



**RTN KM**  
การจัดการความรู้ ทร.

รายงานผลการ  
การใช้เครื่องมือตรวจจับการสั่นสะเทือนและเซ็นเซอร์  
ตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติ  
(Seismic Sensor)

จัดทำโดย  
(ชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล กจต.)  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

## (การใช้เครื่องมือตรวจจับการสั่นสะเทือนและเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติ) (Seismic Sensor)

### ความสำคัญและความเป็นมา

เมื่อ ๑ เม.ย.๒๕๓๗ กองบัญชาการป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด อนุมัติให้ชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล กองกำลังป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด (ผตท.กจต.) ทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ และรับหน้าที่การใช้เครื่องมือเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล จากเจ้าหน้าที่สื่อสารทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด ซึ่งมีหน้าที่ดูแล และติดตั้งเครื่องมือเครื่องเฝ้าตรวจฯ ตามช่องทางตามธรรมชาติ เพื่อป้องกันการลักลอบเข้าเมืองอย่างผิดกฎหมายของแรงงานต่างด้าว และการขนสินค้าหนีภาษีผ่านตามช่องทางธรรมชาติในพื้นที่รอยต่อ ไทย - กัมพูชา จว.จันทบุรี และจว.ตราด ปัจจุบันชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกลกองกำลังป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด ได้มีการประสานงานรวมทั้งแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ กับศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลาโหม (ศวพท.วท.กท.) ซึ่งเป็นหน่วยงานในการคิดค้น วิจัย พัฒนา ปรับปรุง รวมทั้งซ่อมทำเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ ในตลอดระยะเวลาตั้งแต่รับหน้าที่ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากภารกิจของ ชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล กองกำลังป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด ข้างต้นจึงทำให้เกิดการศึกษา อบรม ปรับปรุง ซึ่งปัจจุบันเครื่องมือชุดเฝ้าตรวจมีการพัฒนาเป็นเครื่องมือเฝ้าตรวจ รุ่นที่ ๗ โดยมีลักษณะการทำงานเป็นชนิดตรวจจับการสั่นสะเทือนและเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติ โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI (Artificial Intelligence) เข้ามาช่วยในการประมวลผลการตรวจจับ ทั้งนี้ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม ได้นำองค์ความรู้ทางการใช้เครื่องมือเฝ้าตรวจฯ มายกระดับความสามารถในการตรวจจับ ตลอดจนแยกชนิดการตรวจจับให้มีประสิทธิภาพ จนทำให้เครื่องมือเฝ้าตรวจฯ มีความน่าเชื่อถือและทันสมัยมากขึ้น

### ๑.๑ ความสำคัญ

ชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล กองกำลังป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด มีภารกิจในการใช้เครื่องมือเฝ้าตรวจฯ โดยติดตั้งเครื่องมือเครื่องเฝ้าตรวจฯ ตามช่องทางตามธรรมชาติ โดยติดตั้งเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ ตามแผนยุทธการของหน่วยในพื้นที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือหน่วยในการแจ้งเตือน เช่น การป้องกันการลักลอบการขนสินค้าหนีภาษีผิดกฎหมาย การหลบหนีเข้าเมืองผิดกฎหมายโดยผ่านช่องทางธรรมชาติ ในพื้นที่แนวชายแดนรอยต่อ ไทย - กัมพูชา โดยเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ เป็นเครื่องมือที่เป็นส่วนช่วยในการลาดวงรอบในการลาดตระเวนของเจ้าหน้าที่ของหน่วย

## ๑.๒ ความเป็นมาและแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

ชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกลกองกำลังป้องกันชายแดนด้านจันทบุรีและตราด ข้างต้น จึงทำให้เกิดการศึกษา อบรม ปรับปรุง พัฒนา ซึ่งปัจจุบันเครื่องมือชุดเฝ้าตรวจพัฒนาเป็น รุ่นที่ ๗ เป็นรุ่นที่มีลักษณะการทำงานแบบชนิดตรวจจับการสั่นสะเทือนและเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติ โดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI (Artificial Intelligence) เข้ามาช่วยในการตรวจจับและประเมินผลการตรวจจับ โดยทาง ผศก.กจต. ได้ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม ได้นำความรู้ทางด้านการใช้เครื่องมือ มายกระดับความสามารถในการตรวจจับรวมทั้ง แยกแยะและประมวลผลของลักษณะการตรวจจับให้เกิดประสิทธิภาพ ทำให้เครื่องมือเฝ้าตรวจฯ มีผลการตรวจจับที่แม่นยำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดความน่าเชื่อถือและทันสมัยของเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ

## ๒. การวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้านการจัดการความรู้

วัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ระบุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของผลงาน/นวัตกรรม หรือวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ อย่างชัดเจน สอดคล้องกับปัญหา ความต้องการ หรือ เหตุผลความจำเป็น

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกนายของชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล กองกำลังป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด สามารถวางแผน ติดตั้ง และวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจจับของเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ ได้ โดยสามารถใช้งานเครื่องมือชุดเฝ้าตรวจฯ รุ่นที่ ๗ ซึ่งมีลักษณะการทำงานเป็นชนิดตรวจจับการสั่นสะเทือนและเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติ โดยใช้ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI ได้อย่างชำนาญและวิเคราะห์ลักษณะการแจ้งเตือนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

### เป้าหมาย

เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานของ ชุดเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล ด้านจันทบุรีและตราด สามารถใช้ข้อมูลของเครื่องเฝ้าตรวจได้ทันท่วงทีจึงทำให้เจ้าหน้าที่ชุดเฝ้าตรวจฯ มีความรู้ความสามารถ เกิดความเชี่ยวชาญ ในเรื่องการใช้เครื่องมือชุดเฝ้าตรวจฯ เพื่อให้ภารกิจของหน่วยบรรลุตามวัตถุประสงค์ และสามารถแนะนำการใช้งานได้

### ๓. กระบวนการผลิตผลงาน

กระบวนการผลิตผลงาน หรือขั้นตอนการดำเนินงานขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ระบุกระบวนการ หรือวิธีการในการผลิต การนำไปใช้ และการพัฒนาผลงานโดยมีขั้นตอนต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

#### ๓.๑ การออกแบบผลงาน/ นวัตกรรม

ขั้นตอน	การปฏิบัติ	หมายเหตุ
รับทราบแนวทางการทำ KM จาก กพ.กปช.จต.	กพ.กปช.จต.กำหนดแนวทาง ในเรื่องการจัดการความรู้ โดยให้สอดคล้องกับหน่วยหลัก	
ประชุมการบรรยายการจัดการความรู้ กปช.จต	เมื่อ ๑๖ ก.พ.๖๔ เวลา ๐๙๐๐ - ๑๒๐๐ กปช.จต. จัดประชุมบรรยายเรื่อง การจัดการความรู้ ๖๔	ประชุมผ่านระบบ Online
จัดประชุม ชุด ผตก.กจต.	นายทหารควบคุม ผตก.กจต. ได้จัดประชุมปรึกษาหารือ ในการส่งหัวข้อเรื่อง ที่หน่วยจัดทำ เพื่อหาข้อสรุปและเสนอให้กับ กปช.จต.ทราบแนวทางในการจัดทำ	
ประสานงาน ศวพท.วท.กท.	เมื่อ ๒๓ มี.ค.๖๔ เวลา ๑๓๐๐ - ๑๖๐๐ นายทหารควบคุม ผตก.กจต. ได้ประสาน รอง ผอ.ศวพท.วท.กท. จัดวิทยากรมาบรรยาย (ผ่านระบบประชุม Online) เพื่อแนะนำการใช้งานเครื่องมือชุดเฝ้าตรวจ รุ่นที่ ๗ ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ผตก.กจต.	
จัดทำเล่มคู่มือการใช้งาน	รวบรวมข้อมูล จาก ศวพท.วท.กท. และนักวิจัยในการพัฒนาเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ	
ทดลอง	ให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของชุดเฝ้าตรวจฯ ทดลองใช้งาน เครื่องมือเฝ้าตรวจฯ	

### ๓.๒ เป้าหมายหรือตัวชี้วัดขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

#### เป้าหมาย

- สามารถนำข้อมูลของเครื่องเฝ้าตรวจฯ ที่จัดทำ ไปแนะนำเทคนิคการใช้งาน และขั้นตอนการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ที่จะมาผลิตเปลี่ยนตามวงรอบปีงบประมาณ
- สามารถนำข้อมูลเครื่องมือชุดเฝ้าตรวจฯ มาปฏิบัติงานได้ทันท่วงที
- สามารถทดแทนการปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา เนื่องจากได้จัดทำเอกสารแบบออนไลน์ สามารถดาวน์โหลดได้ทันที

#### ตัวชี้วัด

- จัดทำแบบประเมินทดสอบก่อนจัดการอบรมและหลังจัดการอบรม
- จัดการสอนและบรรยายภายในชุด แบบ Unit school

### ๓.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

เจ้าหน้าที่เฝ้าตรวจฯ ทุกนายปฏิบัติงานดีขึ้น ทันท่วงที และทุกนายสามารถแนะนำการติดตั้งการใช้งานเครื่องมือ วิเคราะห์ข้อมูลที่เครื่องมือได้รับ ได้เป็นอย่างดี

### ๓.๔ การใช้ทรัพยากร

ฝตท.กจต. จัดทำข้อมูลคู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดข้อมูลจากไฟล์ ทำให้เจ้าหน้าที่เฝ้าตรวจฯ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานของเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ ได้ตลอดเวลา

## ๔. ผลการดำเนินการ

### ผลการดำเนินการ ผลสัมฤทธิ์ และประโยชน์ที่ได้รับ

#### ๔.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกนาย มีความเข้าใจในหลักการทำงานและขั้นตอนการทำงานของ ของเครื่องมือ ชุดเฝ้าตรวจฯ รุ่น ที่ ๗ เป็นอย่างดี

#### ๔.๒ ผลสัมฤทธิ์

เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกนาย สามารถออกปฏิบัติการกิจได้ โดยไม่ติดขัด และทุกนายสามารถปฏิบัติงาน ทดแทนกันได้ตลอดเวลา

#### ๔.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

เจ้าหน้าที่เฝ้าตรวจทุกนาย สามารถลดระยะเวลาในการเตรียมการติดตั้งเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ โดยใช้เวลาน้อยลง และมีระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## ๕. ปัจจัยความสำเร็จ

ปัจจัยความสำเร็จ ระบุบุคคล / หน่วยงาน / องค์กร หรือ วิธีการที่ช่วยให้งานประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพของผลงาน/นวัตกรรม

#### ๕.๑ สิ่งที่ช่วยให้งานประสบความสำเร็จ

ผศก.กจต. ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการคิดค้น วิจัย พัฒนา และปรับปรุงเครื่องมือเฝ้าตรวจ ฯ จาก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม (ศวพท.วท.กท.) รวมทั้ง ได้นำนักวิจัย และวิทยากรให้การแนะนำคุณลักษณะของเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ รุ่นที่ ๗ รวมถึงการอธิบายขั้นตอนระบบการทำงาน ของเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ

## ๖. บทเรียนที่ได้รับ

บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned) ระบุข้อสรุป ข้อสังเกต /ข้อเสนอแนะ และข้อควรระวัง ที่เป็นแนวทางในการนำผลงานไปใช้/พัฒนาต่อ หรือดำเนินการให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้นต่อไป

### ๖.๑ การระบุข้อมูลที่ได้รับจากการผลิต และการนำผลงานไปใช้

แหล่งข้อมูล...ได้รับการสนับสนุนจาก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม.....

(ศวทท.วท.ภท.) และนักวิจัยและพัฒนาเครื่องมือฝ้าตรวจฯ.....

ข้อสรุป.....

ข้อสังเกต/เสนอแนะ.....

ข้อควรระวัง

๑. ลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ปฏิบัติการแต่ละพื้นที่ มีผลต่อการติดตั้งและประมวลผลของเครื่องมือฝ้าตรวจฯ.....

๒. บางครั้งระบบเซ็นเซอร์มีการตรวจจับผิดพลาด. (false alarm).....

## ๗. การเผยแพร่ผลงาน

การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ ระบุข้อมูลที่ทำให้เห็นร่องรอยหลักฐานการเผยแพร่ผลงาน/นวัตกรรม และการยกย่องชมเชย

### ๗.๑ การเผยแพร่

สามารถดาวโหลดไฟล์ข้อมูล และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องมือเฝ้าตรวจเป็นพื้นที่ระยะไกล รุ่นที่ ๗ ผ่านการสแกน QR Code



### ๗.๒ การยอมรับ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม (ศวพท.วท.ภท.) ได้คิดค้น วิจัย สํารวจและติดตั้งเครื่องมือเฝ้าตรวจฯ รุ่นที่ ๗ ให้กับหน่วยงานด้านความมั่นคงตามกองกำลังต่าง ๆ โดยแยกเป็นพื้นที่ ดังนี้

๑. พื้นที่ ศปก.ทก.๒ (ภาคอีสาน) แนวชายแดน ไทย - กัมพูชา ใน ๓ พื้นที่ จำนวน ๓๖ ช่องทาง
  - พื้นที่ ต.ตาเมียง อ.พนมดงรัก จังหวัดสุรินทร์ จำนวน ๑๕ ช่องทาง
  - พื้นที่ ต.ไพรพัฒนา อ.ภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑๐ ช่องทาง
  - พื้นที่ ต.เสาชงชัย อ.กันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑๑ ช่องทาง
๒. พื้นที่ ศปก.ทก.๓ (ภาคเหนือ) ใน ๓ พื้นที่ จำนวน ๑๐๕ ช่องทาง
  - พื้นที่ จังหวัดเชียงราย จำนวน ๒๒ ช่องทาง
  - พื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๗๐ ช่องทาง
  - พื้นที่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน ๑๓ ช่องทาง
๓. พื้นที่ ศปก.ทก.๔ (ภาคใต้) ใน ๒ พื้นที่ จำนวน ๒๐ ช่องทาง
  - พื้นที่ อ.แว้ง จังหวัดนราธิวาส ๓ ช่องทาง
  - พื้นที่ อ.นาทวี จังหวัดสงขลา ๑๗ ช่องทาง