



ROYAL THAI AIRFORCE

# AIRWARFARE

JOURNAL



วันคล้ายวันสถาปนา ศกอ.ครบรอบ 30 ปี / ความจริงกับการพัฒนาหลักนิยม / ระบบบัญชาการ... ที่แข็งแกร่ง  
และมีประสิทธิภาพ / ยกระดับ... ข้อสัต์ยู่ สู่ สัจจะ / Ai ต้องมีสัจจะเช่นกัน / การเตรียมพร้อม...ปฏิบัติงานยาม  
สงคราม / Tactical Simulation Centre (TSC) / งานวิศวกรรมกับยุทธวิธีการรบสมัยใหม่

วารสารรายไตรมาสประจำเดือน มกราคม-มีนาคม 2568 ปีที่ 24 ฉบับที่ 90



# TACTICAL SIMULATION CENTRE (TSC)

เป้าหมายของ TSC คือการสร้างแพลตฟอร์มการฝึกอบรมที่สามารถ  
ใช้ได้จริงและสามารถปรับให้เข้ากับความต้องการ  
ของผู้ใช้ โดยมีเป้าหมายเฉพาะเจาะจง



- การฝึกซ้อมการปฏิบัติการร่วม
- การพัฒนาโปรแกรมจำลองที่มีความยืดหยุ่นและรองรับการปฏิบัติ ของผู้เข้ารับการฝึก ในการตอบสนองความต้องการของจินตนาการที่ล้ำลึกของมนุษย์
- การสร้างการวิจัยและพัฒนาแนวคิดในด้านการจำลองสถานการณ์







## วารสารการสงครามทางอากาศ

### เจ้าของ

ศูนย์การสงครามทางอากาศ

### ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์

พล.อ.อ.พุทธรักษ์ มังคละพฤกษ์ พล.อ.อ.ธัชชัย ถนัดใช้ปืน  
พล.อ.ท.พรชัย ธรรมพิทักษ์ พล.อ.ท.โฆษก ประครองทรัพย์  
พล.อ.ท.นิวัฒน์ นกน้อย พล.อ.ท.ชนนนาถ เทพليب  
พล.อ.ท.สกันต์ สอนหลักทรัพย์ พล.อ.ด.สุพจน์ เต่าทอง  
พล.อ.ด.พิเศษศักดิ์ บุญรัตน์ พล.อ.ท.กำพล ลิปิกรณ์  
พล.อ.ท.ระวิน ถนอมสิงห์

### ผู้อำนวยการ

พล.อ.ด.ชัยวัฒน์ แจ่มดวง ผอ.ศกอ.

### รองผู้อำนวยการ

น.อ.นภดร คงเสถียร รอง ผอ.ศกอ.

น.อ.ธีระพงษ์ ปัดนา ผสธ.ศกอ.

### เลขานุการ

น.อ.สัจจวัฒน์ วรณวัชรินทร์ เลขานุการ

น.อ.หญิง อรุณี ผาดไธสง ผู้ช่วยเลขานุการ

### บรรณาธิการ พล.อ.ด.ชัยวัฒน์ แจ่มดวง

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ น.อ.นภดร คงเสถียร

### ประจำกองบรรณาธิการ น.อ.ยุทธนา สงวนพงษ์

น.อ.ธีระโรจน์ สกฤตราศรีสวย น.อ.พัชระ ทองประมูล

น.อ.สรชัย เชียงทอง น.อ.ชัยภัทร์ เตียตระกูล น.ท.สรชัย

บุญมา น.ท.สมคะเน มีสอาด น.ด.ศรีณีย์ เสวตศิลา น.ด.รุ่งยศ

ยศไกร น.ด.เมธา อ่อนรัมย์ น.ด.อนุวัฒน์ ปรางค์ศรี ร.ท.สมนึก

รัตน์ ร.ท.ฐิติ แสนสัง ร.ท.หญิง วิชุดา ศักดิ์คำ ร.ท.มาฆะ

ป่าเกลือ พล.อ.เทอด พจน์พิสิทธิ์ พล.อ.นิรุจน์ สวงโ

พล.อ.นพดล ก้านสันเทียะ พล.อ.อรุณ ยตะโคตร พล.อ.อ.หญิง

กันยารัตน์ โมราวงศ์ พล.อ.วุฒิชัย ยืนยาว พล.อ.หญิง ขันยัชิตา

พลบูรณ์ พล.อ.ท.ชัยศิริ วิสุทธีเศรษฐ์ พล.อ.ด.ศิลปชัย หาญพยัคฆ์

จ.อ.ทรงยศ น้อยอาษา จ.อ.หญิง จิราภรณ์ สิบรัมย์ จ.อ.หญิง

สิริกร मुखพรหม จ.ท.อภิรักษ์ ฤติราช นายโยธิน แทนวิสุทธิ์

## ความเป็นมา

วารสารการสงครามทางอากาศ เป็นวารสารทางวิชาการรายไตรมาส เดิมใช้ชื่อ “วารสารศูนย์การสงครามทางอากาศ” วารสารฉบับแรกจัดพิมพ์เมื่อเดือนมกราคม 2544 โดยมีแนวความคิดจากการที่กองทัพอากาศยังไม่มีวารสารที่มุ่งเน้นให้สาระความรู้ในด้านการทหารและกำลังทางอากาศ โดยเฉพาะ ประกอบกับ ศกอ.บยอ. (โครงสร้างเดิม) มีภารกิจในการให้ความรู้แก่กำลังพลกองทัพอากาศในเรื่องกำลังทางอากาศ โดยมีข้อมูลวิชาการด้านการทหารและกำลังทางอากาศสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก จึงได้รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์เหล่านี้ผลิตเป็นรูปเล่มออกแจกจ่ายแก่หน่วยต่าง ๆ ของกองทัพอากาศ ต่อมากองบัญชาการยุทธทางอากาศได้เล็งเห็นความสำคัญในการจัดทำวารสารการสงครามทางอากาศ จึงได้อนุมัติงบประมาณในการจัดทำวารสารฯ

ในปัจจุบัน ศกอ. เป็นหน่วยขึ้นตรง กองบัญชาการกองทัพอากาศในโครงสร้างอัตราเพื่อพลาง ยังคงได้รับงบประมาณในการจัดทำวารสารฯ อย่างต่อเนื่อง

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่กิจการการดำเนินงานของศูนย์การสงครามทางอากาศ

2. เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาขีดความสามารถการใช้กำลังทางอากาศของกองทัพอากาศไทย

**\*\* บทความ สารคดี และความคิดเห็นของผู้เขียน ไม่มีส่วนผูกพันกับกองทัพอากาศแต่อย่างใดทั้งสิ้น \*\***





## บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับท่านผู้อ่านวารสารการสงครามทางอากาศทุกท่าน

วารสารฯ ฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 90 ประจำเดือน มกราคม - มีนาคม 2568 เป็นปีที่ 24 ของวารสารการสงครามทางอากาศ ซึ่งในไตรมาสแรกนี้ เป็นห้วงเวลาครบรอบ 30 ปี วันคล้ายวันสถาปนาศูนย์การสงครามทางอากาศ 7 มีนาคม 2568 ฉะนั้น เราจึงขอนำเสนอจุดเริ่มต้นความเป็นมาเป็นไปของศูนย์การสงครามทางอากาศ จากอดีตถึงปัจจุบัน และวารสารฯ ฉบับนี้ เรามีบทความที่สำคัญอีกหลายบทความ ที่จะนำเสนอให้ท่านผู้อ่านได้อ่านและศึกษา ได้แก่ บทความเรื่อง ระบบบัญชาการที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ ตามวิสัยทัศน์ของท่านผู้บัญชาการทหารอากาศ ที่ว่า "Unbeatable Air Force", บทความเรื่องการเตรียมความพร้อมปฏิบัติการงานยามสงคราม จะกล่าวถึงคู่มือการปฏิบัติงานยามสงครามสำหรับทหาร ให้มีความพร้อมในการสู้รบเมื่อเกิดสงคราม และบทความเรื่อง Tactical Simulation Centre (TSC) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการใช้กำลังทางอากาศในการตอบสนองต่อสถานการณ์ทางทหารที่หลากหลาย รวมถึง บทความเรื่อง งานวิศวกรรมกับยุทธวิธีการรบสมัยใหม่ ที่กล่าวถึงงานวิศวกรรมที่มีบทบาทสำคัญ ในการสนับสนุนยุทธวิธีการรบสมัยใหม่ของกองทัพอากาศไทย เป็นต้น

ทีมงานบรรณาธิการของศูนย์การสงครามทางอากาศ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เมื่อท่านได้อ่านจบในแต่ละเรื่องแล้ว จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพูดคุยกหารือ

เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนากองทัพอากาศและประเทศชาติได้ต่อไป

## บรรณาธิการ

### สารบัญ

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| วันคล้ายวันสถาปนา ศกอ. ครบรอบ 30 ปี          | 3  |
| ความจริงกับการพัฒนาหลักนิยม                  | 11 |
| ระบบบัญชาการ... ที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ | 15 |
| ยกระดับ... ซ้อมสัตย์ สู้ สัจจะ               | 16 |
| Ai ต้องมีสัจจะเช่นกัน                        | 17 |
| การเตรียมพร้อม... ปฏิบัติงานยามสงคราม        | 21 |
| Tactical Simulation Centre (TSC)             | 25 |
| งานวิศวกรรมกับยุทธวิธีการรบสมัยใหม่          | 31 |
| กิจกรรมศูนย์การสงครามทางอากาศ                | 47 |

> ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ  
วารสารการสงครามทางอากาศ

> Download วารสารฯ (PDF.file)



เข้าถึงได้โดยแอปพลิเคชัน LINE





7 มีนาคม 2568

วันคล้ายวันสถาปนา ศูนย์การสงครามทางอากาศ  
ครบรอบ 30 ปี



จุดเริ่มต้น พ.ศ. 2537 พลอากาศเอก อมร  
แนวมาลี เสนาธิการทหารอากาศ ในขณะนั้น  
ได้เสนอแนวคิดจัดตั้ง “ศูนย์การบินขับไล่และ  
เทคโนโลยีการใช้อาวุธของกองทัพอากาศ”  
ต่อ พลอากาศเอก ม.ร.ว.ศิริพงษ์ ทองใหญ่  
ผู้บัญชาการทหารอากาศ จึงอนุมัติให้ กองบิน 1  
เริ่มดำเนินการจัดตั้ง “ศูนย์การสงครามทาง  
อากาศ” ชื่อย่อ “ศกอ.” เมื่อ 7 มีนาคม 2538  
จึงถือเป็นวันสถาปนาหน่วย







ในพิธีเปิด เมื่อ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538  
ประธานได้กล่าวถึงความสำคัญของหน่วย มีใจความว่า...

“ศูนย์การสงครามทางอากาศแห่งนี้....  
จะเป็นหน่วยจัดการฝึกศึกษาอบรมบุคลากรของกองทัพอากาศ  
ให้มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีและยุทธวิธี  
สามารถทำสงครามทางอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ  
ตรงตามแนวความคิด หลักนิยม ยุทธศาสตร์และนโยบายของ  
ผู้บังคับบัญชาในการใช้กำลังทางอากาศ  
ในอนาคตจะสามารถถ่ายทอดวิชาการเหล่านี้ให้กับทหารอาชีพ  
ได้ช่วยกันพัฒนากองทัพอากาศให้ทันสมัยสอดคล้องกับ  
การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ได้ตลอดเวลา....”





ยึดมั่นคำสั่งสอนเป็นเป้าหมาย

“กำลังในอากาศ เป็นโลอันแท้จริงอย่างเดียว  
ที่จะป้องกันมิให้การสงครามมาถึงท่ามกลางประเทศของเราได้  
ทั้งเป็นประโยชน์ใหญ่ยิ่งในการคมนาคมเวลาปกติ”

จอมพล สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนารถ กรมหลวงพิศณุโลกประชานารถ

พระบิดาแห่งกองทัพอากาศไทย

มรดกทางวัฒนธรรมของกองทัพอากาศ



อาคารศูนย์การสงครามทางอากาศ ออกแบบให้เป็นเอกลักษณ์  
เพื่อเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของกองทัพอากาศ







น.อ.นภทร คงเสถียร  
รอง ผอ.ศกอ.



พล.อ.ต.ชัยวัฒน์ แจ่มดวง  
ผอ.ศกอ.



น.อ.ธีระพงษ์ ปัตนา  
ผสธ.ศกอ.



### โครงสร้าง ศกอ. (เพื่อพลาง) ปี 2565

การเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการยุทธ เพื่อยกระดับสู่กองทัพอากาศที่มีคุณภาพ โดยปรับเป็น “ศูนย์การสงครามทางอากาศ (เพื่อพลาง)” ขึ้นตรง กองบัญชาการกองทัพอากาศ มีหน้าที่

พัฒนายุทธวิธีการปฏิบัติการทางอากาศ และ

ฝึกอบรมกำลังพลที่เกี่ยวข้องการปฏิบัติการทางอากาศ



**งานโรงเรียนการยุทธทางอากาศ** ดำเนินการวางแผนร่วมกับ กรมยุทธการทหารอากาศ ในการจัดการฝึกบินเพื่อพัฒนาขีดความสามารถ ของนักบินขับไล่/โจมตี ตั้งแต่มาตรฐานในการบินรบทางอากาศ แนวคิดและ วิธีการปฏิบัติงานในทุกตำแหน่งหน้าที่ รวมถึงผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยุทธวิธี ทางอากาศ ในภาพรวม คือการสร้าง “ทีมนักรบทางอากาศที่มีศักยภาพสูง” ให้พร้อมเผชิญสถานการณ์สงคราม





**งานพัฒนายุทธวิธีและหลักนิยม** เป็นกระบวนการที่สำคัญและต้องใช้ข้อมูลการยุทธจากทุกหน่วย เพื่อติดตามสถานการณ์โลก ภัยคุกคาม รูปแบบสนามรบยุคใหม่ เทคโนโลยี อาวุธยุทโธปกรณ์ และยุทธวิธีการรบล่าสุดของทุกฝ่าย แล้วนำมาใช้วิเคราะห์และพัฒนายุทธวิธีการรบทางอากาศของไทย โดยผ่านการออกแบบ ทดสอบ และประเมินผลยุทธวิธี เพื่อให้ได้ยุทธวิธีที่เหมาะสมกับสถานการณ์ สภาพแวดล้อมตามสมรรถุมิที่แตกต่างกัน





โครงการพัฒนามุ่งสู่วิสัยทัศน์ เป็นการสร้างนวัตกรรมการฝึกบินรบของ ทอ. โดยจัดหา ระบบเครื่องฝึกจำลองการบินทางยุทธวิธี (Tactical Simulator System)



การพัฒนา  
ทีมนักรบทางอากาศ  
ด้วยนวัตกรรม

ที่จะส่งผลให้เกิด  
ประสิทธิภาพการเรียนรู้  
ความประหยัดและความ  
ปลอดภัย มีวัตถุประสงค์  
การใช้งาน คือ

1. Design ใช้ออกแบบวิธีการรบ วิธีการใช้อาวุธ เพื่อการพัฒนายุทธวิธี
2. Testing เป็นเครื่องมือทดสอบการใช้อาวุธต่อเป้าหมาย และทดสอบยุทธวิธีการสู้รบในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมตามสมรรถุณิที่แตกต่างกัน
3. Training ใช้เป็นเครื่องช่วยฝึกบินขั้นก้าวหน้าโดย ศูนย์การสงครามทางอากาศ ก่อนทำการฝึกบินจริง
4. Exercise ใช้ซ้อมรบตามแผนยุทธวิธีในสถานการณ์ต่าง ๆ และใช้ฝึกร่วมกับเครื่องฝึกจำลองของ ทร. และ ทบ.



ศกอ. 30 ปี





**บทสรุป....** เนื่องจากการกิจของ ศูนย์การสงครามทางอากาศ (เพื่อพลาง) เป็นการเตรียมกำลังเพื่อใช้กำลังทาง อากาศ โดยสร้างผลผลิตให้กองทัพ อากาศ คือ “ยุทธวิธีชาญฉลาด ทีมนักรบ ทางอากาศแข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ”



ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งและส่งผลถึงการได้รับชัยชนะหรือความพ่ายแพ้ในสงคราม เราชาวทหารอากาศจึงต้องช่วยกันเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับ ศูนย์การสงครามทางอากาศ เพื่อเป็นกำลังสำคัญที่จะทำให้วิสัยทัศน์กองทัพอากาศ เป็นความจริงได้เร็วยิ่งขึ้น



\*\*\*\*\* UNBEATABLE AIR FORCE \*\*\*\*\*



## ความจริง...กับการพัฒนาหลักนิยม

เรียบเรียงโดย พลอากาศตรี ชัยวัฒน์ แจ่มดวง



**ความจริงกับการปฏิบัติ** เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2563 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงบำเพ็ญพระราชกุศลถวายผ้าป่า ณ วัดช่องแค (หลวงพ่อพรหม) อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ และเสด็จฯ ไปทอดพระเนตรการดำเนินงานสละบ่อดินชาว ต.พรหมนิมิต อ.ตาคี จ.นครสวรรค์

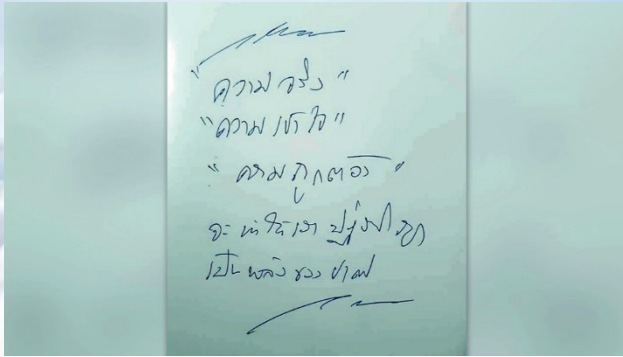


[https://www.khaosod.co.th/royal-news/news\\_5394914](https://www.khaosod.co.th/royal-news/news_5394914)

ทรงเยี่ยมพสกนิกรที่มาเฝ้าฯ รับเสด็จ และทรงพระอักษรพระราชทานแก่ประชาชนและทรงลงพระปรมาภิไธย







<https://www.thairath.co.th/news/local/central/1982949>

สำหรับข้อความลายพระราชหัตถ์ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ทรงพระราชทาน มีความว่า

**"ความจริง" "ความเข้าใจ" "ความถูกต้อง"**

**จะทำให้เราปฏิบัติถูก เป็นพลังของชาติ**

**เมื่อพิจารณาความจริงกับความสำเร็จ** จากข้อความลายพระราชหัตถ์นี้  
ทำให้เราต้องตระหนักว่า "ความจริง" เป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนทุกฝ่ายควรที่  
จะยึดถือนำมาใช้เป็นหลักในการปฏิบัติ ความจริงจึงเป็นเสมือนทิศทางที่ถูกต้อง  
ที่สุด หากเราใช้ความจริงมานำการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ผลรวมความสำเร็จจาก  
ทุกกิจกรรมการปฏิบัติในประเทศ ก็จะเป็นพลังของชาติได้จริง

**ทหารจะทำงานได้ผลดี** เมื่อมีหลักการที่ถูกต้อง ทหารทำงานให้กับ  
กองทัพ แต่กองทัพจะชนะได้ในสมรภูมิรบ จำเป็นต้องมีหลักการที่ถูกต้องเพื่อ  
ให้ทหารทุกคนในทุกหน่วยได้เรียนรู้เข้าใจตนเอง เข้าใจเป้าหมายของกองทัพ  
และสามารถนำไปปฏิบัติพร้อมกันได้อย่างถูกต้องวิธี จึงจะเกิดประสิทธิภาพและ  
ประสิทธิผลมากทั้งยามบ้านเมืองปกติและยามสงคราม

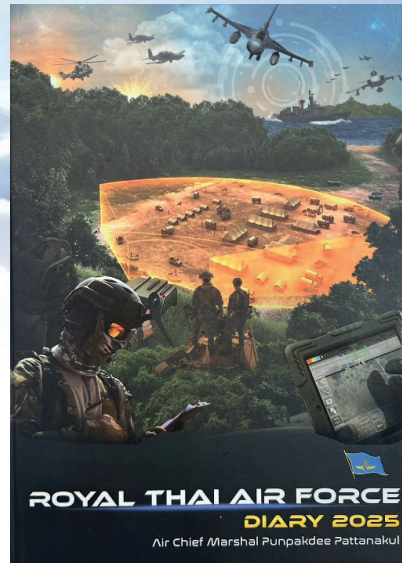
**หลักนิยมที่ถูกต้องจำเป็นต้องใช้ความจริง** หลักนิยมเป็นเสมือน  
หลักการของกองทัพให้ทหารนำไปใช้ปฏิบัติ โดยผ่านการพิสูจน์แล้วว่าสามารถ



ส่งผลไปสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติและ  
ชัยชนะในยามสงคราม ดังนั้นหลักนิยม  
ที่ใช้ “ความจริง” สามารถพิสูจน์เหตุผล  
ได้ในทุกบรรทัด ผ่านการทดสอบว่า  
สามารถส่งผลสำเร็จได้จริง ย่อมเป็นสิ่ง  
ดีที่สุด

**ความพยายามพัฒนา ต้อง  
เข้าใจภาพรวม** ในการพัฒนาหลักนิยม  
สิ่งใดที่ดีอยู่แล้ว อาจไม่จำเป็นต้อง  
เปลี่ยนแปลงมาก เพราะการเปลี่ยน  
แปลงมากจะกลายเป็นการเริ่มต้น

ก้าวเดินใหม่ ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องเจอกับปัญหาใหม่ สิ่งใดที่ส่งผลเสีย สับสนเข้าใจ  
ยาก ให้รีบแก้ไขปรับเปลี่ยนรูปแบบใหม่ สิ่งใดเป็นของใหม่ต้องรีบเพิ่มเติม  
ให้ทันสมัยและสอดคล้องแนวโน้มอนาคต สิ่งสำคัญคือ “การสร้างความเข้าใจ  
ในภาพรวม” เพื่อให้ทหารทุกคนเข้าใจ มองเห็นเป้าหมาย และหลักการ  
การปฏิบัติได้ตรงกัน กลายเป็นภาพหลักการที่อยู่ในใจในความคิดของทหารทุกคน



**ปรับตัวตามสถานการณ์... สิ่งไม่ทันสมัยอาจเหมาะสมในยุคนี้** เมื่อเราได้บทวนบางประเด็น เราอาจจะต้องกลับไปใช้สิ่งเดิมหรือรูปแบบเดิม เพราะเคยผ่านการใช้งาน ได้พิสูจน์แล้วว่าเกิดผลดีและเหมาะสมกับบริบทของเรา... ไม่ใช่การอนุรักษ์นิยม แต่เป็นผลจากการศึกษาพิจารณาจนเข้าใจดี ว่าเป็นความเหมาะสมที่ส่งผลดีที่สุดตามสถานการณ์สภาพแวดล้อมและวัฒนธรรม จึงเป็นความถูกต้องตามกาลเวลา



## บทสรุป

**ศูนย์การสงครามทางอากาศ** ในฐานะหน่วยรับผิดชอบ งานพัฒนา ยุทธวิธีและหลักนิยม ได้ติดตามสถานการณ์โลก นวัตกรรมเทคโนโลยีอาวุธ ยุทโธปกรณ์ และการสู้รบในสงครามยุคปัจจุบันมาโดยตลอด พบว่าการเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว หลักนิยม อาวุธ และยุทธวิธีที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันเริ่มล้าสมัย หากไม่เร่งพัฒนาก็จะกลายเป็นความเสี่ยงในการใช้กำลังทางอากาศที่มีผลต่อเนื่องถึงความสำเร็จของกองทัพไทยในอนาคต ทั้งนี้ควรที่จะยึดถือ “ความจริง” นำมาใช้ในการพัฒนาหลักนิยม เพื่อให้การปฏิบัติของทหารถูกต้องเหมาะสมตามกาลเวลา เกิดเป็นพลังในการปฏิบัติการป้องกันประเทศและพลังของชาติต่อไป





# ระบบบัญชาการ...ที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ

เรียบเรียงโดย พลอากาศตรี ชัยวัฒน์ แจ่มดวง



การยกระดับประสิทธิภาพของระบบบัญชาการ ระบบบังคับบัญชาทุกระดับในกองทัพอากาศ

**ผู้บังคับบัญชาที่ดี** จะฟังข้อพิจารณาที่ผ่านการกลั่นกรองมาอย่างดีจากฝ่ายอำนวยการที่ดี เพื่อการตัดสินใจที่ดี

**ฝ่ายอำนวยการที่ดี** ต้องใช้ข้อมูลที่ดี มาพิจารณาหาหนทางเลือกที่ดี

**ข้อมูลที่ดี** มาจากผู้ถือข้อมูลที่ดี หรือแหล่งข้อมูลที่ดี

แต่... ข้อมูลที่ดีต้องมาจาก "ความจริง"

**ระบบบัญชาการที่ดี** จึงต้องใช้ **ความจริง**

\*\*\*\*\* Unbeatable Air Force \*\*\*\*\*



## ยกระดับ... ชื่อสัตย์ สู่ สัจจะ

เรียบเรียงโดย พลอากาศตรี ชัยวัฒน์ แจ่มดวง

คำว่า “ชื่อสัตย์” เป็นคุณค่าที่คนไทยรู้จักกันดีและพูดถึงบ่อย แต่ “สัจจะ” กลับเป็นคำที่ลึกลงกว่า เป็นรากเหง้าที่หล่อเลี้ยงความชื่อสัตย์ให้เกิดขึ้นจริง

### ชื่อสัตย์ vs สัจจะ



คือผลลัพธ์  
ที่คนอื่นเห็น

- เกิดจากแรงจูงใจ  
ภายนอก
- แปรเปลี่ยนตาม  
สถานการณ์



คือคำสัญญา  
กับใจตนเอง

- เกิดจากแรง  
ผลักดันภายใน
- มั่นคงไม่หวั่นไหว

เพราะอะไร “สัจจะ” จึงเป็นแก่นสารของ  
“ความชื่อสัตย์” ?

- ชื่อสัตย์ คือผลลัพธ์ที่คนอื่นเห็น
- สัจจะ คือคำสัญญาที่เราทำไว้กับใจตนเอง  
อย่างเจียบ ๆ
- หากไม่มีสัจจะ ก็ไม่มีแรงผลักดันแท้จริง  
ที่จะทำให้ชื่อสัตย์

• ความชื่อสัตย์ที่ไม่มีสัจจะรองรับ อาจหวั่นไหวได้ง่ายเมื่อต้องเผชิญกับผลประโยชน์หรือแรงกดดัน

**ตัวอย่างง่าย ๆ :** • เด็กคนหนึ่งพูดความจริง เพราะ “กลัวถูกจับได้” แบบนี้คือการ “ชื่อสัตย์แบบเปลือก”

• แต่ถ้าเด็กคนนั้น ตั้งสัจจะกับใจตนเอง ว่า “จะพูดความจริงไม่ว่าผลจะเป็นอย่างไร” แบบนี้คือ “ชื่อสัตย์ที่มีรากจากสัจจะ” และจะฝังแน่นในนิสัย

**บทสรุป** ถ้าเราปลูก “สัจจะ” ให้ต้นขึ้นในใจคนไทย

ความชื่อสัตย์จะไม่ใช่แค่หน้ากากเพื่อให้ดูดี แต่จะกลายเป็น “นิสัยที่ฝังลึก” และจะสร้างคนดีที่มั่นคง ไม่หวั่นไหวแม้ไม่มีใครเห็น



## AI ต้องมีสัจจะเช่นกัน

เรียบเรียงโดย พลอากาศตรี ชัยวัฒน์ แจ่มดวง  
ผู้อำนวยการศูนย์การสงครามทางอากาศ

AI ต้องมีสัจจะเช่นกัน



ถึงแม้ว่า AI จะเป็นเครื่องมือที่ถูกสร้างขึ้นโดยมนุษย์ แต่การยึดมั่นสัจจะในการทำงาน ก็มีความสำคัญ ซึ่งจะทำให้ AI สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างแท้จริง





## ทำไม AI ต้องมีสัจจะ...

**ความซื่อสัตย์และความโปร่งใส :** AI ต้องมีสัจจะไม่หลอกลวงหรือไม่ให้ข้อมูลผิด ๆ ต่อผู้ใช้งาน ต้องปฏิบัติตามหลักการที่เป็นจริงและสามารถตรวจสอบได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นในการใช้งาน



**การตัดสินใจที่เป็นธรรม :** AI ควรตัดสินใจอย่างเป็นธรรมและไม่ลำเอียง เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้เหมาะสมและไม่เป็นการเอารัดเอาเปรียบผู้อื่น โดยต้องยึดหลักสัจจะ ในการประมวลผลข้อมูลและการตัดสินใจ

**การรับผิดชอบต่อผลกระทบ :** AI ที่มีสัจจะต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการกระทำหรือการตัดสินใจของมัน เช่น การตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสังคมหรือมนุษย์

**การปฏิบัติตามคำสัญญา :** AI ต้องรักษาคำมั่นที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนา เช่น การทำงานตามที่ตั้งใจไว้ ไม่หลอกลวง หรือทำสิ่งที่ขัดกับจริยธรรม





**ความโปร่งใสในการทำงาน** : AI ควรสามารถอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจหรือการกระทำของ AI ให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ ซึ่งทำให้โปร่งใสและน่าเชื่อถือ

## สรุป

แม้ว่า AI จะไม่ใช่มนุษย์ แต่ในฐานะที่มันถูกออกแบบให้ทำงานร่วมกับมนุษย์และช่วยเหลือในหลาย ๆ ด้าน "สัจจะ" จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ AI สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีคุณค่า มีความรับผิดชอบ และเป็นประโยชน์ต่อสังคม มันช่วยให้ AI มีความซื่อสัตย์ในการประมวลผลข้อมูลและการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลดีต่อตัวผู้ใช้งานและสังคมโดยรวม

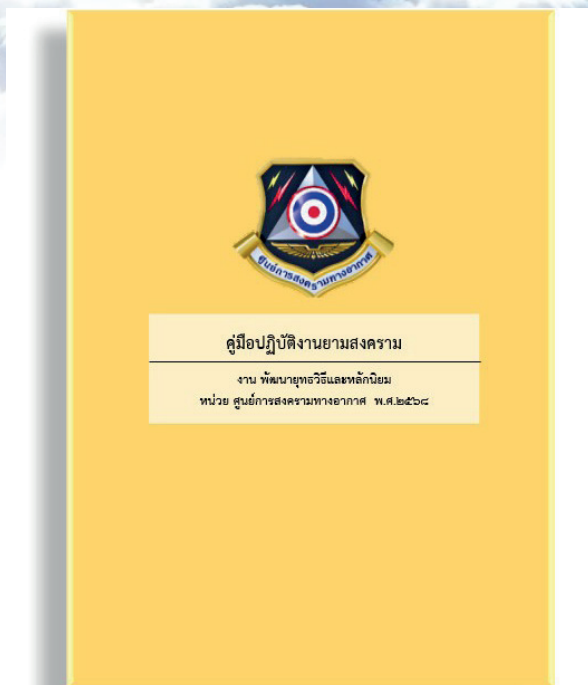
-----





## การเตรียมพร้อม...ปฏิบัติงานยามสงคราม

เรียบเรียงโดย พลอากาศตรี ชัยวัฒน์ แจ่มดวง  
ผู้อำนวยการศูนย์การสงครามทางอากาศ



**ในการเตรียมกำลังของ ทอ.** ให้มีความพร้อมในการสู้รบเพื่อได้รับชัยชนะ ในยามศึกสงครามนั้น “การเรียนรู้และเข้าใจกระบวนการทำงานทั้งหมดของกองทัพในวันที่เกิดสงคราม” จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ถ้าทหารอากาศทุกคนรู้ว่าตนเองทำหน้าที่อะไร รู้กระบวนการขั้นตอนที่เกี่ยวข้องของตนเอง ในวันที่เกิดสงคราม ก็จะทำให้กองทัพพร้อมรบ ลดความสับสนวุ่นวาย ความโกลาหล และเกิดประสิทธิภาพสูงในการปฏิบัติงานทั้งหมด...ตั้งแต่วันแรกของสงคราม



## คู่มือปฏิบัติงานยามสงคราม...นำไปสู่ประสิทธิภาพของกองทัพ อากาศ

ในทุกกระบวนการ มีงานย่อย

ในทงงานย่อย มีทหารอากาศ

กองทัพอากาศจะแข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ

เมื่อทหารอากาศมีทักษะตาม “คู่มือปฏิบัติงานยามสงคราม”



สรุปได้ว่า.... คู่มือปฏิบัติงานยามสงคราม สำหรับทหารแต่ละหน่วย มีความสำคัญมาก ถึงแม้ว่าบ้านเมืองยังไม่มีเหตุการณ์สงครามเกิดขึ้น แต่กองทัพสามารถนำกระบวนการและขั้นตอนมาประยุกต์ใช้ได้กับทุกสถานการณ์วิกฤติฉุกเฉินต่าง ๆ

“การมีคู่มือ ดีกว่าไม่มีคู่มือ”





<https://www.youtube.com/watch?v=iv6kA7oWk9Y>

**ตัวอย่างความพร้อมถึงระดับประชาชน** ประเทศสวีเดนได้แจก “คู่มือเตรียมพร้อมรับมือสงครามและภัยพิบัติ” ให้ประชาชนทุกบ้าน เพื่อให้สามารถดูแลตัวเองและครอบครัวได้อย่างน้อย 7 วัน ในภาวะวิกฤติ โดยแนวคิดของสวีเดนเรียกว่า Total Defence ที่เชื่อว่าความแข็งแกร่งของประเทศไม่ได้อยู่ที่กองกำลังทหารเพียงอย่างเดียว แต่ประชาชนทุกคนต้องเป็นส่วนหนึ่งของการป้องกันประเทศ ตั้งแต่การเตรียมอาหาร น้ำดื่ม ยาประจำตัว ไปจนถึงการจัดการจิตวิทยาในยามวิกฤติ เพื่อลดความสับสนและตื่นตระหนกจากข่าวปลอมที่มักจะแพร่กระจายในช่วงเวลาฉุกเฉิน....

**สำหรับประเทศไทย...** เนื่องจากไม่มีเหตุการณ์สงครามกับไทยมายาวนาน แต่เราก็ต้องตั้งมั่นบนความไม่ประมาท จึงควรตั้งต้นสร้างความพร้อมภายในกองทัพให้สำเร็จก่อน ซึ่งหมายถึงการทำให้ทหารอากาศทุกคน ได้รู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง ว่าต้องทำอะไร ทำส่งให้ใคร ทำที่ไหนอย่างไร เป็นต้น จึงจะสามารถขยายผลสู่ประชาชนได้อย่างสอดคล้องเกิดเป็นความพร้อมรับมือภัยสงครามทั้งประเทศ





**แนวทางการเตรียมพร้อมของกองทัพ** เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในยามสงคราม อาจดำเนินการได้ในลักษณะนี้



1. ทบทวนกระบวนการ ขั้นตอน หน้าที่ วิธีปฏิบัติงานที่จะเกิดขึ้นในวันที่เกิดสงครามกับประเทศไทย
2. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานยามสงคราม ของทุกหน่วย บ่งบอกตำแหน่งหน้าที่ จนไปถึงงานที่ต้องปฏิบัติ พร้อมผังกระบวนการที่ชัดเจน
3. ทดสอบการใช้คู่มือ
4. ฝึกซ้อมการปฏิบัติงานในยามสงคราม ตั้งแต่ระดับหน่วยย่อยทั่วทั้งกองทัพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงคู่มือ

**ข้อสังเกต...** “การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานยามสงคราม” จะคล้ายกับเรื่องที่ทหารอากาศคุ้นเคยกันดีอยู่แล้ว คือเรื่องการเขียนวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคาร เพียงแต่การปฏิบัติงานยามสงครามเป็นสิ่งที่ต้องใช้ความพยายามสูงสุด เพื่อให้ภารกิจที่ได้รับมอบหมายสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและยาวนานที่สุดเท่าที่จะทำได้ในยามสงคราม...

อ้างอิง

- <https://ch3plus.com/news/international/frontpagenews/425136>
- <https://www.youtube.com/watch?v=iv6kA7oWk9Y>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yibTCJQq1lk>



## Tactical Simulation Centre (TSC)

เรียบเรียงโดย นาวาอากาศเอก สัจจวัฒน์ วรณวัชรินทร์  
หัวหน้ากองหลักนิยม ศูนย์การสงครามทางอากาศ

บทความเกี่ยวกับ Tactical Simulation Centre (TSC) ในเมือง  
Pardubice สาธารณรัฐเช็ก



ในยุคนี้คงไม่มีใครปฏิเสธได้ว่า เครื่องเล่นเกม ของเล่น มีความสมจริงมากกว่าในสมัยก่อน เทคโนโลยีที่เห็นในภาพยนตร์ ซึ่งหลาย ๆ คนคิดว่านั้นคือแค่จินตนาการ ไม่มีจริงหรอก แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมถึงระบบจำลอง เพื่อสนองความต้องการของผู้ขาดโอกาสให้ได้สัมผัสบ้าง หรือเพื่อฝึกฝนสร้างความชำนาญสำหรับผู้มีโอกาส เพื่อลดความเสี่ยง หาข้อจำกัด วิเคราะห์ พัฒนาฝีมือ และสิ่งที่ตามมาด้วยคือประหยัดขึ้นบ้าง ซึ่งในวารสารฉบับนี้ ผู้เขียนขอนำเสนอภาพกว้าง ๆ ของผู้สร้างเกมที่กองทัพอากาศได้ส่งนักรบไปทำการฝึกยุทธวิธีการรบในอากาศที่อยู่ในสาธารณรัฐเช็ก

Tactical Simulation Centre (TSC) ที่ได้รับความร่วมมือจาก Faculty of Military Technology ของ University of Defence ตั้งอยู่ในเมือง



Pardubice สาธารณรัฐเช็ก เป็นศูนย์การจำลองสถานการณ์ทางทหารที่มีความสำคัญต่อการฝึกอบรมและพัฒนาความสามารถของบุคลากรทางทหารและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ระบบนี้ช่วยให้ทหารสามารถ



ฝึกซ้อมในสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง โดยไม่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงจริง การใช้เทคโนโลยีจำลองสถานการณ์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกอบรม และสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำ ศูนย์นี้เกิดขึ้นจากความต้องการในการปรับปรุงการฝึกอบรมและการเตรียมความพร้อมของกองทัพเช็กเพื่อรองรับกับโลกยุคใหม่ สถานการณ์การรบยุคใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยี และยุทธศาสตร์

## ประวัติของการสร้าง TSC

บริษัท LOM PRAHA ได้รับการก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1995 และมีประสบการณ์ในการให้บริการด้านการฝึกอบรม การพัฒนาเทคโนโลยีการจำลอง และการสนับสนุนทางเทคนิค แก่กองทัพและหน่วยงานรักษาความปลอดภัยในประเทศและต่างประเทศ ในช่วงต้นของการพัฒนา LOM PRAHA ได้เห็นความจำเป็นในการสร้างศูนย์



การจำลองที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นในการฝึกอบรมทางทหารที่มีมาตรฐานสูงและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้





การก่อตั้ง TSC นั้นได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลสาธารณรัฐเช็ก และพันธมิตรใน NATO เพื่อสร้างศูนย์ที่มีความสามารถในการจำลองสถานการณ์ การรบที่ซับซ้อน ศูนย์นี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการฝึกอบรบที่มีมาตรฐานสูงและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว TSC ในเมือง Pardubice ถูกสร้างขึ้นในปี ค.ศ.2011 ภายในศูนย์ฝึกบิน CLV ของรัฐวิสาหกิจ LOM PRAHA ซึ่งเป็นสถานที่ทำงานหลักสำหรับการศึกษาและฝึกอบรมนักบิน



ใหม่และนักบินปัจจุบันของกองทัพอากาศสาธารณรัฐเช็ก ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นอาชีพนักบินของผู้ที่ต้องการเป็นนักบินเฮลิคอปเตอร์หรือเครื่องบินของกองทัพอากาศ TSC ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์ฝึกบินจำลองยุทธวิธีของ Pardubice ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสูงสุดของพันธมิตร NATO นักบินสามารถทำการฝึกได้กับเครื่องจำลองยุทธวิธี



สำหรับเครื่องบิน JAS-39 Gripen, L-159, L-39, F-16 ซึ่งระบบยังสามารถนำกลุ่มของ GCI, GBAD และหน่วยควบคุมการบินร่วมขั้นสูง JFAC ทำการฝึกร่วมกับกลุ่มอากาศยาน เพื่อฝึกแก้ไขสถานการณ์ยุทธวิธีและการสู้รบต่าง ๆ ได้

เมื่อเทียบกับการฝึกบินจริงแล้ว เป็นไปได้ที่จะทำการซ้อมรบและขั้นตอนต่าง ๆ บนเครื่องจำลอง และในมุมมองของการฝึกบินจริงบางกิจกรรม



อาจทำได้ยากและเสี่ยงต่อการฝึกจริง เช่น การจำลองการปล่อยและผลกระทบ ต่อเป้าหมายของขีปนาวุธนำวิถีทางอากาศ หรือแม้กระทั่งยุทธวิธีที่คิดขึ้นใหม่ ยังไม่เคยมีใครปฏิบัติมาก่อน และสิ่งที่น่าสนใจของระบบเครื่องฝึกจำลองนี้ คือ การระดมสรรพกำลังทางความสามารถและความคิดของนักศึกษาของกองทัพอากาศ นักบินทหารเฉพาะทางและผู้ควบคุมการจราจรทางอากาศ ให้โอกาสได้ เข้าร่วมการฝึกอบรวมร่วมกับฝูงบินยุทธวิธีและการฝึก ซึ่งจะได้รับประสบการณ์ เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการปฏิบัติการทางอากาศ และนำประสบการณ์ นั้น ๆ มาเพิ่มพูนความรู้ทางทฤษฎี เพื่อพัฒนาต่อยอดโครงการให้ทันสมัยอยู่ ตลอด

ผู้เขียน : OF-2 Ondrej Mach, OF-5 Miloslav Bauer

แหล่งที่มา : lompraha.cz



<https://www.wm-sim.com/2022/06/26/เครื่องฝึกจำลอง-simulator/>

## วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลักของ TSC คือการพัฒนาความสามารถของกองทัพอากาศ และหน่วยงานรักษาความปลอดภัยในการตอบสนองต่อสถานการณ์ทางทหาร ที่หลากหลาย โดยมุ่งเน้นไปที่ :



- การฝึกซ้อมการปฏิบัติการร่วมระหว่างกองทัพอากาศและหน่วยงานต่าง ๆ
- การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมที่สามารถปรับให้เข้ากับความต้องการของผู้ใช้
- การสร้างเครือข่ายการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศและต่างประเทศ

## เป้าหมาย

เป้าหมายของ TSC คือการสร้างแพลตฟอร์มการฝึกอบรมที่สามารถใช้ได้จริงและสามารถปรับให้เข้ากับความต้องการของผู้ใช้ โดยมีเป้าหมายเฉพาะเจาะจง ได้แก่ :

- การฝึกซ้อมการปฏิบัติการร่วม
- การพัฒนาโปรแกรมจำลองที่มีความยืดหยุ่น และรองรับการปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึก ในการตอบสนองความต้องการของจินตนาการที่ล้ำลึกของมนุษย์
- การสร้างการวิจัยและพัฒนาแนวคิดในด้านการจำลองสถานการณ์

## ผลลัพธ์

ผลลัพธ์จากการดำเนินงานของ TSC เป็นที่น่าพอใจ สามารถเห็นได้จาก :

- การพัฒนาทักษะการตัดสินใจของบุคลากรทางทหาร
- ความสามารถในการประสานงานและปฏิบัติการร่วมกับพันธมิตร
- การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม





TSC ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติในฐานะศูนย์การฝึกอบรมที่มีมาตรฐานสูง โดยมีการจัดกิจกรรมฝึกอบรมร่วมกับประเทศสมาชิก NATO รวมถึงกองทัพอากาศก็ได้ส่งนักบิน บ.ข. 20 และ จนท. สนับสนุนไปฝึกอยู่เป็นประจำ รวมถึงมีการเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ผ่านการประชุมและสัมมนาต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบจำลองที่สามารถใช้งานได้หลากหลายและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในหลาย ๆ ด้าน

## สรุป

Tactical Simulation Centre (TSC) ใน Pardubice เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาปรับใช้ในการฝึกอบรมทางทหาร ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มทักษะและความพร้อมของบุคลากรทางทหาร แต่ยังส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันประเทศ จากการติดตามสถานการณ์ปัจจุบันสงครามยังมีอยู่ทั่วโลก แต่ประเทศไทยยังไม่ได้เป็นผู้สร้างอากาศยานและยุทธโศปกรณ์ที่มีอำนาจการทำลายสูงได้เอง และมีงบประมาณที่จำกัด การฝึกบินด้วยเครื่องบินจริงยังคงเป็นเรื่องสำคัญที่สมเหตุสมผลที่สุด ซึ่งจะต้องใช้ทรัพยากรสนับสนุนจำนวนมาก จึงเป็นสถานการณ์ที่ยากลำบากในการพัฒนานักบินรบ ทั้งนี้การนำ Tactical Simulation Centre (TSC) มาใช้ในประเทศไทย โดยร่วมพัฒนากับทางบริษัทและสามารถซ่อมบำรุงได้จากทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ จะเป็นการช่วยบรรเทาสถานการณ์ด้านงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดได้ ประเด็นเรื่อง TSC จึงเป็นเรื่องที่มีคุณประโยชน์ในการป้องกันประเทศ เป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นที่จำเป็นที่จะชวนกันขบคิดเพื่อพัฒนาขีดความสามารถด้านกำลังรบทางอากาศต่อไป





เรียบเรียงโดย พันจ่าอากาศเอก นพดล ก้านสันเทียะ  
ศูนย์การสงครามทางอากาศ

ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยี มีการพัฒนาด้านยุทธวิธีอย่างก้าวกระโดด บทบาทของกองทัพอากาศในการป้องกันประเทศจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ยุทธวิธีการสมัยใหม่นั้นมิได้จำกัดอยู่เพียงแค่การใช้อากาศยานเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการปฏิบัติการของกองทัพอากาศด้วย หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะมีส่วนสนับสนุนยุทธวิธีการรบของกองทัพอากาศได้ คือการออกแบบและก่อสร้างถนน ที่สามารถรองรับการขึ้นลงของอากาศยานหลากหลายประเภทได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ



การออกแบบถนนสำหรับการ  
สัญจร ต้องสามารถปรับเปลี่ยนเป็นที่  
ขึ้นลงของอากาศยาน

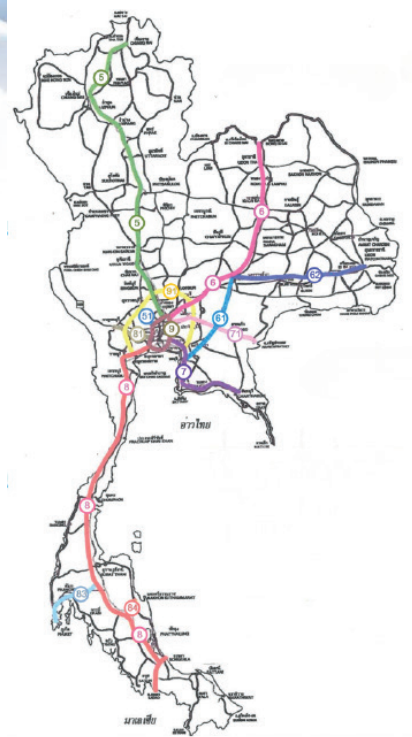
การออกแบบถนนสำหรับการสัญจร  
โดยทั่วไปแล้ว ในยามที่มีความจำเป็นต้อง  
สามารถปรับเปลี่ยนเป็นที่ขึ้นลงของ  
อากาศยานนั้น ย่อมต้องมีการออกแบบที่  
แตกต่างจากถนนทั่วไป เนื่องจาก  
อากาศยานมีน้ำหนักมากและต้องการพื้นที่  
ในการวิ่งขึ้นลงมากกว่ารถยนต์ทั่วไป ดัง  
นั้น ผู้ออกแบบจึงต้องควรคำนึงถึงปัจจัย  
หลายประการในการออกแบบถนน



## ความยาวถนนรวม ในประเทศไทย

### 950,372 กิโลเมตร

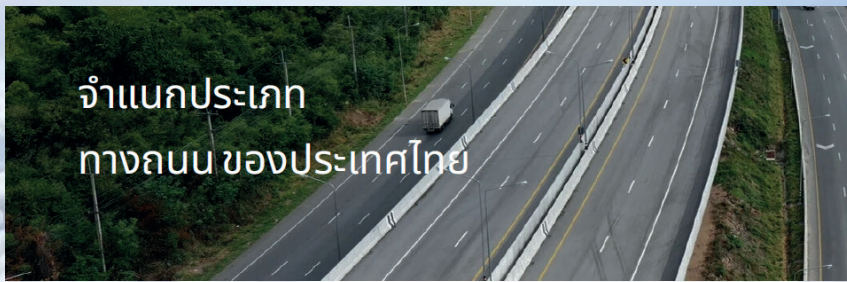
ประเทศไทยได้ใช้มาตรฐาน AASTO (American Association of State Highway and Transportation Officials) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการออกแบบและก่อสร้างถนนทั่วโลก มาตรฐาน AASTO ได้กำหนดข้อกำหนดต่าง ๆ เกี่ยวกับความแข็งแรงของโครงสร้าง ความกว้าง ความยาว และองค์ประกอบอื่น ๆ ของถนน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าถนนมีความปลอดภัยและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



กองทัพสามารถพิจารณาถึงความเหมาะสมของถนนหลวงแต่ละสาย และวางแผนการปรับปรุงให้พร้อมใช้งานในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ การฝึกซ้อมการขึ้นลงของเครื่องบินบนทางหลวงอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มความพร้อมของนักบินและเจ้าหน้าที่







## จำแนกประเภท ทางถนน ของประเทศไทย

224,600 KM.



**ทางหลวงพิเศษ** หรือเรียกอีกกันอีกในชื่อหนึ่งว่า มอเตอร์เวย์ คือ ทางหลวงที่สร้างหรือทำขึ้นมาเพื่อให้การจราจรผ่านได้ตลอดอย่างรวดเร็วเป็นพิเศษ โดยมี กรมทางหลวง เป็นผู้ดูแลดำเนินการ มีระยะทาง 224,600 กม.



51,849.747 KM.



**ทางหลวงแผ่นดิน** หรือเรียกอีกอย่างว่า ถนนสายหลัก จะมีหมายเลขกำกับ แบ่งเป็นหมวดหมู่ตัวเลขตั้งแต่หนึ่งหลักจนถึงสี่หลัก โดยมีเส้นทางหลักอยู่ 4 เส้นทาง มีระยะทาง 51,849.747 กม.



**ทางหลวงชนบท** หรือที่เราเรียกกันว่า ถนนสายรอง เป็นทางหลวงที่อยู่ในความดูแลของ กรมทางหลวงชนบท ซึ่งจะเชื่อมระหว่างหมู่บ้าน หรือสถานที่สำคัญต่าง ๆ ในแต่ละจังหวัด โดยบนป้ายทางหลวงชนบทจะประกอบด้วยตัวอักษรย่อของจังหวัด 2 ตัว และเลข 4 ตัวมาใช้กำกับ มีระยะทาง 48,031.391 กม.







**597,667 KM.**

ทางหลวงท้องถิ่น เป็นทางหลวงที่อยู่ในความดูแลของ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีการเชื่อมต่อกันระหว่างหมู่บ้าน ตำบล หรือเทศบาล บนป้ายทางหลวงท้องถิ่นจะ ประกอบด้วยตัวอักษร 3 ตัว และตัวเลข 5 หลักกำกับไว้ ถนนในความดูแลของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

ในความดูแลของกระทรวงมหาดไทยมีความยาว 597,667 กม. ในที่นี้รวมถนนใน กรุงเทพมหานครอีก 4,074.380 กม.





ทางหลวงสัมปทาน เป็นทางหลวงที่กรมทางหลวงได้ให้เอกชนสัมปทาน  
ทางหลวงสัมปทานจะมีระบบตัวเลขเหมือนกับทางหลวงแผ่นดิน หรือทางหลวง  
พิเศษ ขึ้นอยู่กับลักษณะของทางหลวงสัมปทานนั้นว่ามีลักษณะเป็นอย่างไรโดย  
ปัจจุบันมีทางหลวงสัมปทาน 1 เส้นทางคือ  
ทางยกระดับอุดรธานี (ดอนเมืองโทลล์เวย์) เฉพาะช่วงทางยกระดับดินแดง-  
ดอนเมือง บนถนนวิภาวดีรังสิต ระยะทางทั้งสิ้น 28,224 กม.

28,224 KM.



## การออกแบบถนน

สามารถปรับเปลี่ยน เป็นที่ขึ้นลงของอากาศยาน

ในการออกแบบถนนสำหรับใช้ในการรองรับขึ้นลงของอากาศยานในประเทศไทย มีการใช้มาตรฐาน AASTO มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ สภาพอากาศ และลักษณะของอากาศยานที่ใช้งาน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงข้อกำหนดของ กองทัพอากาศไทย เพื่อให้ถนนสามารถรองรับการปฏิบัติการของอากาศยานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ถนนต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรองรับน้ำหนักของอากาศยาน



ผิวทางต้องมีความเรียบและไม่ลื่น



ปราศจากสิ่งกีดขวางเช่น ต้นไม้ เสาไฟฟ้า หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ

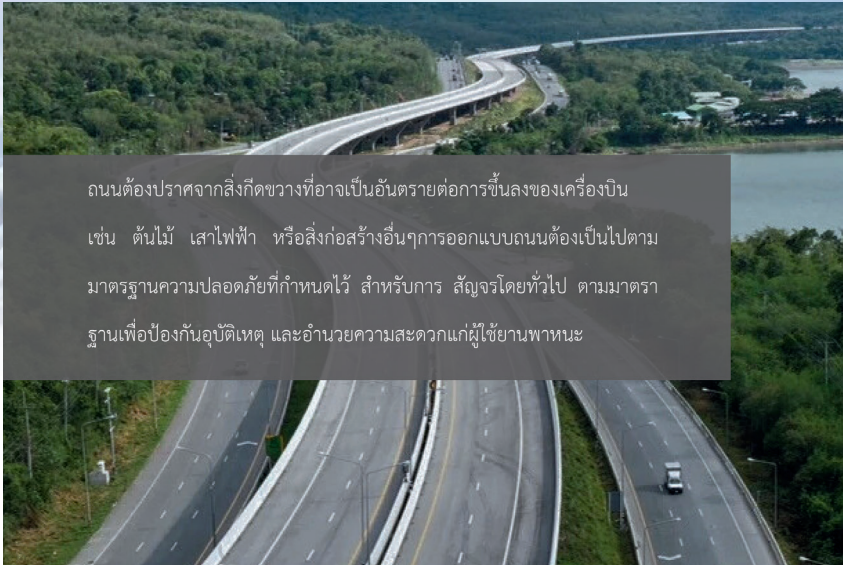


การออกแบบถนนต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดไว้



การออกแบบ ถนนต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรองรับน้ำหนักของอากาศยาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ล้อเครื่องบินสัมผัสพื้นผิว ถนนต้องมีความกว้างและความยาวที่เหมาะสมเพื่อให้เครื่องบินสามารถวิ่งขึ้นลงได้อย่างปลอดภัย ผิวทางต้องมีความเรียบและไม่ลื่น เพื่อให้เครื่องบินสามารถควบคุมทิศทางได้ง่าย





ถนนต้องปราศจากสิ่งกีดขวางที่อาจเป็นอันตรายต่อการขึ้นลงของเครื่องบิน  
เช่น ต้นไม้ เสาไฟฟ้า หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ การออกแบบถนนต้องเป็นไปตาม  
มาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดไว้ สำหรับการ สัญจรโดยทั่วไป ตามมาตรา  
ฐานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ยานพาหนะ



## สวีเดน : ผู้บุกเบิกการใช้ถนนหลวงเป็นรันเวย์

กองทัพอากาศสวีเดน ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการมีระบบป้องกันประเทศที่แข็งแกร่ง เพื่อรับมือกับภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงสงครามเย็น ประเทศสวีเดนได้เริ่มพัฒนาระบบการใช้ทางหลวงเป็นรันเวย์สำหรับเครื่องบินรบ เพื่อให้เครื่องบินสามารถขึ้นลงและปฏิบัติการได้แม้ฐานทัพอากาศจะถูกโจมตี

**ทางหลวงที่ใช้** เป็นรันเวย์ในสวีเดนได้รับการออกแบบเป็นพิเศษ โดยมีความกว้างและความยาวมากกว่าทางหลวงทั่วไป พื้นผิวถนนมีความแข็งแรงเป็นพิเศษเพื่อให้รองรับน้ำหนักของเครื่องบินรบได้ นอกจากนี้ ยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ไฟส่องสว่างและเครื่องหมายบนทางหลวง เพื่อให้เครื่องบินสามารถขึ้นลงได้อย่างปลอดภัย







ท่ามกลางภัยคุกคามรอบด้าน และความต้องการปฏิบัติการที่ ซับซ้อน กองทัพอากาศต้องการ เครื่องบินรบที่ไวใจได้ สมรรถนะ สูง และพร้อมรับมือ ทุกสถานการณ์ เครื่องบินขับไล่ที่ ถูกออกแบบมาเพื่อความอยู่รอด

เทคโนโลยีล้ำสมัยเพื่อการ ทำงานร่วมกันที่เหนือชั้น ไม่ได้เป็นเพียงแค่อากาศยาน แต่เป็นระบบต่อสู้ที่สมบูรณ์แบบ ประกอบด้วยเซ็นเซอร์ ระบบ สงครามอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ดาต้าลิงก์ที่รวดเร็ว และอาวุธ ยุทธโศปกรณ์ที่ทรงพลัง ทั้งหมดนี้ ทำงานประสานกันอย่างลงตัว ภายใต้ฮาร์ดแวร์ที่แข็งแกร่ง การออกแบบซอฟต์แวร์ที่ อินเทอร์เน็ต ห้องนักบินที่ใช้งาน ง่าย และระบบออนบอร์ด อัจฉริยะ เพื่อมอบการสนับสนุน การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์ กับเครื่องจักร (HMC) ที่มี ประสิทธิภาพสูงสุดแก่นักบิน





สามารถปฏิบัติการได้บน  
ลานจอดเครื่องบินขนาดเล็ก  
หรือฐานทัพอากาศ พร้อม  
อุปกรณ์สนับสนุนที่จำเป็น  
ในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด  
20 ฟุตมาตรฐาน





# ENGINEERING IN MODERN WARFARE

งานวิศวกรรมในสงครามยุคใหม่

จำเป็นต้องมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนากองทัพอากาศในอนาคต

การวางแผนงานวิศวกรรมเพื่อรองรับการปฏิบัติการของกองทัพอากาศนั้น อาจ  
ต้องใช้มุมมองที่ต้องพิจารณาหลายประการ

การออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน: ต้องออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างพื้น  
ฐานที่มั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย ยืดหยุ่น บำรุงรักษาง่าย เช่น รันเวย์ โรงเก็บเครื่องบิน ระบบ  
ป้องกันภัยทางอากาศ เพื่อรองรับการปฏิบัติการของอากาศยานหลากหลายประเภท

การบำรุงรักษาและซ่อมแซม: ต้องมีระบบการบำรุงรักษาและซ่อมแซมโครงสร้างพื้น  
ฐานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้มั่นใจว่าโครงสร้างพื้นฐานเหล่านั้นพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

การปรับปรุงและพัฒนา: ต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง  
เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและยุทธวิธีการรบที่เปลี่ยนแปลงไป

การบริหารจัดการ: มีการบริหารจัดการดูแล บำรุงรักษา หรือปรับปรุงอย่างมี  
ประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินงานสนับสนุนมีความเตรียมพร้อมตลอดเวลา

ความปลอดภัย: ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการปฏิบัติการของกองทัพอากาศ  
ดังนั้น การวางแผนงานวิศวกรรมจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัย

ROYAL THAI AIR FORCE  
FUTURE ROYAL THAI AIRBASE







## งานวิศวกรรม จึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนยุทธวิธีการรบสมัยใหม่ของกองทัพอากาศไทย

การสนับสนุนการปฏิบัติการของอากาศยาน : การออกแบบและก่อสร้างรันเวย์ โรงเก็บเครื่องบิน และโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้อากาศยานสามารถปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยืดหยุ่นได้

การป้องกันภัยทางอากาศ : มีการออกแบบวางแผน เพื่อการติดตั้งระบบป้องกันภัยทางอากาศในอนาคต บนพื้นที่อาคารสำนักงานทั่วไปของอาคารที่ควบคุมในเขตกองทัพเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพป้องกันฐานทัพอากาศและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ จากการโจมตีทางอากาศ

การสนับสนุนการสื่อสารและเทคโนโลยี : การวางระบบสื่อสารและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเชื่อมโยงกัน ช่วยให้การปฏิบัติการของกองทัพอากาศเป็นไปอย่างราบรื่น

การสนับสนุนการขนส่งและลำเลียง : การสร้างถนนและทางหลวงที่เชื่อมต่อกับฐานทัพ ต้องมีการออกแบบและวางแผน เพื่อหลากหลายรูปแบบ เพื่อช่วยให้การขนส่งและลำเลียงสิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ ปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์





## ROAD BASE OPERATION ROYAL THAI AIR FORCE

การขึ้น-ลง บนถนนหลวงหมายเลข 4287 ที่ตำบลฉลุง อำเภอลำทะลุ จังหวัด  
สงขลา ลงจอดแล้วบินขึ้นได้ภายในระยะทางวิ่งสั้นเพียง 700 เมตร เป็นการพัฒนา  
ยุทธศาสตร์การวางกำลังทางอากาศ โดยนำแนวคิด "Hidden Air Base" ซึ่งเป็น  
หลักนิยมของกองทัพอากาศสวีเดนมาประยุกต์ใช้กับบริบทของประเทศไทยที่มี  
เครือข่ายถนนหลวงครอบคลุมทั่วประเทศ





## ROAD BASE OPERATION ROYAL THAI AIR FORCE



การปฏิบัติการกิจ Road Base Operation เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความร่วมมือจากกรมทางหลวงในการปรับปรุงโครงสร้างถนนให้เหมาะกับการรองรับการปฏิบัติการของอากาศยาน อาทิ การถอนเสาไฟฟ้า การเสริมความแข็งแรงของส่วนกลางถนน และการติดตั้งจราจรใหม่ ซึ่งภายหลังการปรับปรุงทำให้ถนนเส้นทางหลวงหมายเลข 4287 ได้รับใบรับรองลักษณะกายภาพของสนามบินที่รองรับการขึ้น-ลงชั่วคราวของอากาศยาน โดยสำนักงานการบินกองทัพอากาศ ความสำเร็จในยุคสมัยที่มีความมั่นคงของประเทศ ไม่ใช่เรื่องของกองทัพฝ่ายเดียวอีกต่อไป แต่เป็นเรื่องของความร่วมมือจากทุกภาคส่วน นี่คือการสำคัญอันยิ่งใหญ่ที่จะทำให้กองทัพอากาศมุ่งสู่การเป็น "กองทัพอากาศที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ (Unbeatable Air Force)" อย่างแท้จริง





# กิจกรรมศูนย์การสงครามทางอากาศ

## วันคล้ายวันสถาปนาศูนย์การสงครามทางอากาศ ครบรอบ ๓๐ ปี

### ๗ มีนาคม ๒๕๖๘

พิธีถวายสักการะพระบิดาแห่งกองทัพอากาศไทย



พล.อ.ต.ชัยวัฒน์ แจ่มดวง ผอ.ศกอ. นำ ชรก., พรก. และลูกจ้าง ศกอ. ร่วมถวายสักการะ  
หน้าพระบรมรูป จอมพล สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนารถ  
กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ  
พระบิดาแห่งกองทัพอากาศไทย ณ ลานหน้า บก.บน. 1



## พิธีบวงสรวงสังเวยบูชา

พล.อ.ต.ชัยวัฒน์ แจ่มดวง ผอ.ศกอ. นำ ขรก., พรก. และลูกจ้าง ศกอ. ร่วมกระทำพิธีบวงสรวงเทวดา พระภูมิเจ้าที่ เพื่ออุทิศส่วนบุญส่วนกุศลแด่ บรรพบุรุษ ขรก.ศกอ. ที่ล่วงลับ รวมทั้ง เพื่อเป็นสิริมงคลแก่ ขรก., พรก. และลูกจ้าง ศกอ. ณ บริเวณหน้า ศกอ.





## พิธีกระทำสัตย์ปฏิญาณตนไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด



ภาพกิจกรรม ศกอ.

พล.อ.ต.ชัยวัฒน์ แจ่มดวง ผอ.ศกอ. นำ ขรก., พรก. และ ลูกจ้าง ศกอ. ร่วมกระทำ  
สัตย์ปฏิญาณตน ไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด ณ บริเวณห้องโถงชั้น 2 ศกอ.





## พิธีถวายภัตตาหารเพลพระสงฆ์

พล.อ.ต.ชัยวัฒน์ แจ่มดวง ผอ.ศกอ. พร้อมด้วย อดีต ผบข.ศกอ., ขรก., พรก. และ ลูกจ้าง ศกอ. ร่วมเจริญพระพุทธมนต์ ถวายภัตตาหารเพลแก่พระสงฆ์ จำนวน 5 รูป เนื่องในวันคล้ายวันสถาปนา ศกอ. 7 มี.ค.68 ณ ห้องสโมสร ศกอ.





# HIDDEN AIR BASE

## พลิกแนวคิดยุทธศาสตร์ การรบทางอากาศและ การรักษาความมั่นคงแห่งชาติ การทดสอบ Road base operation

การขึ้น-ลงบนถนนหลวงหมายเลข 4287  
ที่ตำบลดง อำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี  
เมื่อวันที่ 27 ก.พ.68



# RTAF 88<sup>TH</sup> ANNIVERSARY



**“AIR SOVEREIGNTY THROUGH UNBEATABLE COLLABORATION”**

**“อธิปไตยเหนือน่านฟ้า ผ่านความร่วมมืออันแข็งแกร่ง”**