

รายการควบคุมการจัดทำ Standard Operating Procedure: SOP

เอกสารแนบ 2

ส่วนที่ 1

หมายเลข SOP	ชื่อ SOP
OSO-2565-017-01	คู่มือมาตรฐานตรวจสอบระบบการเชื่อมต่อสถานีควบคุมสำรองดาวเทียมไทยโชตในต่างประเทศ (KIRUNA)

ส่วนที่ 2

ผู้รับผิดชอบ	สำนัก/ฝ่าย/กลุ่ม	ชื่อผู้จัดทำ
นายบุญชู บึงทอง ผอ.สปท.	สำนัก : สปท. ฝ่าย/กลุ่ม :	นายโกวิทย์ พุ่มก่ง

ส่วนที่ 3

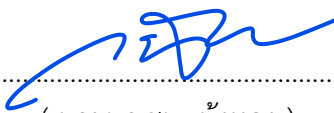
การดำเนินการตรวจสอบการจัดทำ SOP

ขั้นตอน	การดำเนินการ (ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าหัวข้อที่ดำเนินการ)		หมายเหตุ (ข้อมูลเพิ่มเติม/ หนังสืออ้างอิง/อื่นๆ)
	ต้องดำเนินการ	ดำเนินการเพิ่ม	
1) วิเคราะห์/ทบทวนกระบวนการ และกำหนดขอบเขตของ SOP	☒ ดำเนินการแล้ว	(ถ้ามีโปรดระบุ)	
2) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การเลือกประเภท SOP	☒ ดำเนินการแล้ว	(ถ้ามีโปรดระบุ)	
3) เวียนให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ SOP ศึกษาและวิจารณ์ หาก ผู้เกี่ยวข้องคือ บุคลากรทั้งองค์กร ควรจัดบรรยายเพื่อชี้แจงและรับ ฟังข้อคิดเห็น	ดำเนินการแล้ว ให้เลือก ดังนี้ ☒ แจ้งเวียนผู้เกี่ยวข้องแล้วรอบที่ 1 ไม่มี ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เกี่ยวข้อง หรือ ☐ แจ้งเวียนผู้เกี่ยวข้องรอบที่ 1 มีข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และปรับแก้ไขและแจ้ง เวียนรอบที่ 2 แล้วไม่มีข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมจากผู้เกี่ยวข้อง	☐ จัดบรรยาย ชี้แจงและรับฟัง ข้อคิดเห็น	
4) การขออนุมัติ SOP ให้พิจารณา ดังนี้ <u>กรณี 4.1</u> คือ SOP อยู่แต่ภายใน องค์กร ผ่านการอนุมัติตามลำดับ ภายในหน่วยงาน	☒ 4.1 SOP ภายใน สทอภ. ⊗ ผู้อำนวยการสำนัก ○ หัวหน้าฝ่าย หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ รับผิดชอบ กลุ่ม หรือ ฝ่าย (ระบุชื่อ)	(ถ้ามีโปรดระบุ)	
<u>กรณี 4.2</u> มีขั้นตอนที่รายงาน หรือ รับส่งข้อมูลไปให้หน่วยงาน ภายนอก หรือการให้บริการ ประชาชน	☐ 4.2 SOP ที่มีการรายงานหรือรับส่งข้อมูลกับ หน่วยงานภายนอกหรือให้บริการประชาชน ขอ อนุมัติจาก ผสทอภ. ผ่าน ○ ผู้อำนวยการสำนัก ○ หัวหน้าฝ่าย	(ถ้ามีโปรดระบุ)	
5) เผยแพร่ SOP ให้ผู้เกี่ยวข้อง รับทราบและถือปฏิบัติ	☒ ดำเนินการแล้ว	(ถ้ามีโปรดระบุ)	
6) กำหนดตัวชี้วัดหรือหลักฐานเชิง ประจักษ์ที่แสดงถึงการปฏิบัติตาม SOP ที่จัดทำขึ้น เช่น ผลการ ดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การปฏิบัติงานมีความผิดพลาด น้อยลง เป็นต้น	☐ ดำเนินการแล้ว	(ถ้ามีโปรดระบุ)	

ในการนี้ได้ตรวจสอบแล้วว่า SOP มีความถูกต้องของขั้นตอนกระบวนการ เป็นไปตามหลักวิชาและมาตรฐาน
ของการปฏิบัติงาน สามารถนำไปใช้เป็นแบบแผนในการปฏิบัติภารกิจได้ พร้อมทั้งขอรับรองว่าผู้ได้บังคับบัญชาได้
ปฏิบัติตามรายการ SOP ที่จัดทำขึ้น



(นายเสกสรร จตุรัส)
หน.ฝปค.



(นายบุญชูบ บุ่งทอง)
ผอ.สปท.

	STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)
	ชื่อ SOP: คู่มือมาตรฐานตรวจสอบระบบการเชื่อมต่อสถานีควบคุม สำรวจดาวเทียมไทยโชตในต่างประเทศ (KIRUNA)
	หมายเลข SOP: OSO-2565-017-01

หมายเลข SOP:	OSO-2565-017-01
ปรับปรุงจาก SOP:	
วันที่อนุมัติ: (วัน/เดือน/ปี พ.ศ.)	
วันที่ทบทวน: (วัน/เดือน/ปี พ.ศ.)	
ระดับของการบังคับใช้:	☒ บางส่วน สำนักปฏิบัติการดาวเทียม ☐ ทั้งองค์กร
จำนวนหน้า	4 หน้า
ผู้จัดทำ/ตำแหน่ง:	นายโกวิท พุ่มก่อง ตำแหน่ง วิศวกร สังกัด ฝปค./สปท.

1. การแก้ไขปรับปรุง:

--

2. ตารางสารบัญ:

Title Page	หน้า 1
การแก้ไขปรับปรุง	หน้า 1
ตารางสารบัญ	หน้า 1
วัตถุประสงค์และขอบเขตของ SOP	หน้า 1
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ SOP	หน้า 2
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หน้า 2
INPUT/OUTPUT	หน้า 3
กฎระเบียบข้อบังคับ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	หน้า 3
อภิธานศัพท์	หน้า 3
การลงนามอนุมัติ	หน้า 4

3. วัตถุประสงค์และขอบเขตของ SOP:

เพื่อกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบการเชื่อมต่อสถานีควบคุมสำรวจดาวเทียมไทยโชตในต่างประเทศ (KIRUNA) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

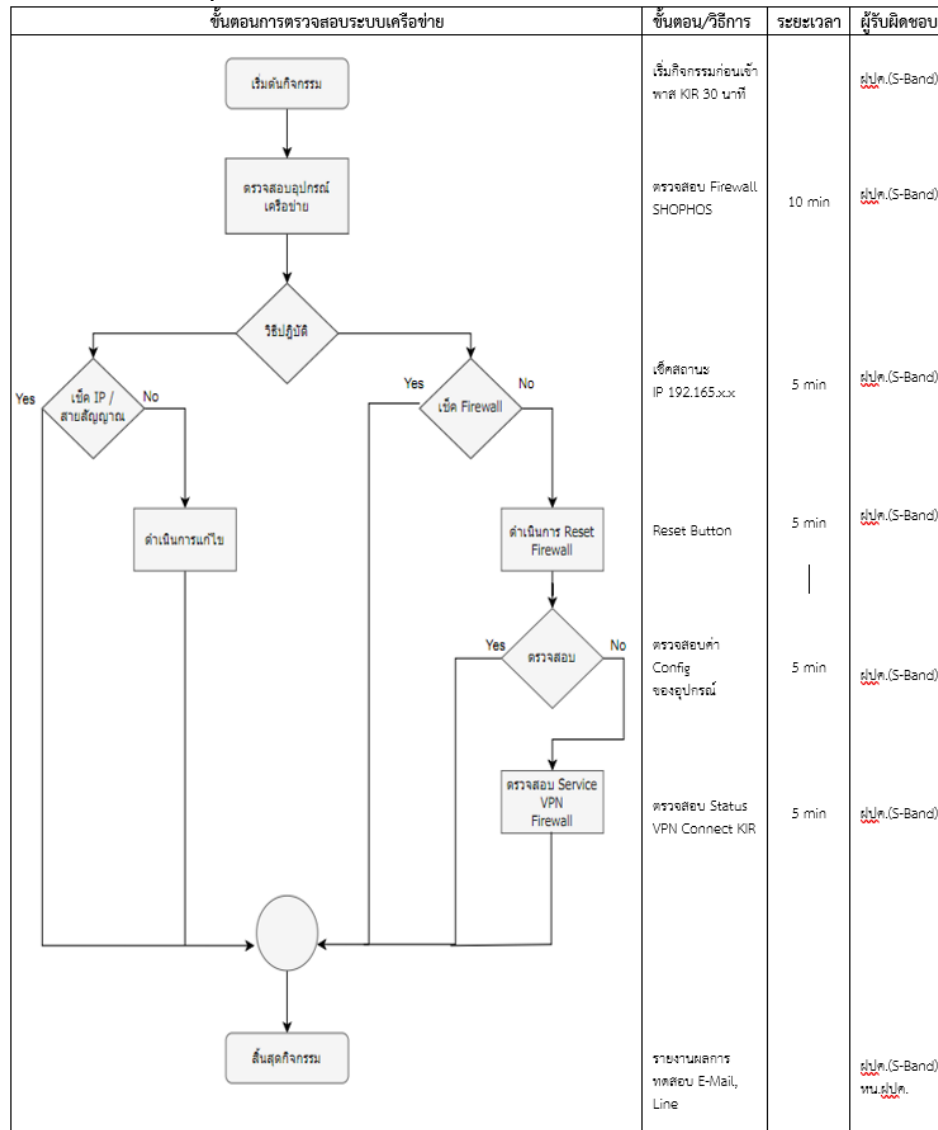
4. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ SOP:

หน.ฟปค.	เพื่อทราบผลการปฏิบัติงาน
SCC	เพื่อทราบข้อมูลการปฏิบัติงาน
บุคลากรที่จะนำ SOP ไปใช้งาน	ผู้ปฏิบัติงานส่วนงานปฏิบัติการรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม (S-BAND)

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน:

☒ เป็น SOP ใหม่ ☐ เป็นการปรับปรุง SOP เดิม

ประเภทของ SOP (SCC: Operation Schedule)



ปฏิบัติการรับ-ส่งสัญญาณควบคุมดาวเทียม

ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ดูแลการเชื่อมต่อและรายงานสถานะของระบบงานสายอากาศยานความถี่ S-Band ของสถานีควบคุมสำรวจดาวเทียมไทยโชตในต่างประเทศ (KIRUNA) ให้ระบบควบคุมดาวเทียมไทยโชตสามารถส่งคำสั่ง (Telecommand) ผ่านสถานี KIR ไปยังดาวเทียมไทยโชต เพื่อควบคุมดาวเทียม และส่งแผนการถ่ายภาพ พร้อมทั้ง รับข้อมูลดาวเทียม (Telemetry) ในย่านความถี่ S-Band เพื่อ SCC จะได้นำข้อมูล GPS และ TM HK ของดาวเทียมไทยโชต ส่งต่อไป FDS ดำเนินการต่อไป

Routine Operation

สถานีควบคุมดาวเทียมไทยโชตในต่างประเทศ (KIRUNA) จะถูกใช้งานต่อเมื่อจานสายอากาศ (WATER) ไม่สามารถใช้งานได้ โดยผู้ปฏิบัติการควบคุมดาวเทียมไทยโชต (SCC) จะต้องจองพาสของสถานี KIR ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน โดยผู้ปฏิบัติการรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม (S-BAND) และผู้ปฏิบัติการควบคุมดาวเทียมไทยโชต (SCC) จะมีกิจกรรมดังนี้

- ก่อนรับ-ส่งสัญญาณ (Pre-Pass)

การตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์และสถานการณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย (VPN) ให้อยู่ในสถานะพร้อมรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม ดำเนินการก่อนเวลา AOS 30 นาที

- ระหว่างรับ-ส่งสัญญาณ (Service Pass)

การควบคุมดูแล และตรวจสอบสถานะระบบให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาที่มีการรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม โดยจานสายอากาศจะเคลื่อนที่ตามตำแหน่งข้อมูลที่ได้จากไฟล์ MPP : Mission Pass Plan /TLE : Two Line Element

- หลังรับ-ส่งสัญญาณ (Post Pass)

ตรวจสอบสถานะอุปกรณ์และสถานะการเชื่อมต่อเครือข่ายหลังเวลา LOS และบันทึกเหตุการณ์หลังจบกิจกรรมในแต่ละพาส

6. INPUT/OUTPUT:

ข้อมูลนำเข้าหรือสิ่งที่ต้องใช้ก่อนเริ่มกระบวนการงาน (INPUT):

1. รายงานผลการตรวจสอบการเชื่อมต่อสถานี KIRUNA ของวันที่ผ่านมา
2. ตาราง Passplan Weekly
3. Datasheet Firewall SHOPHOS

ผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการงาน (OUTPUT):

เจ้าหน้าที่ สทอภ. ที่จะปฏิบัติการรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม (SCC) สามารถติดต่อดาวเทียมไทยโชตผ่านสถานีควบคุมดาวเทียมไทยโชตในต่างประเทศ (KIRUNA) เพื่อรับข้อมูล GPS และ TM HK ของดาวเทียมไทยโชต ดาวเทียมสามารถทำงานได้ตามแผนงานที่ส่งให้กับดาวเทียม ผู้รับบริการคือบุคลากรของสทอภ. ที่ต้องการนำข้อมูลไปใช้

7. ภาวะเบี่ยงข้อบังคับ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง:

1. คู่มือขั้นตอนการปฏิบัติการและการแก้ไขปัญหา (ฝ่ายควบคุมดาวเทียมไทยโชต)
2. คู่มือการทดสอบระบบ Network ระบบ CGS ณ อาคาร Space Centarium ฉบับที่ 1 แก้ไขครั้งที่ 2, 30 กรกฎาคม 2564

8. อภิธานศัพท์:

SCC : Satellite Control Center ส่วนงานที่ส่งคำสั่งเพื่อควบคุมดาวเทียมรวมทั้ง ส่งคำสั่งแผนการถ่ายภาพของดาวเทียมที่ได้รับจาก MPC ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ต่างๆของดาวเทียม Satellite Monitoring

FDS : Flights Dynamics System ส่วนงานบริหารจัดการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวงโคจรของดาวเทียม (Orbit management) เช่น Orbit Determination, Orbit manoeuvres computation, Antenna Pointing เป็นต้น

KIR : สถานีควบคุมดาวเทียมไทยโชตในต่างประเทศ (KIRUNA) ประเทศสวีเดน

9. ลงนามผู้จัดทำผู้อนุมัติ:

ผู้จัดทำ:



(นายโกวิทย์ พุ่มกัง)

ตำแหน่ง วิศวกร

/ /

ผู้ตรวจสอบ:

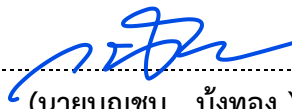


(นายเสกสรร จตุรัส)

หน.ฟปค.

/ /

ผู้อนุมัติ:



(นายบุญชู บึงทอง)

ผอ.สปท.

๒ / ๕.๑. / ๖๕

☐ กระบวนการมีการรายงานหรือรับส่งข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกหรือให้บริการประชาชน

ผู้อนุมัติ:

(นายปกรณ์ อาภาพันธุ์)

ผสทอภ.

/ /