

การรักษาความปลอดภัยโรงเรียนการบินด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
(Artificial Intelligence: AI)





ชื่อกลุ่มการจัดการความรู้
“THE FALCON INSPIRON TEAM”




กองพันทหารอากาศโยธิน โรงเรียนการบิน



แนะนำหน่วย

กองพันทหารอากาศโยธิน



 โรงเรียนการบิน

กองบัญชาการ

กองการศึกษา

กองบริการ

แผนกสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

กองฝึกการบิน

กองซ่อมบำรุงอากาศยาน

กองพันทหารอากาศโยธิน

แผนกการเงิน

กองร้อยทหารสารวัตร



เตรียมและใช้กำลังป้องกัน
รักษาความปลอดภัยที่ตั้งทางทหาร
การรักษาการณ์
การต่อสู้ป้องกันการโจมตีทางอากาศ
และปฏิบัติหน้าที่ตามที่กองทัพอากาศกำหนด



ภารกิจโรงเรียนการบิน

Mission



- ✓ ดำเนินการฝึกอบรม อำนวยการศึกษาให้แก่ศิษย์การบิน และครูการบิน
- ✓ ฝึกการยิงชีพ
- ✓ การปฏิบัติการใช้กำลังตามอำนาจ
- ✓ หน้าที่ของกองทัพอากาศ



พลอากาศตรี พิฑูร เจริญยิ่ง
ผู้บัญชาการโรงเรียนการบิน



นาวาอากาศเอก สหกรม นาคประดิษฐ์
รองผู้บัญชาการโรงเรียนการบิน (๑)



นาวาอากาศเอก ดิศฐพล ชูวงศ์
รองผู้บัญชาการโรงเรียนการบิน (๒)



นาวาอากาศเอก ขวัญชาติ ชวนสนธิ
เสนาธิการโรงเรียนการบิน

• วิสัยทัศน์โรงเรียนการบิน •

“A World-Class Air Force Pilots Training Institution with Global Standard”

“สถาบันผลิตนักบินกองทัพอากาศชั้นนำของโลก ได้มาตรฐานสากล”

รายชื่อสมาชิกของกลุ่ม

Member List

ที่ปรึกษากลุ่ม



น.อ.สหกรม นาคประดิษฐ์
รอง ผบ.รร.การบิน (๑)



น.อ.ขวัญชาติ ชวนสนิท
เสธ.รร.การบิน



น.อ.บุชา หน่ายมี
นยก.รร.การบิน



น.ท.สมพร สาลีทอง
หน.แผนกควบคุมคุณภาพ
กชอ.รร.การบิน

รายชื่อสมาชิกของกลุ่ม

Member List

จัดตั้งกลุ่มเมื่อ ๑ พ.ย.๖๒



น.ท.อภิชาติ ชัยยัง
หัวหน้ากลุ่ม
ประสบการณ์ทำงาน ๑๖ ปี



ร.อ.กริพล อ่อนน้อม
รองหัวหน้ากลุ่ม
ประสบการณ์ทำงาน ๓๑ ปี



ร.ท.ริติ จันทรินทร์
เลขานุการ
ประสบการณ์ทำงาน ๑๔ ปี



พ.อ.อ.สมพร ทองทรัพย์
สมาชิก
ประสบการณ์ทำงาน ๑๘ ปี



พ.อ.อ.เฉลิมมิตร จอกลอย
สมาชิก
ประสบการณ์ทำงาน ๑๘ ปี



จ.ต.นพดล บุญมานุช
สมาชิก
ประสบการณ์ทำงาน ๑ ปี

เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ - ๒๕๖๘



นโยบายเร่งด่วน “Quick Wins”

๑. คณะทำงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรพลังงาน และเชื้อเพลิงของกองทัพอากาศ

เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงภาคพื้นและภาคอากาศ ให้ทุกหน่วยงานของกองทัพอากาศสามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คณะทำงานด้านการพัฒนาระบบงานกองทัพอากาศ

พัฒนาระบบงานให้ทันสมัย สอดคล้องกับโครงสร้างกองทัพอากาศ ลดความซับซ้อนและบูรณาการงานที่เกี่ยวข้อง โดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ รวมทั้งปรับปรุงคำสั่ง และอนุมัติต่าง ๆ ที่ล่าสมัย เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คณะทำงานด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ

ส่งเสริมการรักษาสิ่งแวดล้อมในกองทัพอากาศ โดยการลดจำนวนขยะ บริหารจัดการขยะ ลดมลพิษ และลดการทำลายสิ่งแวดล้อม

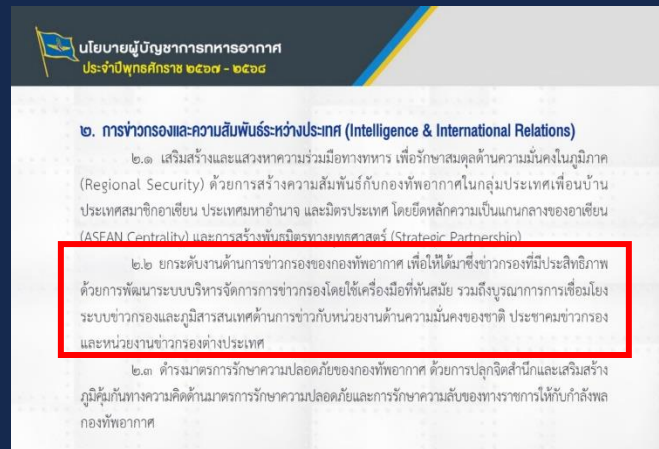
นโยบายเร่งด่วน

ข้อ ๑. คณะทำงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรพลังงาน และเชื้อเพลิงของกองทัพอากาศเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงภาคพื้นและภาคอากาศ ให้ทุกหน่วยงานของกองทัพอากาศสามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ - ๒๕๖๘



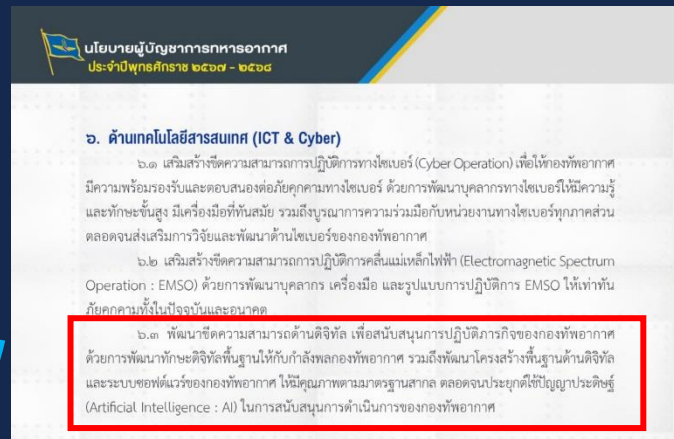
ข้อ ๒. การข่าวกรองและ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

๒.๒ ยกระดับงานด้านการข่าวกรอง
ของกองทัพอากาศ เพื่อให้ได้มาซึ่งข่าว
กรองที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้เครื่องมือ
ที่ทันสมัย ๆ

เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ - ๒๕๖๘



ข้อ ๖. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

๖.๓ พัฒนาขีดความสามารถด้าน

ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบซอฟต์แวร์ให้มีคุณภาพและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ในการสนับสนุนการดำเนินการของกองทัพอากาศ

เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)



ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)
(ฉบับเผยแพร่)

กลยุทธ์ที่ ๒.๗ พัฒนาขีดความสามารถด้านสงครามไซเบอร์
วัตถุประสงค์

☞ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถด้านสงครามไซเบอร์ของกองทัพอากาศ โดยพัฒนาเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน โครงสร้างองค์กร บุคลากร และองค์ความรู้ เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ และใช้ประโยชน์จากการปฏิบัติการทางไซเบอร์ในการขยายขีดความสามารถการปฏิบัติการทางทหาร รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการเชิงรุก และแสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศเพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์

๒.๗.๖ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านด้านไซเบอร์ เช่น Internet of Things, Big Data, Artificial Intelligence, Quantum Computing, Block Chain เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในการสร้างความได้เปรียบในการปฏิบัติการของกองทัพอากาศ



ข้อย่อยที่ ๒.๗.๖

วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี
ด้าน Internet of Things : IoT
Artificial Intelligence, Quantum
Computing, Big Data, Block Chain
เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในการ
สร้างความได้เปรียบในการปฏิบัติการ
ของกองทัพอากาศ

เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)



ยุทธศาสตร์ชาติ

พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

๔. ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ

เพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับการพัฒนาให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และเป้าหมายการพัฒนาประเทศข้างต้น จึงจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาวที่จะทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงในเอกราชและอธิปไตย มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายในและภายนอกประเทศ ในทุกมิติทุกรูปแบบและทุกระดับ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการของประเทศได้รับการพัฒนายกระดับไปสู่การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่ม และพัฒนาโลกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ที่จะสร้างและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ เพื่อยกระดับฐานรายได้ของประชาชนในภาพรวมและกระจายผลประโยชน์ไปสู่ภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม คนไทยได้รับการพัฒนาให้เป็นคนดี เก่ง มีวินัย คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม และมีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ สามารถ “รู้ รับ ปรับใช้” เทคโนโลยีใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงบริการพื้นฐาน ระบบสวัสดิการ และกระบวนการยุติธรรมได้อย่างเท่าเทียมกัน โดยไม่มีใครถูกทิ้งไว้ข้างหลัง

การพัฒนาประเทศในช่วงระยะเวลาของยุทธศาสตร์ชาติ จะมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยความร่วมมือของทุกภาคส่วนในรูปแบบ “ประชารัฐ” โดยประกอบด้วย ๖ ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยแต่ละยุทธศาสตร์มีเป้าหมายและประเด็นการพัฒนา ดังนี้

๔.๑ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญ คือ ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เน้นการบริหารจัดการภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย เอกภราชอธิปไตย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ สังคม ชุมชน มุ่งเน้นการพัฒนาคน เครื่องมือเทคโนโลยี และระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้มีความพร้อมสามารถรับมือกับภัยคุกคามและภัยพิบัติได้ทุกรูปแบบ และทุกระดับความรุนแรง ควบคู่ไปกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ไขก鎖โอกาสแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการทั้งกับส่วนราชการ ภาคเอกชน

๔. ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ

๔.๑ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญ คือ ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เน้นการบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย เอกภราชอธิปไตย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ

เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

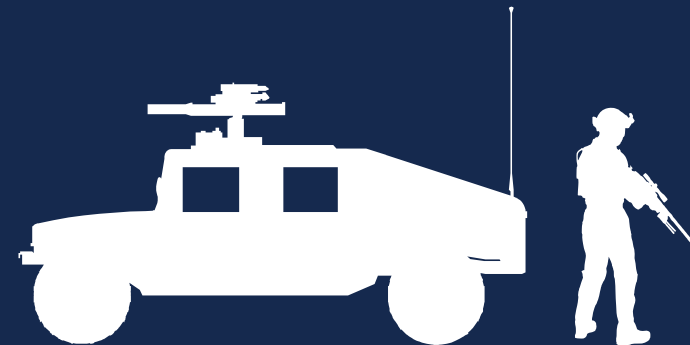


อย.



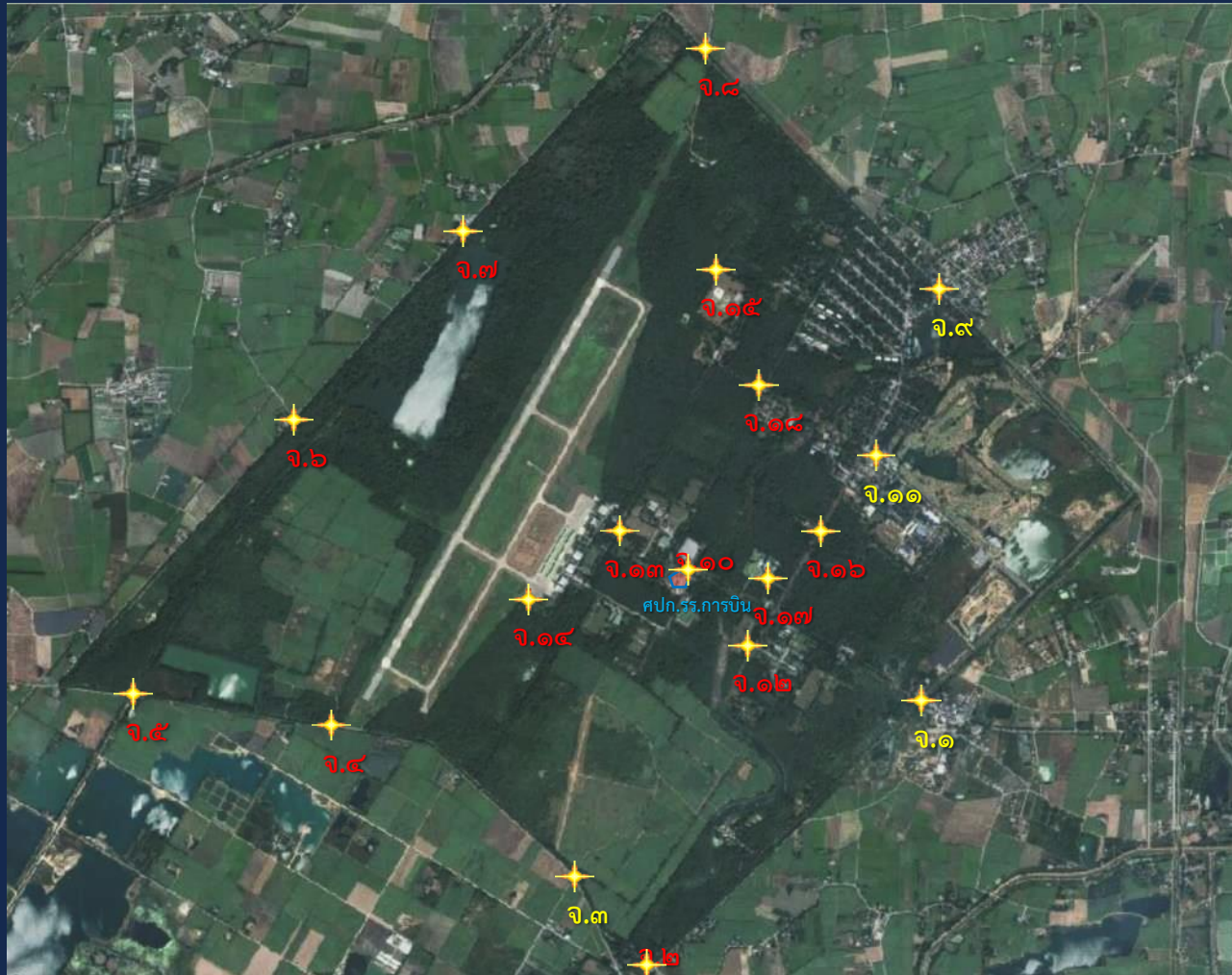
สท.

ด้วยกองพันทหารอากาศโยธิน
มีหน้าที่ในการเตรียมและใช้กำลัง
ในการป้องกันฐานบินทางภาคพื้น
ป้องกันภัยทางอากาศโรงเรียนการบิน
เพื่อป้องกันประเทศจากการคุกคาม
ของฝ่ายตรงข้าม โดยปฏิบัติร่วมกับ
กองร้อยทหารสารวัตร โรงเรียนการบิน



เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance



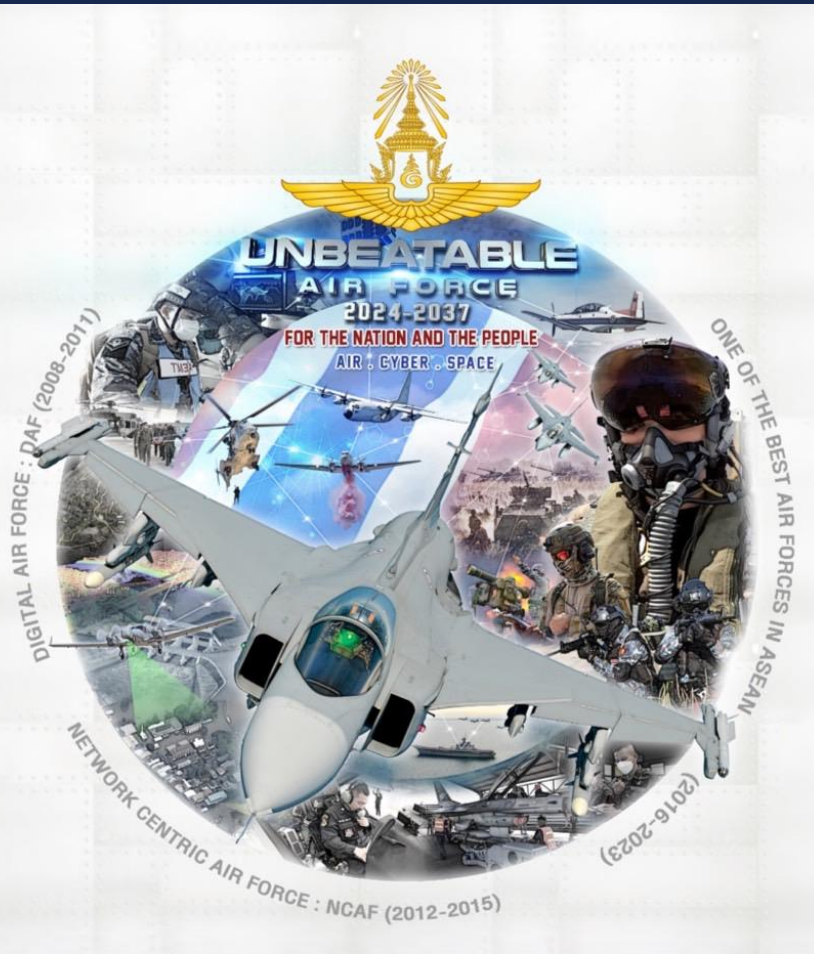
การรักษาความปลอดภัยโรงเรียนการบิน
วางกำลังจุดรักษาการณ์ไว้ทั้งสิ้น ๑๘ จุด

- จุดรักษาการณ์ของกองพันทหารอากาศโยธิน
โรงเรียนการบิน จำนวน ๑๔ จุด
- จุดรักษาการณ์ของกองร้อยทหารสารวัตร
โรงเรียนการบิน จำนวน ๔ จุด

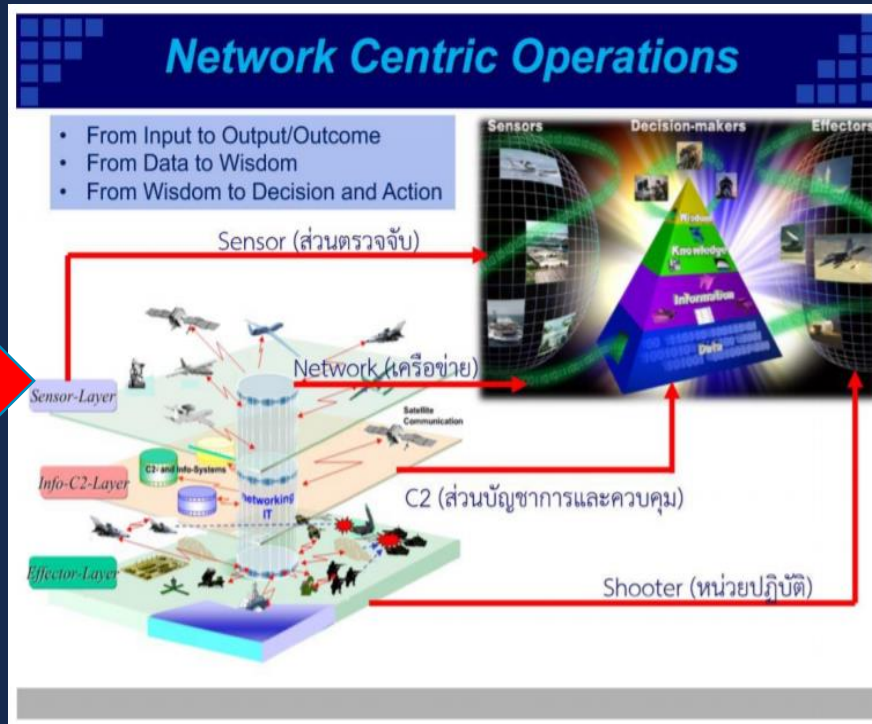
ด้วยโรงเรียนการบินเป็นหน่วยขึ้นตรง
ต่อกองทัพอากาศ มีภารกิจในด้านการฝึก ศึกษา ฯ
ที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ การรักษาความปลอดภัย
ให้แก่ที่ตั้ง จึงยังอาจไม่สามารถทำได้โดยละเอียด

เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance



นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ
ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๗-๒๕๖๘



การนำเทคโนโลยีเข้ามาทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่หรือเสริมกำลังรักษาการณ์ด้วยเทคโนโลยี จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะสามารถยกระดับความปลอดภัยของโรงเรียนการบิน ให้มีศักยภาพมากยิ่งขึ้น

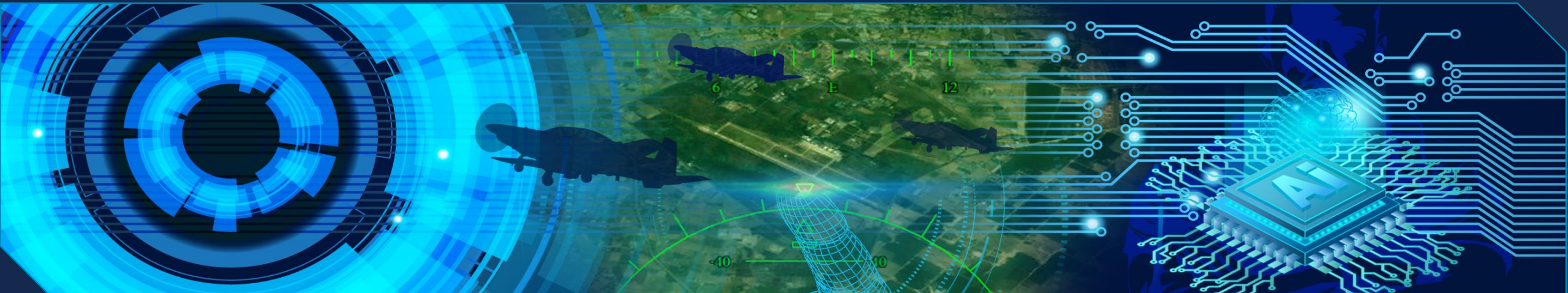
เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

การจัดการความรู้ของกลุ่ม “THE FALCON INSPIRON TEAM” เรื่อง

การรักษาความปลอดภัยโรงเรียนการบินด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Artificial Intelligence: AI)

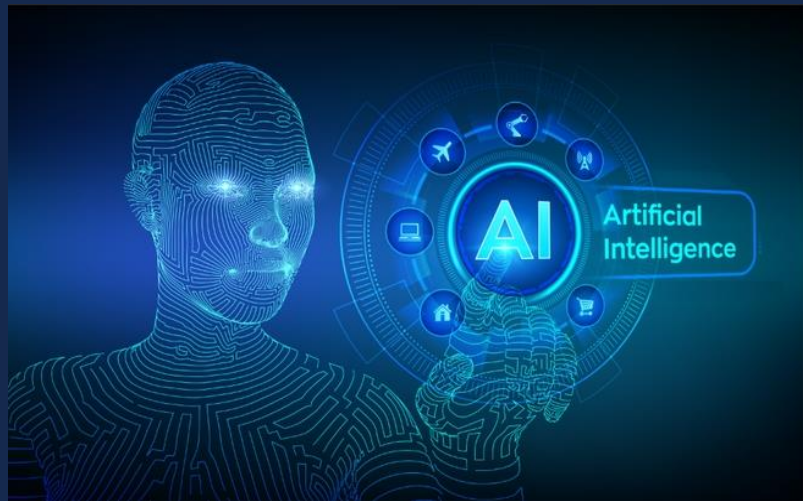


เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

การเลือกเรื่อง

เป็นเรื่องที่ได้จากการนำความเสี่ยงของ พัน.อย.รร.การบิน มาจัดการความรู้ด้วยการพัฒนาต่อยอด
ด้วยการใช้เทคโนโลยีมาช่วยทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ



เหตุผลและความสำคัญ

Reason and importance

ระดับความสำคัญของเรื่อง

จากปัญหาการรักษาความปลอดภัยของโรงเรียนการบินในปีที่ผ่านมาพบว่า ยังมีความเสี่ยงหลายประการได้แก่ การตรวจสอบการบุกรุกหรือการเข้ามาของฝ่ายตรงข้าม การติดตามพฤติกรรมของบุคคลที่เข้ามาในพื้นที่โรงเรียนการบิน อาจมีโอกาที่ไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างละเอียด การสูญหายของทรัพย์สินของทางราชการไม่สามารถติดตามเบาะแสได้ และยังมีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ในการดำรงภารกิจการรักษาการณ์อีกด้วย



ผลงานนวัตกรรมเดิมจากปี ๖๖



ระบบกล้องตรวจการณ์อัจฉริยะ (Objects detection camera)

Disciplinary system can find parking (Object detection system)



แผนงานที่ ๖

Development project in the plan No. 6

ผลงานต่อยอด



NEW

ยานยนต์ไร้คนขับอัจฉริยะหรือเอสยูวี
(Smart Unmanned Vehicle : SUV)

Disciplinary system can find parking (Object detection system)

วัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรม

Objectives of the activity

๑.

เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ
ใช้ในการตรวจการณ
ทางเทคโนโลยี
อันจะสนับสนุน
การปฏิบัติงานของ
เจ้าหน้าที่รักษาการณ
ในเชิงคุณภาพ



๒.

เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว
ต่อข้อมูลข่าวสาร
ด้านความปลอดภัย
และใช้เป็นข้อมูลประกอบ
การตัดสินใจ
ของผู้บังคับบัญชา
ในการสั่งการปฏิบัติ



๓.

เพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะกำลัง
รักษาการณ
ของฐานบิน
ให้ทวีศักยภาพ



๔.

เพื่อให้ฐานบินปลอดภัยจาก
ภัยคุกคามทางอากาศพื้น
หรืออันตรายใดๆ ทั้งจาก
ภายนอกและภายในฐานบิน



ตัวชี้วัดและเป้าหมาย

Indicators and goals

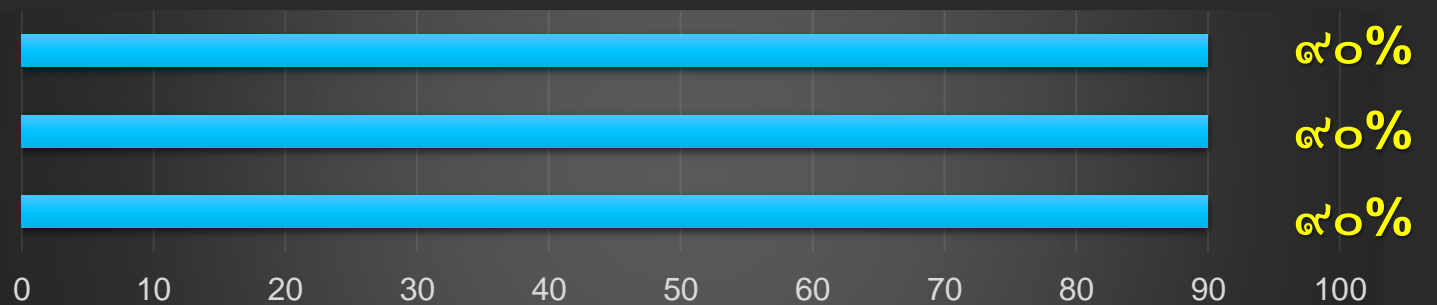
Indicators

Goals

ตัวชี้วัดที่ ๑

ตัวชี้วัดที่ ๒

ตัวชี้วัดที่ ๓



ตัวชี้วัดที่ ๑



ร้อยละของความถูกต้องของข้อมูล สามารถตรวจสอบและระบุชนิดวัตถุได้ด้วยความแม่นยำ มีความรวดเร็วของข่าวสารและความสำเร็จในการแจ้งเตือน

ตัวชี้วัดที่ ๒



ร้อยละของประสิทธิภาพและสมรรถนะในการใช้งาน

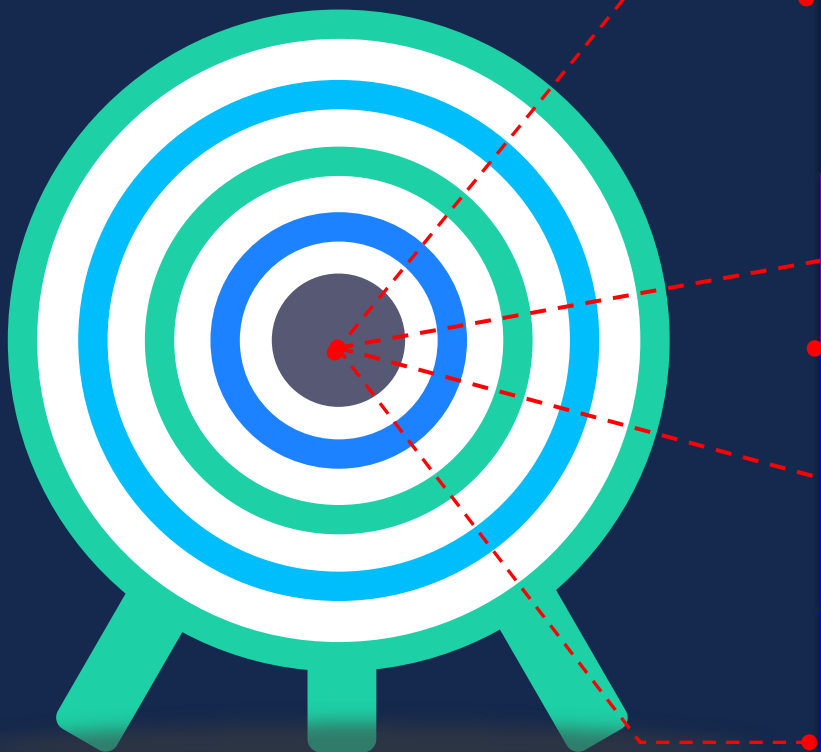
ตัวชี้วัดที่ ๓



ร้อยละของความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และผู้บังคับบัญชา

เป้าหมาย

goals



๑. เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ

กลยุทธ์ที่ ๒.๑ เสริมสร้างขีดความสามารถการบัญชาการ และควบคุม

ข้อ ๒.๑.๕ ส่งเสริมกาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบัญชาการและควบคุม

๒. เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี

ข้อย่อยที่ ๔.๑ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญ

๓. เพื่อตอบสนองนโยบายของ ผบ.ทอ.ปี ๖๗ - ๖๘

ข้อ ๒. การข่าวกรองและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

ข้อ ๖. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

๔. เพื่อตอบสนองนโยบายเร่งด่วน

ข้อ ๑. คณะทำงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรพลังงานและเชื้อเพลิงของกองทัพอากาศเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงภาคพื้นและภาคอากาศ

การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

แผนการดำเนินงานกิจกรรม KM ในการพัฒนาผลงาน (KM action plan)

ขั้นตอนที่ ๑ การบ่งชี้ความรู้



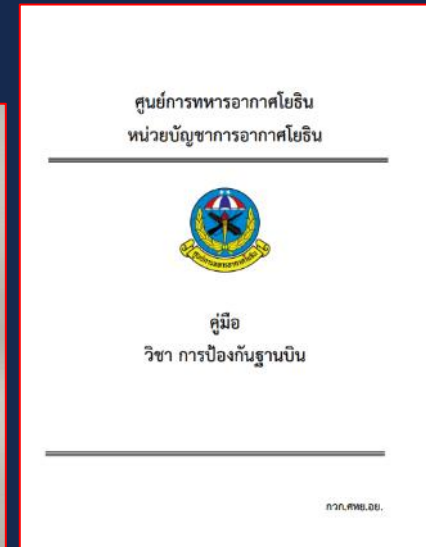
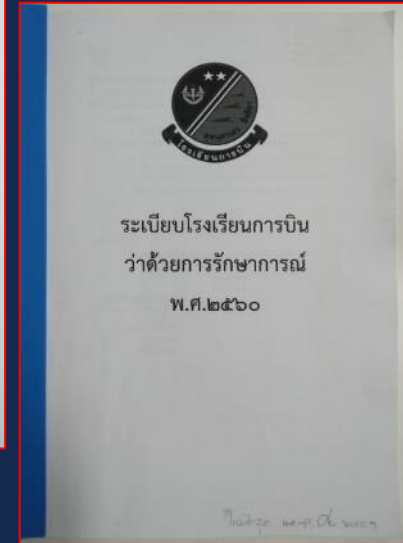
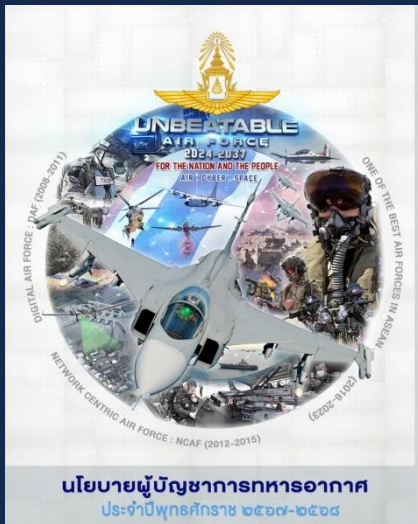
การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน

ขั้นตอนที่ ๒ การสร้างและแสวงหาความรู้ / ความรู้ที่ชัดเจน

Explicit K.



เอกสารในด้านยุทธศาสตร์ และด้านยุทธการที่เกี่ยวข้องกับสายวิทยากรอากาศโยธิน

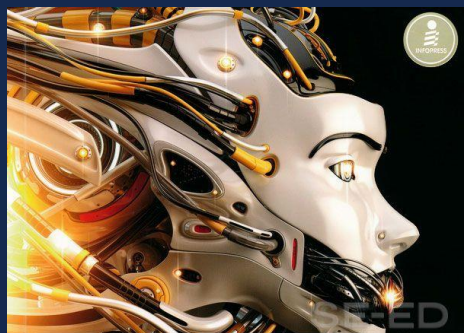
การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน

ขั้นตอนที่ ๒ การสร้างและแสวงหาความรู้ / ความรู้ที่ชัดเจน

Explicit K.



Artificial Intelligence
with
Machine Learning

AI สร้างได้ด้วยแมชชีนเลิร์นนิง

Python Edition

เรียนรู้เกี่ยวกับ Machine Learning เพื่อสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้งานได้จริง
AI, Data Mining, Pattern Recognition, Computer Vision และงานสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
รวมถึงการปรับปรุงขั้นตอนวิธีเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้แต่ง: รองศาสตราจารย์ ดร.ปรนัญฯ สอนจันทร์ บรรณาธิการ: ศิรวิภา ภาสกรวิญญู

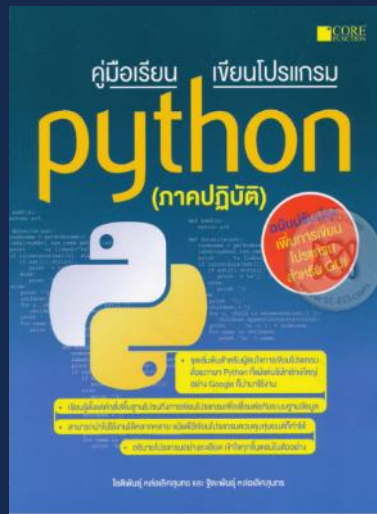


เครือข่ายคอมพิวเตอร์
และการสื่อสาร
Computer Networks and Communications

หนังสือเรียนที่มุ่งเน้นแก่นความรู้ที่ครอบคลุมและสมบูรณ์กว่า 10 ปี

ด้วย
เนื้อหา
ที่ทันสมัย

โดย ดร.พรชัย วัฒนศิริ
ผู้เรียบเรียงเนื้อหา และ ดร.พรชัย วัฒนศิริ
ผู้เรียบเรียงภาพประกอบ

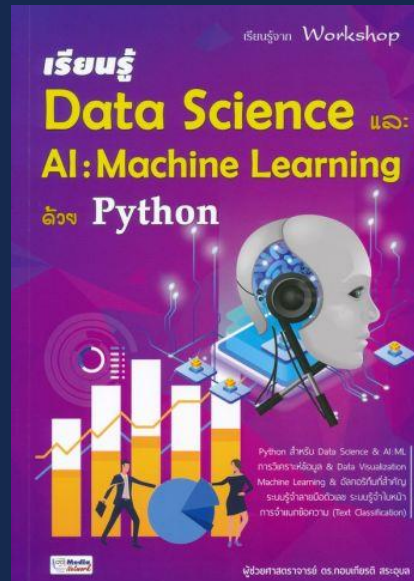


คู่มือเรียนเขียนโปรแกรม
python
(ภาคปฏิบัติ)

คู่มือเรียนเขียนโปรแกรม
Python
ภาคปฏิบัติ

- เนื้อหาครอบคลุมเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับการเขียนโปรแกรม Python
- มีตัวอย่าง Python ที่สามารถใช้งานได้จริง
- สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยและงานด้านอื่นๆ
- เนื้อหาที่ทันสมัยและครอบคลุมเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับการเขียนโปรแกรม Python

โดย ดร.พรชัย วัฒนศิริ และ ดร.พรชัย วัฒนศิริ



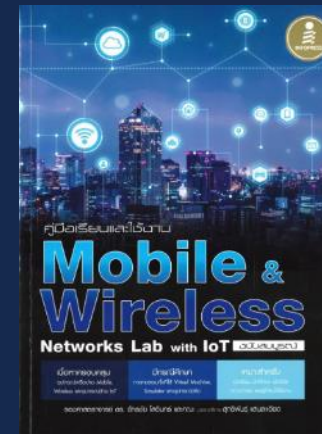
เวิร์กช็อป Workshop

เรียนรู้
Data Science และ
AI: Machine Learning
ด้วย Python



Python สำหรับ Data Science & AI: ML
การวิเคราะห์ข้อมูล & Data Visualization
Machine Learning & อัลกอริทึมที่ใช้งาน
จริงที่เข้าใจได้ง่ายสำหรับผู้ใช้งาน
การจำแนกข้อความ (Text Classification)

ผู้เขียน: รองศาสตราจารย์ ดร.พรชัย วัฒนศิริ



คู่มือเรียนเขียน
Mobile & Wireless
Networks Lab with IoT

เนื้อหาครอบคลุม
การเขียนโปรแกรม IoT
การเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT
การประยุกต์ใช้ IoT

ผู้เขียน: รองศาสตราจารย์ ดร.พรชัย วัฒนศิริ



ดร.ดร. เตชฤทธิ์ มณีธรรม • ดร. สมบูรณ์ ตะกวี

คัมภีร์การใช้งาน
ระบบปัญญาประดิษฐ์ และ
อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง



เอกสารในด้านเทคนิค และเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์/วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน

ขั้นตอนที่ ๒ การสร้างและแสวงหาความรู้ / ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน

Tacit K.



น.ท.อภิชาติ ชัยยัง

ผบ.พัน.อย.รร.การบิน

ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกซ้อมตามแผนฯ



น.ต.สันติพงษ์ วารีพัฒน์

รอง ผบ.พัน.อย.รร.การบิน

ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกซ้อมตามแผนฯ



น.อ.บุชา หน่ายมี

นยก.รร.การบิน

ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนยุทธการ รร.การบิน



ร.ต.พรเลิศ เมตตารมณ

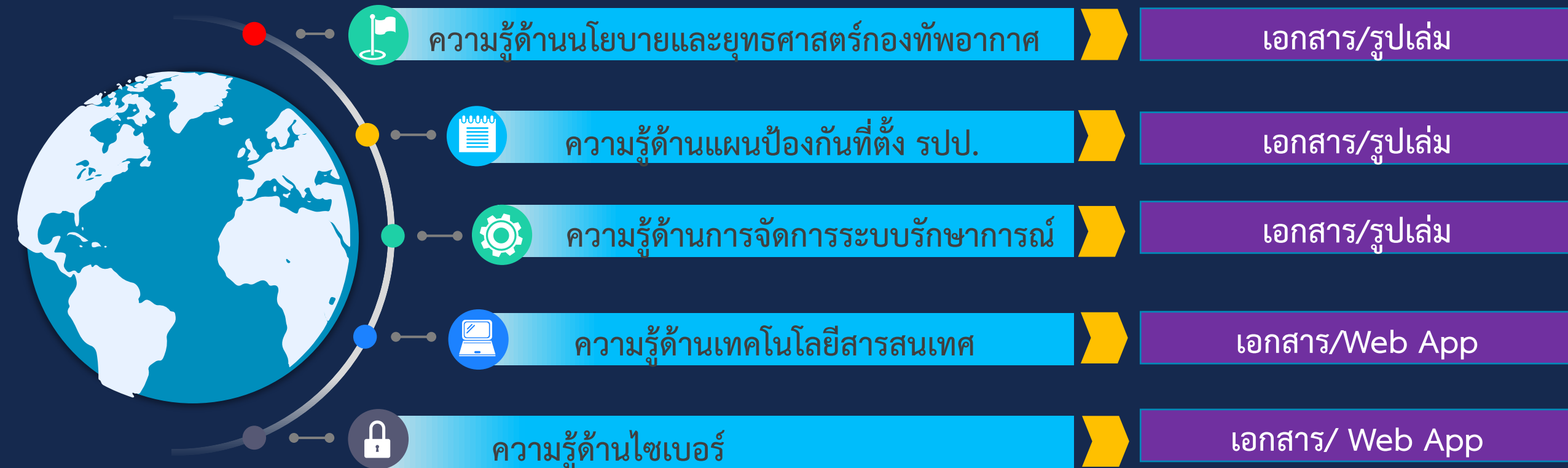
นชง.รร.การบิน และ รรท.จนท.ตรวจเทคนิคช่าง

อากาศอาวุโส กชอ.รร.การบิน

การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน ขั้นตอนที่ ๓ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ



การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน

ขั้นตอนที่ ๔ การประมวลผลและกลั่นกรองความรู้



น.อ.ภาคภูมิ สุขเสวตร์

ทก.กขว.บก.อย.

ผู้เชี่ยวชาญด้านการข่าว
สายวิทยาการอากาศโยธิน



ร.อ.มณฑิเยร แป้นดุ่ม

นปทส.ผปทส.กทส.สนผ.ทสส.ทอ.

ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาความมั่นคง
ปลอดภัยทางไซเบอร์



ร.อ.หญิง สุกิตรา ชาวสวน

รรก.นทสส.และการสื่อสาร รร.การบิน

การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน ขั้นตอนที่ ๕ การเข้าถึงความรู้



การแจกจ่ายคู่มือ

ดำเนินการแจกจ่ายคู่มืออธิบายกระบวนการทำงานและการใช้งานยานยนต์ไร้คนขับอัจฉริยะหรือเอสยูวี (Smart Unmanned Vehicle : SUV) เพื่อใช้เป็นสื่อเผยแพร่คู่มือในสื่อสารสนเทศ เพื่อให้ผู้ที่สนใจได้มีโอกาสเรียนรู้



การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

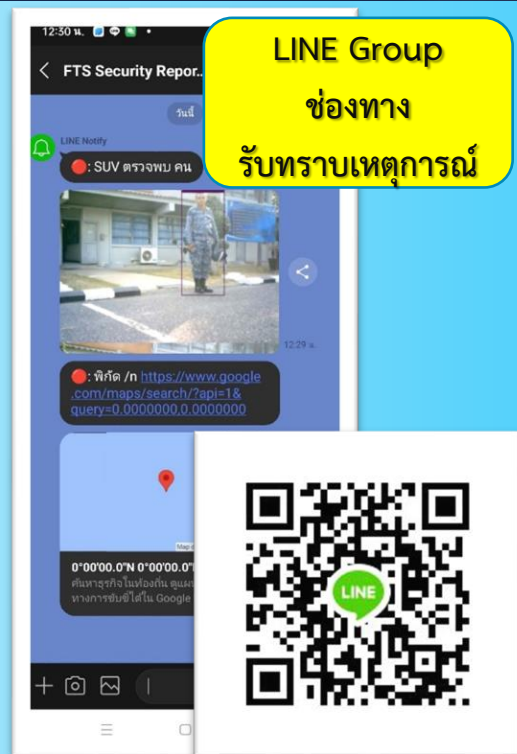
การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน

ขั้นตอนที่ ๖ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้

LINE Open Chat
ช่องทางในการ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้



LINE Group
ช่องทาง
รับทราบเหตุการณ์



- จัดตั้งกลุ่มใน LINE Open Chat ใช้ชื่อ Smart guards.FTS สำหรับ ใช้เป็นช่องทางในการสัมมนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- จัดตั้งกลุ่มใน LINE Group ใช้ชื่อ FTS Security Reporting เพื่อรับข่าวสารการแจ้งเตือนจากระบบฯ และเพื่อติดตามควบคุมสถานการณ์ด้านการรักษาความปลอดภัยแก่ พัน.อย.รร.การบิน, ร้อย.ทสท.รร.การบิน และ จนท.ปฏิบัติหน้าที่เวร - ยามประจำ ส่วนราชการของ รร.การบิน

การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

การใช้กระบวนการ KM ในการพัฒนาผลงาน

ขั้นตอนที่ ๗ การเรียนรู้



ได้นำคู่มือการปฏิบัติงานไปใช้งานจริงในการรักษาความปลอดภัยกับ จนท.ที่ปฏิบัติงานใน ศปก.รร.การบิน ตลอดจนการเข้าถึงคู่มือการปฏิบัติงานผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการปฏิบัติงาน สิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้เพิ่มเติม คือ

๑. การปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัยโรงเรียนการบินด้วยการใช้งานควอร์เพิ่มขีดความสามารถให้ยานพาหนะไร้คนขับอัจฉริยะ (Smart Unmanned Vehicle : SUV) เคลื่อนที่ตรวจการณ์และรายงานเหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. คู่มือควอร์มีขนาดเล็กกระทัดรัดง่ายต่อการพกพาติดตัว จนท.ไปใช้งาน

การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

Timeline Step



การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

แผนการดำเนินงานกิจกรรม KM ในการพัฒนาผลงาน (KM action plan)

กิจกรรมการจัดการความรู้	ก.ย. - ต.ค.	พ.ย. - ธ.ค.	ม.ค. - ก.พ.	มี.ค. - เม.ย.	พ.ค. - มิ.ย.	ก.ค. - ส.ค.	ก.ย. - ต.ค.
	๖๖	๖๖	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗
๑. การบ่งชี้ความรู้	■						
๒. การสร้างและแสวงหาความรู้		■					
๓. การจัดกาความรู้ให้เป็นระบบ			■				
๔. การประมวลผลและกลั่นกรองความรู้				■			
๕. การเข้าถึงความรู้					■		
๖. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้						■	■
๗. การเรียนรู้							■

การดำเนินงานด้วยแนวคิด/กระบวนการ KM ๗ ขั้นตอน

KM by 7-step

ยานยนต์ไร้คนขับอัจฉริยะหรือเอสยูวี (Smart Unmanned Vehicle : SUV)

การออกแบบระบบการจัดการความรู้



Spect of project

ระบบตรวจจับด้วย AI Technology

ประมวลผลภาพด้วย Computer

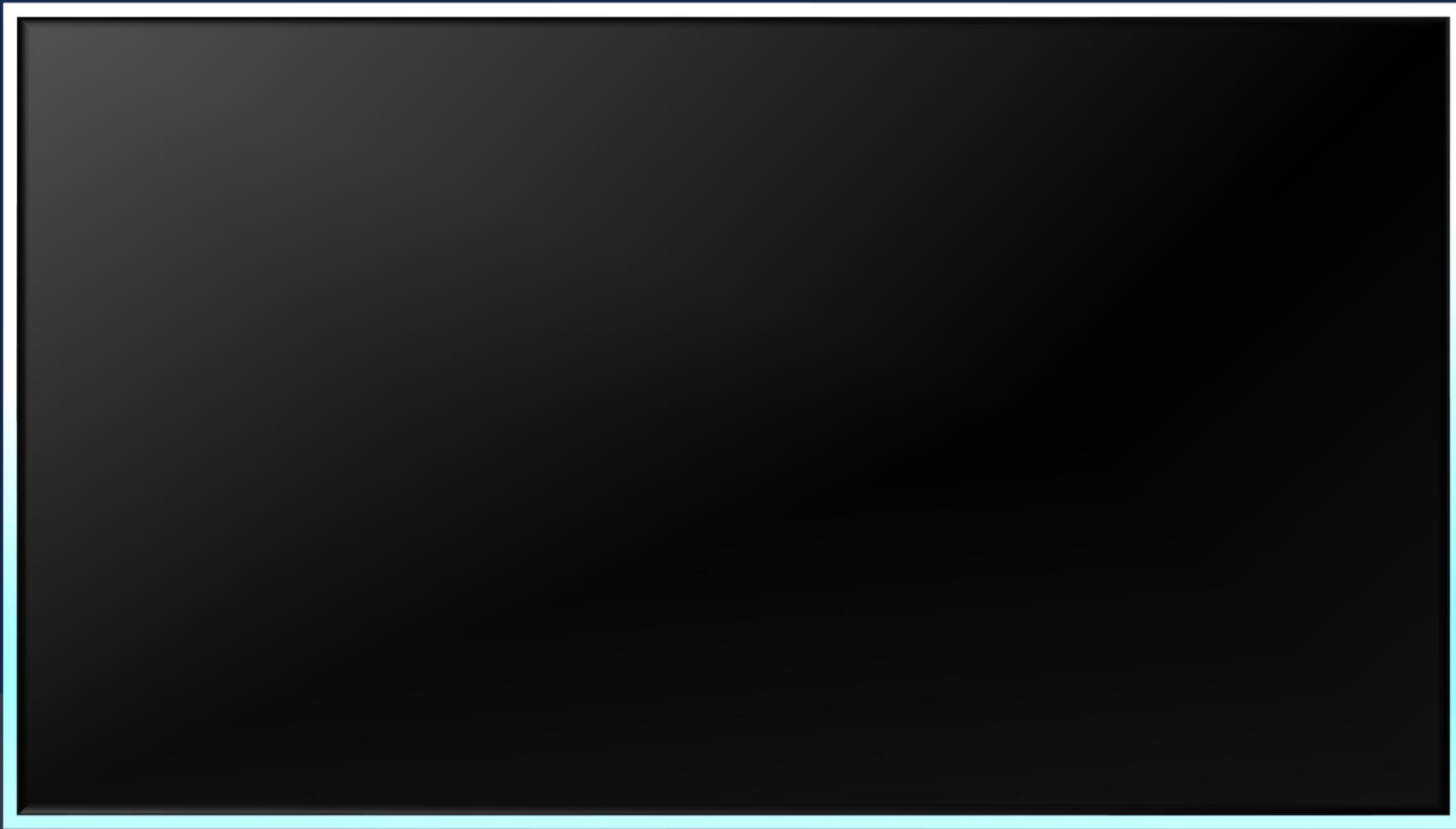
เชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ใช้ API LINE NOTIFY เป็นสื่อกลางนำข้อมูล

แสดงผลบน Personal Device



การออกแบบระบบการจัดการความรู้



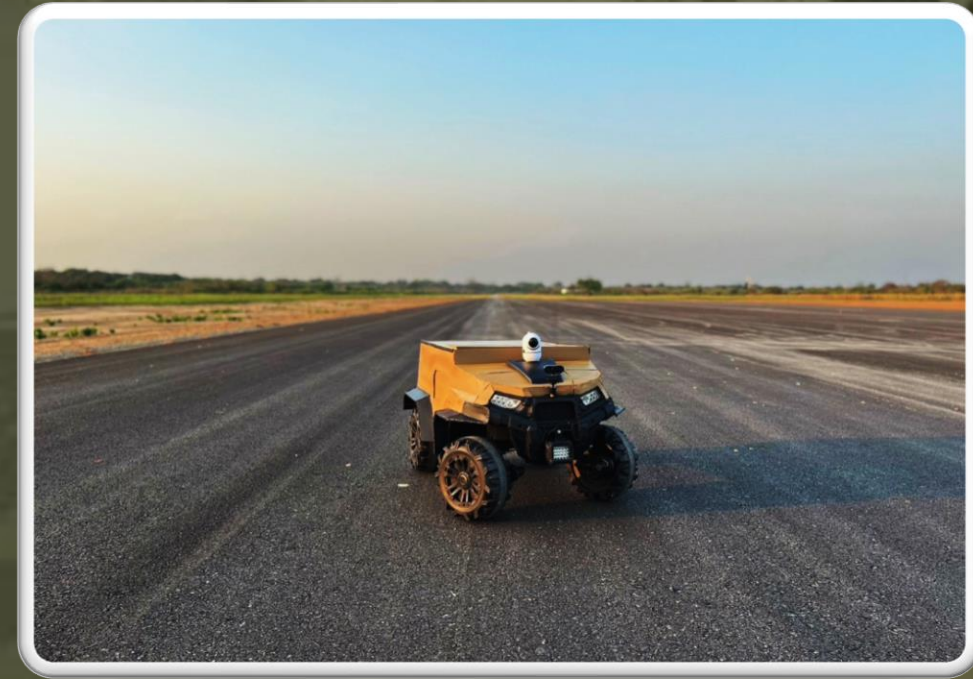
ยานยนต์ไร้คนขับอัจฉริยะหรือเอสยูวี (Smart Unmanned Vehicle : SUV)

การออกแบบระบบการจัดการความรู้

ยานยนต์ไร้คนขับอัจฉริยะหรือเอสยูวี (Smart Unmanned Vehicle : SUV)

ลักษณะการนำไปใช้งาน

ใช้ปฏิบัติการกิจด้านข่าวกรอง การเฝ้าตรวจ การค้นหาเป้าหมาย และการลาดตระเวนหรือที่เรียกว่า ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance)



การทดสอบใช้งานในปัจจุบัน

นำยานยนต์ไร้คนขับอัจฉริยะหรือเอสยูวี (Smart Unmanned Vehicle : SUV) ไปใช้งานเพื่อทดสอบงานทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ศูนย์ปฏิบัติการโรงเรียนการบิน โดยมีการทดสอบใช้งานมาแล้วรวมระยะเวลา ๓ เดือน

ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ

Factors that lead to success

ปัจจัยภายในองค์กร



การสนับสนุนของผู้บังคับขาทุกระดับชั้น



การสนับสนุนงบประมาณ



การรู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



การเปิดโอกาสให้บุคลากรได้แสดงความสามารถ

ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ

Factors that lead to success

ปัจจัยจากตัวบุคคล



Passion – การได้ทำในสิ่งที่ตัวเองรัก



Push – ผลักดันตัวเอง



Work – การฝึกฝน การหมั่นแสวงหาวิธีการ



Serve – การนำความสามารถไปช่วยเหลือผู้อื่น



Good – ความตั้งใจที่จะทำสิ่งๆ หนึ่ง ให้ดีที่สุด



Ideas – การจินตนาการเชิงสร้างสรรค์



Focus – ความมุ่งมั่นอย่างแน่วแน่



Persist – อดทนกับความล้มเหลวที่เกิดขึ้น

คุณภาพของผลงาน

Quality of work

ตามตัวชี้วัดที่ ๑

ร้อยละของความถูกต้องของข้อมูล สามารถตรวจสอบและระบุชนิดวัตถุได้
ด้วยความแม่นยำ มีความรวดเร็วของข่าวสารและความสำเร็จในการแจ้งเตือน (เป้าหมาย ร้อยละ ๙๐)

➤ ทำการทดสอบและประเมินการจัดการความรู้จากเจ้าหน้าที่ ได้ร้อยละ ๙๓ อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ตามตัวชี้วัดที่ ๒

ร้อยละของประสิทธิภาพและสมรรถนะในการทำงาน (เป้าหมาย ร้อยละ ๙๐)

➤ ทำการทดสอบและประเมินการจัดการความรู้จากเจ้าหน้าที่ ได้ร้อยละ ๙๒ อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ตามตัวชี้วัดที่ ๓

ร้อยละของความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และผู้บังคับบัญชา (เป้าหมาย ร้อยละ ๙๐)

➤ ทำการทดสอบและประเมินการจัดการความรู้จากเจ้าหน้าที่ ได้ร้อยละ ๙๕ อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

คุณค่าของผลงาน

The value of the work

- ๑ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการปฏิบัติการเชิงรุก สามารถตรวจสอบและแจ้งเตือนให้กับเจ้าหน้าที่ทราบ เหตุการณ์เมื่อยานยนต์ตรวจพบการบุกรุกพื้นที่รับผิดชอบ
- ๒ สามารถช่วยเสริมความหนาแน่น ให้แก่พื้นที่รักษาการณ์ หรือสถานที่รักษาความปลอดภัยอื่นๆ
- ๓ เป็นเครื่องมือที่ช่วยลดการเสี่ยงอันตรายของกำลังพลจากการเผชิญเหตุโดยตรง
- ๔ ช่วยประหยัดทรัพยากรเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องต่อการดำรงภารกิจการป้องกันที่ตั้งและสามารถลดกำลังพลในภารกิจการตรวจการณ์ได้

คุณค่าของผลงาน

The value of the work

๕

เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้สนับสนุนภารกิจของเจ้าหน้าที่บ้านเมือง ทั้งฝ่ายความมั่นคง และฝ่ายปกครอง ในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม การปกป้องอธิปไตย เช่น ติดตามผู้กระทำความผิด การลาดตระเวนตรวจเส้นทาง ทั้งชั้นในและเขตชายแดน ประเทศไทย

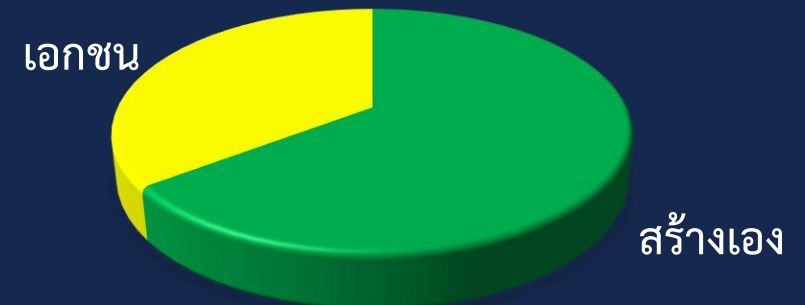
เทียบคุณลักษณะเชิงบวก

ข้อพิจารณา	นวัตกรรมจัดทำเองโดยหน่วย	คะแนน	นวัตกรรมสำเร็จรูป (ดำเนินการโดยเอกชน)	คะแนน
๑. การปรับปรุงหรือพัฒนาต่อยอดในอนาคต	สามารถดำเนินการได้อย่างอิสระ	๒	ไม่สามารถดำเนินการได้	๐
๒. ความมาตรฐานเชิงการผลิต	มีความเป็นมาตรฐานเชิงการผลิต ระดับปานกลาง	๑	มีความเป็นมาตรฐานเชิงการผลิตสูง	๒
๓. ความมาตรฐานเชิงการคุณภาพ	ความมาตรฐานเชิงการคุณภาพ ระดับปานกลาง	๑	ความมาตรฐานเชิงการคุณภาพสูง	๒
๔. การสนองความต้องการใช้งานอุปกรณ์	ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในหน่วย สร้างนวัตกรรมเพิ่มได้	๒	เมื่อต้องการเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ ต้องจัดซื้อเพิ่ม	๑
๕. ความปลอดภัยต่อการจารกรรมข้อมูล	มีโอกาสเท่ากัน	๑	มีโอกาสเท่ากัน	๑
๖. การใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ทดแทนเมื่อชำรุด	สามารถใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในหน่วยทดแทนได้	๒	ต้องจัดซื้อจัดจ้างโดยเอกชน	๐
๗. การซ่อมบำรุง	สามารถทำได้เองโดยบุคลากรของหน่วย	๒	ต้องจ้างดำเนินการโดยเอกชน	๐
	ผลรวมคะแนน	๑๑	ผลรวมคะแนน	๖

เกณฑ์การให้คะแนนการเปรียบเทียบคุณลักษณะเชิงบวก (คะแนนเต็ม ๑๔ คะแนน)

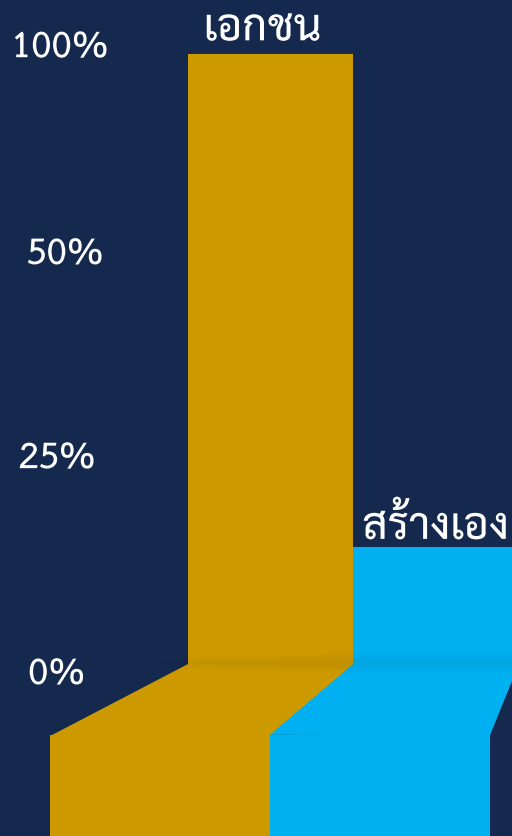
- ๐ หมายถึง ไม่สามารถดำเนินการ หรือ ต่ำคุณภาพ
 - ๑ หมายถึง ดำเนินการได้ในระดับหนึ่ง หรือ คุณภาพปานกลาง
 - ๒ หมายถึง ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือ คุณภาพสูง
- คุณลักษณะ คือ สิ่งที่บ่งบอกความดี หรือลักษณะประจำตัวของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะเชิงบวก



เทียบสัดส่วนต้นทุนนวัตกรรมต่อ ๑ ชุด

เทียบต้นทุน



Smart Unmanned Vehicle : SUV



ราคาจ้างดำเนินการโดยเอกชน

ประมาณ ๙๐๐,๐๐๐ - ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท / ชุด



ราคาดำเนินการโดยหน่วย

ประมาณ ๒๐,๐๐๐ บาท / ชุด

ผลลัพธ์

Result

“จากการทดสอบการใช้งาน ยานยนต์ไร้คนขับอัจฉริยะ หรือเอเอสยูวี สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจการณ์ อันเนื่องมาจากคุณสมบัติการเคลื่อนที่ลาดตระเวนตรวจ และสามารถแจ้งเตือนรายงานเหตุการณ์ได้อย่างรวดเร็วแบบเรียลไทม์ บนอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ในรูปแบบภาพและข้อความทำให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าระงับเหตุ ได้อย่างรวดเร็วและสามารถเสริมข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาได้เป็นอย่างดี”

”

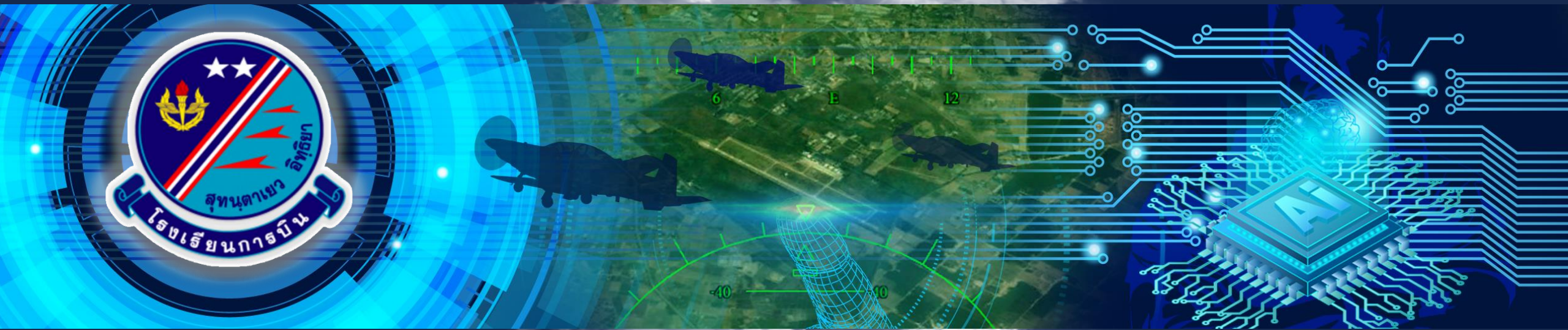


ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

Effect causing change



- ตอบสนองนโยบายผู้บังคับบัญชา ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ และยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี
- สามารถพัฒนา เพื่อต่อยอดประสิทธิภาพ และแบ่งปันองค์ความรู้แก่หน่วยงานภายนอกได้ต่อไป
- ทำให้กำลังพลเกิดความตระหนักถึงความสำคัญและคุณประโยชน์ของเทคโนโลยี และแสวงหาความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่งานของตนและหน่วยงาน



การรักษาความปลอดภัยโรงเรียนการบินด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
(Artificial Intelligence: AI)



กองพันทหารอากาศโยธิน โรงเรียนการบิน