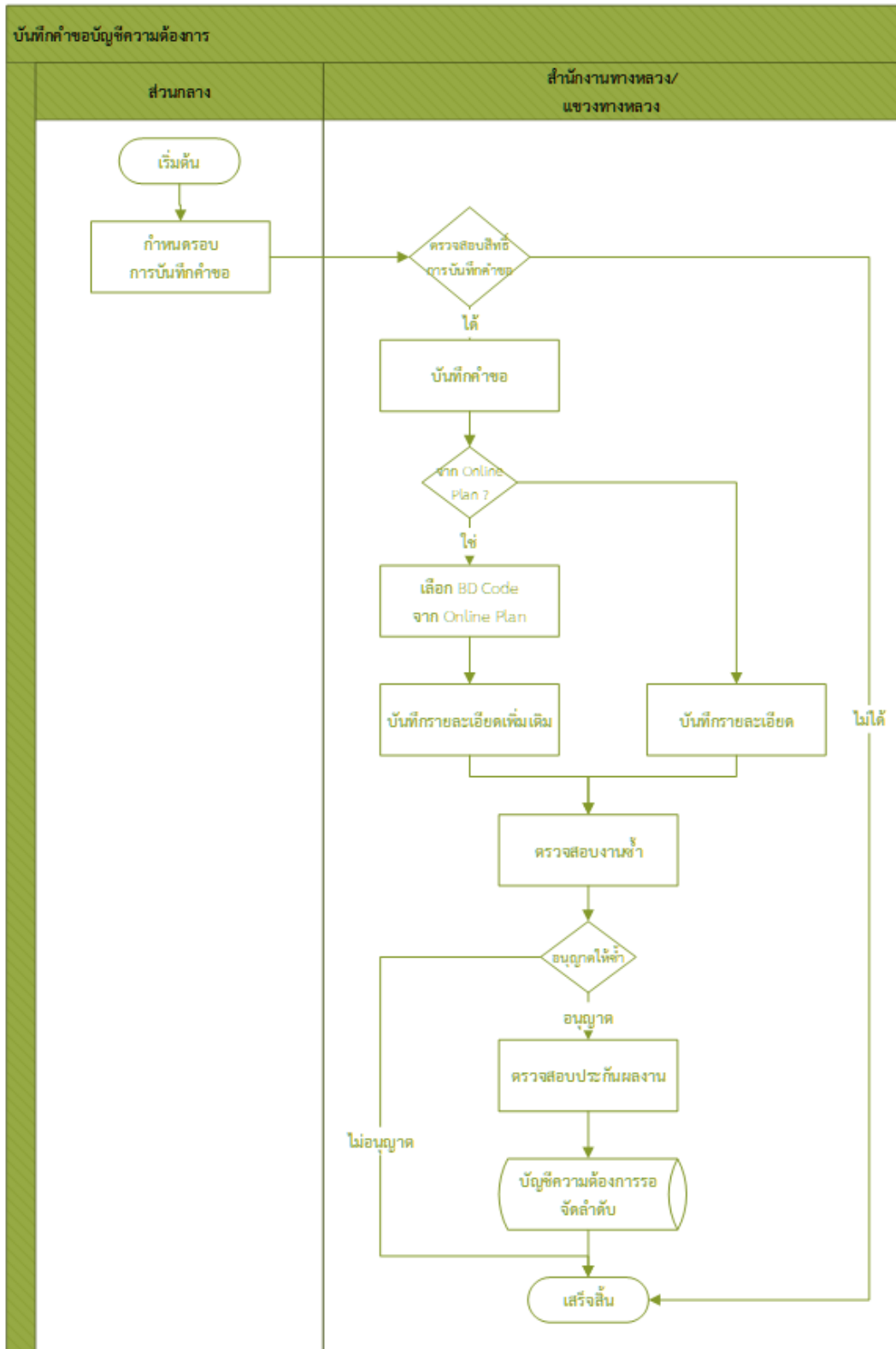


รูปที่ 4.45 Activity Diagram การยืนยันตัวตนด้วย ThaiID



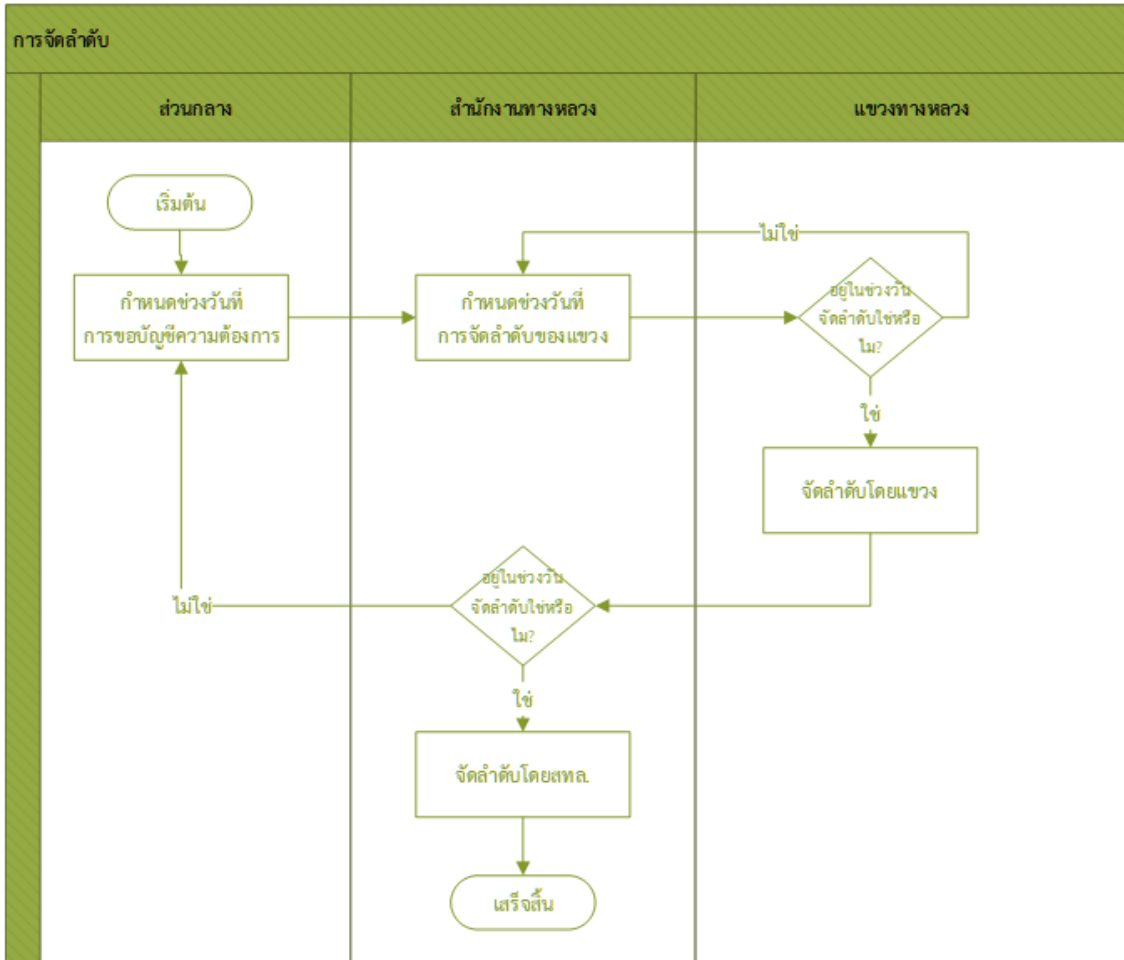
รูปที่ 4.46 Activity Diagram การยืนยันตัวตนด้วย PlanNET 2026

- 2) การบันทึกคำขอบัญชีความต้องการ ทางที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบระบบ ให้สามารถบันทึกคำขอบัญชีความต้องการ ได้ 2 รูปแบบคือ บันทึกด้วยตนเองผ่านระบบ PlanNET2026 หรือสามารถเลือกร่างแผนรายประมาณการ ที่ผ่านการเห็นชอบรูปแบบแล้ว จากระบบ Online Plan ซึ่งมีขั้นตอนการทำงาน ดังรูปที่ 4.47



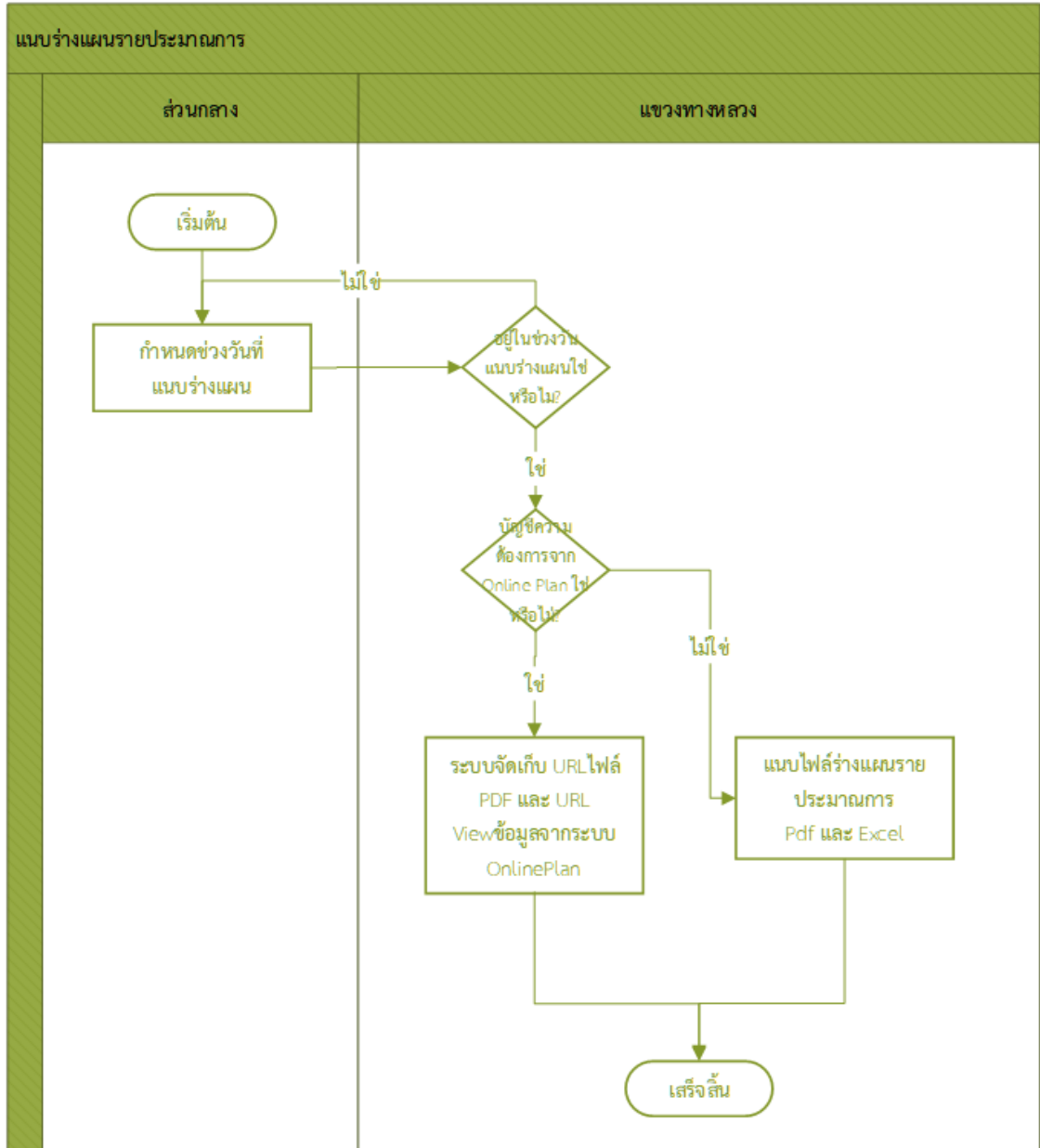
รูปที่ 4.47 Activity Diagram การบันทึกคำขอบัญชีความต้องการงบประมาณ

- 3) การจัดลำดับความสำคัญ ของคำขอบัญชีความต้องการงบประมาณ ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบให้ ส่วนกลาง สามารถกำหนดช่วงวันที่เปิดให้มีการบันทึกข้อมูลคำขอบัญชีความต้องการ ซึ่งภายใน ช่วงเวลานั้น ทางสำนักงานทางหลวง สามารถกำหนดช่วงเวลาให้แขวงทางหลวงที่อยู่ในความ ควบคุม สามารถส่งคำขอบัญชีความต้องการ พร้อมทั้งจัดลำดับความสำคัญของ คำขอฯ ของแขวงฯ ได้ ดังรูปที่ 4.48



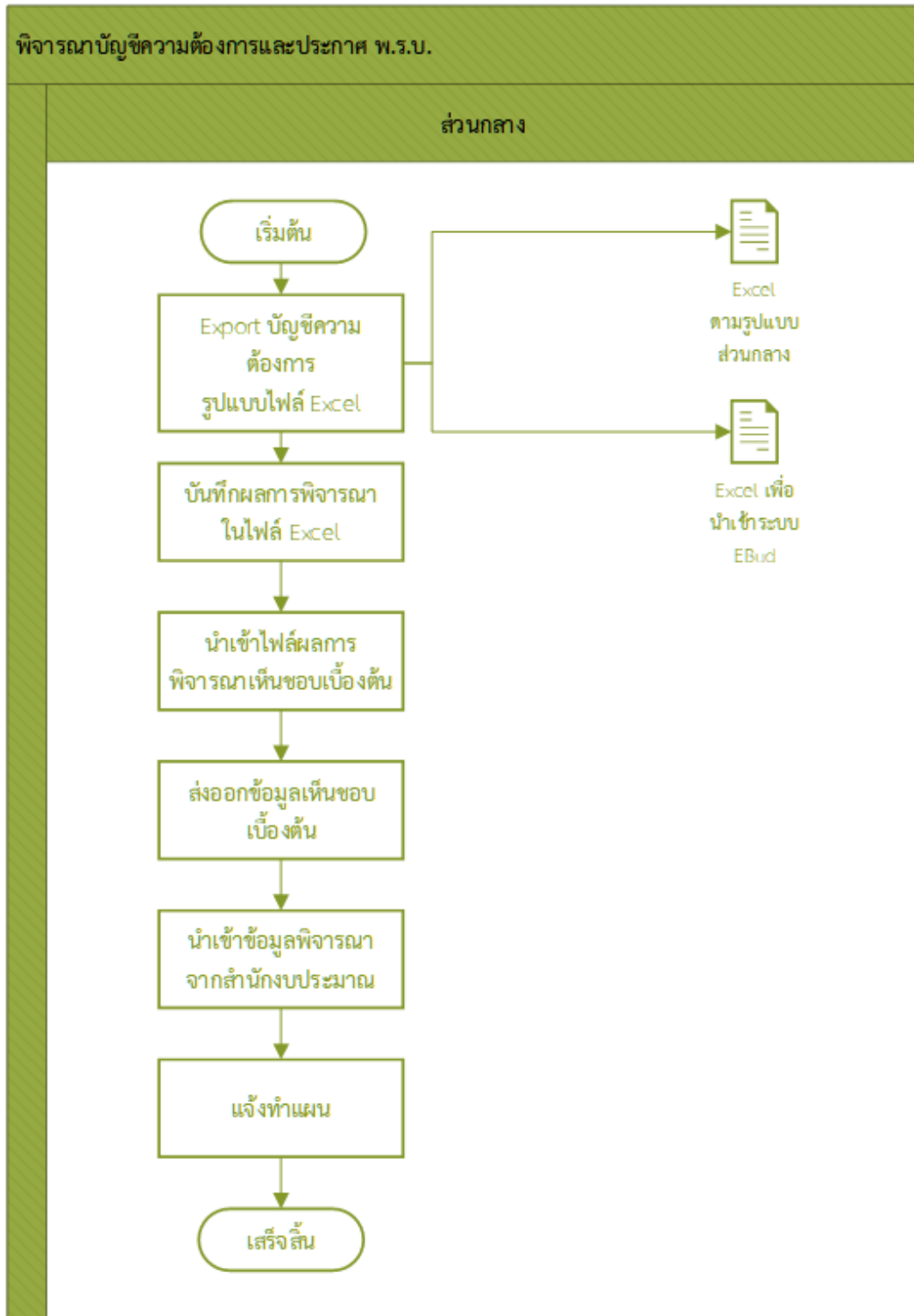
รูปที่ 4.48 Activity Diagram การจัดลำดับความสำคัญ ของคำขอบัญชีความต้องการ

- 4) แผนร่างแผนรายประมาณการ ที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบให้ระบบรองรับการแนบร่างแผนด้วยตนเอง กรณีที่คำขอบัญชีความต้องการนั้น ถูกสร้างมาจากระบบ PlanNET2026 เอง แต่หากคำขอบัญชีความต้องการนั้น ถูกนำเข้ามาจากระบบ Online Plan จะมีร่างแผนรายประมาณการ พร้อมทั้ง Breakdown ของแผนนั้นมาด้วยโดยอัตโนมัติ ไม่จำเป็นต้องแนบด้วยตนเองอีก ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ ดังรูปที่ 4.49



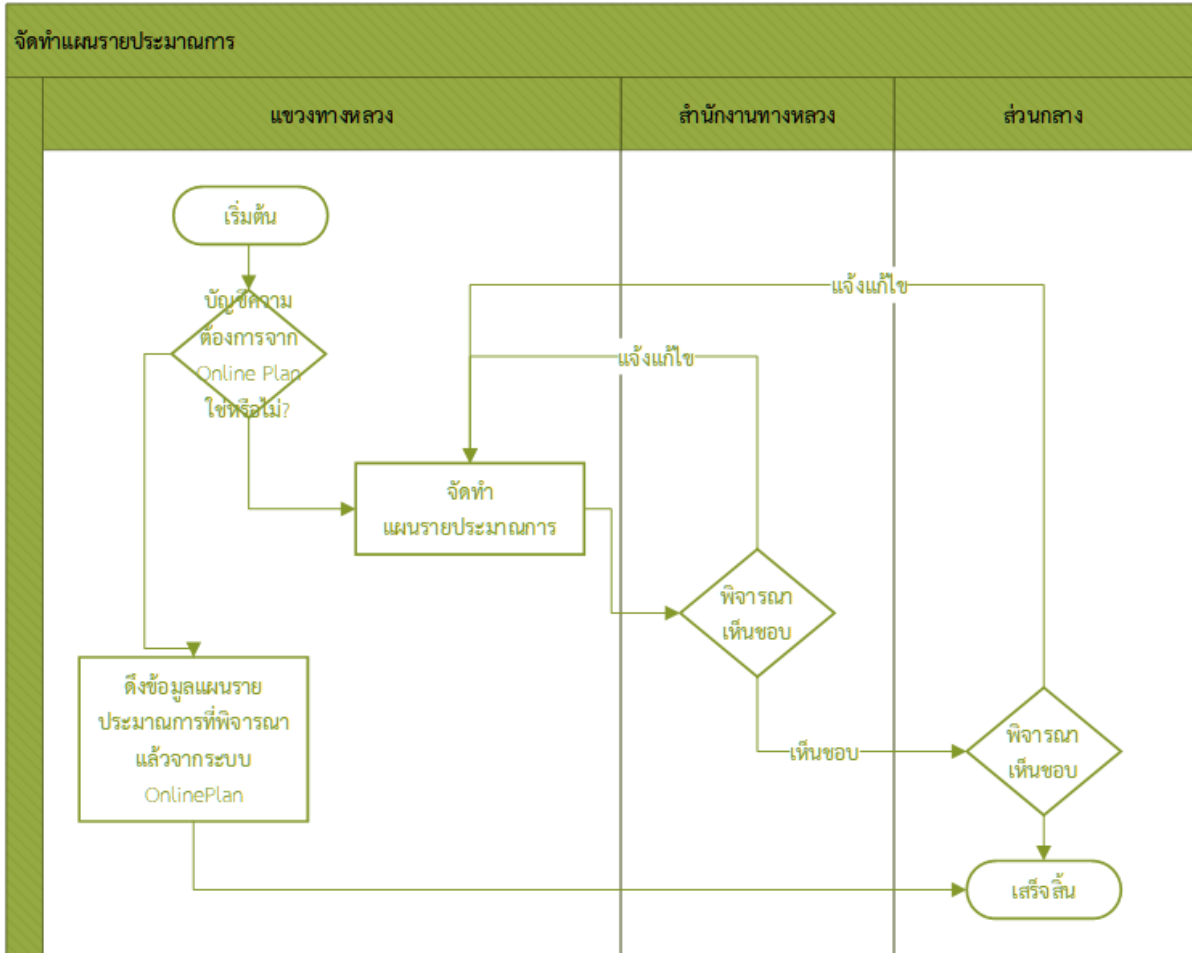
รูปที่ 4.49 Activity Diagram การแนบร่างแผนรายประมาณการ

- 5) การพิจารณาบัญชีความต้องการและประกาศ พ.ร.บ. ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบให้ สามารถ Export บัญชีความต้องการ ในรูปแบบ Excel เพื่อให้ส่วนกลาง สามารถนำไปพิจารณาเห็นชอบ เบื้องต้น และสามารถ Export ไฟล์เพื่อนำไปใช้นำเข้าสู่ระบบ EBud ได้ ซึ่งขั้นตอนในการพิจารณา บัญชีความต้องการ แสดงดังรูปที่ 4.50



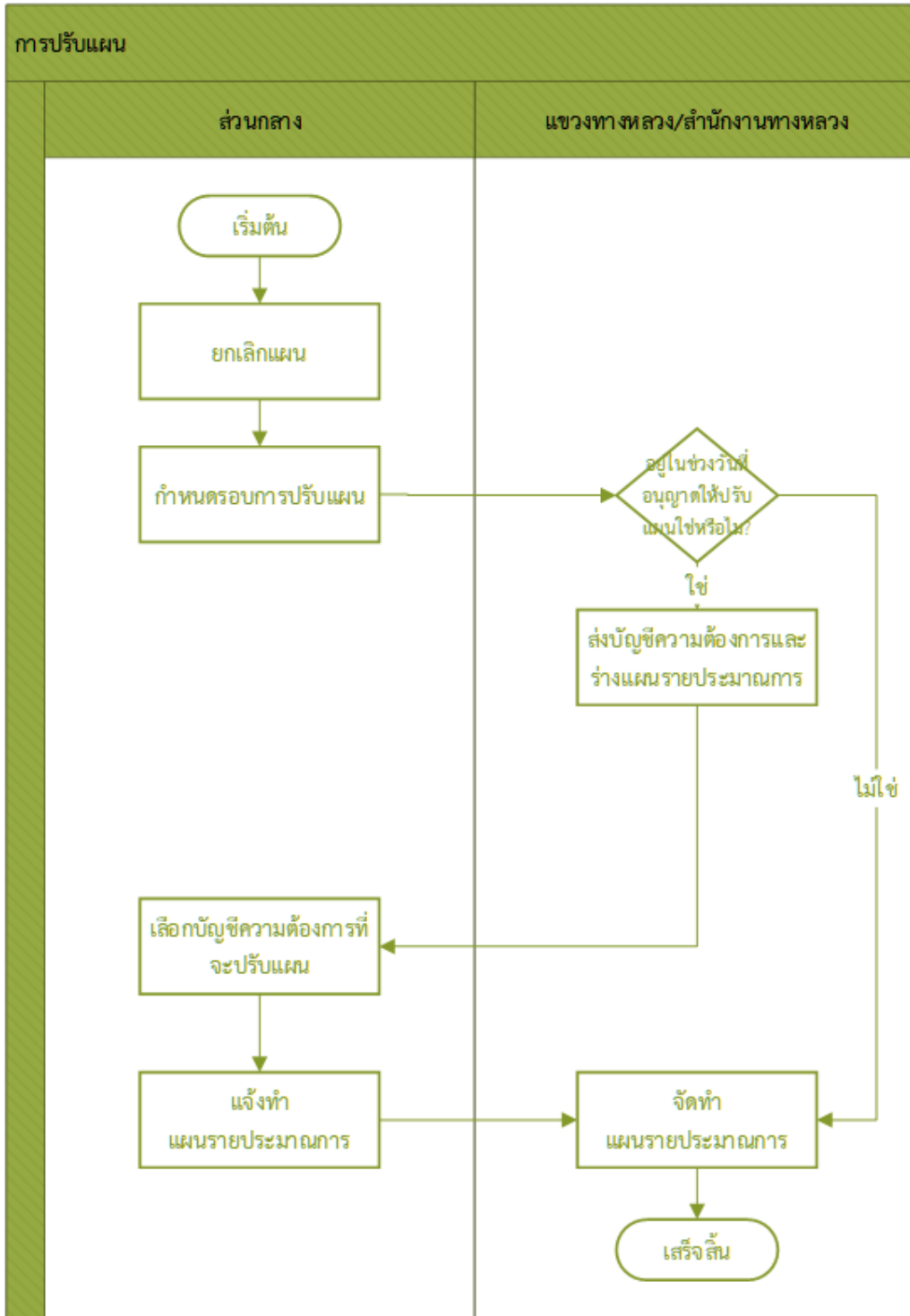
รูปที่ 4.50 Activity Diagram การพิจารณาบัญชีความต้องการและประกาศ พ.ร.บ.

- 6) การจัดทำแผนรายประมาณการ ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบ ให้สามารถรองรับการดึงข้อมูลแผนรายประมาณการ ได้ 2 รูปแบบคือ จัดทำแผนรายประมาณการผ่านระบบ PlanNET2026 และ ดึงข้อมูลแผนรายประมาณการมาจากระบบ Online Plan ดังรูปที่ 4.51



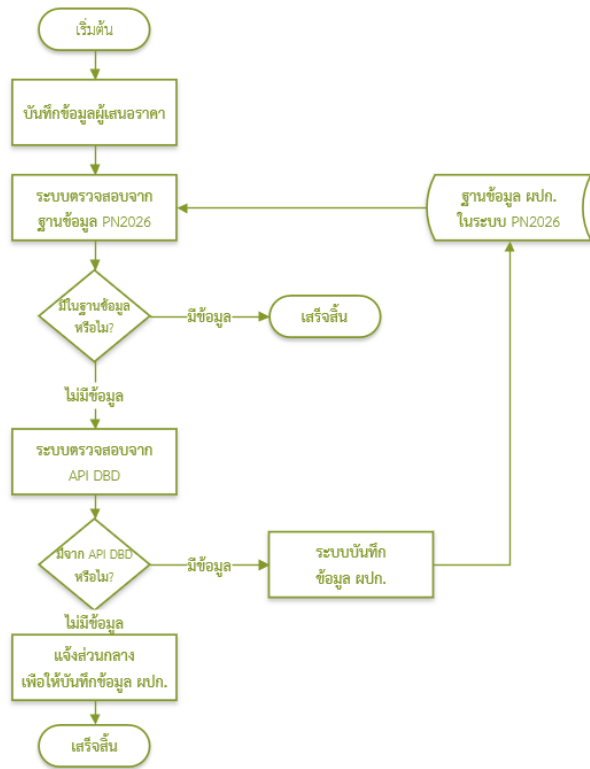
รูปที่ 4.51 Activity Diagram การจัดทำแผนรายประมาณการ

- 7) การปรับแผน ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบในการปรับแผน โดยให้ส่วนกลางเป็นผู้กำหนดรอบ ในการปรับแผน และแจ้งให้ แขวงทางหลวง ทำการส่งบัญชีความต้องการเข้ามาเพื่อให้ส่วนกลาง ทำการจัดสรร งบประมาณที่ต้องการปรับแผน ดังรูปที่ 4.52



รูปที่ 4.52 Activity Diagram การปรับแผน

- 8) การบันทึกข้อมูลผู้ประกอบการ ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบให้มีการตรวจสอบข้อมูลผู้ประกอบการ ที่มีอยู่เดิมในฐานข้อมูล PlanNET 2026 แต่หากไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล ก็ให้มีการเรียกใช้ API ของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า (DBD : Department of Business Development) โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังรูปที่ 4.53 ถึง รูปที่ 4.55



รูปที่ 4.53 Activity Diagram การบันทึกข้อมูลผู้ประกอบการ

รายชื่อผู้ยื่นเอกสาร และเสนอราคา

ลำดับ	ชื่อผู้ยื่นเอกสารและเสนอราคา	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	มาตรา 56(1)(ข)	ราคาเสนอ	ราคาเริ่มต้น (เป็นผู้ประกอบการ SMEs ได้ตั้งแต่ร้อยละ 10)	ผ่านคุณสมบัติ
1	ผจก. อ. วี ร้อยช้าง	0773548000472	<input type="checkbox"/>	4,694,311.18	0	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ผจก. พีบีบี ทรายพิทักษ์	0763546000041	<input type="checkbox"/>	4,698,000.00	0	<input checked="" type="checkbox"/>
3	น. เม. พี. บี ทรายพิทักษ์	0775559001442	<input type="checkbox"/>	4,696,660.68	0	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 4.54 หน้าจอ แสดงข้อมูลผู้ประกอบการ

เพิ่มรายชื่อผู้ยื่นเอกสารและเสนอราคา

ลำดับ : เลขประจำตัวผู้เสียภาษี :

ชื่อสถานประกอบการ :

ที่อยู่ :

ประเภทกิจการ :

รูปที่ 4.55 หน้าจอ บันทึกข้อมูลผู้ประกอบการ

5. การพัฒนาปรับปรุงระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณ

งานส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศสำหรับติดตามความก้าวหน้าของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณของกรมทางหลวง ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาคได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถรายงานผลการดำเนินงานได้อย่างโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสอดคล้องกับระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระบบใหม่จะต้องมีการปรับปรุงกระบวนการติดตามสถานะในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่การจัดทำแผนการจัดซื้อจัดจ้าง การประกาศประกวดราคา การลงนามสัญญา การเบิกจ่ายงบประมาณ จนถึงการปิดโครงการ พร้อมมีรายงานแสดงสถานะโดยอัตโนมัติ (Auto Status Tracking) ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านระบบออนไลน์

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ออกแบบ และสำรวจความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ส่วนกลางเพื่อพัฒนาระบบการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณ รายละเอียดดังต่อไปนี้

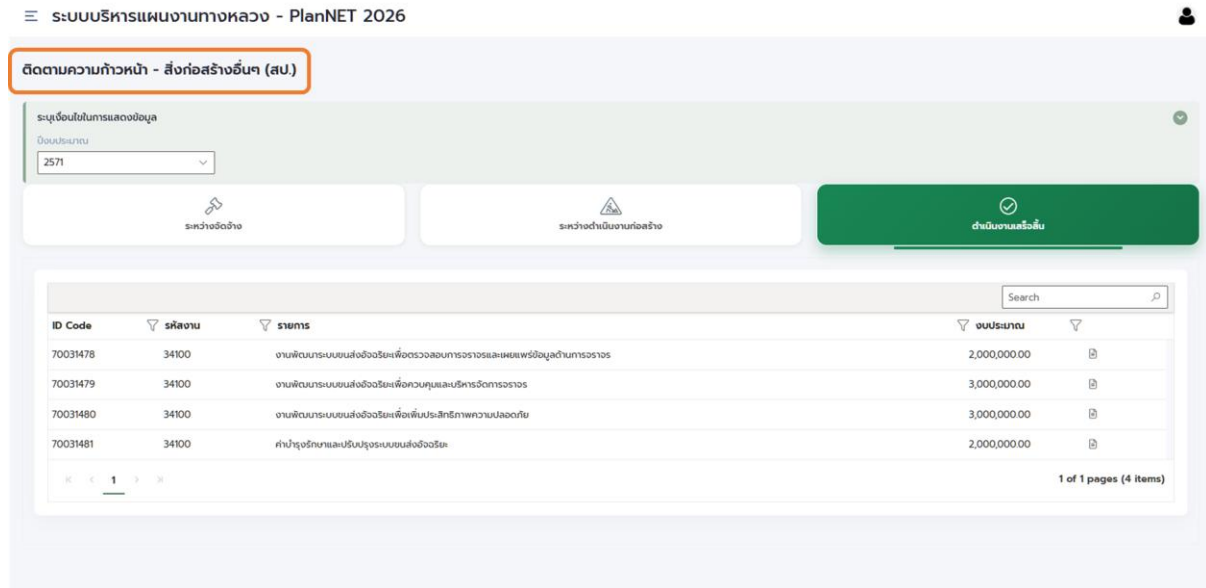
5.1 รongรับแผนงานก่อสร้างปีเดียวของสำนักอำนวยการความปลอดภัยและสำนักงานควบคุมน้ำหนักรยานพาหนะที่มีการจัดซื้อจัดจ้างที่ส่วนกลาง

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง (PlanNET) เดิม รongรับแผนงานที่จัดซื้อจัดจ้างที่สำนักงานทางหลวงหรือแขวงทางหลวงเท่านั้น ซึ่งทำให้ไม่ครอบคลุมงานก่อสร้างปีเดียวทั้งหมดของกรมทางหลวง ที่ปรึกษาจะวิเคราะห์และออกแบบเพื่อปรับปรุงให้ระบบรองรับงานก่อสร้างที่จัดซื้อจัดจ้างที่ส่วนกลาง เช่น สำนักอำนวยการความปลอดภัย และสำนักควบคุมน้ำหนักและยานพาหนะ

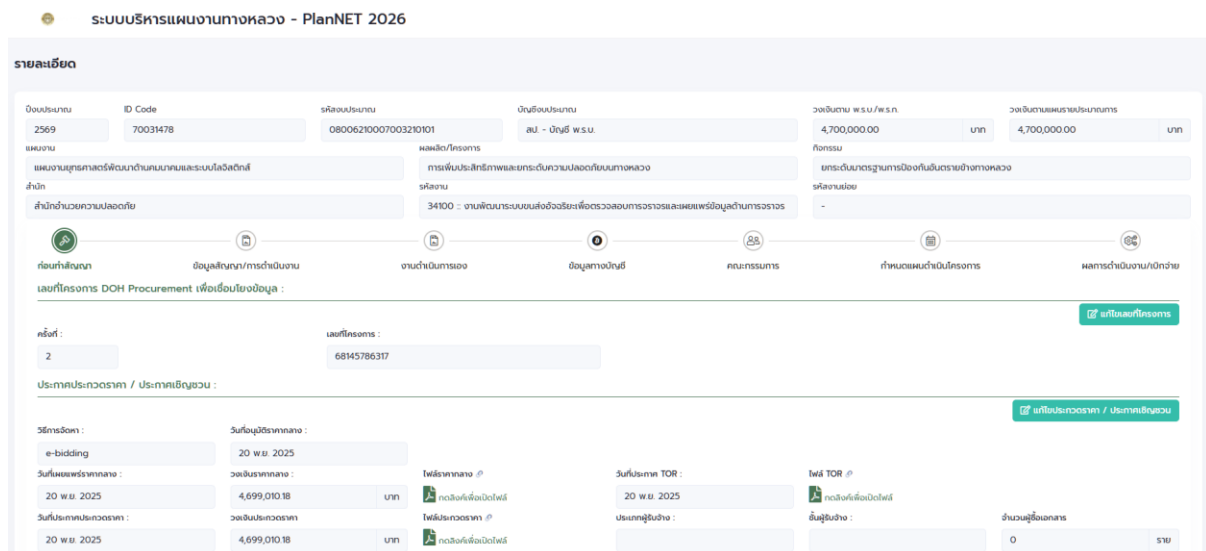
ระบบต้องได้รับการออกแบบให้รองรับการติดตามแผนงานก่อสร้างประเภทปีเดียว (Single-Year Project) ของสำนักอำนวยการความปลอดภัยและสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ซึ่งมีการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโดยส่วนกลาง ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลของแต่ละโครงการได้อย่างครบถ้วน ตั้งแต่ขั้นตอนการขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง การประกาศประกวดราคา การพิจารณาผู้เสนอราคา การลงนามสัญญา การตรวจรับงาน และการเบิกจ่ายงบประมาณ โดยแต่ละขั้นตอนต้องมีสถานะที่อัปเดตแบบเรียลไทม์ (Real-Time Status Update) และมีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อเกิดความล่าช้าในขั้นตอนใด

ระบบจะต้องเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานเจ้าของโครงการกับฐานข้อมูลกลางของกรมทางหลวง เพื่อให้ส่วนกลางสามารถติดตามความคืบหน้าของการจัดซื้อจัดจ้างได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน ระบบต้องสามารถรวบรวมและสรุปข้อมูลสถานะการดำเนินการในภาพรวม เช่น จำนวนโครงการที่อยู่ระหว่างประกวดราคา โครงการที่ลงนามแล้ว และโครงการที่ดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณแล้ว เพื่อใช้ประกอบการรายงานระดับผู้บริหาร

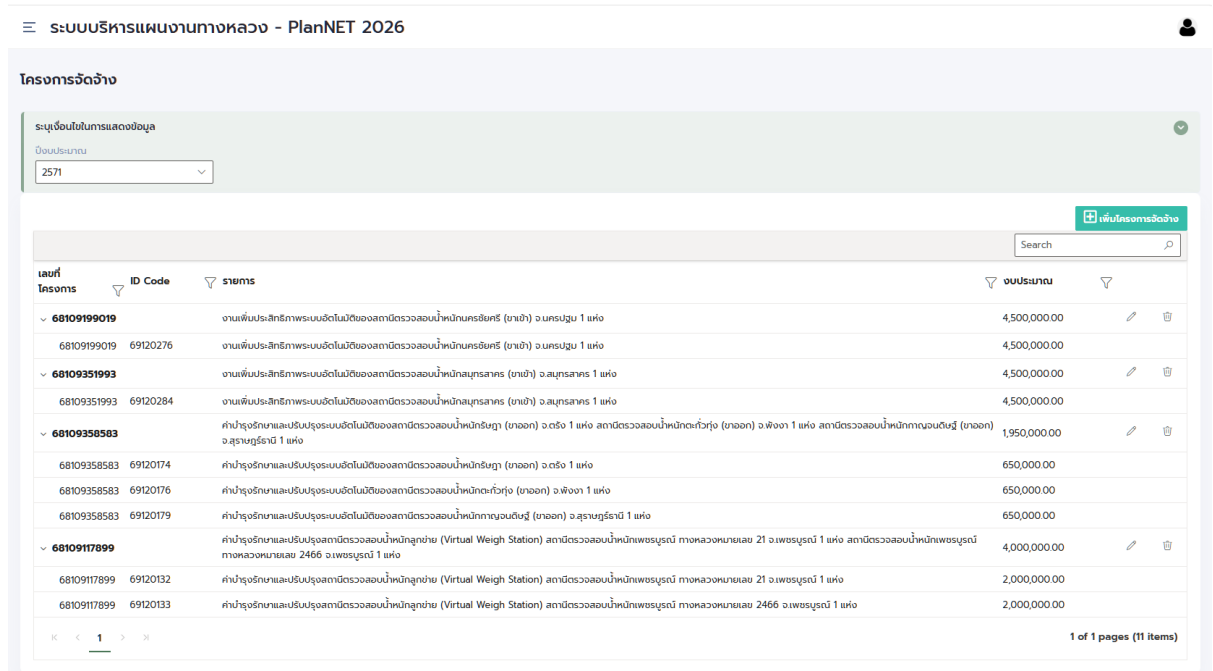
นอกจากนี้ ระบบจะต้องมีโมดูลสำหรับ “Procurement Workflow Monitoring” ที่สามารถกำหนดขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างได้ตามรูปแบบที่ส่วนกลางใช้งานจริง เช่น ขั้นตอนประกาศ TOR, เปิดรับฟังความคิดเห็น, ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding), และลงนามในสัญญา โดยระบบต้องสามารถบันทึกวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของแต่ละขั้นตอนเพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาและความล่าช้า (Time Tracking) ได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 5.1 ถึง รูปที่ 5.7



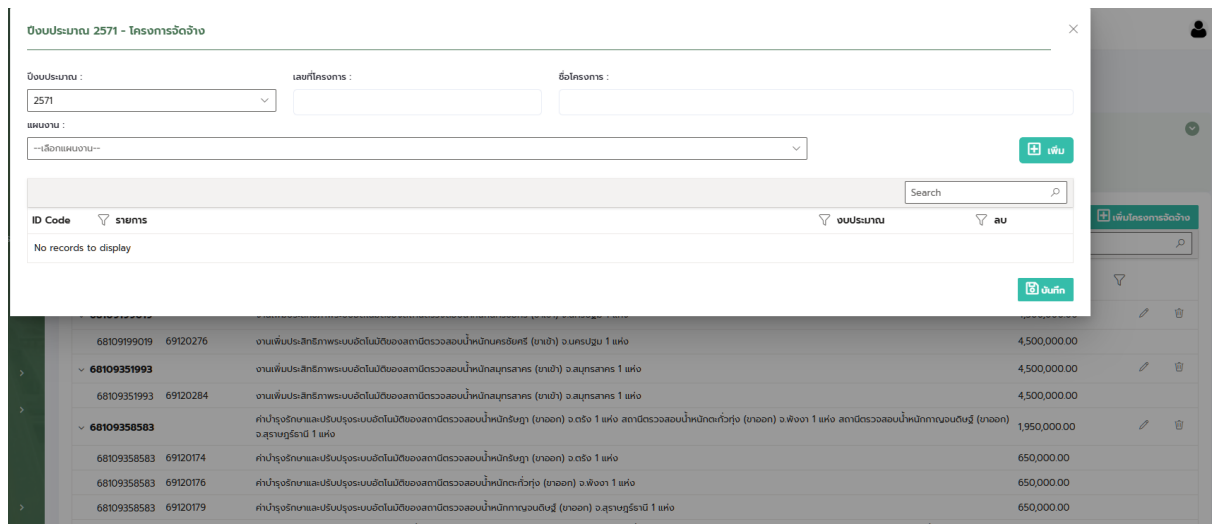
รูปที่ 5.1 หน้าจอ แสดงการติดตามความก้าวหน้า งานสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (สป.) (1)



รูปที่ 5.2 หน้าจอ แสดงการติดตามความก้าวหน้า งานสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (สป.) (2)



รูปที่ 5.3 หน้าจอ แสดงโครงการจัดจ้าง ของแผนงาน สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ



รูปที่ 5.4 หน้าจอ แสดงการเพิ่มข้อมูลโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026

ติดตามโครงการจัดจ้าง

ระบุเงื่อนไขในการแสดงข้อมูล

ดึงประมาณ

2571

Search

เลขที่โครงการ	ID Code	รายการ	งบประมาณ
68109199019	69120276	งานเพิ่มประสิทธิภาพระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ (ยี่ห้อ) จ.นครปฐม 1 แห่ง	4,500,000.00
68109351993	69120284	งานเพิ่มประสิทธิภาพระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ (ยี่ห้อ) จ.สุราษฎร์ธานี 1 แห่ง	4,500,000.00
68109358583	69120174	ค่าบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ (ยี่ห้อ) จ.สงขลา 1 แห่ง	1,950,000.00
68109358583	69120176	ค่าบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ (ยี่ห้อ) จ.พังงา 1 แห่ง	650,000.00
68109358583	69120179	ค่าบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ (ยี่ห้อ) จ.สุราษฎร์ธานี 1 แห่ง	650,000.00
6810917899	69120132	ค่าบำรุงรักษาและปรับปรุงสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุก (Virtual Weigh Station) สถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ 21 จ.เพชรบูรณ์ 1 แห่ง	2,000,000.00
6810917899	69120133	ค่าบำรุงรักษาและปรับปรุงสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุก (Virtual Weigh Station) สถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ 2466 จ.เพชรบูรณ์ 1 แห่ง	2,000,000.00

1 of 1 pages (11 items)

รูปที่ 5.5 หน้าจอ แสดงการติดตามโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ (1)

รายละเอียด

ดึงประมาณ: 2571

เลขที่โครงการ: 68109358583

ชื่อโครงการ: ค่าบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุก (ยี่ห้อ) จ.สงขลา 1 แห่ง สถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ (ยี่ห้อ) จ.พังงา 1 แห่ง สถานีตรวจลอนน้ำหนักบรรทุกยี่ห้อ (ยี่ห้อ) จ.สุราษฎร์ธานี 1 แห่ง

ก่อนทำสัญญา

สัญญาเลขที่: 2

เลขที่โครงการ DOH Procurement เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล: 68109358583

ประเภทประกวดราคา / ประเภทสัญญา: e-bidding

วันที่เปิดซองราคา: 20 พ.ย. 2025

วันที่ประกาศผลราคา: 20 พ.ย. 2025

วันที่ประกาศประกวดราคา: 20 พ.ย. 2025

ราคาเสนอ: 1,950,000.00 บาท

วันที่ส่งมอบ: 20 พ.ย. 2025

จำนวนผู้เสนอราคา: 0 ราย

ลำดับ	ชื่อผู้เสนอราคาและเบอร์ราคา	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	มาตรา 56(1)(ข)	ราคาเสนอ	ราคาเป็นต่อ (เป็นผู้ประกอบการ SMEs ได้ ตั้งแต่ 20%:10)	ผ่านคุณสมบัติ
1	ทศ.จ. นว รุ่งแสง	0773548000472	<input type="checkbox"/>	1,950,000.00	0	<input type="checkbox"/>
2	ทศ. สบิณ กราฟพิช	0763546000041	<input type="checkbox"/>	1,960,000.00	0	<input type="checkbox"/>
3	น.เอ.พี.อี. กราฟพิช	0775559001442	<input type="checkbox"/>	1,955,000.00	0	<input type="checkbox"/>

รูปที่ 5.6 หน้าจอ แสดงการติดตามโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ (2)

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026

รายชื่อผู้เสนอราคา และเสนอราคา

ลำดับ	ชื่อผู้เสนอราคาและเลขราคา	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	มาตรา 56 (ก)ข	ราคาเสนอ	ราคาเสนอ (เป็น ผู้ประกอบการ SMEs ได้ ให้นำเสนอราคาได้ ตั้งแต่ร้อยละ 10)	ผ่านคุณสมบัติ
1	คต. อ. กวี รุ่งธำรง	0773548000472	<input type="checkbox"/>	1,950,000.00	0	<input type="checkbox"/>
2	คต. พีเอ็ม กราฟฟิค	0763546000041	<input type="checkbox"/>	1,960,000.00	0	<input type="checkbox"/>
3	บ. เอ พี 6 กราฟฟิค	0775559001442	<input type="checkbox"/>	1,955,000.00	0	<input type="checkbox"/>

การเสนอราคาและการพิจารณา

วันที่เปิดซอง	วันที่เปิดซองเสนอราคา	จำนวนผู้ยื่นเสนอราคา	ผู้ถูกเสนอราคา	วงเงินเสนอราคาสูงสุด
26 พ.ย. 2025	26 พ.ย. 2025	3 ราย	3 ราย	1,950,000.00 บาท

แผนงาน

ID Code	รหัสงบประมาณ	รายการ	งบประมาณ	วงเงินรายการ	วงเงินประกวดราคา	วงเงินเสนอราคาต่ำสุด	วงเงินประกวดราคาผู้ชนะการเสนอราคา
6912074		ค่าจ้างปรึกษาและปรับปรุงระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจสภาพน้ำฝนอัตโนมัติ (ขนาด) ๑ ช่อง 1 แห่ง	650,000.00				
6912076		ค่าจ้างปรึกษาและปรับปรุงระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจสภาพน้ำฝนอัตโนมัติ (ขนาด) ๑ ช่อง 1 แห่ง	650,000.00				
6912079		ค่าจ้างปรึกษาและปรับปรุงระบบอัตโนมัติของสถานีตรวจสภาพน้ำฝนอัตโนมัติ (ขนาด) ๑ ช่อง ๑ ช่อง 1 แห่ง	650,000.00				

ประวัติการจ้างซื้อจ้าง

ครั้งที่	เลขที่โครงการ	สาเหตุยกเลิก
1	68119293619	ไม่ปฏิบัติตามคุณสมบัติ
2	68145786317	

รูปที่ 5.7 หน้าจอ แสดงการติดตามโครงการจัดจ้าง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ (2)

5.2 รองรับงานที่เพิ่มเติมขึ้นในส่วนของการทำบัญชีความต้องการงบประมาณ

อาทิเช่น งานปรับปรุงสะพานลอย หรือ งานอาคารกรณีที่เป็นงานผูกพันข้ามปี เป็นต้น ที่ปรึกษาจะดำเนินการพัฒนาระบบในส่วนของการติดตามสถานการณ์จัดซื้อจัดจ้างและ การเบิก จ่าย งบประมาณ ในส่วนของประเภทงานที่เพิ่มเติมขึ้นในส่วนของการขอตั้งงบประมาณ เช่น งานปรับปรุง สะพานลอย ตามหัวข้อ 2.1.2 1) หรือ งานอาคารกรณีที่เป็นงานผูกพันข้ามปี ตามหัวข้อ 2.1.1 10)

ระบบต้องสามารถรองรับการติดตามงานที่เกิดจากการเพิ่มเติมบัญชีความต้องการงบประมาณภายหลัง เช่น งานปรับปรุงสะพานลอย หรือแผนงานอาคารที่เป็นลักษณะผูกพันข้ามปี (Multi-Year Project) โดย ระบบจะต้องออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบบัญชีความต้องการงบประมาณ (Budget Request System) ที่ได้พัฒนาในส่วนองงาน 4.1 เพื่อให้ข้อมูลโครงการดังกล่าวถูกนำเข้าสู่ระบบติดตามการจัดซื้อ จัดจ้างและการเบิกจ่ายโดยอัตโนมัติ

ระบบจะต้องสามารถแยกประเภทของโครงการผูกพันออกจากโครงการปีเดียว และแสดงสถานะการ ดำเนินงานแต่ละปีของสัญญาผูกพัน เช่น ปีงบประมาณที่เริ่มต้น ปีที่สิ้นสุด วงเงินผูกพันทั้งหมด วงเงินเบิกจ่าย ในแต่ละปี และงบคงเหลือที่ยังไม่เบิกจ่าย ระบบต้องมีฟังก์ชันการแจ้งเตือนเมื่อโครงการมีวงเงินเหลือใช้หรือ ใกล้ครบกำหนดสัญญา เพื่อให้ผู้บริหารสามารถวางแผนการเบิกจ่ายและการต่อสัญญาได้อย่างเหมาะสม

ในส่วนองงานอาคารหรือโครงการสะพานลอยที่มีหลายสถานที่ในแผนเดียวกัน ระบบต้องสามารถแยก สถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายของแต่ละจุดได้อย่างอิสระ โดยจะต้องเชื่อมโยงกับรหัสงานและรหัส แผนงานที่อยู่ในระบบกลาง เพื่อให้การรายงานผลในภาพรวมมีความถูกต้องและสอดคล้องกับงบประมาณจริง ดังแสดงใน รูปที่ 4.31 , รูปที่ 4.32 และ รูปที่ 4.33

นอกจากนี้ ผู้พัฒนาระบบได้ ออกแบบระบบให้รองรับ แผนงานทางหลวง กรณีที่เป็นการทำงานบนสาย ทางใหม่ (สายทางที่ยังไม่มีใน RoadNet ณ.วันที่ดำเนินการขอแผน) ดังรูปที่ 5.8 ถึงรูปที่ 5.9

เพิ่มบัญชีความต้องการ-งานทาง

เลือกร่างแผนจาก Online Plan รายละเอียดค่าขอ รายละเอียดเพิ่มเติม รูปภาพประกอบ ตรวจสอบข้อมูล

หน่วยงาน

สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง

--สำนักงานทางหลวง-- --แขวงทางหลวง--

ลักษณะงาน

ประเภท สำนักส่วนกลาง รหัสงานหลัก รหัสงาน รหัสงานย่อย

--ประเภท-- --เลือกสำนัก-- --รหัสงานหลัก-- --รหัสงาน-- --รหัสงานย่อย--

ที่ตั้งโครงการ

ทางหลวง ตอน ชื่อตอน จุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุด ระยะทาง ทางหลัก ทางบน

No records to display

เพิ่มข้อมูลสายทางที่ไม่เป็น Roadnet เพิ่มข้อมูลที่ตั้งโครงการ

จังหวัด (1) อำเภอ (1) ตำบล (1) เขตเลือกตั้ง จังหวัด (2)

--จังหวัด-- --อำเภอ-- --ตำบล-- --เขตเลือกตั้ง-- --จังหวัด--

รายละเอียดโครงการ

ประเภทการก่อสร้าง ระยะเวลา ปริมาณงาน ระยะทางจริง ระยะทาง / 2ช่อง มาตรฐานเส้นทาง

ชนิดผิวทางเดิม ชนิดผิวใหม่ ความกว้างผิวทาง ความกว้างไหล่ทาง เขตทางซ้าย เขตทางขวา

รูปที่ 5.8 หน้าจอ ขอบัญชีความต้องการงานทาง ที่รองรับทางสายใหม่

เพิ่มบัญชีความต้องการ-งานทาง

เพิ่มข้อมูลที่ตั้งโครงการ กรณีสายทางใหม่

ชื่อสายทางใหม่ ถนนใหม่ รูปแบบ 0000-000 ระยะทาง

กม. กม.

บันทึกข้อมูลที่ตั้งโครงการ ยกเลิก

ลักษณะงาน

ประเภท สำนักส่วนกลาง รหัสงานหลัก รหัสงาน รหัสงานย่อย

--ประเภท-- --เลือกสำนัก-- --รหัสงานหลัก-- --รหัสงาน-- --รหัสงานย่อย--

ที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 5.9 หน้าจอ บันทึกข้อมูลทางสายใหม่

5.3 รองรับแผนงานของแขวงทางหลวงที่ต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโดยสำนักงานทางหลวง ตามวงเงินงบประมาณที่กำหนด

ปัจจุบันระบบบริหารแผนงานทางหลวงมีข้อจำกัดคือหน่วยงานที่เป็นเจ้าของแผนงานต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างเท่านั้น ทำให้ไม่รองรับในกรณีที่สำนักงานทางหลวงจะต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างแทนแขวงทางหลวงในกรณีที่วงเงินงบประมาณเกินที่กำหนด ที่ปรึกษาจะทำการปรับปรุงระบบให้รองรับกรณีสำนักงานทางหลวงดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างแทนแขวงทางหลวง พร้อมทั้งสามารถกำหนดวงเงินงบประมาณที่แขวงทางหลวงมีอำนาจในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้รองรับกรณีที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบในอนาคต

ระบบต้องสามารถรองรับการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างของแขวงทางหลวงทั่วประเทศที่มีการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในระดับสำนักงานทางหลวง โดยระบบจะต้องรองรับการบันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างตั้งแต่การขออนุมัติวงเงิน การออกประกาศจัดซื้อจัดจ้าง การดำเนินการทางพัสดุ การลงนามในสัญญา ไปจนถึงการเบิกจ่ายงบประมาณ ระบบต้องสามารถกำหนดวงเงินงบประมาณสูงสุดของแต่ละโครงการตามที่กรมทางหลวงกำหนด และตรวจสอบความถูกต้องของวงเงินเบิกจ่ายเมื่อเทียบกับงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ

เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐ ระบบจะต้องมี “Procurement Workflow Management” ที่แบ่งขั้นตอนตามวงเงิน เช่น งานต่ำกว่า 500,000 บาท งาน

ระหว่าง 500,000–5,000,000 บาท และงานที่เกินกว่า 5,000,000 บาท โดยแต่ละขั้นตอนต้องมีการบันทึกเอกสารอ้างอิง เช่น หนังสืออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง TOR เอกสารเปรียบเทียบราคา ใบสั่งซื้อ หรือสัญญา พร้อมฟังก์ชันแนบไฟล์เอกสารสแกนในระบบเพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

นอกจากนี้ ระบบต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างของแขวงทางหลวงเข้าสู่ฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้ส่วนกลางสามารถตรวจสอบความคืบหน้าและสรุปสถานะของโครงการในภาพรวมได้ เช่น จำนวนโครงการที่อยู่ระหว่างประกาศจัดซื้อจัดจ้าง โครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ และโครงการที่ยังไม่ดำเนินการ เบิกจ่าย ระบบต้องรองรับการสืบค้นและกรองข้อมูลตามปีงบประมาณ แขวงทางหลวง และประเภทโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเชิงพื้นที่ ดังรูปที่ 5.10 ถึง

แผนภูมิกระบวนการ DOH Procurement เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล :

รหัสโครงการ : 2 เลขที่โครงการ : 68145786317

ประเภทประกวดราคา / ประเภทสัญญา :

วิธีการจัดซื้อ : e-bidding วันเริ่มเปิดซองประกวดราคา : 20 พ.ย. 2025

วันเริ่มประกวดราคา : 20 พ.ย. 2025 วงเงินประกวดราคา : 4,699,010.18 บาท ไฟล์ประกวดราคา : [คลิกเพื่อดูไฟล์]

วันเริ่มเปิดซองประกวดราคา : 20 พ.ย. 2025 วงเงินประกวดราคา : 4,699,010.18 บาท ไฟล์ประกวดราคา : [คลิกเพื่อดูไฟล์]

วันรับราคา TOR : 20 พ.ย. 2025 ไฟล์ TOR : [คลิกเพื่อดูไฟล์]

ประเภทผู้รับจ้าง : ต้นทุนจ้าง : จำนวนผู้ซื้อกลาง : 0 ราย

ลำดับ	ชื่อผู้ยื่นเอกสารและเสนอราคา	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	บัตรประชาชน(1/1)	ราคาที่เสนอ	ราคาเงินมัดจำ (0.05% ของราคา SMS 10 แล้วแต่เงื่อนไข SMS 10)	ผ่านคุณสมบัติ
1	คต. อ. กวี วัฒนา	0773548000472	<input type="checkbox"/>	4,694,311.18	0	<input type="checkbox"/>
2	คต. ส.ชัย ทรัพย์	0763546000041	<input type="checkbox"/>	4,698,000.00	0	<input type="checkbox"/>
3	น. น. 5 ทรัพย์	0775559001442	<input type="checkbox"/>	4,696,660.68	0	<input type="checkbox"/>

รูปที่ 5.10 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง

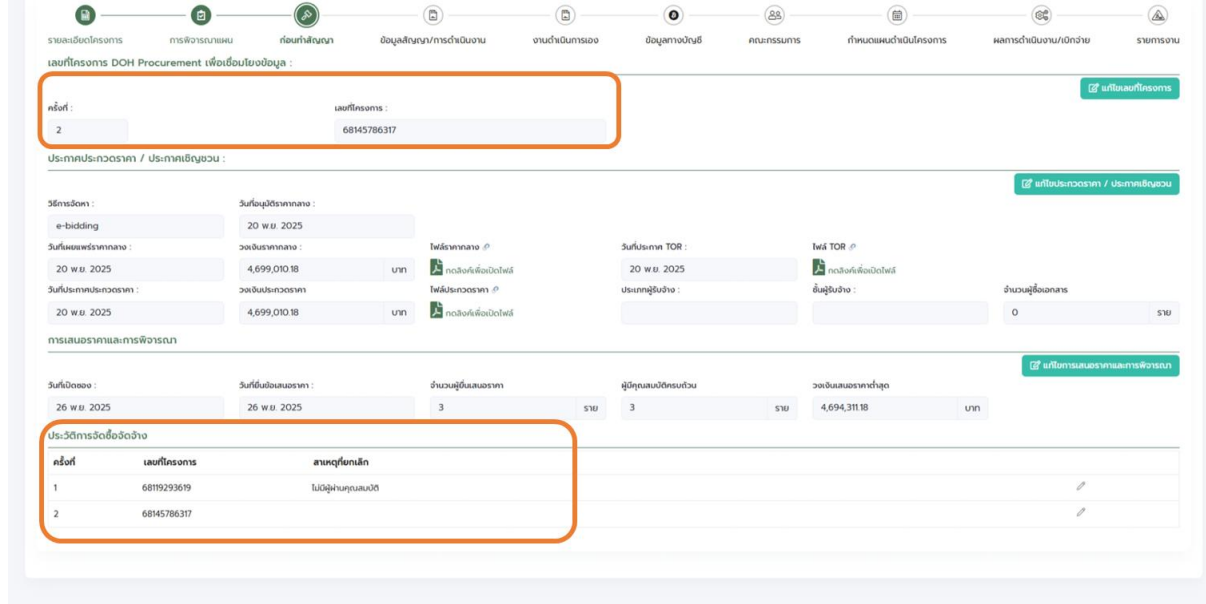
5.4 รองรับการรายงานการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง และการเบิกจ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง พ.ศ. 2560

ที่ปรึกษาจะทำการศึกษาระเบียบกระทรวงการคลัง พ.ศ. 2560 โดยละเอียด เพื่อปรับปรุงให้מודูลการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างมีความสอดคล้องกับระเบียบดังกล่าว

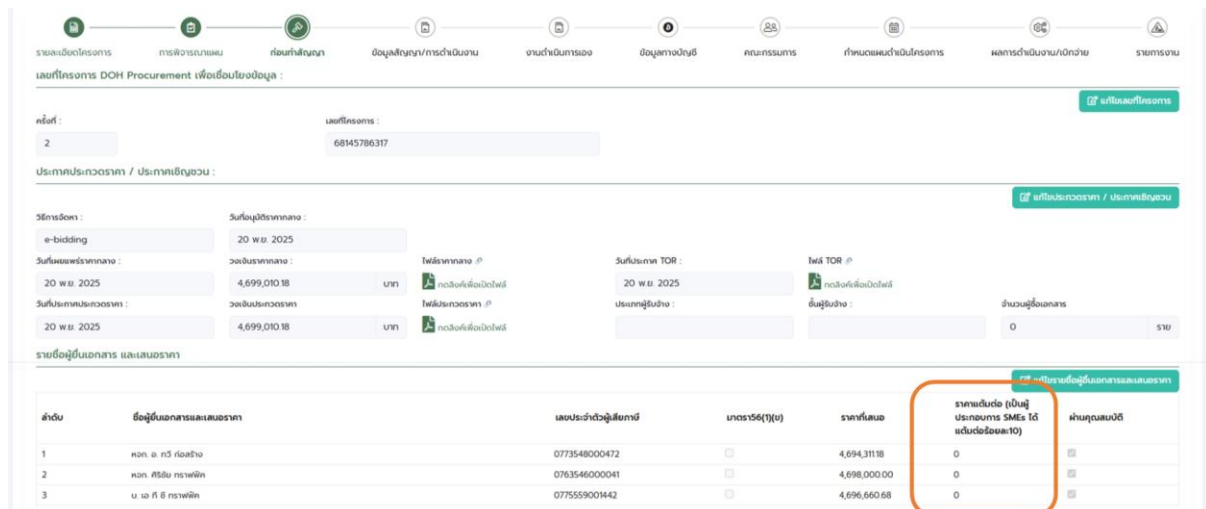
ระบบต้องได้รับการออกแบบให้รองรับการรายงานผลการติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 โดยต้องสามารถบันทึกและแสดงผลสถานะของแต่ละโครงการในลำดับขั้นตอนที่สอดคล้องกับระเบียบ ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม (Preparation Phase) ขั้นตอนการจัดทำเอกสาร (Documentation Phase) ขั้นตอนการประกวดราคา (Bidding Phase) ขั้นตอนการลงนามสัญญา (Contract Signing) ขั้นตอนการดำเนินการเบิกจ่าย (Payment Phase) และขั้นตอนการปิดโครงการ (Close-out Phase)

ระบบต้องสามารถคำนวณระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน และต้องมีฟังก์ชันการรายงานแบบ Dashboard เพื่อแสดงผลสถานะการจัดซื้อจัดจ้างของทุกโครงการในภาพรวม เช่น โครงการที่อยู่ระหว่างประกวดราคา โครงการที่ลงนามแล้ว โครงการที่อยู่ระหว่างเบิกจ่าย และโครงการที่ปิดบัญชีแล้ว นอกจากนี้ ระบบต้องสามารถส่งออกข้อมูลรายงานในรูปแบบ Excel, PDF และ Interactive Dashboard เพื่อให้สอดคล้องกับการรายงานต่อกระทรวงการคลัง หรือหน่วยงานตรวจสอบภายใน

สุดท้าย ระบบต้องมีระบบบริหารสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (Role-Based Access Control) เพื่อจำกัดสิทธิ์การดูและแก้ไขข้อมูลตามระดับผู้ใช้งาน เช่น เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่การเงิน และผู้บริหาร โดยทุกการแก้ไขข้อมูลต้องมีการเก็บบันทึก Log การดำเนินการ เพื่อความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างสมบูรณ์ ดัง รูปที่ 5.11 ถึง รูปที่ 5.15



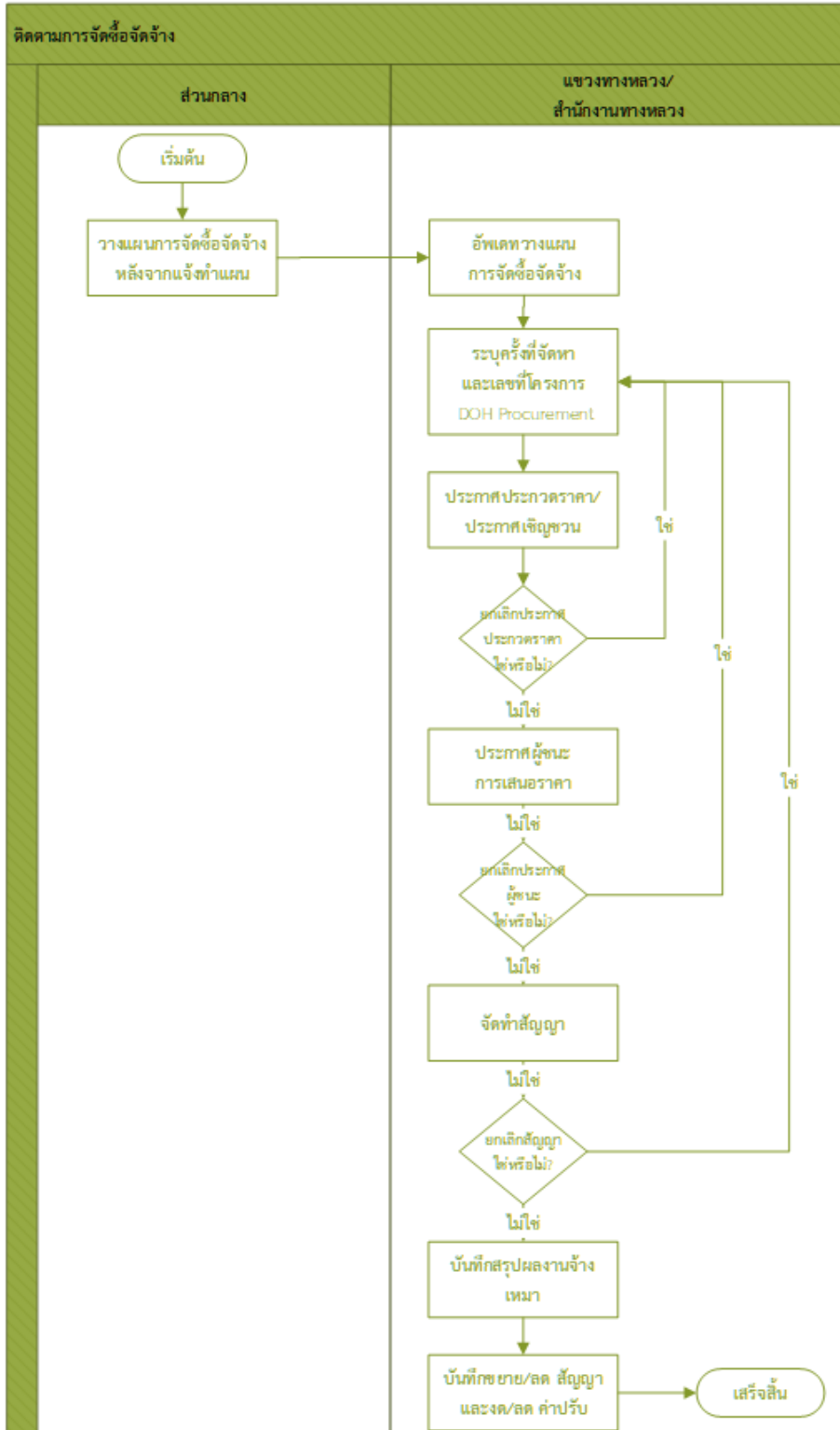
รูปที่ 5.11 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง ที่รองรับการจัดซื้อจัดจ้าง มากกว่า 1 ครั้ง



รูปที่ 5.12 หน้าจอ บันทึกข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีการจัดเก็บแต้มต่อ กรณีที่เป็น SMEs

5.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบ ให้รองรับการวางแผน การจัดซื้อจัดจ้างหลังจากทำแผนรายประมาณการ และรองรับจัดซื้อจัดจ้างได้มากกว่า 1 ครั้ง และสามารถดึงข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างมาจากระบบ DOH Procurement ของกรมทางหลวงได้ ดังรูปที่ 5.16



รูปที่ 5.16 Activity Diagram การติดตามการจัดซื้อจัดจ้าง

6. การพัฒนาระบบจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

งานส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ หรือที่เรียกว่า “ค่า K” ให้มีความถูกต้อง โปร่งใส และสามารถติดตามความคืบหน้าได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการพิจารณา โดยระบบใหม่นี้ต้องรองรับการใช้งานของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักบริหารบำรุงทาง สำนักแผนงาน และสำนักอำนวยการความปลอดภัย รวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและอนุมัติค่า K ในระดับส่วนกลาง เช่น กองการเงินและบัญชี ระบบต้องสามารถเชื่อมโยงกับระบบบริหารงบประมาณกลางของกรมทางหลวง (PlanNET Account) เพื่อให้การคำนวณและการจ่ายเงินชดเชยเป็นไปโดยอัตโนมัติ ลดความซ้ำซ้อนในการบันทึกข้อมูล และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้อย่างครบถ้วน

ระบบนี้จะต้องได้รับการออกแบบให้มีความยืดหยุ่นสูง รองรับการใช้งานที่แก้ไข และตรวจสอบข้อมูลค่า K ได้หลายระดับสิทธิ์การใช้งาน (Multi-Level Access Control) โดยมีระบบ Workflow ที่สามารถระบุขั้นตอนการดำเนินการตั้งแต่การบันทึกข้อมูลโดยหน่วยงานต้นทาง การพิจารณาอนุมัติในระดับสำนักงานทางหลวง การตรวจสอบโดยสำนักส่วนกลาง จนถึงขั้นตอนการอนุมัติการเบิกจ่ายโดยกองการเงินและบัญชี ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการบริหารจัดการค่า K เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวง และสอดคล้องกับข้อกำหนดของสัญญาก่อสร้างที่มีการปรับราคาได้

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบให้รองรับการจัดการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ของหน่วยงานต่างๆ ที่ใช้งานระบบ PlanNET อย่างน้อยได้แก่ สำนักบริหารบำรุงทาง สำนักแผนงาน สำนักอำนวยการความปลอดภัย โดยรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1 การบันทึกและแก้ไขข้อมูลเงินชดเชยตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ของแต่ละแผนงานได้ โดยระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการบันทึกเงินชดเชยนั้นไปที่ระบบ PlanNET Account ได้

ที่ปรึกษาจะออกแบบระบบให้มีโมดูลในส่วนของการบันทึกข้อมูลเงินชดเชยตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ของแต่ละแผนงาน โดยรายการที่ได้บันทึก จะถูกเชื่อมโยงไปยังระบบงานงบประมาณ กรมทางหลวง (PlanNET Account) ซึ่งจะไปปรากฏในส่วนของทะเบียนรับค่า K เพื่อให้เจ้าหน้าที่กองการเงินและบัญชีดำเนินการต่อไป

ระบบต้องสามารถรองรับการบันทึกและแก้ไขข้อมูลเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ของแต่ละแผนงาน โดยมีฟังก์ชันเฉพาะสำหรับการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของสัญญา เช่น หมายเลขสัญญา ชื่อผู้รับจ้าง มูลค่างานเดิม อัตราการปรับราคา สูตรคำนวณค่า K และผลการคำนวณเงินชดเชยในแต่ละงวดการจ่าย

ระบบจะต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเงินชดเชยค่า K ที่บันทึกในแต่ละแผนงานเข้ากับฐานข้อมูลของระบบ PlanNET Account ได้โดยตรง โดยใช้รหัสแผนงานและรหัสสัญญาเป็นตัวเชื่อมโยง (Key Mapping) เพื่อให้ข้อมูลการคำนวณและการจ่ายชดเชยสะท้อนในบัญชีงบประมาณหลักของกรมทางหลวงอย่างถูกต้องและไม่ซ้ำซ้อน นอกจากนี้ ระบบจะต้องมีระบบตรวจสอบความถูกต้อง (Data Validation) ก่อนการบันทึก เช่น การตรวจสอบว่าแผนงานนั้นอยู่ภายใต้สัญญาที่มีการกำหนดปรับราคาได้จริง และการตรวจสอบวงเงินคงเหลือที่สามารถนำมาคำนวณได้

เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการทำงาน ระบบต้องเปิดให้เจ้าหน้าที่ที่สามารถแนบไฟล์หลักฐานประกอบการคำนวณค่า K ได้ เช่น ตารางดัชนีราคากลาง ประกาศกรมบัญชีกลาง หนังสือขอปรับราคา หรือใบอนุญาตการปรับราคาในแต่ละงวด เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างครบถ้วนและโปร่งใส ระบบต้องมีการเก็บบันทึกประวัติการแก้ไขข้อมูล (Change Log) โดยระบุชื่อผู้ใช้งาน วันเวลา และรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ตามหลักธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance)

นอกจากนี้ ระบบต้องมีฟังก์ชันในการสร้างรายงานสรุปเงินชดเชยค่า K ทั้งในระดับโครงการ ระดับสำนักงานทางหลวง และระดับกรมทางหลวง โดยสามารถเลือกช่วงเวลาหรือปีงบประมาณที่ต้องการดูข้อมูลได้ ระบบต้องรองรับการส่งออกข้อมูลในรูปแบบ Excel และ PDF เพื่อใช้ประกอบการรายงานต่อผู้บริหารหรือหน่วยตรวจสอบภายใน

ตัวอย่างหน้าจอทะเบียนรับค่า K ของระบบงานงบประมาณ ดังรูปที่ 6.1

ลำดับ	สถานะงานจ้าง	สถานะงานจ้าง	จำนวนค่า K งาน	ทะเบียนรับ	สำนักกอง	เลขที่บัญชีหน่วยงาน	เลขที่สัญญา	ทางหลวง	ถนน	ระยะทาง กม.	งวดตั้งงานรับ	ค่า K (เงินคืน)	ค่า K (ชดเชย)	หมายเหตุที่เชื่อมโยงกับใบเบิก
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25690042	สำนักบริหารทางหลวง	สร 1/2234	ศบ 51/2566		จ้างทำาง งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็นเพื่อศึกษาโครงการสร้างฝักรวมที่ได้รับความเสียหายจากพายุไต้ฝุ่นและตัดไม้กำจัดวัชพลาตขึ้น ทางหลวงหมายเลข 2088 และ เรือยนต์-กิจกรรมรับ ทรายถม กม.103+500 - กม.107+125	1-3 (งวดสุดท้าย) (งวดที่ 1-2 ไม้ค่า K)	5,022.82	0.00	รายงานทางหลวงที่ 1	
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25690043	สำนักแผนงาน	สม 1/52169	ศบ 1/18/2567		ดำเนินการขุดลอกเพื่อสนับสนุนระบบควบคุมน้ำในสถานีควบคุมน้ำท่าทางหลวงหมายเลข 211 ตอน ปางขอน-เขื่อนหวน จี กม 152+020	1 (งวดสุดท้าย)	0.00	3,755.17	รายงานทางหลวงที่ 1	
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25690044	สำนักบริหารทางหลวง	สร 1/4196	พร 2/42/2567		งานจ้างเหมาทำทางขีปนงไม้ทางและตัดต้นไม้บริเวณปากน้ำแม่ปิง ทางหลวงหมายเลข 21 ตอน ขวางลือ่ง-วังมาด ตอน 3 ขวาง กม.196+400 - กม.196+000	1 (งวดสุดท้าย)	0.00	62,566.21	รายงานทางหลวงที่ 2 (ปีสามัญ)	
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25690045	สำนักบริหารทางหลวง	สร 1/4727	สม 1/25/2566		จ้างก่อสร้างงบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อศึกษาโครงการสร้างฝักรวมที่ได้รับความเสียหายจากพายุไต้ฝุ่นและตัดไม้กำจัดวัชพลาตขึ้น ทางหลวงหมายเลข 23 ตอน เขื่อนน้ำ - อมกาศเขื่อน 1 ขวาง กม 260+150 - กม 261+935	1-2 (งวดสุดท้าย) (งวดที่ 1 ไม้ค่า K)	29,525.52	0.00	รายงานทางหลวงที่ 1	

รูปที่ 6.1 หน้าจอทะเบียนรับค่า K ของระบบงานงบประมาณ

6.2 สามารถติดตามสถานะของการเงินชดเชยค่าจ้างงานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ว่าอยู่ระหว่างการพิจารณาของหน่วยงานใด

เช่น แขวงทางหลวง สำนักงานทางหลวง หน่วยงานส่วนกลาง หรือกองการเงินและบัญชี เป็นต้น รวมถึงการส่งออกสรุปรายงานเพื่อติดตามสถานะดังกล่าวในรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนด

ที่ปรึกษาจะพัฒนาระบบให้สามารถติดตามสถานะการดำเนินการของค่า K โดยสถานะการดำเนินการในส่วน of ระบบงานงบประมาณ กองการเงินและบัญชี จะถูกเชื่อมโยงมายังระบบบริหารแผนงานทางหลวง เพื่อให้หน่วยงานทราบสถานการณ์ดำเนินการของค่า K ได้

ระบบต้องสามารถติดตามสถานะของการดำเนินการเงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ในทุกขั้นตอน โดยต้องมีการระบุสถานะของแต่ละค่าอย่างชัดเจน เช่น อยู่ระหว่างการบันทึกข้อมูล อยู่ระหว่างการตรวจสอบของแขวงทางหลวง อยู่ระหว่างพิจารณาโดยสำนักงานทางหลวง หรืออยู่ระหว่างอนุมัติจากหน่วยงานส่วนกลางและกองการเงินและบัญชี

นอกจากนี้ ระบบต้องมีการออกแบบ Workflow สำหรับการพิจารณาค่า K ที่ชัดเจนและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามกระบวนการจริงของกรมทางหลวง เช่น ขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารเบื้องต้นโดยแขวงทางหลวง การตรวจสอบทางเทคนิคโดยสำนักส่วนกลาง การตรวจสอบงบประมาณโดยกองการเงิน และขั้นตอนการอนุมัติการเบิกจ่าย

ระบบต้องรองรับการจัดเก็บเอกสารประกอบการพิจารณาในรูปแบบดิจิทัล (Digital Attachment) ดังต่อไปนี้

- 1.เอกสารหนังสือเชิญชวน
- 2.เอกสารประกาศผู้ชนะการเสนอราคา
- 3.เอกสารรายงานการประชุมคณะกรรมการซื้อหรือจ้าง
- 4.เอกสารการต่อรองราคา/ยืนยันราคา
- 5.เอกสารหนังสือบริษัทหรือของผู้ว่าจ้าง
- 6.เอกสารสัญญาการก่อสร้างและรายละเอียดอื่นๆ
- 7.เอกสารส่งมอบงาน
- 8.เอกสารใบรับรองผลการปฏิบัติงาน
- 9.เอกสารต่ออายุสัญญาหรือของลดค่าปรับ
- 10.เอกสารขอเบิกเงินค่าชดเชยของผู้ว่าจ้าง
- 11.ใบสรุป CUCEM-K
- 12.Excel ภาคผนวก. ง

สุดท้าย ระบบต้องสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานตามบทบาทหน้าที่ (Role-Based Access Control) เพื่อให้เฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงหรือปรับแก้ข้อมูลได้ เช่น เจ้าหน้าที่แขวง เจ้าหน้าที่สำนักเจ้าหน้าที่การเงิน และผู้บริหารระดับกรม ทั้งนี้เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต ทุกการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลในระบบต้องมีการเก็บบันทึกการดำเนินการ (Audit Trail) เพื่อใช้ในการตรวจสอบภายหลังได้อย่างโปร่งใสและเป็นระบบ

ในส่วนของการเชื่อมโยงข้อมูล (Data Integration) ระบบค่า K จะต้องสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นภายในกรมทางหลวงผ่าน RESTful API Gateway ซึ่งมีการกำหนดมาตรฐานรูปแบบข้อมูลเป็น JSON Format และมีระบบยืนยันตัวตนแบบ OAuth 2.0 เพื่อความปลอดภัยในการสื่อสารระหว่างระบบ รายละเอียดการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบหลักมีดังนี้

(1) การเชื่อมโยงกับระบบ PlanNet Account

ระบบค่า K จะเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ PlanNet Account เพื่อรับข้อมูลพื้นฐานด้านงบประมาณของแต่ละแผนงาน เช่น วงเงินโครงการ แหล่งงบประมาณ และปีงบประมาณ ระบบจะใช้รหัสแผนงาน (Plan ID) และรหัสสัญญา (Contract ID) เป็นคีย์หลักในการเชื่อมโยง โดยเมื่อมีการคำนวณค่า K ในระบบ ระบบจะส่งข้อมูลผลการคำนวณและยอดชดเชยที่ได้รับอนุมัติกลับไปยัง PlanNet Account โดยอัตโนมัติ เพื่ออัปเดตบัญชีงบประมาณและสะท้อนผลในฐานข้อมูลการเบิกจ่ายของกรมทางหลวงทันที

(2) การเชื่อมโยงกับระบบสัญญา (Contract Database)

ระบบต้องเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลสัญญา เพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดของสัญญางานก่อสร้าง เช่น ชื่อผู้รับจ้าง มูลค่าสัญญา วันที่ลงนาม ระยะเวลาดำเนินการ และสถานะของสัญญา โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกใช้เป็น

ข้อมูลอ้างอิงในการคำนวณค่า K และในการตรวจสอบสิทธิ์ของสัญญาที่สามารถขอชดเชยได้ ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบว่าแต่ละสัญญาอยู่ในประเภท “สัญญาที่ปรับราคาได้ (Adjustable Contract)” หรือไม่ และสามารถตรวจสอบจำนวนครั้งของการขอชดเชยในสัญญาเดียวกันเพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนในการบันทึก ดังรูปที่ 6.2 ถึงรูปที่ 6.4

ส่งคำร้องค่า K

ระบุเงื่อนไขในการแสดงข้อมูล

ชื่องบประมาณ
2571

ID Code	รหัส...	นอ.	ชื่อถนน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ปริมาณงาน	หน่วย	เลขที่สัญญา	มูลค่าตามสัญญา	วันที่ส่งมอบงาน
69032110	33300	4	พหลโยธิน - เติมพิชัย ตอน 2	1,218-800	1,225-800	100	แท่ง	สป/6/2569	4,700,000.00	13 ก.ย. 2026

1 of 1 pages (1 item)

แสดงรายการเฉพาะชื่องบประมาณ ที่มีการระบุเป็นสัญญาว่าเป็น สัญญาแบบปรับราคาได้ และมีวันที่ส่งมอบงาน

รูปที่ 6.2 หน้าจอทะเบียนคำร้องค่า K

ชื่องบประมาณ 2571 - ส่งคำร้องค่า K

รายละเอียดแผน

1. รายละเอียดแผน

แบบไฟล์

ID CODE : 71020001 รหัสงาน : 22500 รหัสงานย่อย : - เลขที่โครงการ : 68145786317

ที่ตั้งโครงการตามแผนรายการ :

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อถนนในแผนงาน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง(กม.)	ทางหลัก	ทางขนาน	หมายเหตุ
1	0202	ต่างระดับคลองหลวง - ประตูน้ำพระอินทร์ ตอน 1	47 + 140	50 + 000	2.86	RT		

ที่ตั้งโครงการส่งมอบงาน :

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อถนนในแผนงาน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง(กม.)	ทางหลัก	ทางขนาน	หมายเหตุ
1	0202	ต่างระดับคลองหลวง - ประตูน้ำพระอินทร์ ตอน 1	47 + 140	50 + 000	2.86	RT		

สัญญาเลขที่ : สป/6/2569 ลงวันที่ : 18 ธ.ค. 2025 ผู้รับจ้าง : หจก. อ. ทวี ก่อสร้าง ค่าตามสัญญา : 4,694,000.00 บาท

เริ่มต้นสัญญา : 19 ธ.ค. 2025 สิ้นสุดสัญญา : 18 มี.ค. 2026 ระยะเวลา : 90 วัน สัญญาสัญญา(ปรับสัญญา) : 18 มี.ค. 2026

ถัดไป

รูปที่ 6.3 หน้าจอ บันทึกการส่งคำร้องค่า K (1)

ชองประมาณ 2571 - ส่งคำร้องค่า K

รายละเอียดแผน
2. แบบไฟล์เอกสาร ประกอบคำร้องขอค่า K

1.เอกสารหนังสือเชิญชวน

Browse... Or drop files here

Twiliang DOH Procurement
กดลิงค์เพื่อเปิดไฟล์

2.เอกสารประกาศผู้ชนะการเสนอราคา

Browse... Or drop files here

Twiliang DOH Procurement
กดลิงค์เพื่อเปิดไฟล์

3.เอกสารรายงานการประชุมคณะกรรมกรหรือหรือจ้าง

Browse... Or drop files here

4.เอกสารการต่อรองราคา/ยื่นยื่นราคา

Browse... Or drop files here

5.เอกสารหนังสือบริษัทหรือของผู้ว่าจ้าง

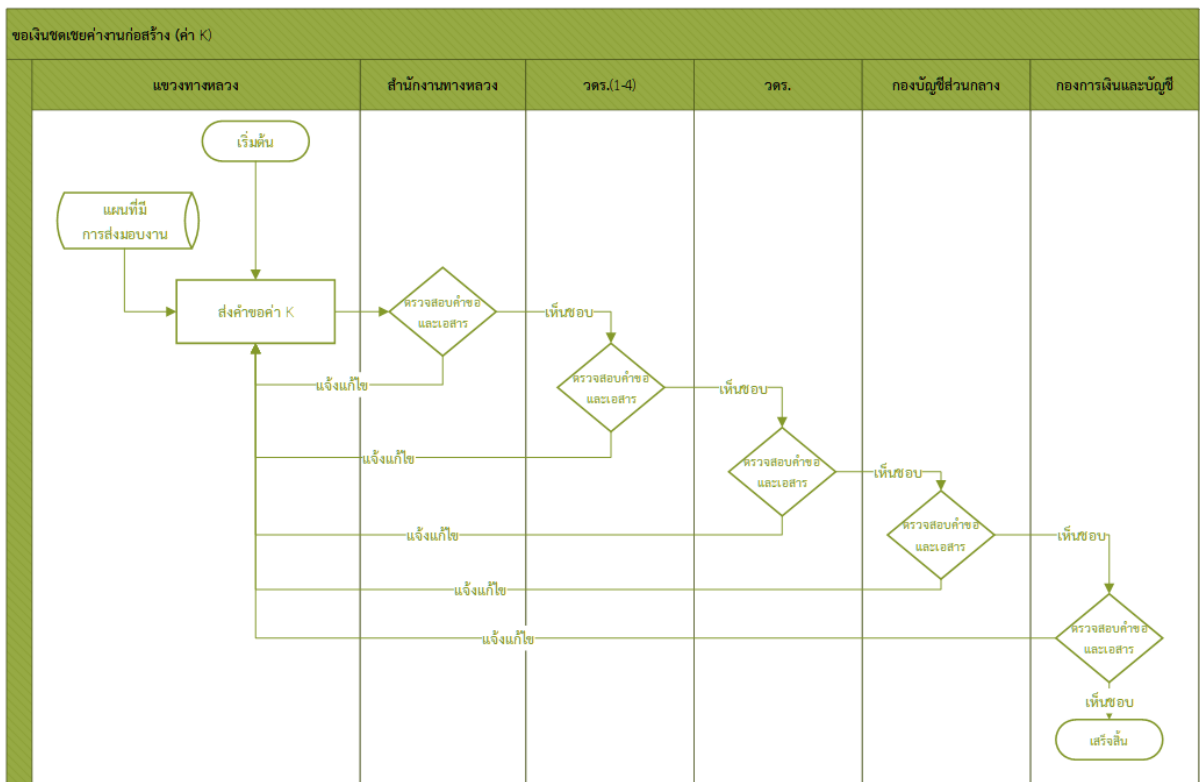
Browse... Or drop files here

6.เอกสารสัญญาการก่อสร้างและรายละเอียดอื่นๆ

รูปที่ 6.4 หน้าจอ บันทึกการส่งคำร้องค่า K (2)

6.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบในส่วนของการติดตาม การขอเงินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการติดตามสถานะของคำขอเงินค่า K ให้สูงขึ้น ดังรูปที่ 6.5



รูปที่ 6.5 Activity Diagram การขอเงินชดเชยค่างานก่อสร้าง (ค่า K)

7. การพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive Analytics)

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา Data Warehouse, Data Analytics และ Data Visualization สร้างระบบการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการตัดสินใจและการติดตามผลการดำเนินงานแบบหลายมิติ โดยบูรณาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน โดยออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยที่ปรึกษาได้ต้องจัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น หรือสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงความต้องการผู้ใช้ ทราบถึงแนวคิดในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ให้มีความสะดวกและทันสมัย โดยระบบ ๆ จะต้องสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) กราฟ (Graph) แผนภูมิ (Chart) เพื่อนำเสนอข้อมูลและจะต้องสามารถสร้างรายงานสรุปสถิติ (Report Summary) ที่มีความยืดหยุ่นสำหรับใช้ในการติดตามผลการดำเนินงานของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ โดยระบบ ๆ จะต้องสามารถวิเคราะห์ นำเสนอ และสร้างรายงานตามข้อมูลที่มีในระบบ PlanNET 2021 ในมิติต่างๆตามที่กรมทางหลวงกำหนดโดยผู้ดูแลระบบสามารถสืบค้น เรียกดูและส่งออกรายงานในรูปแบบไฟล์ MS Excel หรือ PDF ได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย

7.1 แสดงภาระงานในหน้าแรกหลังจากเข้าสู่ระบบของแต่ละหน่วยงาน

ระบบต้องออกแบบหน้า Dashboard หลัก (Executive Dashboard) ให้แสดง “ภาระงานรวม” ของหน่วยงานที่ผู้ใช้สังกัดทันทีหลังเข้าสู่ระบบ โดยแสดงข้อมูลที่สำคัญอย่างน้อย 6 รายการ ได้แก่

- 1) แสดงวันที่สิ้นสุดการเสนอบัญชีความต้องการงบประมาณ เพื่อให้ผู้ใช้งานรับทราบระยะเวลาการดำเนินงานในรอบงบประมาณนั้น ๆ
- 2) จำนวนบัญชีความต้องการงบประมาณที่ยังไม่จัดลำดับความสำคัญ เพื่อให้เห็นงานค้างพิจารณา
- 3) จำนวนโครงการที่ยังไม่ส่งแผนรายประมาณการ เพื่อสะท้อนความคืบหน้าของกระบวนการจัดทำแผน
- 4) จำนวนโครงการที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง
- 5) จำนวนโครงการที่รอลงนามในสัญญา
- 6) จำนวนโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ
 - สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามกลุ่มจังหวัดและจังหวัดได้
 - สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามโครงสร้างหน่วยงานได้
 - สามารถติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง
 - สามารถติดตามการจัดสรรงบประมาณ การเบิกจ่ายงบประมาณ

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกอัปเดตโดยอัตโนมัติจากฐานข้อมูล PlanNET 2021 โดยระบบต้องออกแบบให้สามารถคลิก Drill-down ลงไปดูรายละเอียดของแต่ละรายการได้ เช่น คลิกที่ “จำนวนโครงการที่รอลงนาม” แล้วแสดงรายชื่อโครงการพร้อมหน่วยงานที่รับผิดชอบและสถานะล่าสุด ระบบต้องสามารถรองข้อมูลตามปีงบประมาณ หน่วยงาน และประเภทโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามงานระดับผู้บริหาร

7.2 สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามกลุ่มจังหวัดและจังหวัดได้

ระบบต้องสามารถสรุปภาพรวมของจำนวนแผนงานและวงเงินงบประมาณที่ขอตั้งและได้รับอนุมัติในแต่ละปีงบประมาณ โดยจำแนกตามกลุ่มจังหวัด (Cluster) และจังหวัด (Province) เพื่อให้ผู้บริหารเห็นภาพรวมของการกระจายงบประมาณทั่วประเทศ ข้อมูลดังกล่าวจะต้องสามารถนำเสนอในรูปแบบกราฟและแผนที่เชิงพื้นที่ (GIS-based Visualization) เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างภูมิภาคได้อย่างชัดเจน

ระบบต้องรองรับการแสดงผลข้อมูลแบบ Interactive Map ที่สามารถเลือกจังหวัดหรือกลุ่มจังหวัดเพื่อดูรายละเอียด เช่น จำนวนโครงการที่ได้รับการอนุมัติ งบประมาณที่ได้รับจัดสรร และสัดส่วนของการเบิกจ่ายเมื่อเทียบกับงบประมาณทั้งหมด โดยสามารถกรองข้อมูลตามปีงบประมาณหรือประเภทของแผนงาน เช่น แผนบำรุงทาง แผนความปลอดภัย แผนงานสะพาน หรือแผนพิเศษอื่น ๆ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์และการวางแผนงบประมาณในอนาคต

ระบบจะสามารถแสดงภาพรวมของแผนงานและงบประมาณที่ขอตั้งและได้รับจัดสรร จำแนกตามกลุ่มจังหวัดและจังหวัด โดยมีการแสดงผลในรูปแบบ แผนที่เชิงภูมิศาสตร์ (GIS Dashboard)

ระบบต้องเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลแผนงานของ PlanNet 2021 ผ่าน RESTful API เพื่อดึงข้อมูลจำนวนแผนงาน, มูลค่างบประมาณที่เสนอ และมูลค่างบประมาณที่ได้รับอนุมัติ โดยสามารถแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงงบประมาณย้อนหลัง 3-5 ปีได้

นอกจากนี้ ผู้บริหารสามารถคลิกเลือกจังหวัดใด ๆ เพื่อดูรายละเอียดในระดับ “แนวทางหลวง” และ “สายทาง” ได้ทันที (Drill-down Function) พร้อมแสดงอัตราส่วนงบประมาณต่อพื้นที่ หรือเทียบกับจำนวนโครงการในแต่ละกลุ่มจังหวัด

7.3 สามารถเรียกดูภาพรวมจำนวนแผน และงบประมาณ ที่ขอตั้งและได้รับงบประมาณ จำแนกตามโครงสร้างหน่วยงานได้

ระบบต้องสามารถสรุปและนำเสนอข้อมูลจำนวนแผนงานและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรตามโครงสร้างของหน่วยงานภายในกรมทางหลวง เช่น จำแนกตามระดับกอง สำนัก แขวง หรือศูนย์บริหารงาน โดยแต่ละหน่วยงานสามารถดูเฉพาะข้อมูลของตนเองหรือข้อมูลภาพรวมของทุกหน่วยงานได้ตามสิทธิ์ผู้ใช้งาน ระบบต้องมีการแสดงผลในรูปแบบกราฟแท่งเปรียบเทียบ (Bar Chart) หรือกราฟวงกลม (Pie Chart) เพื่อแสดงสัดส่วนของงบประมาณแต่ละหน่วยงาน รวมถึงมีตารางสรุปงบประมาณ (Summary Table) ที่สามารถส่งออกได้ในรูปแบบ Excel หรือ PDF เพื่อใช้ประกอบการรายงานทางการ

นอกจากนี้ ระบบต้องสามารถแสดงแนวโน้มการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในรอบหลายปีงบประมาณ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend Analysis) และประสิทธิภาพในการใช้งบประมาณของแต่ละหน่วยงานได้ โดยสามารถคลิกเจาะลึก (Drill-down) ไปยังโครงการย่อยของแต่ละหน่วยงานเพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ด้วย

ระบบจะต้องสามารถสรุปงบประมาณตามโครงสร้างหน่วยงานภายในกรมทางหลวง เช่น

- สำนักอำนวยความปลอดภัย
- สำนักบริหารบำรุงทาง
- สำนักแผนงาน
- แขวงทางหลวง / สำนักงานทางหลวง

ข้อมูลจะถูกแสดงในรูปแบบ Tree Map / Sunburst Chart / Hierarchical Table เพื่อแสดงโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณตามลำดับชั้นของหน่วยงาน พร้อมทั้งแสดง “อัตราการใช้จ่าย (Budget Utilization Rate)” และ “เปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าของงาน (Progress Rate)” เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณของแต่ละสำนัก

ระบบสามารถแสดงผลแบบ Multi-view ได้แก่

- มุมมองงบประมาณที่ขอตั้ง (Requested Budget)
- มุมมองงบประมาณที่ได้รับจัดสรร (Approved Budget)
- มุมมองงบประมาณที่เบิกจ่ายจริง (Disbursed Budget)

7.4 สามารถติดตามสถานการณ์จัดซื้อจัดจ้าง

ระบบต้องสามารถแสดงผลการติดตามสถานะของการจัดซื้อจัดจ้างในภาพรวมและรายโครงการ โดยข้อมูลจะถูกเชื่อมโยงมาจากระบบจัดซื้อจัดจ้างและเบิกจ่ายที่พัฒนาในงานส่วนที่ 2 (ข้อ 4.2) เพื่อให้ผู้บริหารสามารถติดตามความคืบหน้าได้แบบ Real-time ระบบต้องแสดงสถานะของแต่ละโครงการตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมการจัดซื้อจัดจ้าง การประกาศประกวดราคา การพิจารณาและคัดเลือกผู้รับจ้าง การลงนามในสัญญา จนถึง การตรวจรับและปิดโครงการ

ระบบต้องมีแดชบอร์ดแสดงสถานะในรูปแบบกราฟและตาราง เช่น แสดงจำนวนโครงการที่อยู่ในแต่ละขั้นตอน ร้อยละของโครงการที่แล้วเสร็จ หรือกราฟแนวโน้มของความล่าช้าในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของแต่ละสำนักและแขวงทางหลวง เพื่อให้ผู้บริหารสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวมถึงต้องมีระบบกรองข้อมูล (Filter) เพื่อให้สามารถดูเฉพาะโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานหรือพื้นที่ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

ระบบจะต้องดึงข้อมูลจาก ระบบจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement Tracking Module) ที่พัฒนาในงานส่วนที่ 2 มาแสดงผลในรูปแบบกราฟวิเคราะห์ เช่น

ร้อยละของโครงการที่อยู่ในแต่ละสถานะ (TOR, Bidding, Contract Signing, Construction, Completed) เช่น จำนวนโครงการที่ล่าช้ากว่ากำหนด (Delay Flagging)

7.5 สามารถติดตามการจัดสรรงบประมาณ การเบิกจ่ายงบประมาณ

ระบบต้องสามารถติดตามและรายงานผลการจัดสรรงบประมาณและการเบิกจ่ายในแต่ละปีงบประมาณ โดยข้อมูลจะถูกดึงจากระบบบัญชีงบประมาณ (PlanNet Account) ที่เชื่อมโยงกับระบบเบิกจ่ายของกรมทางหลวง เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเห็นภาพรวมของงบประมาณที่ได้รับจัดสรร วงเงินที่เบิกจ่ายแล้ว และงบคงเหลือในแต่ละหน่วยงานหรือโครงการได้แบบ Real-time

ระบบต้องมีการแสดงข้อมูลในรูปแบบ Dashboard ที่สามารถกรองข้อมูลได้ตามปีงบประมาณ แหล่งงบประมาณ ประเภทโครงการ หรือหน่วยงานผู้รับผิดชอบ พร้อมมีการแสดงผลเป็นกราฟแท่งเปรียบเทียบ (Bar Chart) หรือกราฟเส้น (Line Chart) แสดงความคืบหน้าการเบิกจ่ายตามช่วงเวลา ระบบต้องสามารถคำนวณสัดส่วนการเบิกจ่ายเทียบกับงบประมาณรวม (Disbursement Ratio) เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถประเมินประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณได้

นอกจากนี้ ระบบต้องสามารถสร้างรายงานสรุปผลการเบิกจ่าย (Budget Disbursement Summary) ในรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนด เช่น รายงานงบประมาณรายสำนัก รายแขวง รายประเภทงาน หรือราย

พื้นที่ รวมทั้งต้องรองรับการส่งออกข้อมูลในรูปแบบ Excel และ PDF เพื่อใช้ประกอบการรายงานต่อกระทรวงคมนาคมและหน่วยงานตรวจสอบภาครัฐ

ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลการจัดสรรและเบิกจ่ายงบประมาณในมิติต่าง ๆ ได้แก่

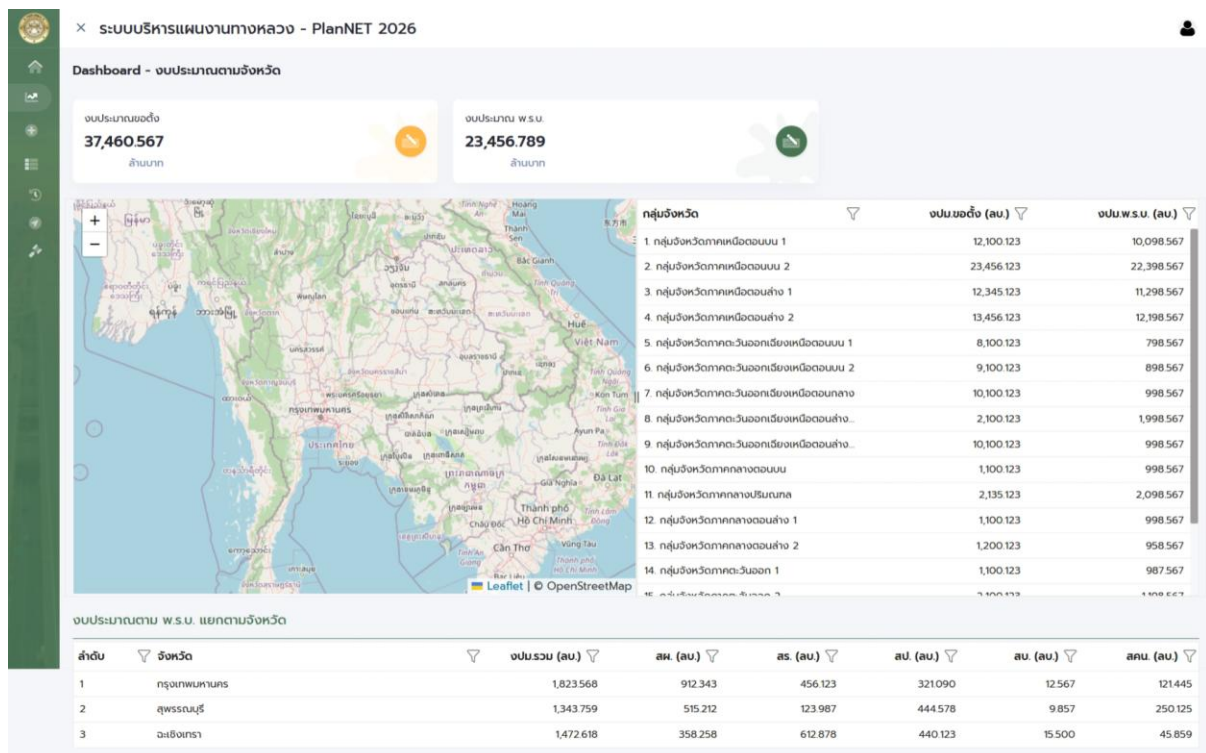
- แผน-ผลการเบิกจ่ายรายเดือน (Plan vs Actual Disbursement)
- สัดส่วนการเบิกจ่ายต่อวงเงินที่ได้รับจัดสรร (% Utilization)
- รายงานสรุปงบประมาณคงเหลือ (Remaining Budget)
- กราฟแนวโน้มการเบิกจ่ายสะสม (Cumulative Disbursement Curve)

ระบบจะดึงข้อมูลจาก Finance Module และ PlanNet Account โดยอัตโนมัติผ่าน API และจะมีโมดูลคำนวณการเบิกจ่ายสะสมเปรียบเทียบกับเป้าหมายรายไตรมาส (Quarterly Target) เพื่อช่วยให้ผู้บริหารเห็นประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละสำนัก

ผู้ใช้งานสามารถกรองข้อมูลได้ตามประเภทงบประมาณ (งบดำเนินงาน / งบบำรุง / งบกลาง) และตามระดับพื้นที่ (กลุ่มจังหวัด, แขวง, สำนักงานทางหลวง) พร้อมแสดงผลในกราฟวงกลม (Pie Chart), กราฟแท่ง (Bar Chart), และเส้นแนวโน้ม (Line Chart)

7.6 ตัวอย่างหน้าจอ

ตัวอย่างหน้าจอ Dashboard การเบิกจ่ายจำแนกตามกลุ่มจังหวัด / จังหวัด แสดงดังรูปที่ 7.1



รูปที่ 7.1 ตัวอย่างหน้าจอ Dashboard การเบิกจ่ายจำแนกตามกลุ่มจังหวัด / จังหวัด

8. การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

งานส่วนนี้มุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ของระบบ PlanNET ให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา (Spatio-Temporal Information) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรองรับการแสดงผลตำแหน่งแผนงานบำรุงทาง, งานก่อสร้าง, และงานซ่อมบำรุงย้อนหลังตามหมายเลขสายทาง หมายเลขตอนควบคุม และหลักกิโลเมตรได้แบบอัตโนมัติ

ระบบ GIS ดังกล่าวจะต้องเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลแผนงานและบัญชีความต้องการงบประมาณของกรมทางหลวง เพื่อสร้าง “แผนที่โครงการ (Project Map Dashboard)” ที่สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และออกรายงานได้ในเชิงพื้นที่ โดยใช้หลักการ Linear Referencing System (LRS) เพื่อระบุตำแหน่งงานตามแนวสายทางได้อย่างแม่นยำ

ระบบนี้จะถูกออกแบบให้ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลกลางของกรมทางหลวง เช่น DOH Road Network Database, PlanNet Account, Online Plan, และระบบติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณ เพื่อให้สามารถแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่แบบบูรณาการ และรองรับการสืบค้นย้อนหลัง (Historical Query) ได้ในระดับปีงบประมาณ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ GIS ของระบบ PlanNET เพื่อรองรับการสืบค้นประวัติการบำรุงรักษาทางย้อนหลังในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา (Spatio-Temporal Database) โดยที่ปรึกษาได้ต้องศึกษา วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และกระบวนการทำงานปัจจุบัน พร้อมดำเนินการออกแบบและพัฒนาในการสร้างแผนที่ GIS แสดงตำแหน่งที่ตั้งแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้นและแผนงานโดยอัตโนมัติจากข้อมูลหมายเลขสายทาง หมายเลขตอนควบคุม และช่วงหลักกิโลเมตร โดยใช้หลักการระบบอ้างอิงเชิงเส้น (Linear Referencing System) มีสถาปัตยกรรมที่ใช้อย่างต่อไปนี้

- 1) Database Management System: PostgreSQL ร่วมกับ PostGIS
- 2) Map Library: Leaflet.js
- 3) Basemap: Longdo, OpenStreetMap

โดยสามารถนำออกรายงานข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนดได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 สามารถสืบค้นข้อมูลตามหน่วยงานส่วนกลางและประเภทแผนงาน/กิจกรรม

ระบบ GIS จะต้องรองรับการสืบค้นข้อมูลแผนงานตามหน่วยงานส่วนกลาง เช่น สำนักแผนงาน สำนักอำนวยความสะดวก สำนักบริหารบำรุงทาง เป็นต้น โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล PlanNet Account และ Online Plan System ผ่าน RESTful API (JSON)

ระบบจะมีฟิลเตอร์ (Filter Controls) ให้ผู้ใช้เลือกประเภทของแผนงานหรือกิจกรรม เช่น

- งานบำรุงทาง
- งานอาคารสถานที่
- งานสะพานลอย
- งานปรับปรุงผิวทาง

- งานติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย

ผลการสืบค้นจะแสดงใน 2 รูปแบบ:

- Map View — แสดงตำแหน่งของแผนงานบนแผนที่ GIS โดยใช้จุดหรือเส้นแสดงตำแหน่งจริงบนสายทาง
- Data Table View — แสดงรายละเอียดประกอบ เช่น รหัสงาน, ปีงบประมาณ, มูลค่า, และสถานะ

ผู้ใช้สามารถคลิกที่สัญลักษณ์บนแผนที่เพื่อเปิด Popup Information Card ซึ่งแสดงข้อมูลเชิงลึกของโครงการ เช่น แหล่งงบประมาณ, ระยะทาง, ช่วง กม., หน่วยงานเจ้าของงาน, และวันเริ่มต้น-สิ้นสุด

8.2 สามารถสืบค้นข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง หมายเลขตอนควบคุม หรือชื่อตอนควบคุม

ระบบจะรองรับการสืบค้นโดยใช้หมายเลขทางหลวง (Route No.) หรือหมายเลขตอนควบคุม (Control Section No.) ซึ่งเป็นคีย์หลักของ DOH Road Network Database

ผู้ใช้สามารถกรอกหมายเลขทางหลวง เช่น “ทางหลวงหมายเลข 3” หรือเลือกจาก Drop-down List ระบบจะค้นหาทุกแผนงานที่เกี่ยวข้องกับสายทางนั้น โดยใช้ฟังก์ชัน Spatial Join (ST_Intersects() หรือ ST_Within()) กับชั้นข้อมูลเส้นทางหลัก (Polyline Layer)

ระบบจะสามารถแสดงแผนงานทั้งหมดในตอนควบคุมที่เลือก โดยแสดงเส้นสีต่างกันตามสถานะ เช่น

- สีเขียว = เสร็จสมบูรณ์
- สีเหลือง = กำลังดำเนินการ
- สีแดง = รออนุมัติ

8.3 สามารถสืบค้นข้อมูลตามตำบล อำเภอ และจังหวัด

ระบบสามารถค้นหาข้อมูลโดยระบุตำบล อำเภอ หรือจังหวัด เพื่อกรองเฉพาะแผนงานที่อยู่ในพื้นที่นั้น ๆ ฐานข้อมูลจะมีชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครอง (Administrative Boundary Layer) ในรูปแบบ Polygon ซึ่งประกอบด้วยรหัสจังหวัด (ADM1_CODE), รหัสอำเภอ (ADM2_CODE), และรหัสตำบล (ADM3_CODE)

เมื่อผู้ใช้เลือกจังหวัดหรืออำเภอ ระบบจะใช้ฟังก์ชันเชิงพื้นที่ ST_Intersects() กับตารางแผนงาน (Project Geometry) เพื่อค้นหาแผนงานที่อยู่ภายในขอบเขตนั้นทั้งหมด

ผลลัพธ์จะแสดงในแผนที่และสามารถสรุปยอดรวม เช่น จำนวนแผนงาน, งบประมาณรวม, และประเภทโครงการในพื้นที่นั้นได้อัตโนมัติ

8.4 สามารถสืบค้นตามหน่วยงานส่วนภูมิภาค เช่น สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง เป็นต้น

ระบบต้องรองรับการเลือกหน่วยงานภูมิภาค เช่น

- แขวงทางหลวง
- สำนักงานทางหลวง
- ศูนย์บำรุงทาง

โดยข้อมูลขอบเขตของหน่วยงานจะมาจาก DOH District Boundary Layer (Polygon Layer)

ผู้ใช้สามารถเลือกแขวงจากแผนที่หรือรายการชื่อ ระบบจะดึงข้อมูลแผนงานทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้น และแสดงข้อมูลสรุป เช่น จำนวนแผนงานจำแนกตามประเภท, วงเงินรวม, และสถานะการดำเนินงาน

ตัวอย่างผลลัพธ์:

- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 → แผนงาน 38 รายการ, งบประมาณรวม 124.6 ล้านบาท
- แขวงทางหลวงระยอง → แผนงาน 21 รายการ, งบประมาณรวม 82.5 ล้านบาท

8.5 สามารถสืบค้นตามรหัสงาน ปีงบประมาณ และสถานะของแผน

ระบบจะมีช่องค้นหา (Search Panel) ให้ผู้ใช้กรอกหรือเลือกเงื่อนไขการค้นหาหลายแบบ ได้แก่

- รหัสงาน
- ปีงบประมาณ
- สถานะโครงการ (Proposed / Approved / Under Construction / Completed)

ระบบจะทำการ Query จาก เพื่อกรองข้อมูลและแสดงผลในรูปแบบ

- แผนที่: Highlight เฉพาะโครงการที่ตรงตามเงื่อนไข
- ตารางข้อมูล: รายละเอียดโครงการพร้อมลิงก์เปิดดูในแผนที่

ระบบจะใช้ Index-Based Query และ Pagination เพื่อลดเวลาในการสืบค้นแม้มีข้อมูลจำนวนมาก (มากกว่า 100,000 records)

8.6 สามารถสืบค้นภายในรัศมีจากตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ผู้ใช้กำหนด

ผู้ใช้สามารถคลิกบนแผนที่หรือกรอกค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Latitude, Longitude) จากนั้นระบุรัศมี (Radius) เช่น 1, 5 หรือ 10 กิโลเมตร เพื่อค้นหาแผนงานทั้งหมดที่อยู่ในระยะนั้น

ระบบจะใช้ฟังก์ชัน ST_DWithin(geom, point, radius) ของ PostGIS เพื่อดึงข้อมูล และแสดงผลเป็นวงกลมรัศมีบนแผนที่

8.7 สามารถแสดงประวัติงานทางในรูปแบบแผนภาพได้

ระบบจะดึงข้อมูลประวัติการบำรุงรักษาทางรายปี เช่น งานซ่อมผิวทาง งานก่อสร้างใหม่ งานซ่อมสะพาน

แสดงผลใน 2 มิติ:

- Temporal Graph View — กราฟเส้นแสดงงบประมาณ / ปริมาณงานในแต่ละปี (5–10 ปี ย้อนหลัง)
- Map Timeline View — แผนที่เชิงเวลา (Time Slider Map) ที่สามารถเลื่อนดูโครงการในแต่ละปีงบประมาณ

8.8 สามารถออกรายงานพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude)

ทั้งแผนงานความต้องการ และแผนงานที่ได้รับงบประมาณ ทุกแหล่งงบประมาณ และระบบจะต้องรองรับการนำเข้าบัญชีความต้องการได้โดยใช้ไฟล์ MS Excel ได้ เพื่อให้มาขอพิกัดภูมิศาสตร์

ระบบจะสามารถ Export Data ได้หลายรูปแบบ ได้แก่

- Excel (.XLSX)
- CSV (.CSV)
- Shapefile (.SHP)

รายงานจะประกอบด้วยข้อมูล เช่น

- รหัสงาน
- ชื่อแผนงาน
- พิกัด Latitude / Longitude
- หมายเลขสายทาง
- กม.เริ่มต้น-สิ้นสุด
- หน่วยงานรับผิดชอบ
- ปีงบประมาณ
- สถานะการดำเนินงาน

8.9 สามารถสร้างแผนที่ GIS เฉพาะกิจ รายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) รองรับการนำเข้า (Data Import) ข้อมูลหมายเลขสายทาง หมายเลขตอนควบคุม และ กม. ดำเนินการ ที่จัดเก็บอยู่ในไฟล์ Comma-Separated Values (CSV) เพื่อใช้สร้างแผนที่ GIS ในกรณีเร่งด่วน
 - 2) สามารถส่งออกข้อมูล (Data Export) แผนที่ GIS ในรูปแบบ Shapefile ได้
- ตัวอย่างหน้าจอในการสืบค้นแผนที่ GIS ดังแสดงใน รูปที่ 8.1

ปีงบประมาณ: 2569

สำนัก: -เลือกสำนัก-

สถานสมณ: เลือกสถานะ

สำนักงานทางหลวง: พท.13 (กรุงเทพ)

รหัสงาน: -เลือกรหัสงาน-

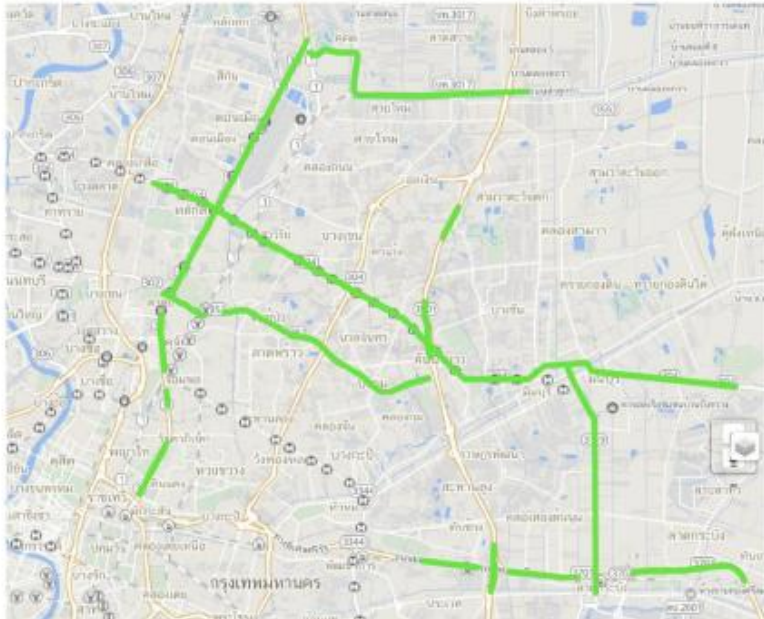
แขวงทางหลวง: กรุงเทพ

แหล่งงบประมาณ: เมืองเชียงใหม่

หมายเลขทางหลวง: หมายเลขทางหลวง

บัญชี: เลือกบัญชี

เลือก
export shape file ลงพื้นที่
export shape file บนจอ



รหัส งาน	แขวง	หมายเลข ตอน	คย.เรียง ต้น	คย.สิ้นสุด
31100	กรุงเทพ	0031	0101	4+990 7+790
28100	กรุงเทพ	0031	0101	11+153 12+500
	กรุงเทพ	0031	0101	94+500 104+267
28100	กรุงเทพ	0031	0101	12+500 13+800
31500	กรุงเทพ	0031	0102	14+700 19+350
31200	กรุงเทพ	0031	0102	14+700 28+500
31100	กรุงเทพ	0031	0102	25+500 27+500
	กรุงเทพ	0031	0102	25+500 28+500
28100	กรุงเทพ	0031	0102	28+500 20+280
31400	กรุงเทพ	0302	0100	0+000 2+198
29000	กรุงเทพ	0304	0201	10+630
	กรุงเทพ	0304	0201	8+837
	กรุงเทพ	0302	0100	1+986
31500	กรุงเทพ	0304	0200	26+075 49+085
	กรุงเทพ	0304	0200	19+630 26+075
	กรุงเทพ	0304	0201	5+651 19+600
31400	กรุงเทพ	0304	0201	5+651 19+600
31500	กรุงเทพ	0304	0201	5+651 6+251
25300	กรุงเทพ	0304	0201	5+651 11+060

รูปที่ 8.1 ตัวอย่างหน้าจอในการสืบค้นแผนที่ GIS

8.10 ตัวอย่างหน้าจอ

ตัวอย่างหน้าจอ แสดงการค้นหาแผนงานแสดงดังรูปที่ 8.2 และรูปที่ 8.3

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026

ค้นหาแผนงาน

แสดงผลการค้นหา

ID	ID Co..	รหัสงาน	na	ชื่อตอน	nu.c
2567	67026776	28100	1	อนุสาวรีย์ท้าวสุทศ - สะพานใหม่	18<
2567	67035815	31433	1	อนุสาวรีย์ท้าวสุทศ - สะพานใหม่	18<
2566	6618100012	25800	108	ปากทางท่าลี่ - สะพานแม่กลาง	51<
2568	68023846	27200	402	โคกกลอย - พนาปรัง	13<
2568	68992263	22200	4282	ทางเข้าทุ่งพร้าว	0<

1 of 1 pages (5 items)

รูปที่ 8.2 ตัวอย่างหน้าจอ แสดงการค้นหาแผนงาน

ระบบบริหารแผนงานทางหลวง - PlanNET 2026

ค้นหาแผนงาน

--0 จบ เริ่ม ต้น-- --0 จบ สิ้นสุด-- ค้นหาด้วยชื่อ หรือหมายเลขทางหลวง หรือชื่อย่อ

ระบุเงื่อนไขในการแสดงข้อมูล

ส่วนกลาง: --เลือก ส่วนกลาง--
 โครงการ: --เลือก โครงการ--
 แผนงานภายในภูมิภาค (กน):

สำนักงานทางหลวง: --เลือก สำนักงานทางหลวง--
 กิจกรรม: --เลือก กิจกรรม--
 จบประเภท (จบ):

แขวงทางหลวง: --เลือก แขวงทางหลวง--
 รหัสงาน: --เลือก รหัสงาน--

ID	ID Co..	รหัสงาน	na.	ชื่อตอน	กน.
2567	67026776	28100	1	อนุสาวรีย์เสกส์ - สะพานใหม่	18
2567	67035815	31433	1	อนุสาวรีย์เสกส์ - สะพานใหม่	18
2566	6618100012	25800	108	ปากทางท่าสี่ - สะพานแม่กลาง	51
2568	68023846	27200	402	โกลกอย - หนองปรุก	13
2568	68992263	22200	4282	ทางเข้าทุ่งแพรว	0

1 of 1 pages (5 items)

รูปที่ 8.3 ตัวอย่างหน้าจอ แสดงการค้นหาแผนงานแบบละเอียด

9. การจัดหาอุปกรณ์ ติดตั้ง ทดสอบ

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบ PlanNET ดังนี้

9.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 24 MB
- 3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

รวมถึงชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 2 ชุด

9.2 งานติดตั้ง ทดสอบระบบ

ที่ปรึกษาได้ต้องดำเนินการติดตั้งระบบที่ได้ดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพ ทดสอบข้อผิดพลาดของการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบและทดสอบการใช้งาน User Acceptance Test (UAT) บนเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่ใช้งานจริง พร้อมทั้งปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

1) การติดตั้ง (Installation Works)

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและซอฟต์แวร์ระบบทั้งหมดในสถานที่ของหน่วยงานเจ้าของโครงการ พร้อมดำเนินการติดตั้งโปรแกรมและระบบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- ระบบฐานข้อมูล (Database Management System)
- ระบบประยุกต์ PlanNET และโมดูลย่อยทั้งหมด
- ระบบสำรองข้อมูล (Backup System)
- การเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายภายในและระบบเดิมของหน่วยงาน

2) การทดสอบระบบ (Testing and Verification)

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบหลังการติดตั้ง เพื่อยืนยันความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบในสภาวะใช้งานจริง โดยประกอบด้วย:

- การทดสอบการทำงานของระบบฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชัน (System Integration Test: SIT)
- การทดสอบความถูกต้องของข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานตามข้อกำหนด (Functional Test)
- การทดสอบสมรรถนะและความเร็วในการประมวลผล (Performance Test)
- การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ (User Acceptance Test: UAT) ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน
- การจัดทำรายงานผลการทดสอบระบบ (System Test Report) พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

3) การส่งมอบและอบรม

หลังจากการทดสอบและปรับปรุงระบบเสร็จสิ้น ที่ปรึกษาต้องดำเนินการ:

- ส่งมอบอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ทั้งหมดตามสเปก
- จัดอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเกี่ยวกับการใช้งาน การสำรองข้อมูล และการบำรุงรักษาเบื้องต้น
- จัดทำคู่มือการใช้งาน (User Manual) และคู่มือการดูแลระบบ (Administrator Manual)

10. การสัมมนาถ่ายทอดความรู้

ที่ปรึกษาได้ต้องดำเนินการสัมมนาถ่ายทอดความรู้ให้เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงสามารถใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง ใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยฝึกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่กรมทางหลวง โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมดังนี้

1) การฝึกอบรมในส่วนผู้ดูแลรักษาระบบ ไม่น้อยกว่า 10 คน

2) การฝึกอบรมการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ ไม่น้อยกว่า 250 คน

การสัมมนาถ่ายทอดความรู้จะจัดให้ครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเน้นให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้งานจริงในสภาพแวดล้อมของระบบที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยมีแนวทางการจัดอบรมดังนี้

1) การฝึกอบรมภาคทฤษฎี

- ถ่ายทอดหลักการทำงาน โครงสร้างระบบ (System Architecture) และความสัมพันธ์ของโมดูลต่าง ๆ
- อธิบายการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบย่อย เช่น ระบบจัดทำแผนรายประมาณการ ระบบรายงาน และระบบอนุมัติ
- แนะนำแนวทางการบริหารจัดการข้อมูล การสำรองและกู้คืนข้อมูล (Data Backup and Recovery)
- สรุปรูข้ควรระวังด้านความปลอดภัยของระบบ (System Security and Access Control)

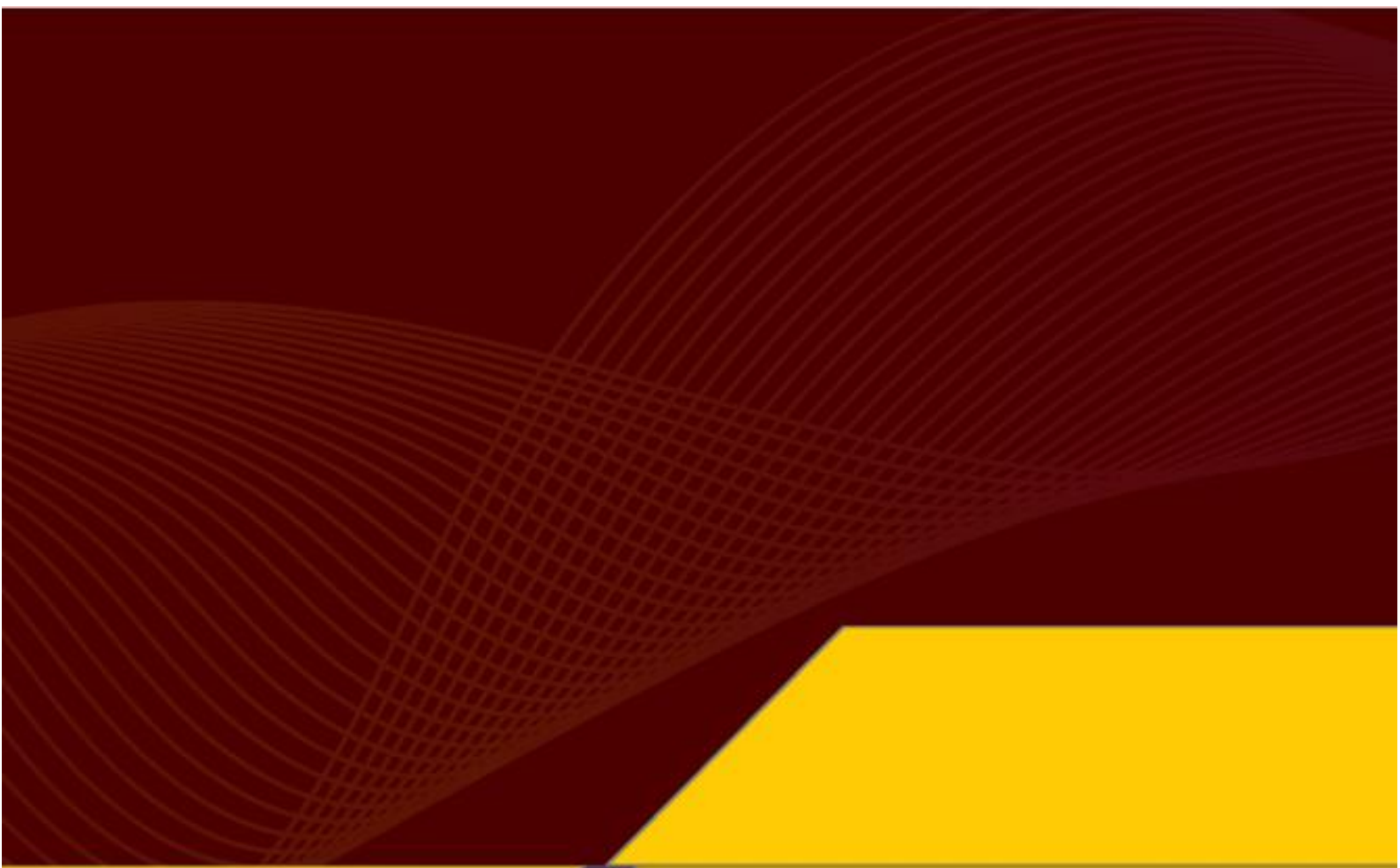
2) การฝึกอบรมภาคปฏิบัติ (Hands-on Training)

- ฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบ PlanNET ในสภาพแวดล้อมจริง (Real Environment)
- ฝึกการบันทึกและแก้ไขข้อมูล การจัดทำรายงาน การตรวจสอบแผนรายประมาณการ
- ฝึกการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น การตรวจสอบการเชื่อมต่อฐานข้อมูล และการดูแลระบบ

11. การจัดทำคู่มือและเอกสารต่างๆ

ที่ปรึกษาได้ต้องจัดทำคู่มือต่างๆและนำส่งกรมทางหลวงพร้อมกับเอกสารรายงานขั้นสุดท้ายซึ่งประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

- 1) คู่มือการใช้งานระบบ (System User Guide) จำนวน 150 ชุด
- 2) คู่มือผู้ดูแลระบบ (System Administration Guide) จำนวน 25 ชุด
- 3) เอกสารวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Design And Analysis Report) จำนวน 25 ชุด โดยเนื้อหา
ของเอกสารประกอบด้วยรายละเอียดการออกแบบและคำอธิบายการทำงานระบบต่างๆ ดังนี้
 - System Description รายละเอียดการออกแบบระบบงานต่างๆ
 - System Architecture Diagram รายละเอียดโครงสร้างระบบงานต่างๆ
 - Software Development รายละเอียดการทำงานซอฟต์แวร์ระบบ
 - Source Code ทั้งหมดพร้อม Project Development
 - เครื่องมือ (Tools) ต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบพร้อม License Software
 - Use Case Diagram รายละเอียดการกำหนดฟังก์ชันของผู้ใช้งานแต่ละส่วน
 - Activity Diagram รายละเอียดฟังก์ชันในทำงานของระบบ
 - ER Diagram รายละเอียดโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล
 - Data Dictionary รายละเอียดพจนานุกรมฐานข้อมูล
 - คู่มือ Backup & Install ทั้งข้อมูลในฐานข้อมูล ไฟล์ Media ต่างๆ และระบบงานฯ
 - Access Right (สิทธิ์การเข้าใช้งานโปรแกรม)



กรมทางหลวง



2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร 10400



<http://www.doh.go.th>



โทรศัพท์ : (+66) 0 2354 6668-75 , 0 2206 3789
โทรสาร : (+66) 0 2354 6738
สายด่วน : 1586