



เอกสารการจัดการความรู้
เรื่อง
“ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR”

จัดทำเมื่อ ๑๕ ก.ค. ๕๖

รายชื่อคณะผู้จัดทำ

พันตรี นราเทพ

พฤกษ์หิรัญ

พันตรีหญิง รุ่งรัศมี

สุวรรณวัฒนา

โดย

กองวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ส่วนการศึกษา

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

แบบฟอร์มรายงานแผนการจัดการความรู้ รร.จปร.ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

หน่วย กวฟ.สทศ.รร.จปร.

วันที่ ๑๕ เดือนกรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๖

เรียน ประธานคณะกรรมการจัดการความรู้ รร.จปร. (ผ่าน กคศ.สทศ.รร.จปร.)

คณะกรรมการจัดการความรู้ สทศ.รร.จปร. ขอส่งแผนการจัดการความรู้ แผนที่ ๑ ประจำปี
งบประมาณ ๒๕๕๖

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar)

จัดทำโดย พ.ต.หญิง รุ่งรัศมี สุวรรณวัฒนา

เบอร์ติดต่อ ภายใน ๖๒๒๙๙ มือถือ ๐๘๑-๕๕๕๖๑๒๔

ลำดับ	รายการ รูปเล่ม	เอกสาร	ไฟล์ PDF	หมายเหตุ
๑	- ปก	✓	✓	เอกสาร ๑-๔
๒	แบบฟอร์มรายงานแผนการจัดการความรู้ รร.จปร. ปีงบประมาณ ๒๕๕๖	✓		เย็บเล่ม ตามลำดับ จำนวน ๒ ชุด
	- คำนำ	✓	✓	
	- บทสรุปการจัดการความรู้	✓	✓	
	- สารบัญ	✓	✓	
	- เนื้อหา	✓	✓	
	- บรรณานุกรม	✓	✓	
๓	แบบฟอร์มที่ ๑	✓	✓	
๔	แบบฟอร์มที่ ๒	✓	✓	

ได้ดำเนินการนำไฟล์ PDF ขึ้นบน web sit การจัดการความรู้ รร.จปร.แล้ว

ทั้งนี้ คณะกรรมการจัดการความรู้ สทศ.รร.จปร.
ได้ตรวจสอบถูกต้องและเอกสารครบถ้วนของเอกสารแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อกรุณาพิจารณา

พ.อ.

(สิทธา สาริบุตรานนท์)

ผอ.กวฟ.สทศ.รร.จปร.

บทนำ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar)

เรดาร์ (radar) เป็นระบบที่ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นเครื่องมือในการระบุระยะ (range) ความสูง (altitude) รวมถึงทิศทางหรือความเร็วในการเคลื่อนที่ของวัตถุ ข้อมูลที่ให้โดยเรดาร์ประกอบด้วยทิศทางและระยะ (คือตำแหน่ง) ของวัตถุจากสแกนเนอร์เรดาร์ จึงมีการใช้งานในหลายๆ ขอบเขตแตกต่างกันที่จำเป็นสำหรับการรู้ตำแหน่งดังกล่าวอันเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เรดาร์ถูกนำมาใช้งานเป็นครั้งแรกเพื่อวัตถุประสงค์ทางทหาร เพื่อค้นหาเป้าหมายทางอากาศ ทางภาคพื้นดินและในทะเล กล่าวโดยสรุปเรดาร์ คือการใช้คลื่นวิทยุในการค้นหาตำแหน่งของสิ่งที่ต้องการค้นหา โดยใช้หลักการของเสียงสะท้อนในการทำงาน นำเรดาร์มาใช้ในการตรวจหาระยะทาง และวัดความเร็วของวัตถุที่ลอยอยู่และมองเห็นได้ และสามารถใช้ในทุกสภาพอากาศ ดังนั้นพบว่าความรู้ทางด้านเรดาร์นี้มีประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานทางทหารอย่างยิ่ง

กองทัพบกหนึ่งที่มีความพร้อมหลายด้าน อาทิ กำลังพลที่มีความรู้ความสามารถความเชี่ยวชาญจากสายวิชาการต่างๆ รวมถึงการทหาร การถ่ายทอดความรู้หนึ่งๆ ออกมานับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งทั้งในแง่ของการค้นคว้าและนำข้อมูลนี้ไปทำงานวิจัยต่อยอดหรืออ่านเพื่อเสริมความรู้เบื้องต้นอีกทางหนึ่ง

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	๑
สารบัญ	๒
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR	๓
หลักการทำงานโดยทั่วไปของ SAR	๔
หน่วยงานวิจัยและการนำไปใช้งาน	๕
แนวทางการวิจัยที่จะดำเนินไปในอนาคต	๕
บรรณานุกรม	๕



การจัดการความรู้ในหัวข้อ
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR
(Synthetic Aperture Radar)

โดย
กองวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ส่วนการศึกษา
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

๒๕๕๖

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar)

พ.ต.ผศ.ดร.นราเทพ พุกขหิรัญญ์

อาจารย์ส่วนการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

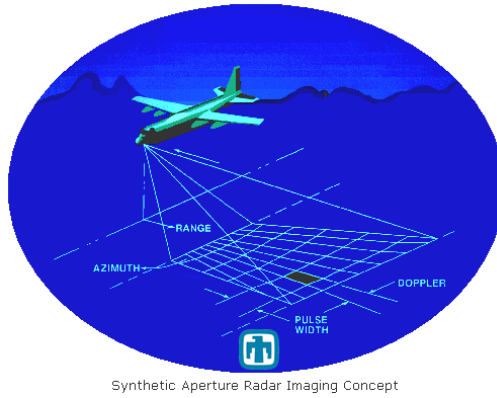
บทความนี้จัดทำขึ้นตามโครงการการจัดการความรู้โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar) เพื่อเป็นพื้นฐานให้ผู้ที่มีความสนใจเทคโนโลยีทางด้านนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ต่อไป สำหรับท่านที่มีความสนใจสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์เอกสารอ้างอิงด้านล่าง

ระบบเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามาเป็นเครื่องมือในการสร้างรูปภาพของภูมิประเทศ ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายรูปที่ทำการถ่ายด้วยกล้องถ่ายภาพจากอากาศสูงพื้น โดยระบบเรดาร์ SAR นั้นจะมีลักษณะแบบแอกทีฟคือจะมีแหล่งกำเนิดสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของตัวเอง ข้อแตกต่างหลักระหว่างระบบเรดาร์โดยทั่วไปคือ จะมีการสร้าง synthetic aperture ขึ้นมาโดยอาศัยการเคลื่อนที่ของแพลตฟอร์ม ตัวอย่างของแพลตฟอร์มที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายเช่น อากาศยานไร้คนขับ, เครื่องบิน รวมไปถึงดาวเทียม ข้อดีที่สำคัญของระบบเรดาร์ SAR คือสามารถทำงานได้ตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน เนื่องจากมีแหล่งกำเนิดสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของตัวเองไม่จำเป็นต้องใช้แหล่งกำเนิดแสงสว่างอื่นเพื่อการถ่ายภาพเช่นดวงอาทิตย์

หลักการทำงานโดยทั่วไป

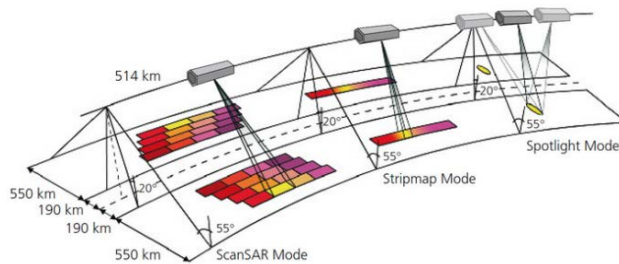
ระบบเรดาร์ SAR จะอาศัยการเคลื่อนที่ของแพลตฟอร์มและการประมวลผลสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่สะท้อนกลับมาในการสร้าง synthetic aperture ขึ้นมา ซึ่งความยาวของ synthetic aperture นี้จะเป็นตัวกำหนดระยะเวลาที่เป้าหมายจะโดนฉายด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งจะขึ้นอยู่กับรูปแบบการแผ่พลังงาน (Radiation pattern) ของสายอากาศที่ใช้งานด้วย

ในระหว่างการเคลื่อนที่ของแพลตฟอร์ม ระบบเรดาร์ SAR จะทำการส่งสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าลงมากระทบกับพื้นผิวด้านล่าง และทำการบันทึกข้อมูลสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่สะท้อนกลับมายังสายอากาศของระบบเรดาร์ทั้งข้อมูลเฟสและแอมพลิจูด ตลอดแนวทางการเคลื่อนที่ของแพลตฟอร์ม ดังแสดงในรูปที่ ๑ โดยรูปแบบของโหมดการทำงานจะมีหลายอย่างด้วยกัน ตัวอย่างเช่น ScanSAR Mode, Stripmap Mode และ Spotlight Mode ดังแสดงในรูปที่ ๒ ซึ่งในแต่ละโหมดการทำงานจะมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ที่ต้องการสำรวจและค่าความละเอียดของภาพที่ต้องการ



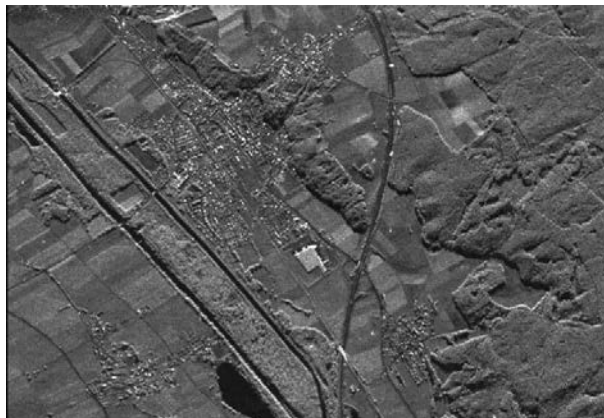
Synthetic Aperture Radar Imaging Concept

รูปที่ ๑ หลักการทำงานโดยทั่วไปของระบบเรดาร์ SAR, [1]



รูปที่ ๒ ตัวอย่างโหมดการทำงานของระบบเรดาร์ SAR, [2]

หลังจากทำการบันทึกข้อมูลสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่สะท้อนกลับมาแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการประมวลผลด้วยระบบ digital signal processing ซึ่งจะสามารถแบ่งการประมวลผลหลักได้เป็นสองขั้นตอน คือ การประมวลผลในทิศทาง range และการประมวลผลในทิศทาง azimuth โดยจะอาศัยหลักการของ Matched Filter และ Impulse Compression ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะต้องคำนึงถึงตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเรดาร์ SAR ที่ปฏิบัติการด้วย ตัวอย่างเช่น ความถี่ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ความสูงและความเร็วของแพลตฟอร์ม รวมไปถึงลักษณะของการมอดูเลตสัญญาณด้วย รูปที่ ๓ เป็นตัวอย่างภาพที่ได้จากการประมวลผลเสร็จเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ๓ ตัวอย่างภาพที่ได้จากระบบเรดาร์ SAR, [3]

หน่วยงานวิจัยและการนำไปใช้งาน

เทคโนโลยีระบบเรดาร์ SAR ได้รับความนิยมน้อยแต่แพร่หลายและได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยทีมงานวิจัยและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วโลก สำหรับประเทศไทยนั้น หน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเรดาร์ SAR โดยตรงก็คือ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), [4] โดยได้จัดให้มีการให้บริการเกี่ยวกับระบบข้อมูลดาวเทียมทั้งเพื่องานวิจัยและการนำไปใช้งานในด้านต่างๆ เช่นการติดตามสถานการณ์ภาวะน้ำท่วม, ภาวะแห้งแล้ง, ไฟป่า รวมถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางภูมิประเทศอื่นๆ ด้วย นอกจากนี้แล้ว ยังมีการนำเอาเทคโนโลยีระบบเรดาร์ SAR ไปใช้งานทางทหารด้วย ตัวอย่างเช่น ระบบเรดาร์ SAR-Lupe, [5] ซึ่งเป็นดาวเทียมลาดตระเวนด้วยระบบเรดาร์ชุดแรกของประเทศสหพันธ์รัฐเยอรมนี

แนวทางการวิจัยที่จะดำเนินไปในอนาคต

แนวทางการวิจัยที่จะดำเนินไปในอนาคตของระบบเรดาร์ SAR ก็คือ การพัฒนาความละเอียดและความคมชัดของภาพที่ได้ให้ดียิ่งขึ้น โดยสามารถทำได้ด้วยการพัฒนาระบบฮาร์ดแวร์ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมไปถึงการใช้ย่านความถี่ที่แตกต่างกันเพื่อเปรียบเทียบผลและคุณสมบัติในการสะท้อนสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของภูมิประเทศที่แตกต่างกันด้วย นอกจากนี้ยังมีการนำเอาคุณสมบัติด้านโพลาริเซชันของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามาใช้ในการจำแนกลักษณะสำคัญของภูมิประเทศหรือเป้าหมายเฉพาะด้วยหลักการจำแนก (Target Decomposition) การพัฒนาวิจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การสร้างชุดระบบเรดาร์ SAR แบบภาคพื้น (Ground Based SAR System) เพื่อเป็นการพัฒนาองค์ความรู้และสร้างบุคลากรทางด้านระบบเรดาร์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาชุดระบบเรดาร์ที่ใช้แพลตฟอร์มอื่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. เว็บไซต์ <http://www.sandia.gov/radar/whatis.html>
2. เว็บไซต์ http://www.dlr.de/eo/en/desktopdefault.aspx/tabid-6164/10082_read-16050/gallery-1/gallery_read-image.1.8182/
3. เว็บไซต์ <http://www.keydel.com/>
4. เว็บไซต์ http://www.gistda.or.th/gistda_n/
5. เว็บไซต์ <https://www.ohb-system.de/sar-lupe.html>

แบบฟอร์มบทสรุปการจัดการความรู้ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ชื่อผลงาน การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน สำหรับกำลังพล ทบ.

เจ้าของผลงาน กวฟ.สกศ. รร.จปร.

ประเภทของผลงาน ความรู้ตามแนวทางการปฏิบัติงาน

ข้อมูลเกี่ยวกับผลงาน

เป็นแนวการเรียนการสอนและเผยแพร่ข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar) เป็นเรื่องไม่ไกลตัวนัก สามารถเรียนรู้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ งานกับ ทบ.ได้ อีกทั้งเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับกำลังพล ทบ. ในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

ลักษณะของผลงาน

เป็นเอกสารเผยแพร่ข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar) และฐานองค์ความรู้ในระบบเครือข่าย

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- ทีมงานให้ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- ทีมงานมีความรู้ความชำนาญและประสบการณ์

ความสัมฤทธิ์

กำลังพล รร.จปร. และตัวแทนของ กวฟ.๗ ข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar) และฐานองค์ความรู้ในระบบเครือข่ายได้ และได้แลกเปลี่ยนความรู้ต่างๆ ระหว่างสถาบัน/หน่วยงาน

ความภาคภูมิใจ

- ได้แลกเปลี่ยนความรู้และได้รับความร่วมมือกันระหว่างสถาบัน/หน่วยงาน ดียิ่งขึ้น
- ผู้ที่มีความสนใจและสามารถศึกษาเชิงลึกเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานของตนได้
- สามารถเผยแพร่ความรู้ให้กำลังพลของ รร.จปร.และผู้ที่สนใจนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ตรวจถูกต้อง

พ.ต.หญิง

(รุ่งรัศมี สุวรรณวัฒนา)

แบบฟอร์มที่ ๑ การจำแนกองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการผลักดันตามประเด็นยุทธศาสตร์ของส่วนราชการ/จังหวัด (KM Action Plan)

ชื่อส่วนราชการ : กวฟ. สกศ. รร.จปร.

ประเด็นยุทธศาสตร์	เป้าประสงค์ (objective)	ตัวชี้วัด (KPI) ตามคำ รับรอง	เป้าหมายของตัวชี้วัด	องค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการ ปฏิบัติงานตามประเด็น ยุทธศาสตร์
การพัฒนาประเทศและ ช่วยเหลือประชาชน				ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น สำหรับกำลังพล ทบ.
องค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติราชการตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่เลือกมาจัดทำแผนการจัดการความรู้ คือ				
แผนการจัดการความรู้	ประเด็นยุทธศาสตร์ : การรักษาความมั่นคงของรัฐ (มุ่งผลิตนายทหารสัญญาบัตรหลักให้เป็นผู้นำทางทหารที่พึงประสงค์ของ ทบ. : การพัฒนาเพื่อความทันสมัย)			
แผนที่ ๑	องค์ความรู้ที่จำเป็น : ความรู้ทางด้านวิศวกรรม			
	เหตุผลที่เลือกองค์ความรู้ : <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเรดาร์ SAR (Synthetic Aperture Radar) เป็นเรื่องไม่ไกลตัวนัก สามารถเรียนรู้ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานกับ ทบ.ได้ - เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับกำลังพล ทบ. ในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน 			
	ตัวชี้วัดตามคำรับรองและเป้าหมายที่เลือกใช้วัดการทำ KM :			

แบบฟอร์มที่ ๒ แผนการจัดการความรู้ (KM Action Plan)

ชื่อส่วนราชการ : กวฟ.สทศ.รร.จปร.

ประเด็นยุทธศาสตร์ : การพัฒนาประเทศและช่วยเหลือประชาชน (การพัฒนาเพื่อความทันสมัย)

องค์ความรู้ที่จำเป็น : ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น สำหรับกำลังพล ทบ.

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลา	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	CMP
๑	การบ่งชี้ความรู้ -สมาชิกกลุ่มได้ร่วมกันระดมสมองเพื่อค้นหา ความรู้ที่พึงประสงค์ - ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น - ความรู้เกี่ยวกับระบบเรดาร์เบื้องต้น	ม.ค.-ธ.ค.๕๖	จำนวนสมาชิก ของ KM team และบุคลากรที่ สนใจ โดยประมาณ ๑๐ คน เป้าหมาย	๑๐ คน	KM team บุคลากร ที่สนใจ	-ฐานความรู้ -ชุมชนนัก ปฏิบัติ (CoP)	-	กวฟ.๑	
๒	การสร้างและแสวงหาความรู้ - ค้นหาข้อมูลจากระบบสารสนเทศ - ค้นหาข้อมูลจากเอกสารระบบเรดาร์ เบื้องต้น เช่น ห้องสมุดต่างๆ - ถ่ายทอดจากผู้มีความสนใจและมี ประสบการณ์	ก.ค.๕๖	ไม่น้อยกว่า ๓ แหล่งข้อมูล	๓ แหล่งข้อมูล	-ห้องสมุด รร.จปร. -บก.ทบ., ยศ.ทบ. -ห้องสมุดสถาบัน -อินเทอร์เน็ต ฯลฯ	-ฐานความรู้ -อินเทอร์เน็ต	-	กวฟ.๑	
๓	การจัดความรู้ให้เป็นระบบ - ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น - ความรู้เกี่ยวกับระบบเรดาร์เบื้องต้น หลักการ ทำงานโดยทั่วไป	ก.ค.๕๖	ความชัดเจน เข้าใจและเข้าถึง ข้อมูล	ร้อยละ ๑๐๐	- ความรู้เกี่ยวกับ วิศวกรรมไฟฟ้า เบื้องต้น - ความรู้เกี่ยวกับ ระบบเรดาร์ เบื้องต้น	-ฐานความรู้	-	กวฟ.๑	

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลา	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	CMP
๔	การประมวลและกลั่นกรองความรู้ - ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันภายนอก เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฯ, สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เป็นต้น	ก.ค.๕๖	ไม่น้อยกว่า ๓ คน	ไม่น้อยกว่า ๓ คน	ผู้เชี่ยวชาญในสาย งานการสื่อสาร โทรคมนาคม, เรดาร์, การสื่อสาร และด้านการทหาร	ห้อง ปฏิบัติการ กวฟ.๑	-	กวฟ.๑	
๕	การเข้าถึงความรู้ - ความรู้เกี่ยวกับระบบเรดาร์เบื้องต้น หลักการ ทำงานโดยทั่วไป โดยผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต, กองวิชาฯ, ผู้เชี่ยวชาญ กวฟ.๑ เป็นต้น สามารถค้นหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ได้	ปี ๒๕๕๖	ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องทาง	ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องทาง	-อินเทอร์เน็ต -หนังสือเวียน ทราบ	-อินเทอร์เน็ต -หนังสือเวียน ทราบ	-	กวฟ.๑	
๖	การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ -แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงาน/สถาบัน ภายนอก(มหาวิทยาลัย/หน่วยงานภาครัฐ/ เอกชน/ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ที่สนใจ) -นำข้อมูลที่ได้จัดทำเป็นเอกสารและเผยแพร่	ปี ๒๕๕๖	จำนวนการจัด ประชุม/จำนวน ผู้เข้าร่วมประชุม	๑ ครั้ง/๓ คน	-กำลังพล ทบ. -บุคลากรของ ภาครัฐ เอกสาร ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่ สนใจ	-เวทีสำหรับ การ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ (KM forum) -อินเทอร์เน็ต	-	กวฟ.๑	
๗	๗.๑ การเรียนรู้ -เผยแพร่ในสื่อต่างๆ -จัดทำเอกสารแจกจ่าย -ค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต ห้องสมุด เป็น ต้น	ปี ๒๕๕๖	๑๐ คน	๑๐ คน	-กำลังพล รร.จปร. ที่สนใจ -สัมมนา อบรม เสวนา กับ หน่วยงาน ภายนอก	-เวทีสำหรับ การ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ (KM forum) -อินเทอร์เน็ต	-	กวฟ.๑	
	๗.๒ การยกย่องชมเชย	ธ.ค.๕๖	จำนวนรางวัล	๒ รางวัล	กำลังพล รร.จปร. ที่เป็นตัวแทนของ หน่วย ใน ๗.๑	การ ประเมินผล	-		

