



ระบบบัญชาการและควบคุม

ระบบบัญชาการและควบคุม กองทัพอากาศ



หัวข้อการบรรยาย

๑. ความรู้พื้นฐานระบบบัญชาการและควบคุม
๒. แนวความคิดของระบบบัญชาการและควบคุม
๓. การปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง
๔. การบูรณาการข้อมูลฝ่ายอำนวยการ





ความรู้พื้นฐานระบบบัญชาการและควบคุม





ความเป็นมา : การบัญชาการและควบคุม





ความเป็นมา : การบัญชาการและควบคุม

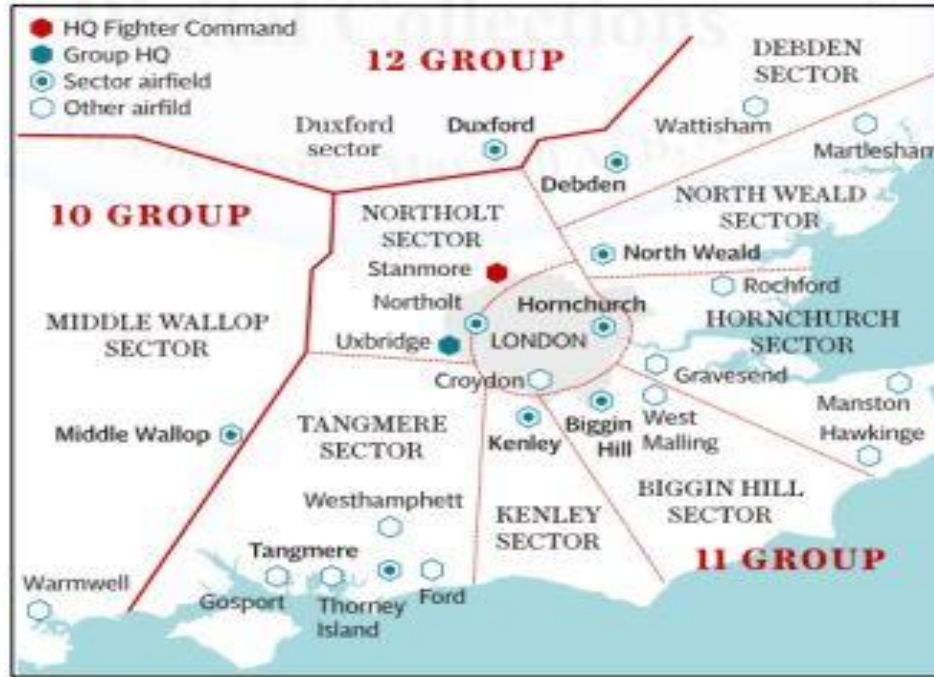


อ้างอิง : THE PAST, PRESENT AND FUTURE OF OPERATIONAL AIR COMMAND AND CONTROL- SIMILAR BUT DIFFERENT? (2020)





ความเป็นมา : การบัญชาการและควบคุม



อ้างอิง : THE PAST, PRESENT AND FUTURE OF OPERATIONAL AIR COMMAND AND CONTROL- SIMILAR BUT DIFFERENT? (2020)





คำจำกัดความ : การบัญชาการและควบคุม

หมายถึง การใช้อำนาจและการอำนวยการของผู้บังคับบัญชา ที่ได้รับการแต่งตั้ง
อย่างถูกต้องต่อกำลังทหารที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้บรรลุภารกิจ
ตามพันธกิจการบังคับบัญชาและการควบคุม โดยจะกระทำการจัดระเบียบกำลังพล
ยุทธภัณฑ์ การสื่อสาร สิ่งอำนวยความสะดวก และระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ซึ่งผู้บังคับบัญชาจะ
ใช้ในการวางแผน อำนวยการ ประสานงาน และควบคุมกำลังรวบรวมถึงการ
ปฏิบัติการต่าง ๆ





คำจำกัดความ : ระบบบัญชาการและควบคุม

หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวก ยุทธภัณฑ์ การสื่อสาร ระเบียบปฏิบัติ กำลังพล การบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารและข่าวกรอง อันจำเป็นสำหรับผู้บังคับบัญชาเพื่อใช้ในการวางแผน อำนาจการ และควบคุมการปฏิบัติการต่าง ๆ ของกำลังรบตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย





คำจำกัดความ : C2 & C2 System

การบัญชาการและการควบคุม (C2) : การปฏิบัติตามอำนาจและการกำกับดูแลโดยผู้บังคับบัญชาที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องต่อกำลังทหารที่ถูกกำหนด เพื่อทำภารกิจให้สำเร็จ

ระบบการบัญชาการและการควบคุม (C2 System) : เครื่องมือที่ช่วยผู้บังคับในการควบคุมกำลังรวบรวมถึงการปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อให้ภารกิจนั้นสำเร็จ





Intelligence Preparation of the Operational Environment (IPOE,OIPE,IPB)

Enemy Course of Action (ECO) : A2 • Mostly COA • Mostly Dangerous COA	Political, Military, Economic, Social, Infrastructure, Information, Physical and Time (PMESII-PT) : A2	Target Folder: A2 Area Weather Forecast : A2
--	---	---

- ISR
- Data Fusion
- INTEL (GEOINT)
- AWSS

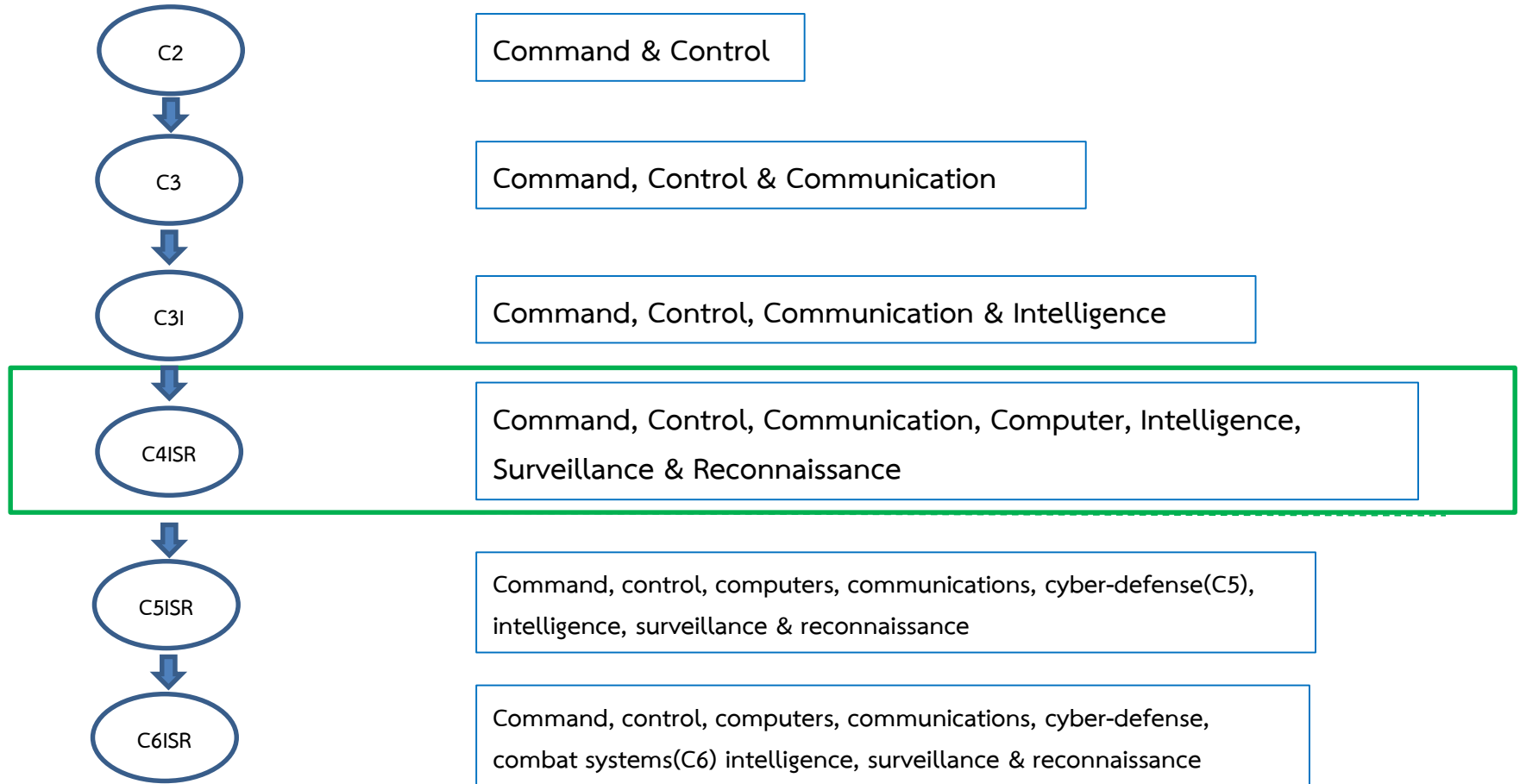
Staff Information For Crisis Action Plan(CAP) + Disaster Mitigation Plan

Course of Action (COA) : A3	Ground Base Air Defense (GBAD) Information : A3	Line Of Operation (LOO) : A3	Air Operation Directive (AOD) : A1-A6				
Human Resources Status : A1	Pilot Status : A1	ICT Status : A6	Civil Affairs : A5				
Disaster Mitigation : A5		Air Apportionment : A3					
Logistic Information : A4	<table border="1"> <tr><td>Aircraft</td></tr> <tr><td>Weapon</td></tr> <tr><td>Fuel</td></tr> </table>	Aircraft	Weapon	Fuel	<table border="1"> <tr><td>Maintenance Record</td></tr> </table>	Maintenance Record	Prioritize Target List : A3
Aircraft							
Weapon							
Fuel							
Maintenance Record							

- HRIS
- OPS/ACCS
- LMIS
- e-ICT Status
- Civil Affair
- GIS



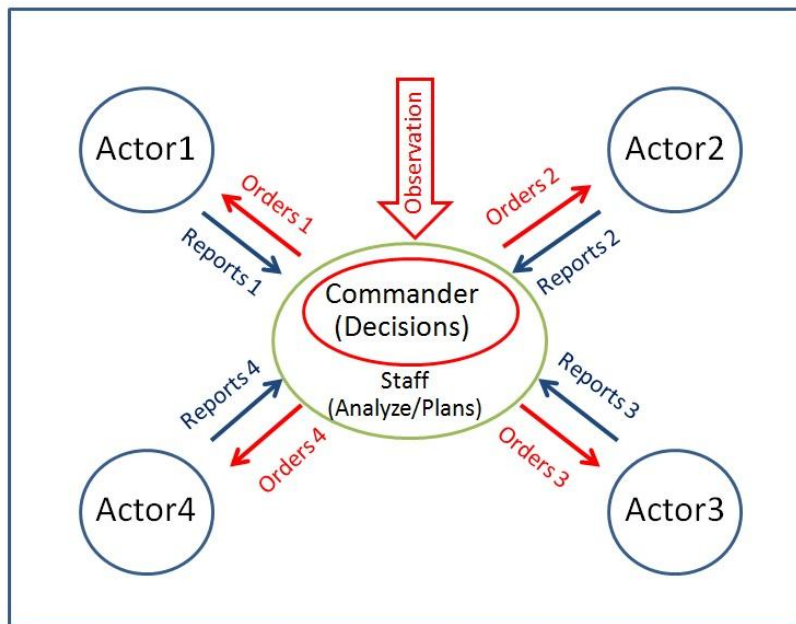
วิวัฒนาการของระบบบัญชาการและควบคุม





วิวัฒนาการ : ระบบบัญชาการและควบคุม

Command and Control System : C2 System

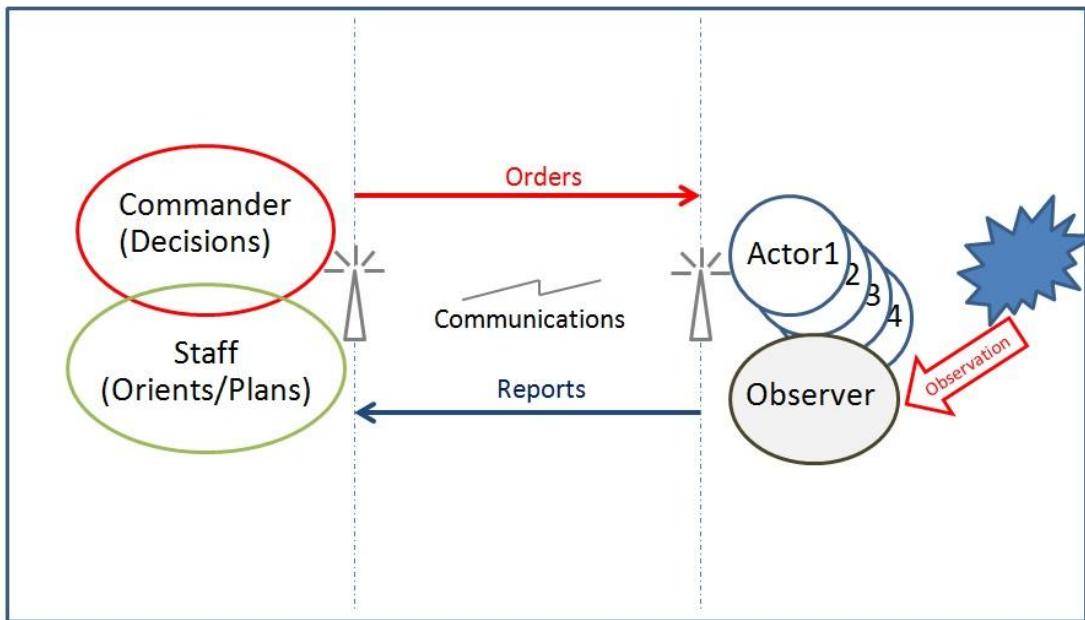




วิวัฒนาการ : ระบบบัญชาการและควบคุม



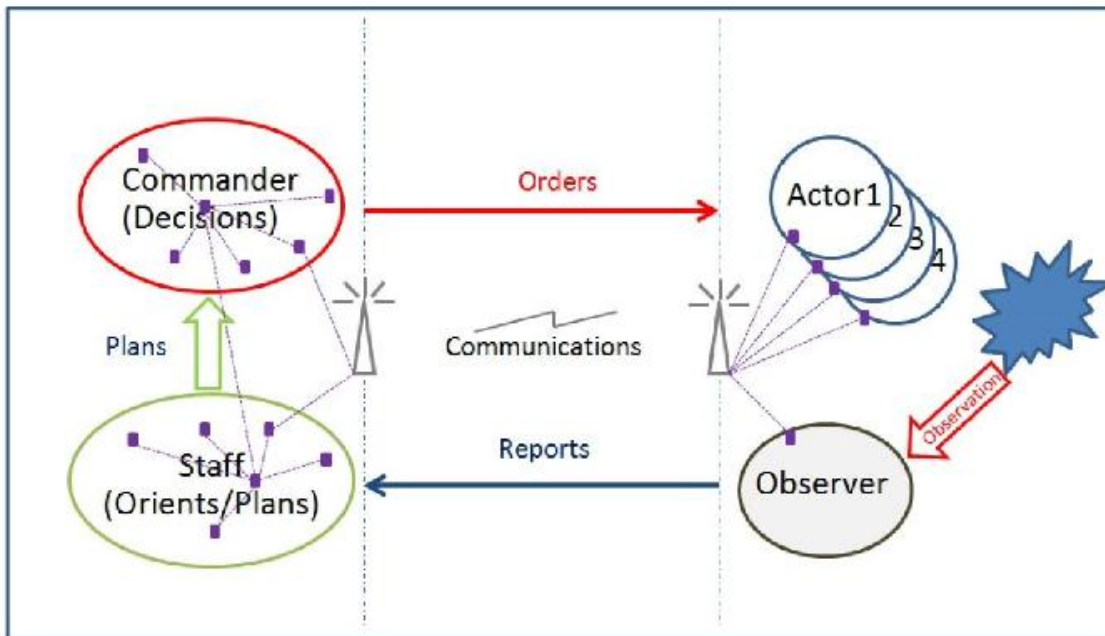
Command & Control, Communication System: C3 System





วิวัฒนาการ : ระบบบัญชาการและควบคุม

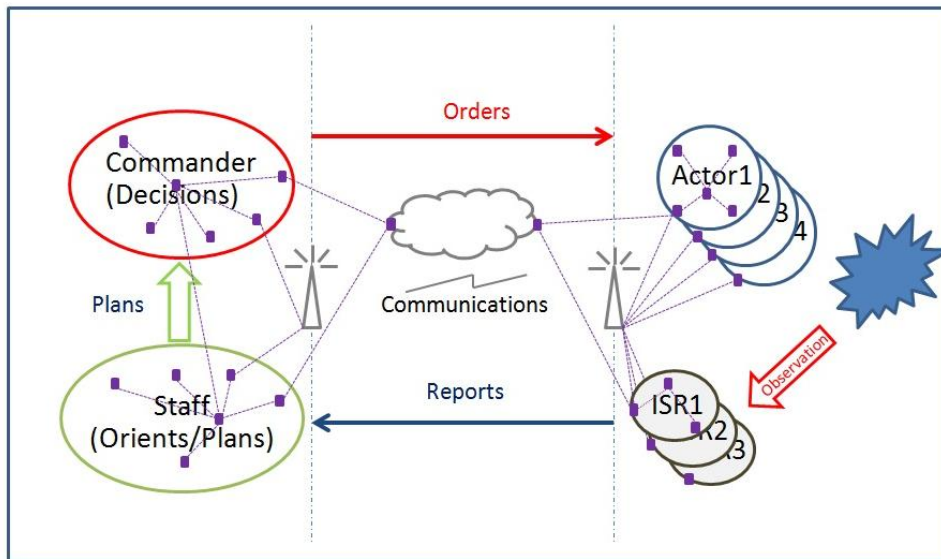
Command & Control, Communication and Information System: C3I System



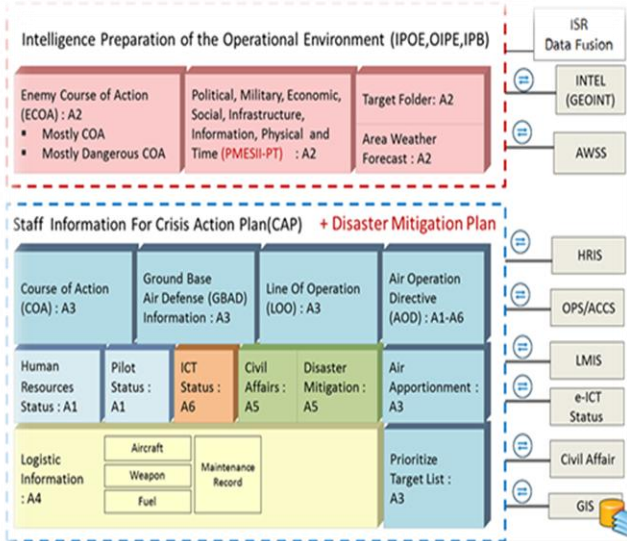


วิวัฒนาการ : ระบบบัญชาการและควบคุม

Command & Control, Communication, Computer and Intelligence Surveillance and Recognizant System : C4ISR System



ข้อมูลฝ่ายอำนวยการที่มีอยู่ในปัจจุบัน



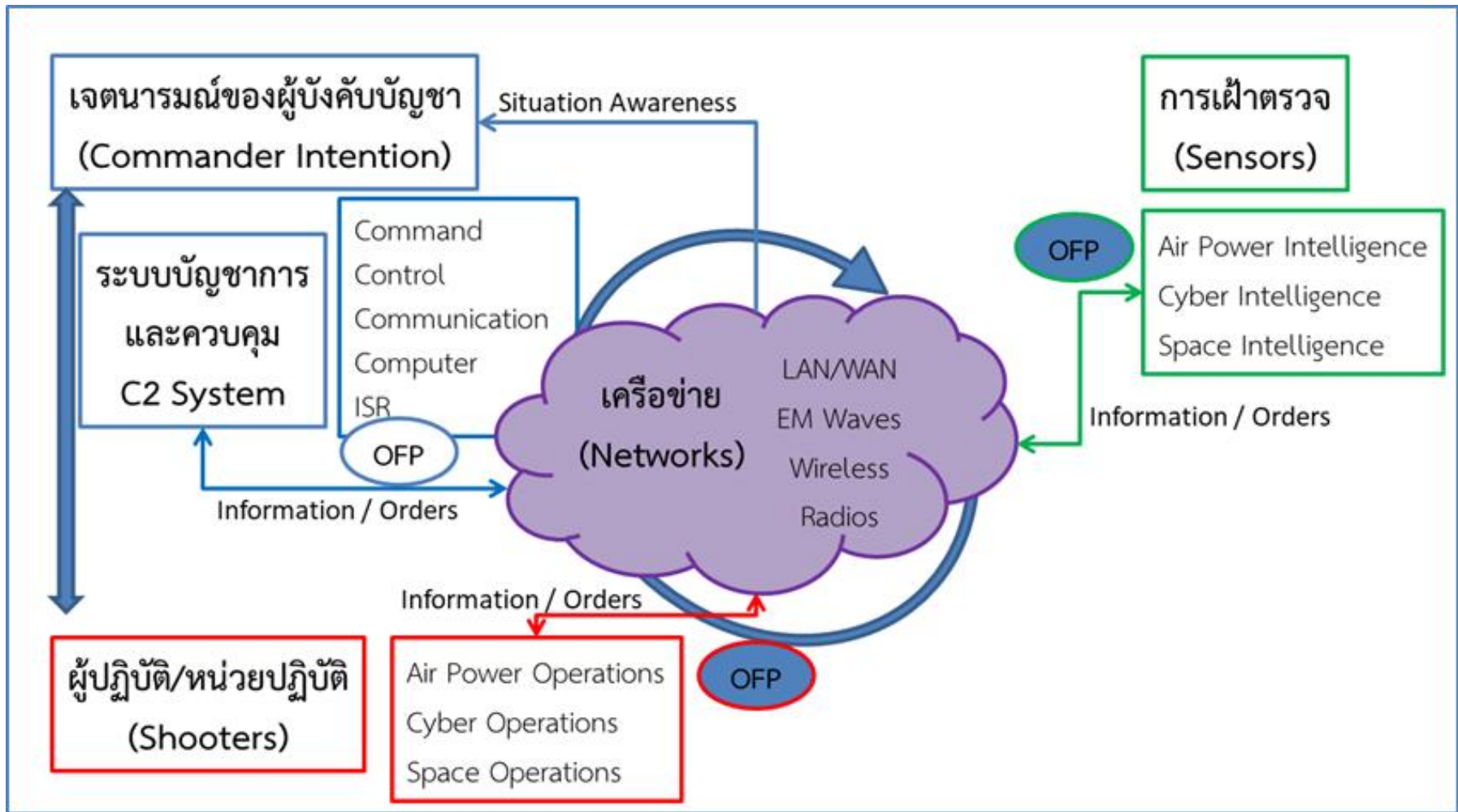
Super Smart
RTAF



หน้าที่ : ระบบบัญชาการและควบคุม

เป็นเครือข่ายในการเชื่อมต่อการสื่อสารข้อมูล (ไฟล์ข้อมูลเอกสาร, ภาพ, วิดีโอ, เสียง, Live streaming เป็นต้น) ทุกรูปแบบโดยใช้ทุกสื่อกลางระหว่างผู้บังคับบัญชา/ผู้ตัดสินใจกับผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ ในการทำให้ภารกิจที่ได้รับมอบหมายบรรลุความสำเร็จ ทั้งนี้ยังเป็นช่องทางในการบูรณาการข้อมูลที่ได้จากระบบข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวนมายังผู้บังคับบัญชา เพื่อสร้างการหยั่งรู้สถานการณ์







ระบบบัญชาการและควบคุมที่ดี

คุณภาพของข้อมูล



- ช่วยสร้างการตระหนักรู้ในสถานการณ์ (Situational Awareness: SA)
- กำหนดทิศทางและประสานกิจกรรมในการปฏิบัติการตามการตัดสินใจนั้น





ระบบบัญชาการและควบคุมที่ดี

คุณลักษณะของข้อมูลข่าวสารที่มีคุณภาพ ประกอบด้วย

- ✓ ความแม่นยำ (Accuracy)
- ✓ ความเกี่ยวพัน (Relevance)
- ✓ ทันเวลา (Timeliness)
- ✓ ความสามารถในการใช้งาน (Usability)
- ✓ ความครบถ้วนสมบูรณ์ (Completeness)
- ✓ ความกระชับ (Brevity)
- ✓ ความปลอดภัย (Security)





วงรอบการตัดสินใจ(The OODA Loop)

จอห์น ริชาร์ด บอยด์

อดีตนักบินรบแห่งกองทัพอากาศ

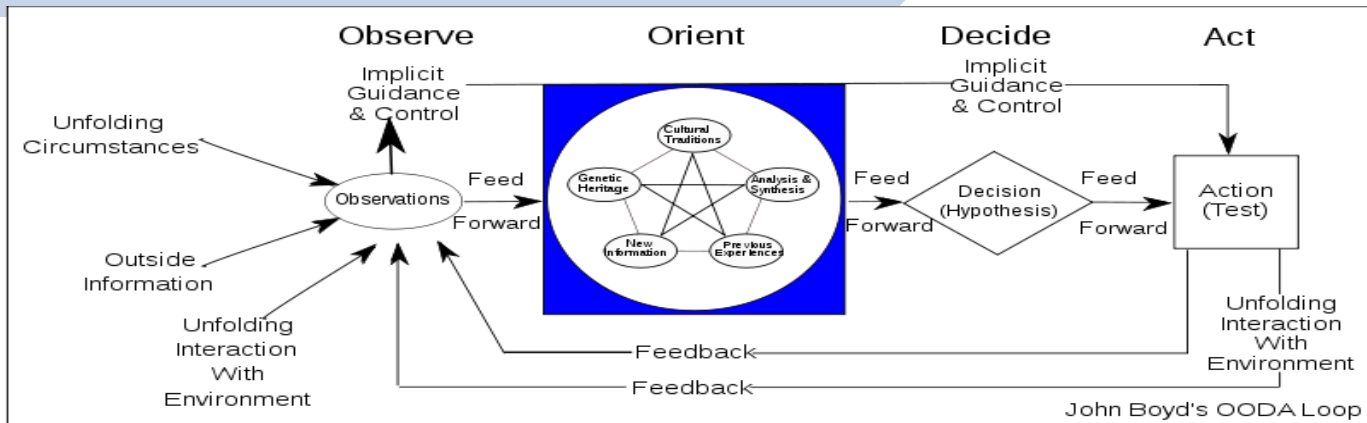
สหรัฐอเมริกา

HE IS
USAF Colonel & Military Strategist
John Richard Boyd





วงรอบการตัดสินใจ(The OODA Loop)

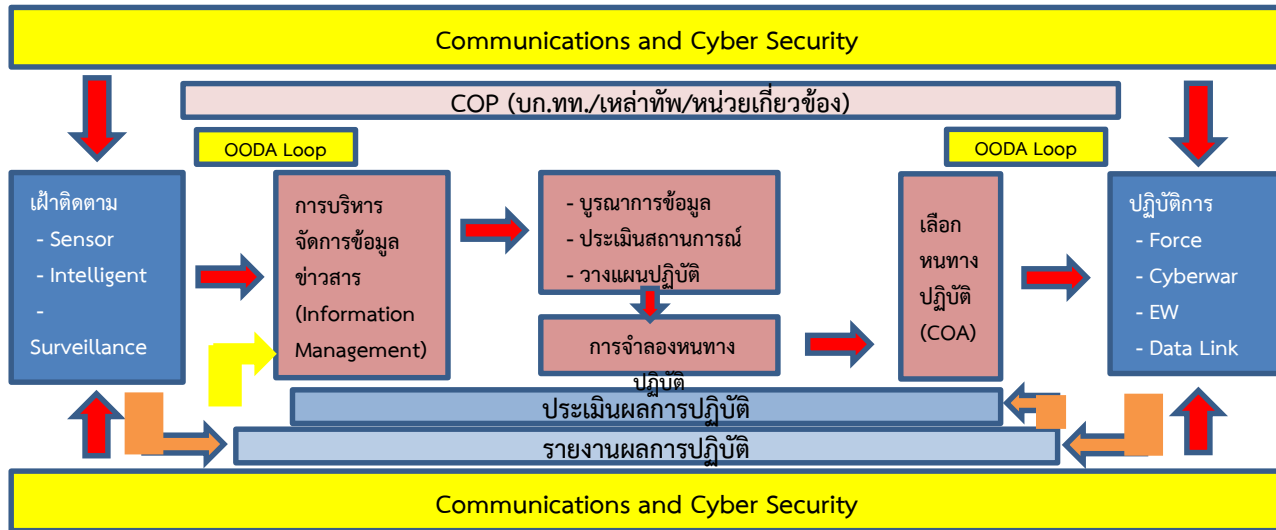


Boyd's C2 Model

- Observe เผ่าสังเกตการณ์
- Orient ทำความเข้าใจระบบและภัยคุกคาม
- Decide ตัดสินใจ
- Act ดำเนินการ

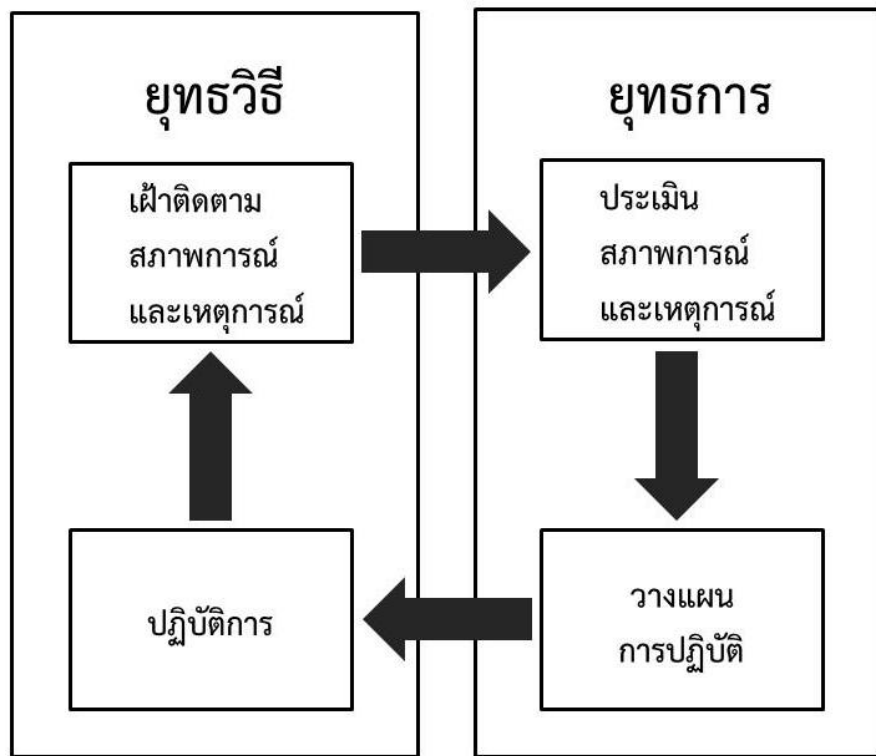


วงรอบการบัญชาการและควบคุมของกองทัพอากาศ



อ้างอิง : Algorithmic Warfare Applying Artificial Intelligence to Warfighting

✎ วงรอบการปฏิบัติงาน : ระบบบัญชาการและควบคุม





คุณลักษณะของระบบบัญชาการและควบคุม

- สามารถตอบโต้ภัยคุกคามทางทหารในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ตามสถานการณ์
- ใช้กำลังที่กระจายกันอยู่ให้รวมกำลังการปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสม
- แยกการบริหารงานด้านยุทธการออกจากสายงานปกติ ระบบสื่อสาร เพื่อสั่งการและการรายงานได้ถึงทางตรงและทางข้างเป็นอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่องและปลอดภัย (การใช้รหัสและข่ายสำรอง)





คุณลักษณะของระบบบัญชาการและควบคุม(ต่อ)

- ลดขั้นตอนการสั่งการและการรายงานถึงผู้ปฏิบัติโดยตรง
- จะต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง สามารถติดตามผลการปฏิบัติ สั่งการเปลี่ยนแปลงและควบคุมได้ตลอดเวลา
- ข้อมูลการยุทธ/การข่าวกรอง ต้องมีการจัดเตรียมให้ทันสมัย และทันสมัยการณ์ตั้งแต่ในยามปกติ
- มิได้มีเฉพาะหน่วยรบ แต่เชื่อมโยงหน่วยงานสนับสนุนการรบที่จำเป็นเพื่อดำรงสถานภาพความพร้อมรบอย่างต่อเนื่อง





ลักษณะที่พึงประสงค์ของระบบบัญชาการและควบคุม

- รับทราบสถานการณ์อยู่อย่างใกล้ชิด เสมือนกันว่าเข้าร่วมอยู่ในสถานการณ์ของการควบคุม และตัดสินใจใช้เวลาน้อยกว่า และถูกต้องมากกว่าวงรอบในระบบของข้าศึก
- ระเบียบปฏิบัติต้องส่งเสริมระบบและวัตถุประสงค์ไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติทางยุทธวิธีของหน่วยที่เกี่ยวข้อง
- ประมวลผลและแสดงผลในลักษณะ Real Time หรือ Near Real Time ผู้บังคับบัญชาใช้ในการตัดสินใจได้ในเวลารวดเร็ว และสามารถกระจายข้อมูล คำสั่ง ไปยังหน่วยปฏิบัติในลักษณะเครือข่ายได้
- เทคโนโลยีสูง เอื้อต่อการพัฒนาระบบบัญชาการและควบคุมในอนาคต



ประโยชน์และความจำเป็น : ระบบบัญชาการและควบคุม

๑. เป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดการตกลงใจที่เหมาะสมและความคิดริเริ่มในการดำเนินกลยุทธ์
๒. ลดปัญหาเรื่องเวลา
๓. อำนาจให้หน่วยสามารถปฏิบัติในลักษณะที่เป็นการวางแผนร่วมและรวมการควบคุมสู่เป้าหมายเดียวกัน
๔. ผู้รับมอบอำนาจมีระเบียบและคำสั่งรองรับอย่างชัดเจน
๕. สามารถใช้กำลังต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างประหยัด





องค์ประกอบที่สำคัญ : ระบบบัญชาการและควบคุม

C4ISR

๑. การบังคับบัญชา (Command)
๒. การควบคุม (Control)
๓. การติดต่อสื่อสาร (Communication) ซึ่งรวมถึง ระบบและยุทธโศปกรณ์ที่อยู่ในมิติอวกาศ
๔. คอมพิวเตอร์ (Computer) ซึ่งรวมถึง ระบบและยุทธโศปกรณ์ที่อยู่ในมิติไซเบอร์
๕. การข่าวกรอง การเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (Intelligence Surveillance and Reconnaissance) ซึ่งรวมถึง ข้อมูลการข่าวกรองที่ได้จากแหล่งข่าวในมิติไซเบอร์ และมิติอวกาศ





ตัวอย่าง องค์ประกอบของระบบ C2

- ระบบการสื่อสารแบบ Real Time เช่น VTC และ VDL
- ระบบแสดงผลข้อมูลที่มี Scale ขนาดใหญ่
- ระบบการเชื่อมโยงและแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลภายใน/ภายนอกหน่วยงาน
- ระบบการประมวลผลข้อมูล/กราฟ/Dashboard/สถิติ โดยแสดงผลตามที่ User ร้องขอ
- ระบบแสดงภาพร่วมสถานการณ์ Common Operational Picture (COP)






ตัวอย่าง VTC/CCTV





โปรแกรมบูรณาการข้อมูล ศูนย์ปฏิบัติการกองบิน ๒

 ฐานข้อมูลท่าอากาศยาน [2018-01-01 03:31:30]	 ฐานข้อมูลท่าอากาศยาน [2018-01-01 03:31:30]	 ฐานข้อมูลท่าอากาศยาน [2018-01-01 03:31:30]	 งานบริการพิเศษ [2018-04-01 03:31:30]
 ฐานข้อมูลท่าอากาศยาน [2018-01-01 03:31:30]	 ระบบ ACCS [2018-01-01 03:31:30]	 ฐานข้อมูลท่าอากาศยาน [2018-03-29 06:25:17]	 ฐานข้อมูลท่าอากาศยาน [2018-04-01 03:31:30]
 ฐานข้อมูล ทจ.ทอ. [2018-04-04 03:31:30]	 ฐานข้อมูล ทจ.ทอ. [2018-04-04 03:31:30]	 ฐานข้อมูล ทจ.ทอ. [2018-04-04 03:31:30]	 ฐานข้อมูลระบบการพาณิชย์ [2018-04-04 03:31:30]

คู่มือการใช้งาน 

for website

Customers Viewing Your Website





ตัวอย่าง COP

The image displays a software interface for a Common Operational Picture (COP). The main window is titled "3D Viewer" and shows a 3D terrain view of a city area. The terrain is rendered in shades of brown and grey, with a large yellow dome structure on the right. A green cone-shaped area is visible on the left, and several yellow and red markers are scattered across the city. A central inset window shows a 2D map view of the same area, with various colored lines and markers. The interface includes several panels and controls:

- Operational Data Management Panel:** Located on the left, it contains a search field and a list of operational data groups. The "Show Empty Groups" checkbox is checked. The list includes "Yeni Plan 2", "Birlikler", "Olaylar", "Harekat D/H", and "Harekat". Under "Harekat", there are sub-items: "1'nci Personel Bütür", "Atmaca JÖH Bölüğü", "2'nci zh.tug.k.lığı", "Bekleme Bölgesi", "Birlikler leri-Düşma", and "Birlikler leri".
- Operational Data Information Panel:** Located below the management panel, it contains a search field and a "Control Features" section. The "Show Thumbnail" checkbox is unchecked. The list of features includes: "A-sınıfı hava sahası", "Alçak irtifalı güdümlü mermi ku", "Ambulans degistirme noktası", "Amfibi hareket bölgesi", and "Amfibi hedef bölgesi".
- 3D Viewer:** The main 3D view shows a city with a large yellow dome on the right. A green cone-shaped area is visible on the left, and several yellow and red markers are scattered across the city. A central inset window shows a 2D map view of the same area, with various colored lines and markers.
- Control Panel:** Located on the right side of the 3D viewer, it includes a "Terrain Exaggeration" slider set to 2, a "Step Size" slider set to 2, and buttons for "Settings", "Walk Through", "View Control", "Visibility", "Start", "Pause", "Stop", and "Close".

The bottom left corner of the interface shows the text "geo_wgs84".

๒๓

การพัฒนาระบบบัญชาการและควบคุม
ตาม “ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ”



ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๖๖
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗)



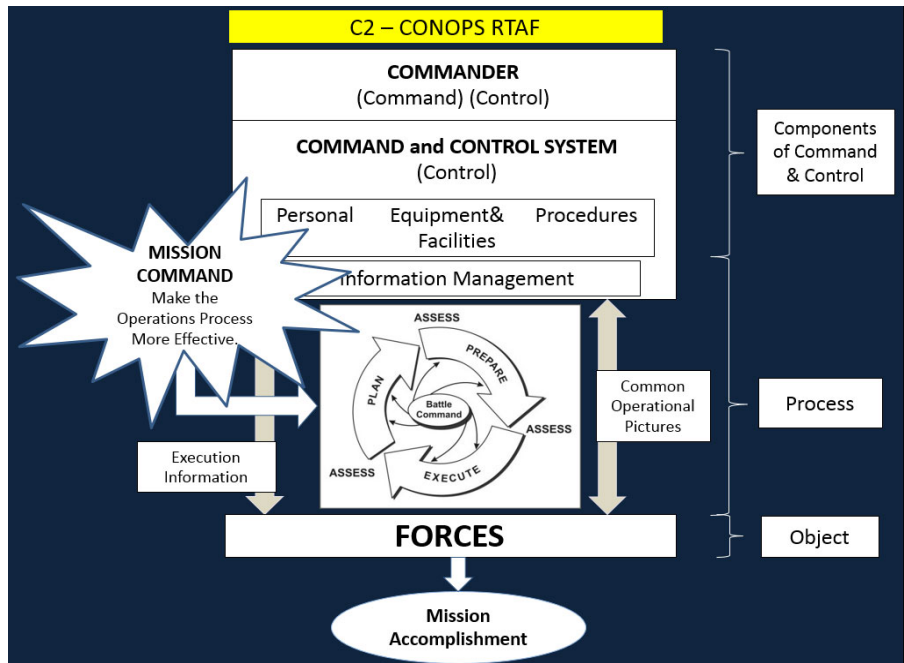


ขอบเขตการพัฒนายุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)



นโยบาย
ผู้บังคับบัญชา

เทคโนโลยี

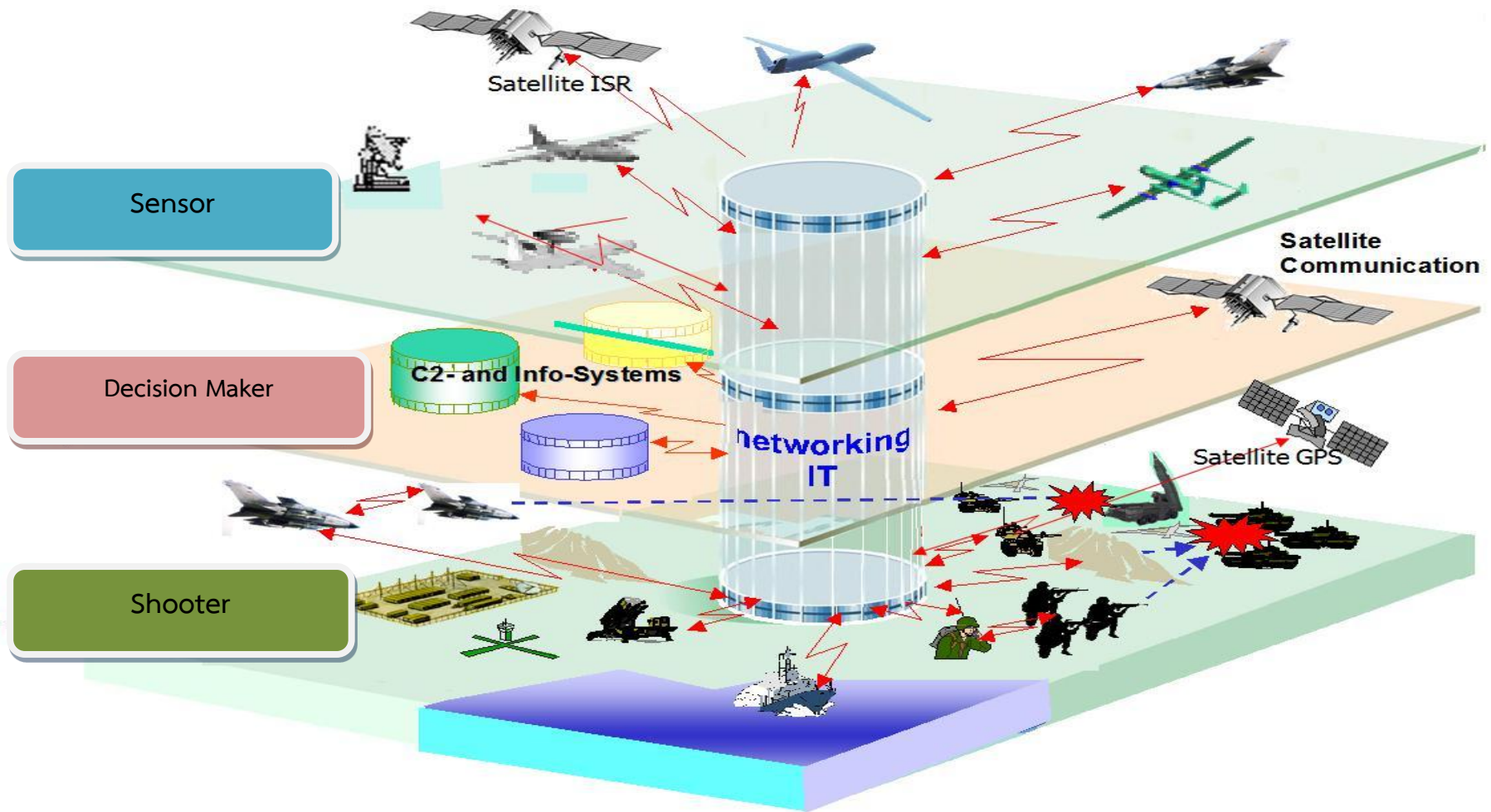


ยุทธศาสตร์

อาวุธและ
ยุทธโปกรณ์
ที่จัดหา

งบประมาณ

Network Based Operations



*Network Base
Operation*



Network Centric Operations

SENSOR

SHOOTER

2

Decision Maker



ลับมาก

เพิ่มรัศมีครอบคลุม
วิทยุอากาศ-พื้นดิน

ภูโค้ง

เขาวงจันทร์แดง

บ้านลาดช้าง

บน.๕

ทุ่งโพธิ์

สร.दन.

สร.ภम.

สร.भख.

सर.खख.

सर.गुसिंग्ही

सर.खर.

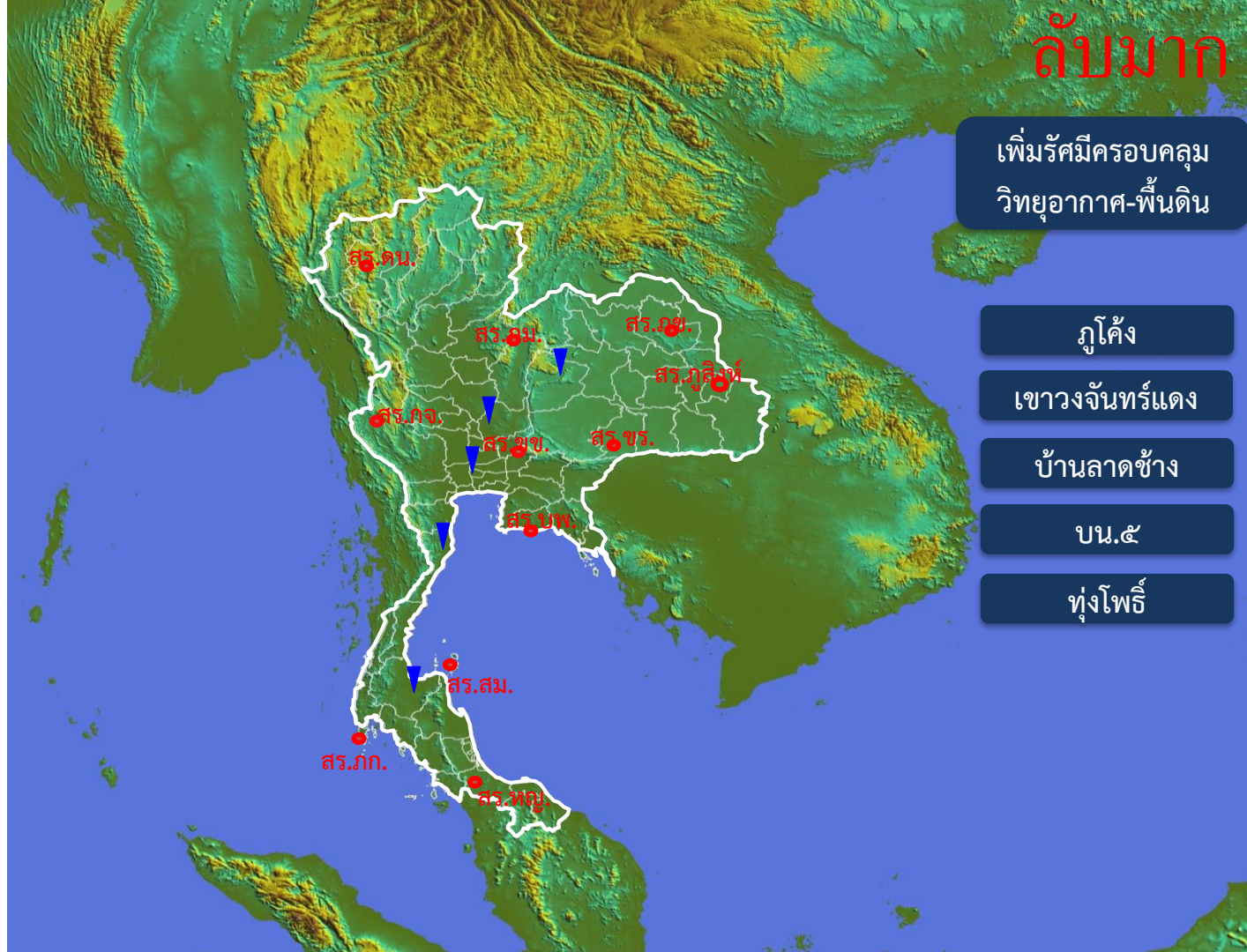
सर.बप.

सर.सम.

सर.भग.

सर.हनु.

सर.गज.





๒.๑ Sensor (บ.ควบคุมและแจ้งเตือน แบบที่ ๑)



SAAB-340





๒.๑ Sensor



Diamond DA-42MPP



UAV Aerostar





Network Centric Operations

*Network Base
Operation*





การเตรียมความพร้อมในการป้องกันประเทศ





Network Centric Operations

*Network Base
Operation*



SENSOR

SHOOTER

*C2
Decision Maker*



๒.๓ Decision Maker ระดับ ศปก.ทอ.

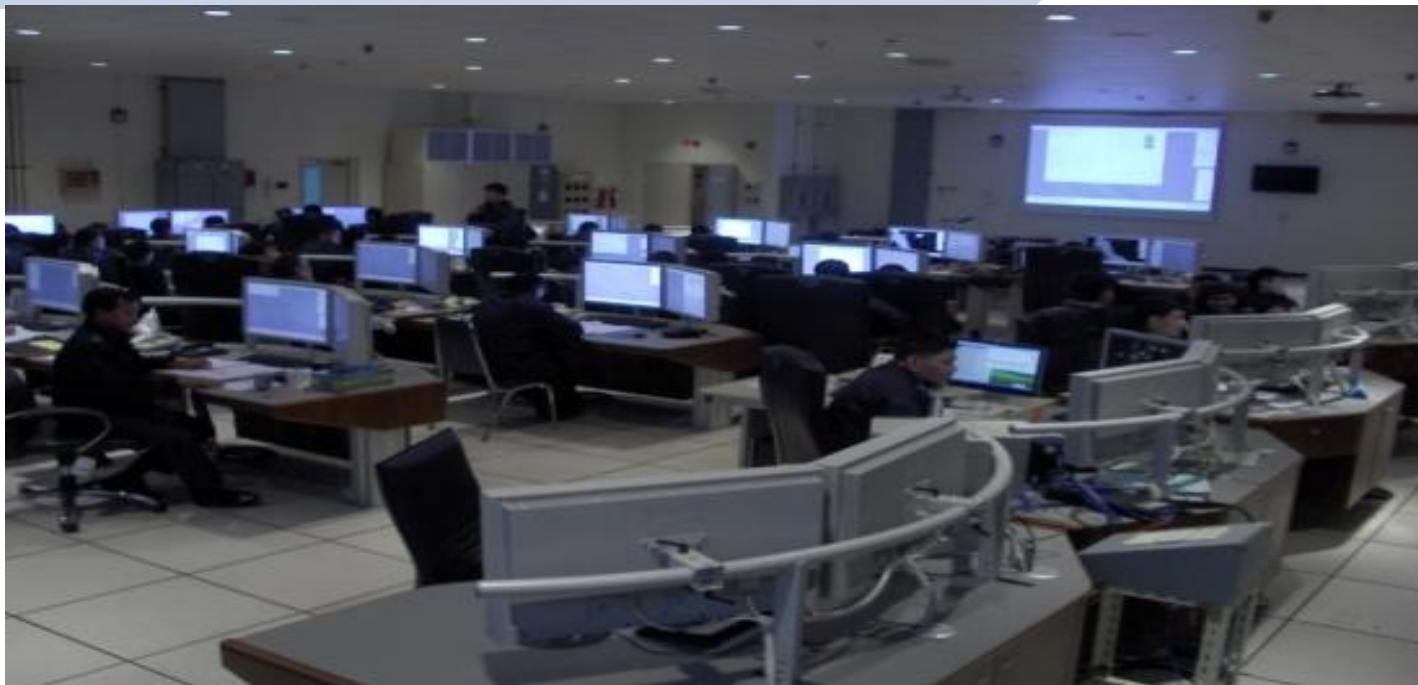


อาคารศูนย์ปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง
Network Centric Operation Center





๒.๓ Decision Maker ระดับ ศยอ.ศปก.ทอ.



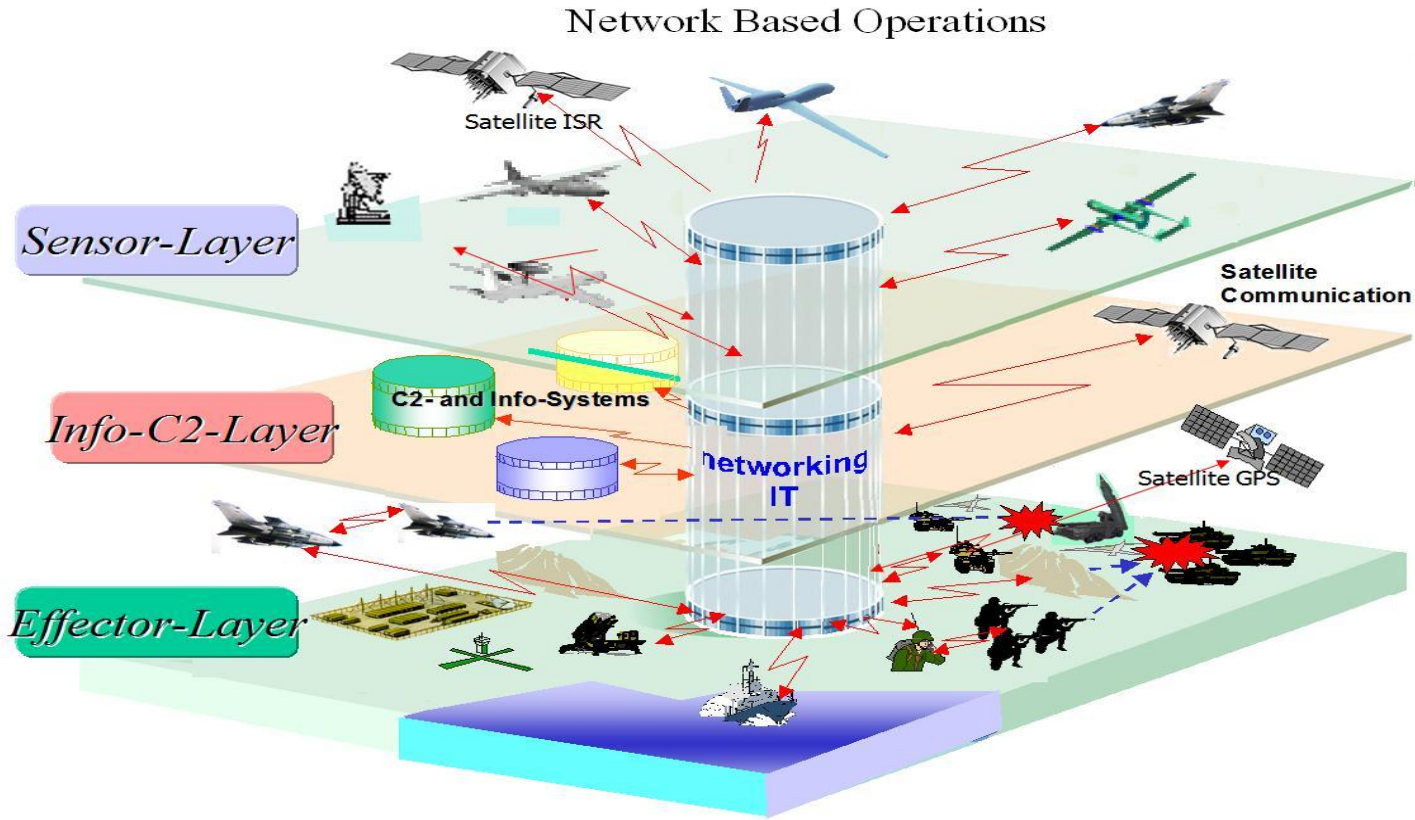


๒.๓ Decision Maker ระดับ ศปก.บน.





๒.๔ Network

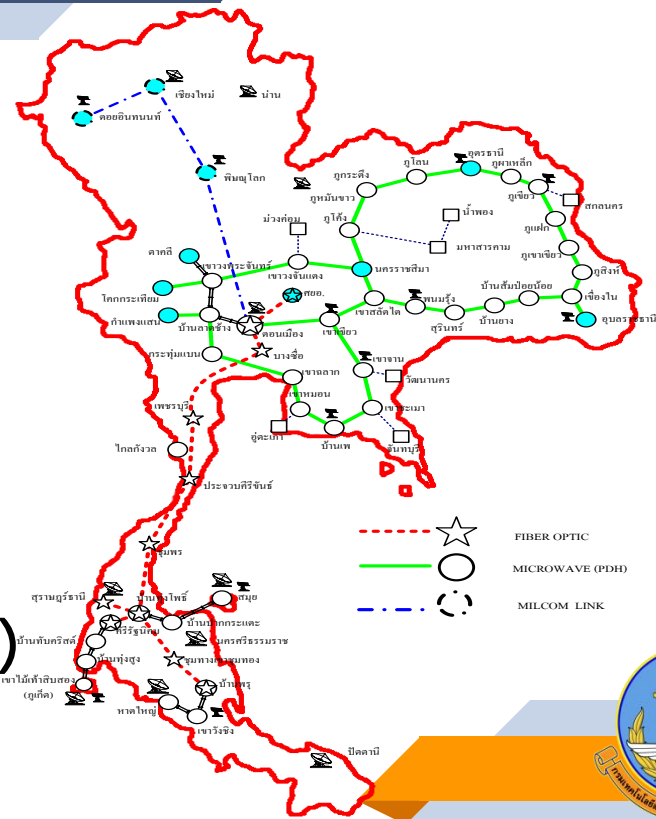




๒.๔ Network Infrastructure

เครือข่ายโทรคมนาคมกองทัพอากาศ

- Microwave
- Fiber Optic
- Satellite
- LTE (Long Term Enovation)



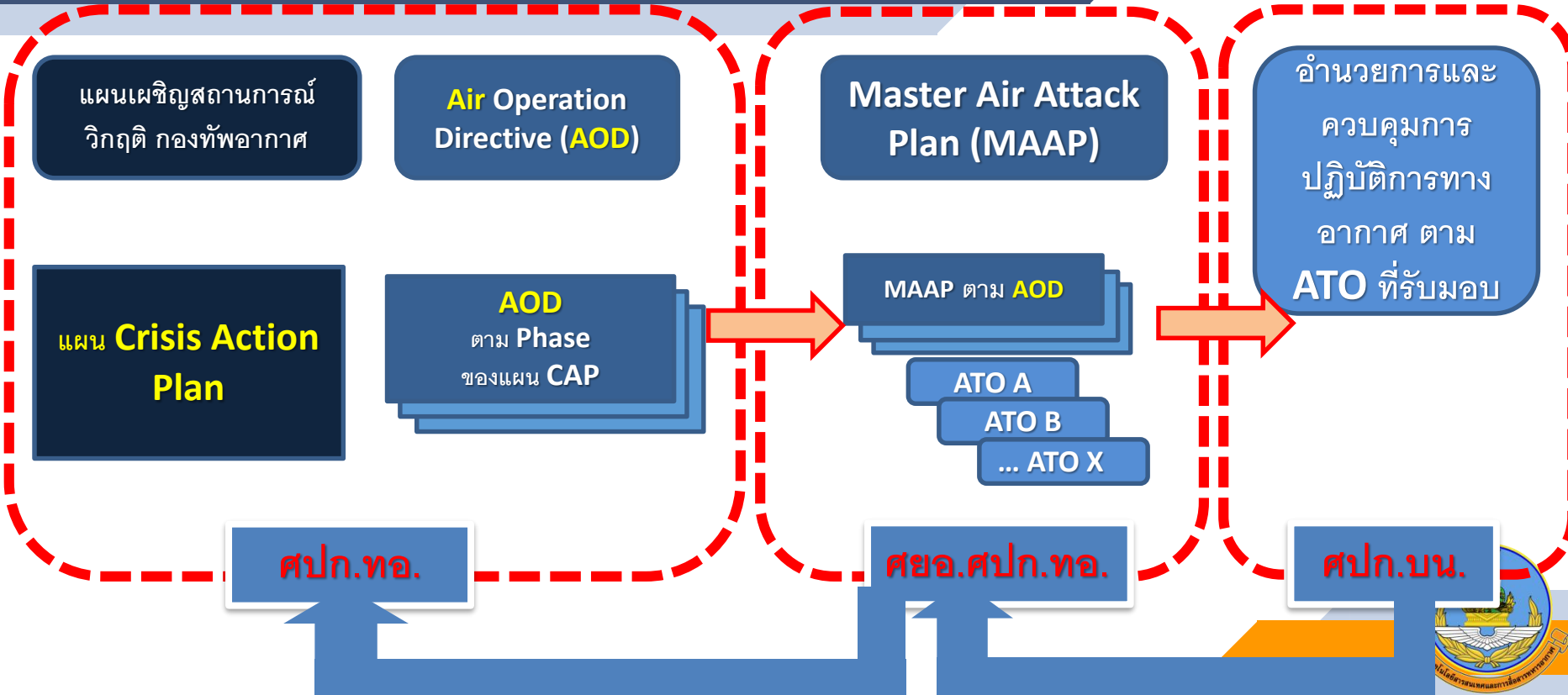
๓.

ระบบบัญชาการและควบคุม
กองทัพอากาศ





Level ของการบัญชาการและควบคุมของกองทัพอากาศ



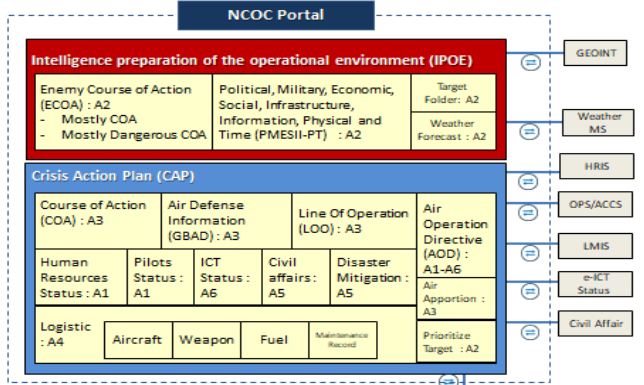
C2 ระดับ ศปก.ทอ.

AOD, สัตว์ส่วนการใช้กำลัง,
บัญชีเป้าหมายร่วม

C2 ระดับ ศยอ.

C2 ศปก.กองบิน/หน่วยบิน

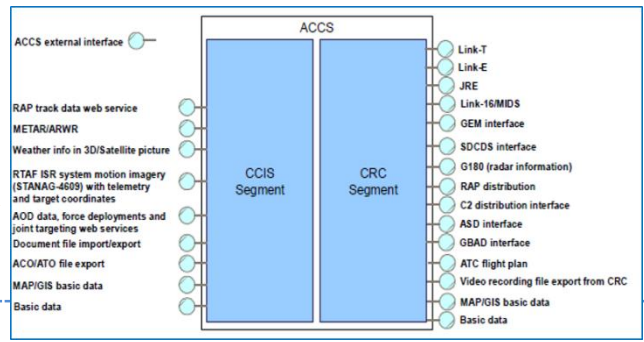
ATO



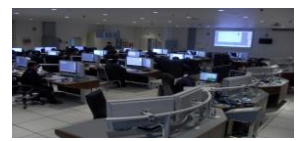
NCOC PORTAL



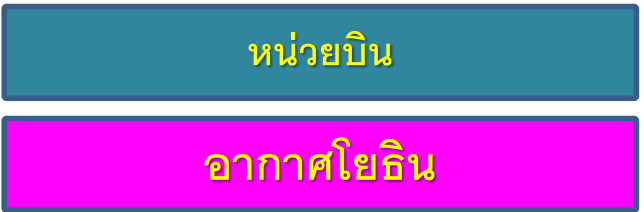
Mission Report



ACCS



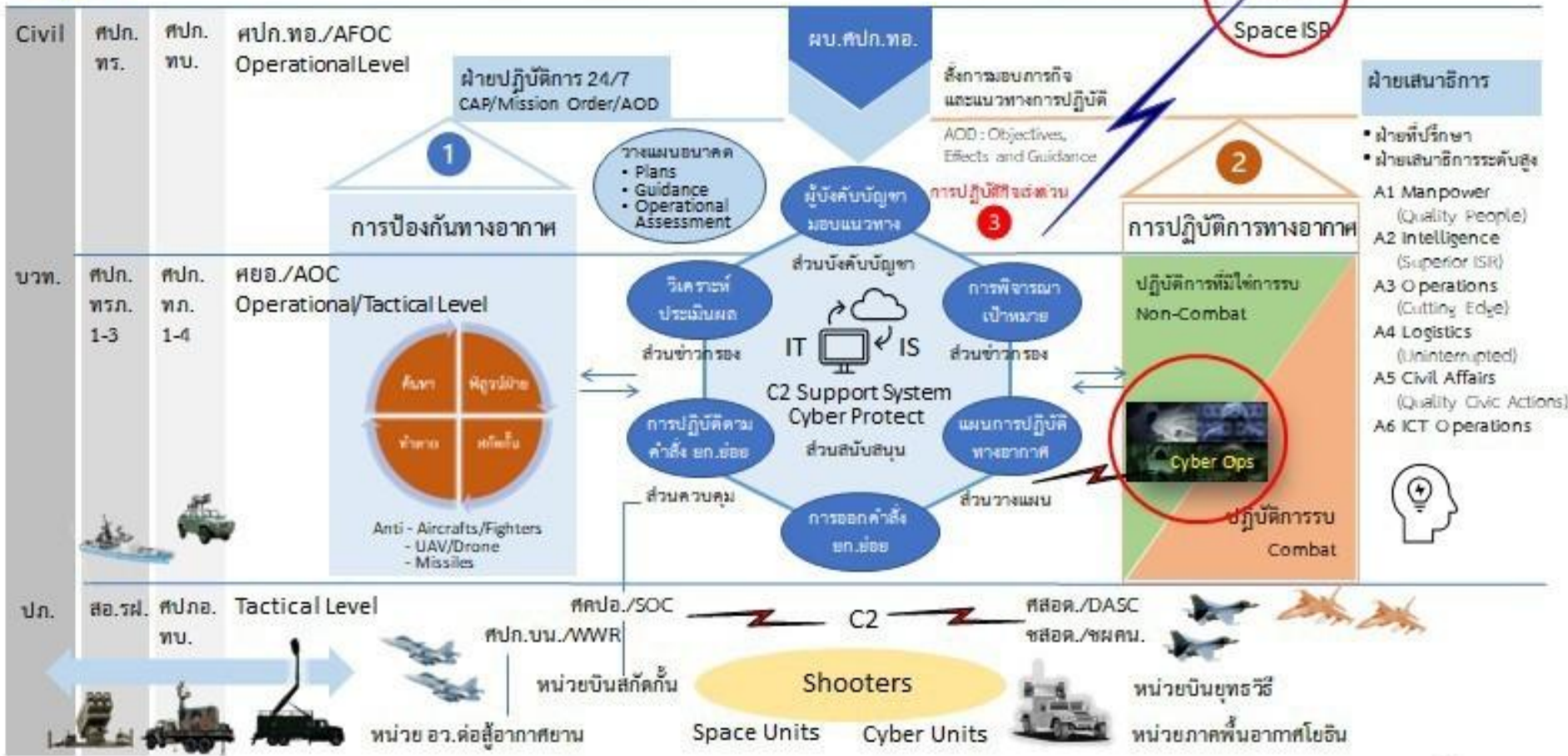
Situation Report/
Mission Report



WING WARROOM



ระบบงานการใช้กำลังกองทัพอากาศ (NCO → MDO)





ระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ

Air Command and Control System

(ACCS)





ระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (ACCS)

- การประมวลผลข้อมูลเรดาร์ และแสดงภาพสถานการณ์ทางอากาศ ในการป้องกันทางอากาศเป็นภาพรวมของประเทศ สามารถควบคุมและสั่งการ การใช้กำลังทางอากาศ ได้อย่างรวดเร็วตามพันธกิจการป้องกันทางอากาศ (การค้นหา, การพิสูจน์ฝ่าย, การสกัดกั้น และการทำลาย)



ระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ Air Command and Control System (ACCS)

ลับมาก



เรดาร์ประจำที่



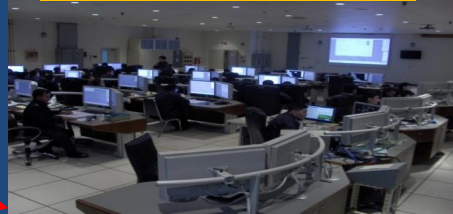
เรดาร์เคลื่อนที่



เรดาร์เคลื่อนที่



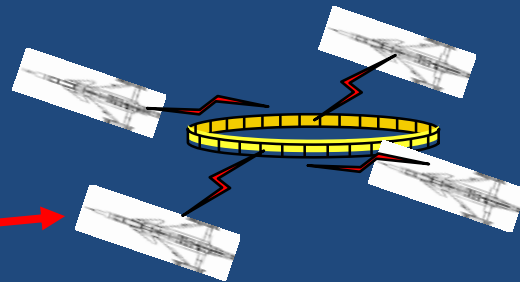
ศยอ./ศคปอ.กท.,ดม.



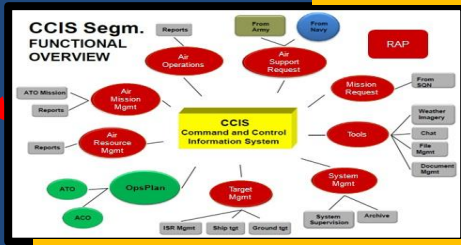
ศคปอ.สฎ.



ระบบต่อเชื่อมหน่วยต่อสู้อากาศยาน
Ground base Air Defense (GBAD)

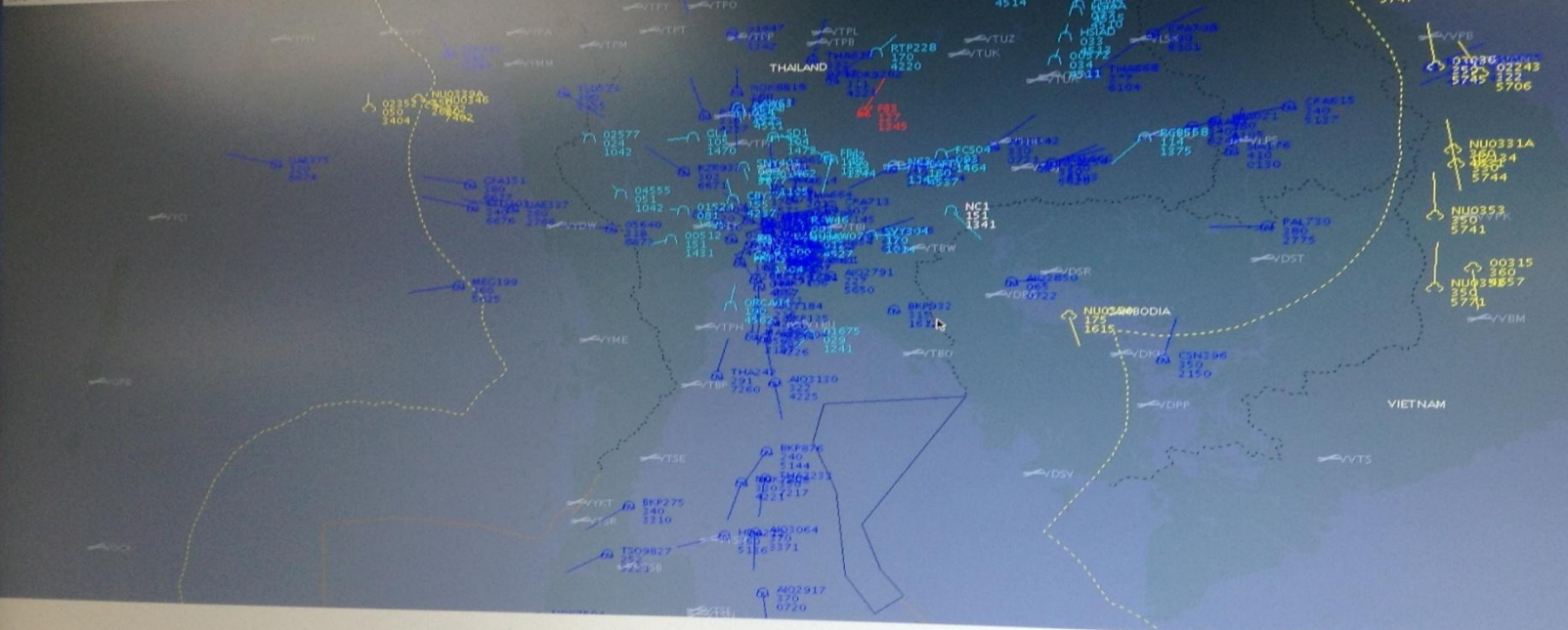


ระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี
Tactical Data Link (TDL)



ระบบข้อมูลบัญชาการและควบคุม
Command and Control Information System (CCIS)

Recognized Air Surface Picture
Map Track Tools Window Help



Track Data

Track No	13129
Hdg	141
Spd kts	0421.0 69
AR FL	151 LFT
M Hgt ft	21505 LFT
R Hgt ft	
Id	Friend
Platform	
Activity	
C/S	NC1
Spec Type	F-16 FIGHTING FALCON
IFF 3	1341
Size	1
Env Cat	Air
IFF 1	11
IFF 2	
L11 TN	
Q/TQ/OPG	10
Source	00010 R2 00010
LFT	
Lnk	
Engagem.	
Contr Unit	
Position	141835N 1024239E

<< Close

124441N 1023505E UGN3544

131129 0353:58 UTC

131129 1053:58 ICT

UTC 03:53:57

Loggedin User: systnt / AOC_CombatPlans2

[Browser](#)
[Doc. Management](#)
[chat](#)
[RAF AOC-SOC](#)
[stop RAF](#)
[set RAF source](#)
[Image editor](#)
[coord. converter](#)
[human role](#)
[change pnd](#)
[lock system](#)
[log out](#)
[reboot](#)
[shutdown](#)



CLIENT II

cciscint-78

ระบบต่อเชื่อมหน่วยต่อสู้อากาศยาน
Ground base Air Defense
(GBAD)



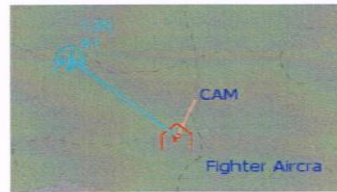
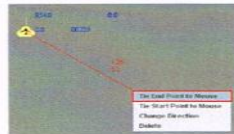
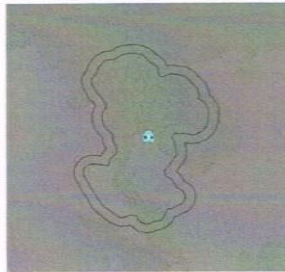


ระบบหน่วยต่อสู้อากาศยาน (GBAD)

- สามารถรับ-ส่งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับ ระบบACCS

ข้อมูลที่ส่งจากGBAD Terminalให้กับ ACCS

- ตำแหน่งที่ตั้งปัจจุบัน
- Firing Arcs
- สถานภาพการทำงาน
- สถานภาพอาวุธ
- ผลการต่อสู้
- ข้อความตัวหนังสือ

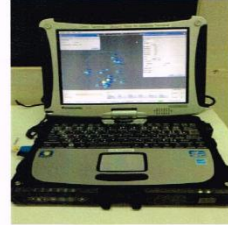


ข้อมูลที่ส่งจากACCSให้กับ GBAD Terminal

- ภาพทางอากาศบริเวณGBAD Terminal
- การแจ้งเตือน
- การแจ้งเตือนภัยทางอากาศ
- คำสั่งยิง
- เป้าหมายและข้อมูลเป้าหมาย
- ข้อความตัวหนังสือ



Tools
Setting
Measurement Vector
Event Log
GPS
Short Text

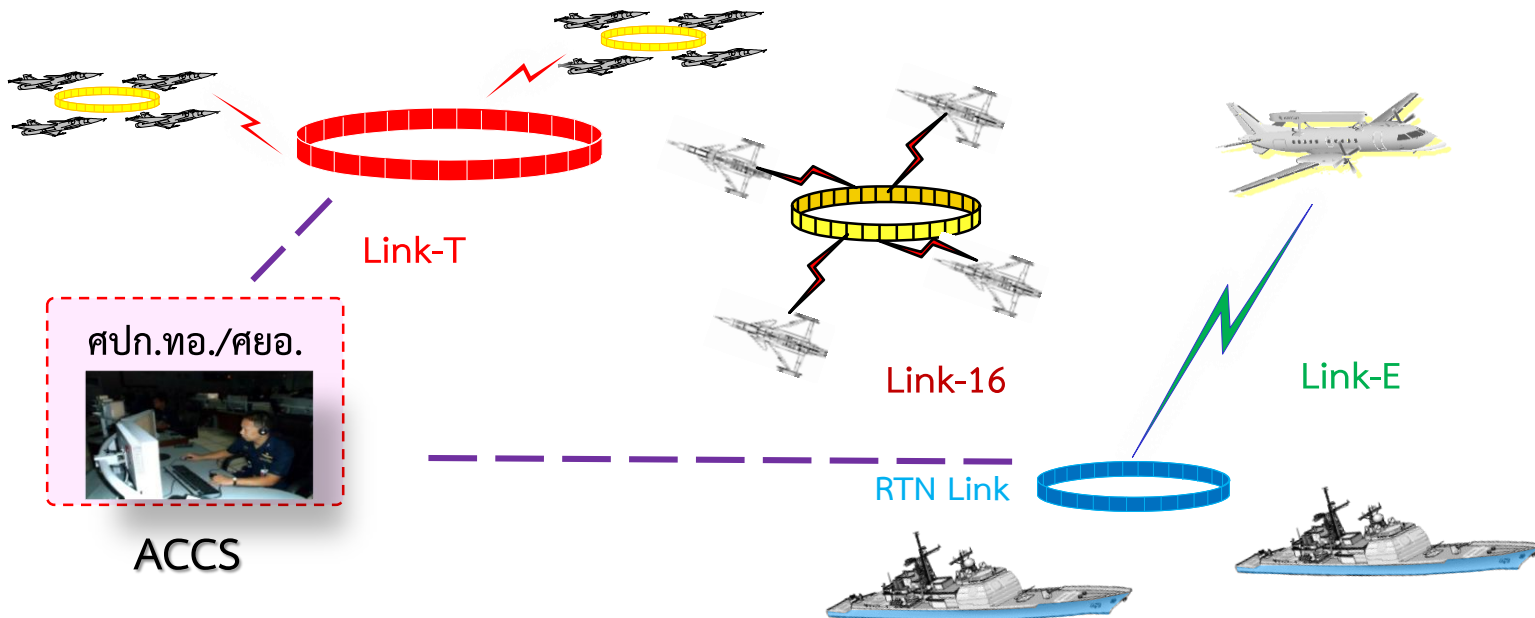


ระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี
Tactical Data Link
(TDL)



ลับมาก

ระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี (TDL)



C2 : RTAF WAR ROOM



อาคาร Network Centric Operation Center NCOC หรือ อาคาร ศปก.ทอ. ใหม่



โปรแกรม NCOC Portal

- ◎ โปรแกรมที่เป็นเครื่องมือสำหรับฝ่ายเสนาธิการใน ศปก.ทอ. เพื่อใช้ในการพัฒนาแผน
- ◎ โปรแกรมช่วยนำเสนอ ข้อมูลประกอบแผน
 - แผนเผชิญสถานการณ์วิกฤติ (Crisis Action Plan : CAP)
 - แผนเผชิญเหตุ/การปฏิบัติการที่มีใช้สงคราม (MOOTWAR)

Select to Scenario & View Detail

พิทักษ์น้ำเงิน ทอ.๖๑ (กฝร.๖๑)

COP

13 : 48 : 06
 11 พ.ค. 2561



ฝ่ายยุทธการ



ฝ่ายส่งกำลังบำรุง



ฝ่ายกิจการพลเรือน
และบรรเทา
สาธารณภัย



ฝ่ายข่าวกรอง

ฝ่ายยุทธการ



ฝ่ายเทคโนโลยี
สารสนเทศ
และการสื่อสาร



ฝ่ายกำลังพล



เส้นแนวการยุทธ์

NCOC Portal Diagram

Intelligence Preparation of the Operational Environment (IPOE, OIPE, IPB)

Enemy Course of Action (EOCA) : A2

- Mostly COA
- Mostly Dangerous COA

Political, Military, Economic, Social, Infrastructure, Information, Physical and Time (PMESII-PT) : A2

Target Folder: A2

Area Weather Forecast : A2



INTEL (GEOINT)



AWSS

+ Disaster Mitigation Plan

Course of Action (COA) : A3

Ground Base Air Defense (GBAD) Information : A3

Line Of Operation (LOO) : A3

Air Operation Directive (AOD) : A1-A6

Human Resources Status : A1

Pilot Status : A1

ICT Status : A6

Civil Affairs : A5

Disaster Mitigation : A5

Air Apportionment : A3

Logistic Information : A4

Aircraft

Weapon

Fuel

Maintenance Record

Prioritize Target List : A3



HRIS



OPS/ACCS



LMIS



e-ICT Status



Civil Affair

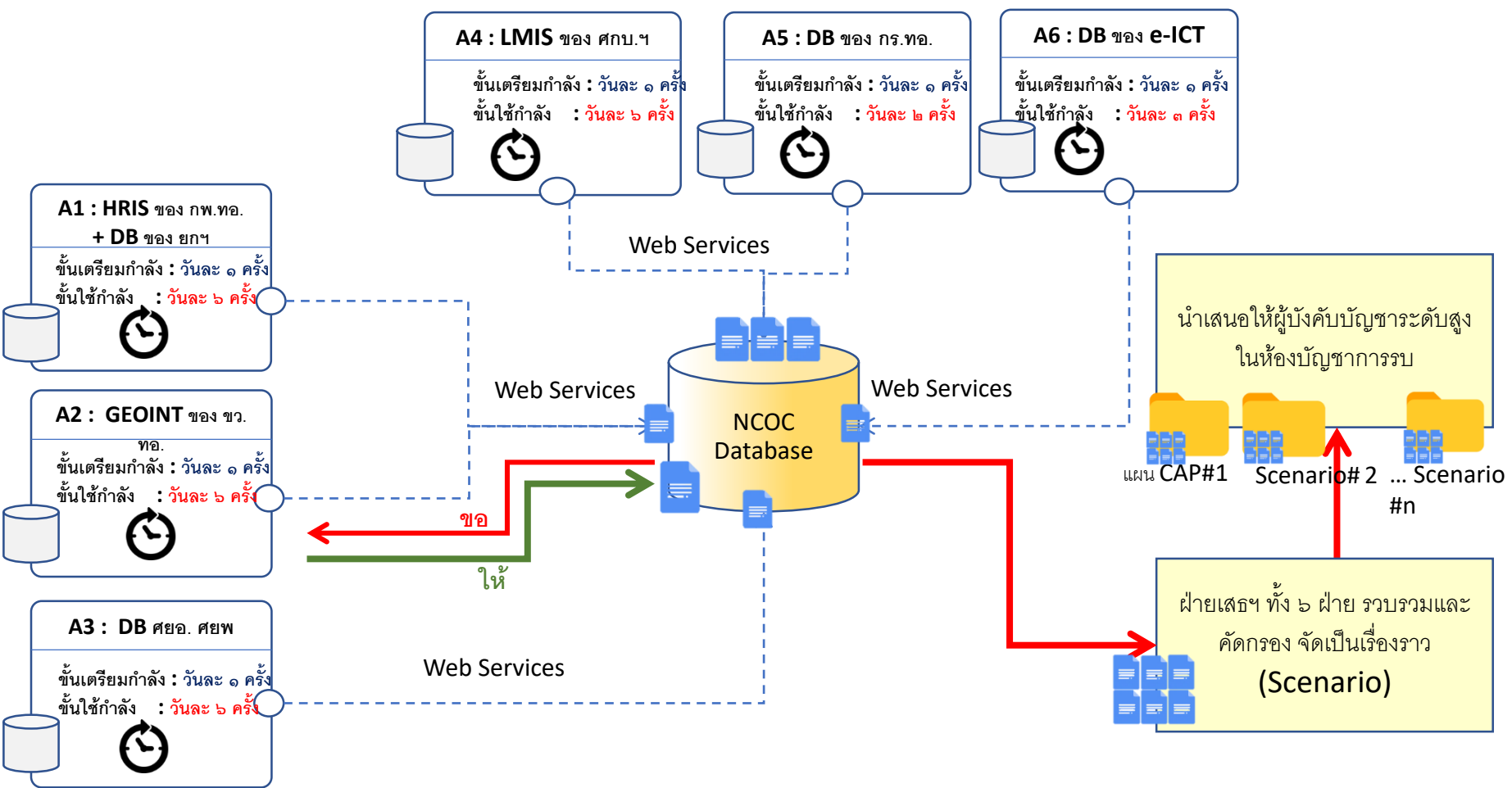


GIS



แหล่งที่มาของข้อมูล

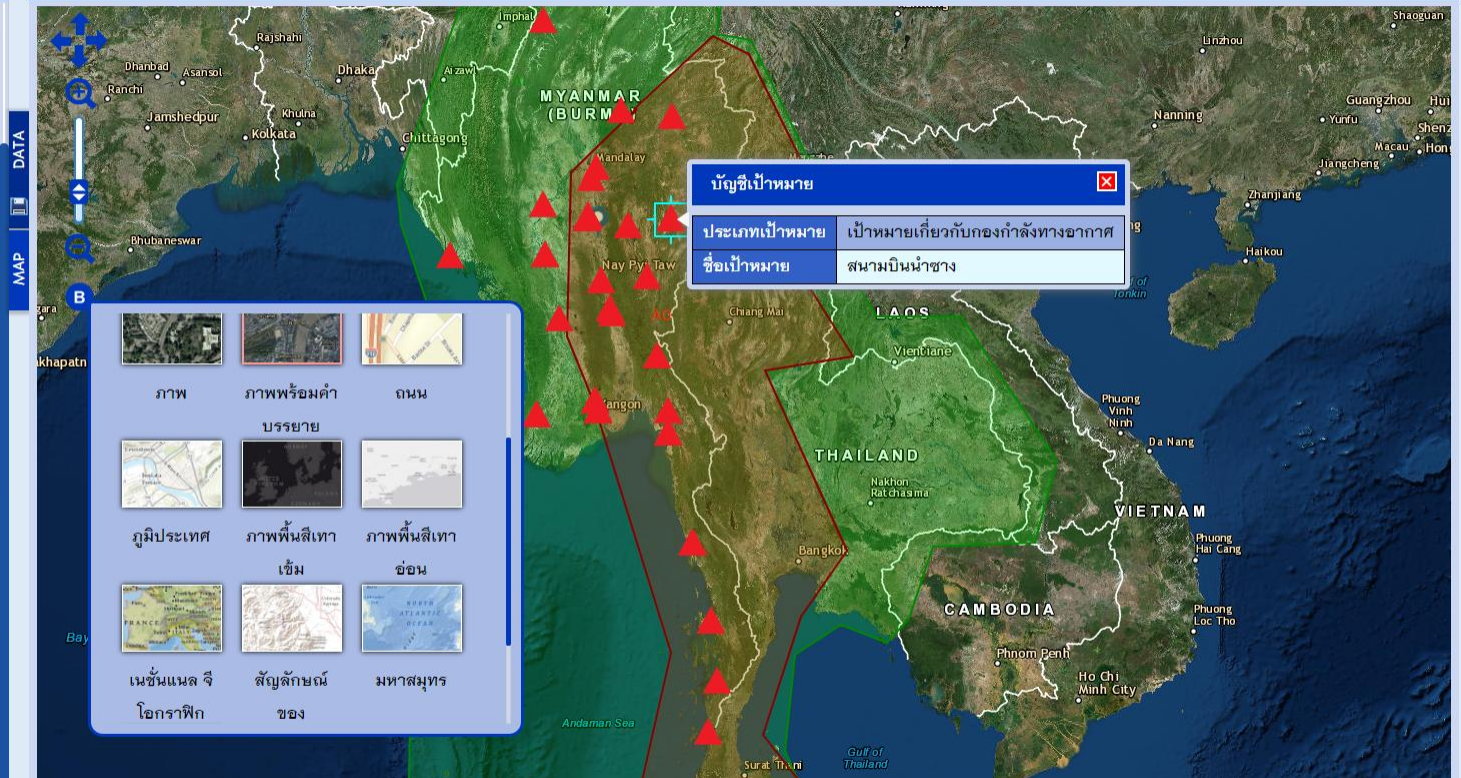
- ◎ “ข้อมูล” ที่นำมาแสดงผล เพื่อนำเสนอแผน โดย “ข้อมูล” มาจาก
 - > ระบบฐานข้อมูล “ด้านกำลังพล (HRIS)”
 - > ระบบฐานข้อมูล “ด้านข่าวกรอง (GEOINT)”
 - > ระบบฐานข้อมูลจาก “ศยอ.ศปก.ทอ.” “ศยพ.ศปก.ทอ.” “ยก.ทอ.”
 - > ระบบฐานข้อมูล “ด้านส่งกำลังบำรุง (LMIS)”
 - > ระบบฐานข้อมูล “ด้านกิจการพลเรือนและบรรเทาสาธารณภัย”
 - > ระบบฐานข้อมูล “ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร(e-ICT Report)”



ฝ่ายข่าวกรอง

- องค์การระหว่างประเทศ
- ▼ หนทางปฏิบัติฝ่ายข่าวศึก
 - พื้นที่สนใจและพื้นที่ปฏิบัติการ
 - จำลองหนทางปฏิบัติฝ่ายข่าวศึก
- ▼ ข้อมูลประมาณการสถานการณ์
 - การประมาณการสถานการณ์
- ▼ ข่าวกรองเพื่อความมั่นคง
 - ข่าวกรองเพื่อความมั่นคง
- ▼ สถานการณ์จังหวัดชายแดนภาคใต้
 - เหตุการณ์ความรุนแรง
 - ข้อมูลบุคคล
 - ข้อมูลสถิติ
- ▼ กิจกรรมทุททหาร
 - สำนักงานผู้ช่วยทูตไทย/ต่างประเทศ
 - สำนักงานผู้ช่วยทูตทหารต่างประเทศ/กรุงเทพ
- ▼ ข้อมูลความเคลื่อนไหวกำลังทางอากาศของประเทศเพื่อนบ้าน
 - ข้อมูลความเคลื่อนไหวกำลังทางอากาศของประเทศเพื่อนบ้าน

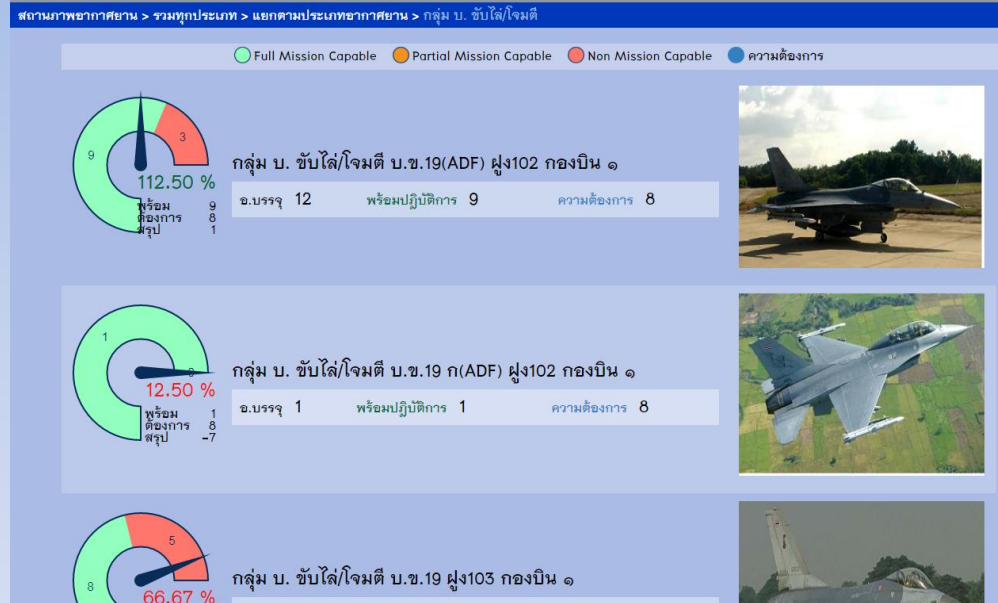
Map



ตัวอย่างหน้าจอ : ฝ่ายเสนาธิการด้านการข่าว (A2) : เป้าหมาย

ขีดความสามารถการแสดงข้อมูลด้านส่งกำลังบำรุง

- ข้อมูลสถานภาพอากาศยาน
- ข้อมูลสถานภาพสนามบิน
- ข้อมูลสถานภาพอาวุธภาคพื้น
- ข้อมูลสถานภาพอาวุธภาคอากาศ
- ข้อมูลสถานภาพเชื้อเพลิง



ฝ่ายส่งกำลังบำรุง

Data

Map

MENU

▼ สถานภาพอากาศยาน

-
-
-
-
-
-

สถานภาพอากาศยาน > ค้นหาจากแบบอากาศยาน > บ.ล.

บ.ล.

C-130H

บรรจุ	พร้อมปฏิบัติ การ
6	3

ฝูงบินที่ประจำการอยู่



ชื่อกองบิน : กองบิน ๖ ตอนเมือง
 ชื่อสนามบิน : สนามบินตอนเมือง จ.กรุงเทพฯ ฯ
 ชื่อฝูงบิน : ฝูง.๖๐๑ บน.๖

บรรจุ	พร้อมปฏิบัติ การ
6	3



ข้อมูลการซ่อมบำรุง

ระดับโรงงาน	-	เครื่อง
ระดับกลาง	-	เครื่อง
ระดับหน่วย/ฝูง	-	เครื่อง
ระดับหน่วย/นอกที่ตั้ง	-	เครื่อง

▼ สถานภาพ

-
-

▼ สถานภาพ

-

▼ สถานภาพ

-

▼ บริหาร

-
-
-
-

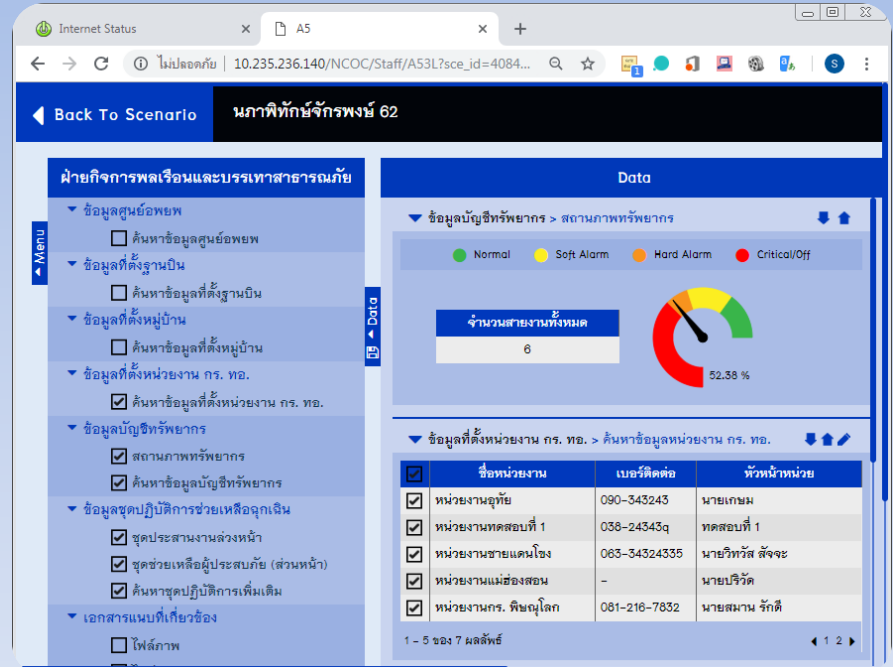
ข้อมูลการปฏิบัติการกิจของ

เชื้อเพลิงภาคพื้น(ลิตร)	2,197,040
-------------------------	-----------

ตัวอย่างหน้าจอ : ข้อมูลฝ่ายเสนาธิการด้านส่งกำลังบำรุง (A4)

ขีดความสามารถการแสดงผลด้านกิจการพลเรือน

- ข้อมูลศูนย์อพยพ
- ข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน
- ข้อมูลที่ตั้งหน่วยงาน กร.
- สถานภาพ/บัญชีทรัพยากร
- ข้อมูลชุดประสานงานล่วงหน้า ชุดช่วยเหลือผู้ประสบภัย
- ข้อมูลพื้นที่ประสบภัย/พื้นที่อพยพ



ฝ่ายกิจการพลเรือนและบรรเทาสาธารณภัย

- ข้อมูลศูนย์อพยพ
 - ค้นหาข้อมูลศูนย์อพยพ
- ข้อมูลที่ตั้งฐานบิน
 - ค้นหาข้อมูลที่ตั้งฐานบิน
- ข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน
 - ค้นหาข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน
- ข้อมูลที่ตั้งหน่วยงาน กร. ทอ.
 - ค้นหาข้อมูลที่ตั้งหน่วยงาน กร. ทอ.
- ข้อมูลบัญชีทรัพยากร
 - สถานภาพทรัพยากร
 - ค้นหาข้อมูลบัญชีทรัพยากร
- ข้อมูลชุดปฏิบัติการช่วยเหลือฉุกเฉิน
 - ชุดประสานงานล่วงหน้า
 - ชุดช่วยเหลือผู้ประสบภัย (ส่วนหน้า)
 - ค้นหาชุดปฏิบัติการเพิ่มเติม
- เอกสารแนบที่เกี่ยวข้อง
 - ไฟล์ภาพ
 - ไฟล์เอกสาร

Data

สถานภาพทรัพยากร > แยกตามสายงาน

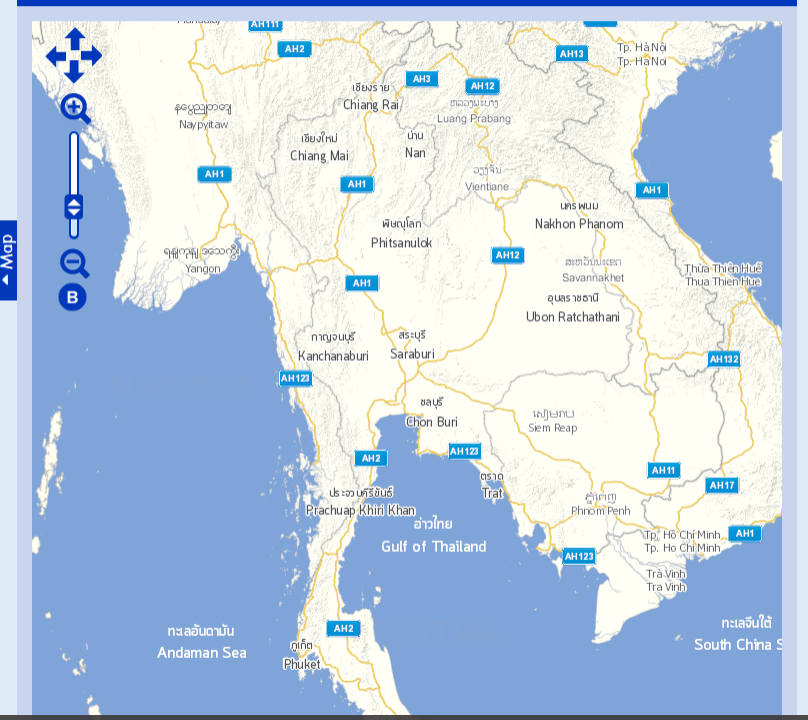
● Normal ● Soft Alarm ● Hard Alarm ● Critical/Off

สายงาน	ความพร้อมใช้งาน
สายขนส่ง	52.94%
สายช่างโยธา	52.94%
สายพลอากาศ	50%
สายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์และกายภาพ	0%
สายแพทย์pp	50%
อากาศยานสนับสนุนการปฏิบัติการกิจ ผบ.ทอ.	0%

ข้อมูลชุดปฏิบัติการช่วยเหลือฉุกเฉิน > ชุดประสานงานล่วงหน้า

<input checked="" type="checkbox"/>	หน้าที่	หน่วย	อัตรากำลังพล (คน)	ยศ
<input checked="" type="checkbox"/>	หน.ชุด	กร.ทอ.	1	น.อ. ชื่นไป
<input checked="" type="checkbox"/>	รอง หน.ชุด	กร.ทอ.	1	น.ท. - น.อ.
<input checked="" type="checkbox"/>	จนท.ประสานงาน/ประเมินผล	กร.ทอ.	1	ร.ต. - น.ท.
<input checked="" type="checkbox"/>	จนท.ประชาสัมพันธ์	กร.ทอ.	1	จ.ต. - พ.อ.อ.
<input checked="" type="checkbox"/>	จนท.ประสานงานและประเมินสถานการณ์	ยก.ทอ.	1	น.ท. - น.อ.

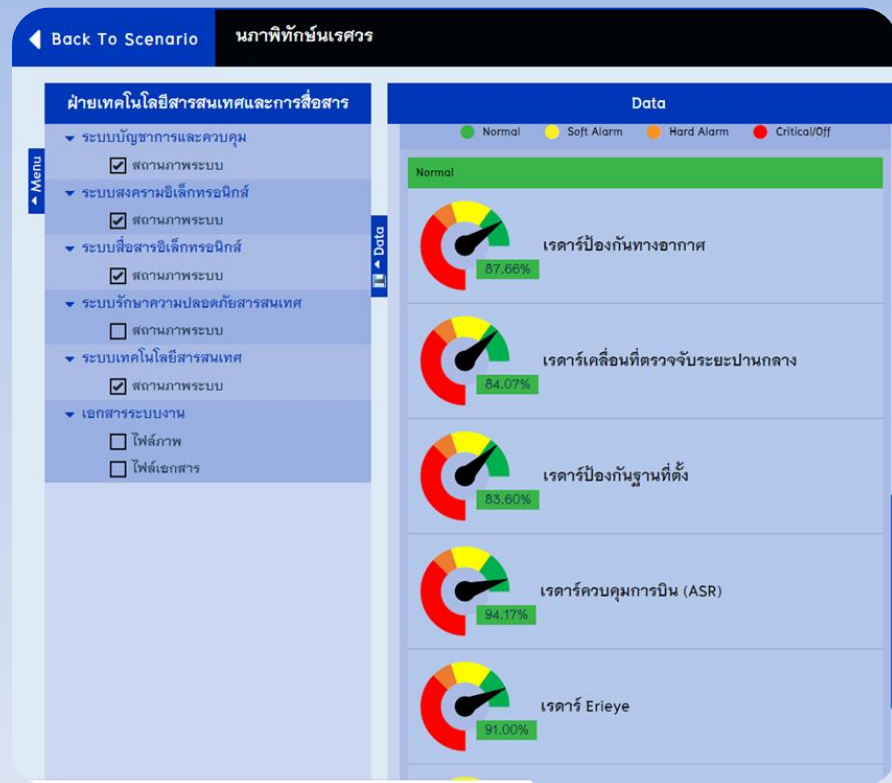
Map



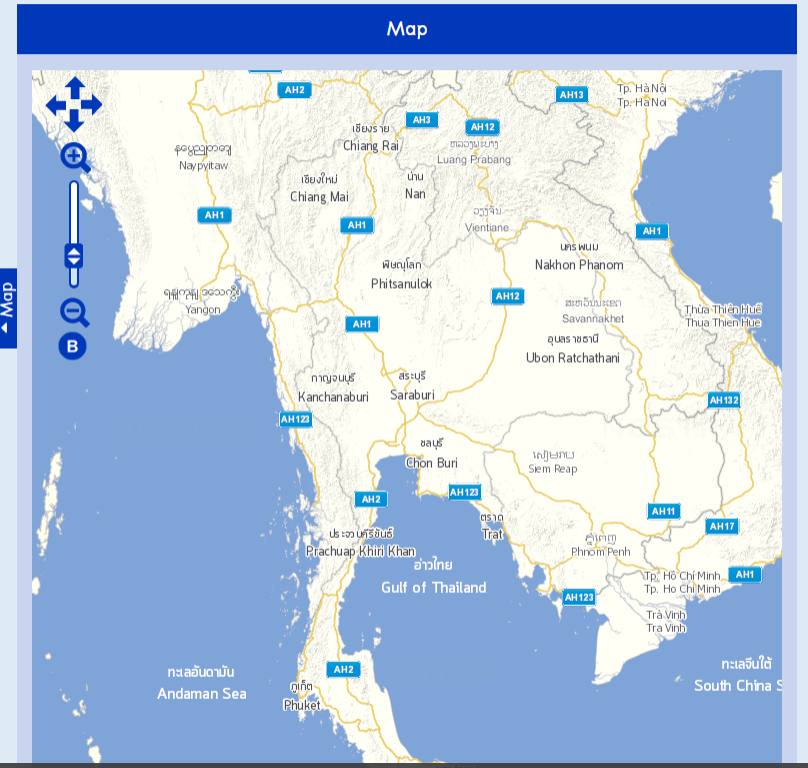
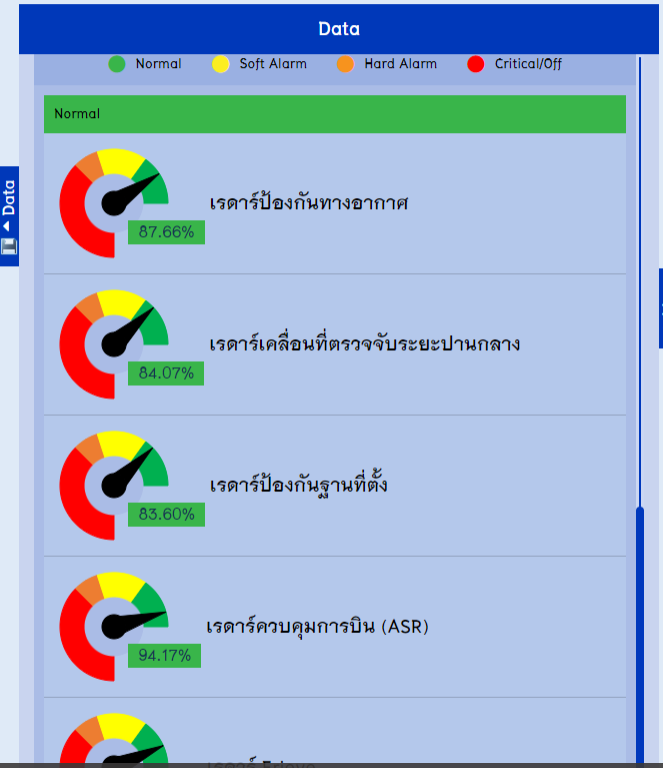
ตัวอย่างหน้าจอ : ข้อมูลฝ่ายเสนาธิการด้านกิจการพลเรือนและบรรเทาสาธารณภัย (A5)

ขีดความสามารถการแสดงผลข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- ข้อมูลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ข้อมูลระบบบัญชาการและควบคุม
- ข้อมูลระบบสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์
- ข้อมูลระบบสงครามไซเบอร์
- ข้อมูลระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์



- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**
- ▼ ระบบบัญชีการและควบคุม
 - สถานภาพระบบ
 - ▼ ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์
 - สถานภาพระบบ
 - ▼ ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์
 - สถานภาพระบบ
 - ▼ ระบบรักษาความปลอดภัยสารสนเทศ
 - สถานภาพระบบ
 - ▼ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - สถานภาพระบบ
 - ▼ เอกสารระบบงาน
 - ไฟล์ภาพ
 - ไฟล์เอกสาร



ตัวอย่างหน้าจอ : ข้อมูลฝ่ายเสนาธิการด้านสื่อสารและสารสนเทศ (A6)

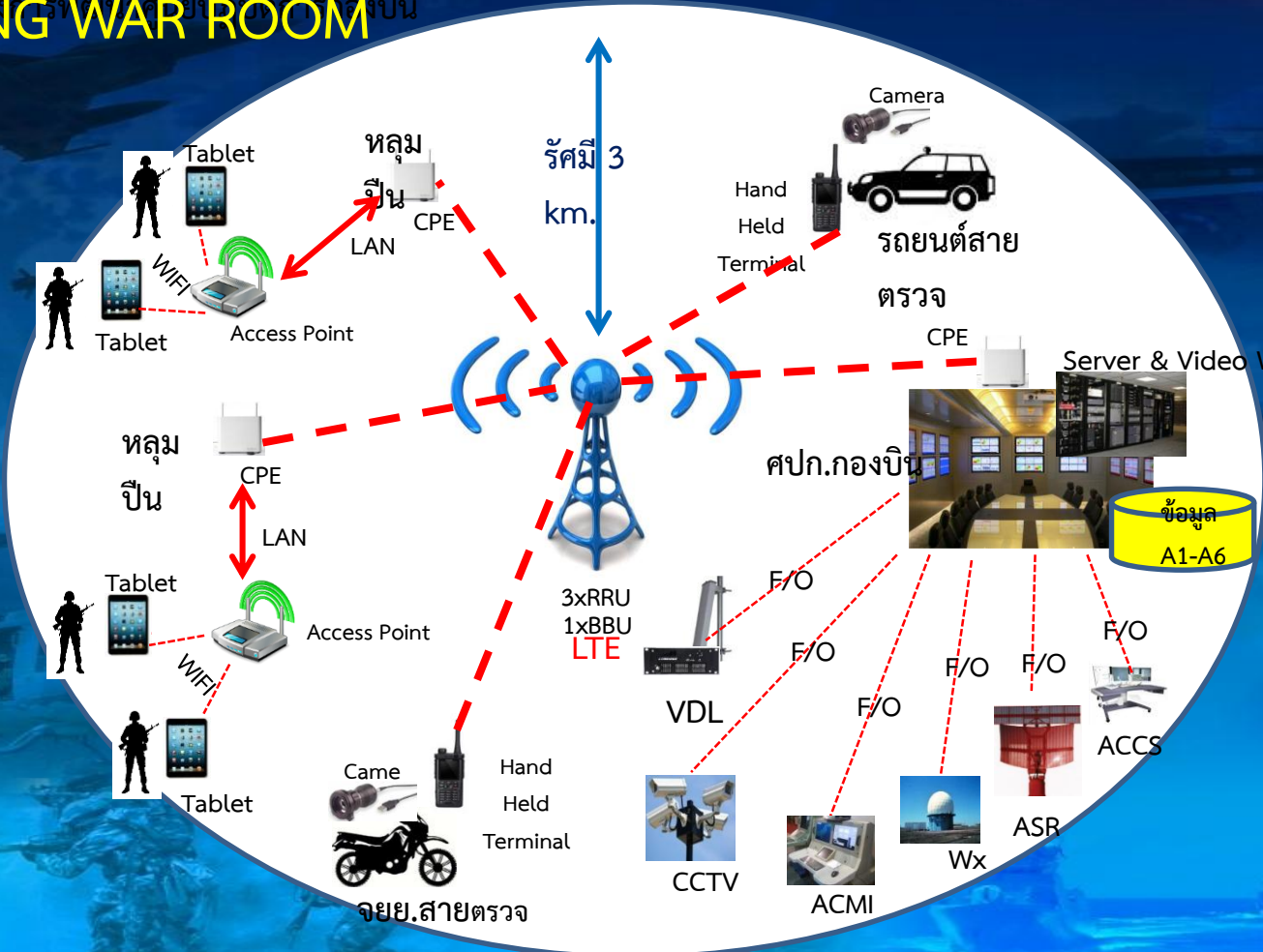
C2 : WING WAR ROOM



WING WAR ROOM ๓ อาคาร ศปก.บн.



แนวคิด WING WAR ROOM



รัศมี 3 km.

กลุ่มปืน CPE LAN

Camera

Hand Held Terminal

รถยนต์สายตรวจ

CPE

Server & Video Wall

ศป.ก.องบิน

ข้อมูล A1-A6

3xRRU 1xBBU LTE

F/O

F/O

F/O

F/O

F/O

F/O

VDL

CCTV

ACMI

ASR

Wx

ACCS

จยย.สายตรวจ

Hand Held Terminal

Tablet

WiFi

Access Point

LAN

กลุ่มปืน

CPE

Tablet

WiFi

Access Point

Tablet

WiFi

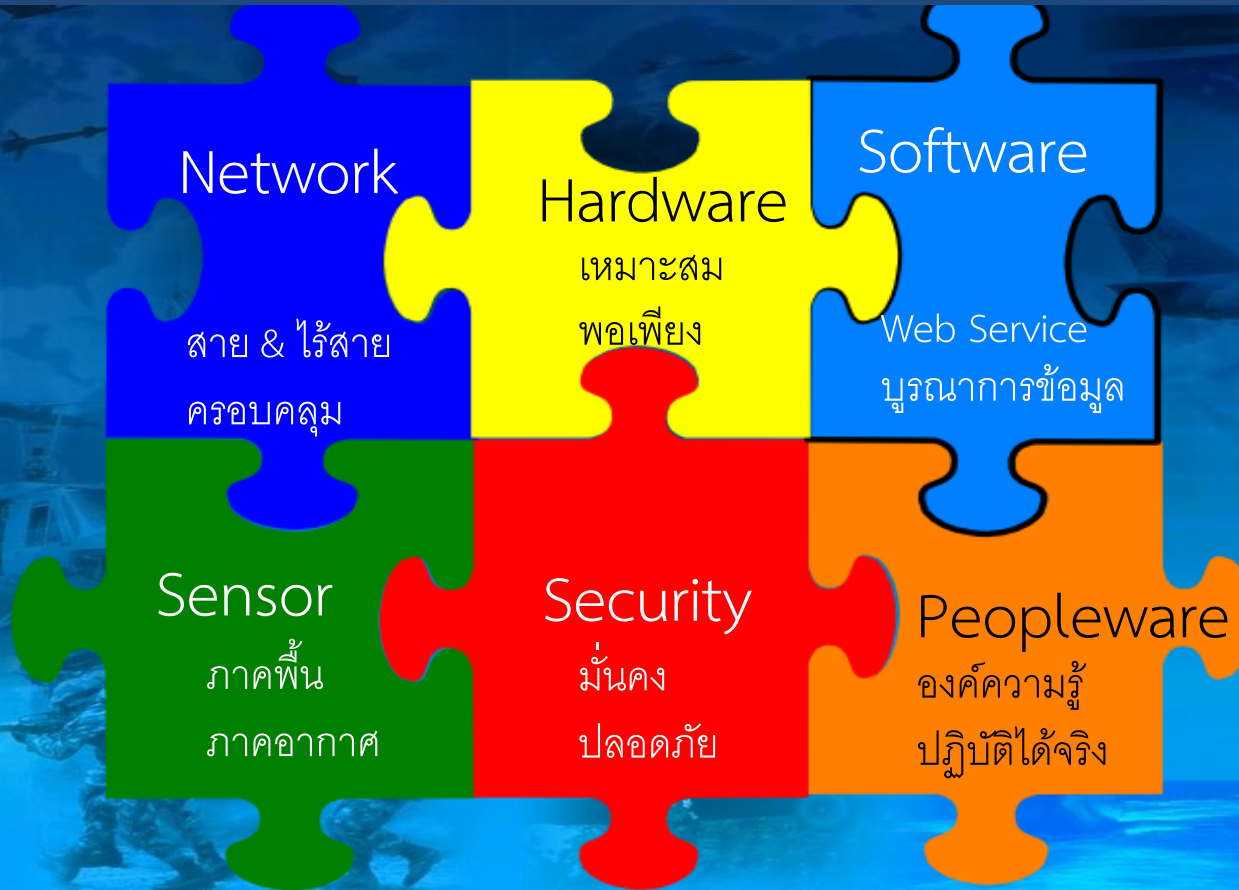
Access Point

Tablet

WiFi

Access Point

องค์ประกอบของระบบ C2 ใน WING WAR ROOM



สรุปการสงครามทางอากาศ

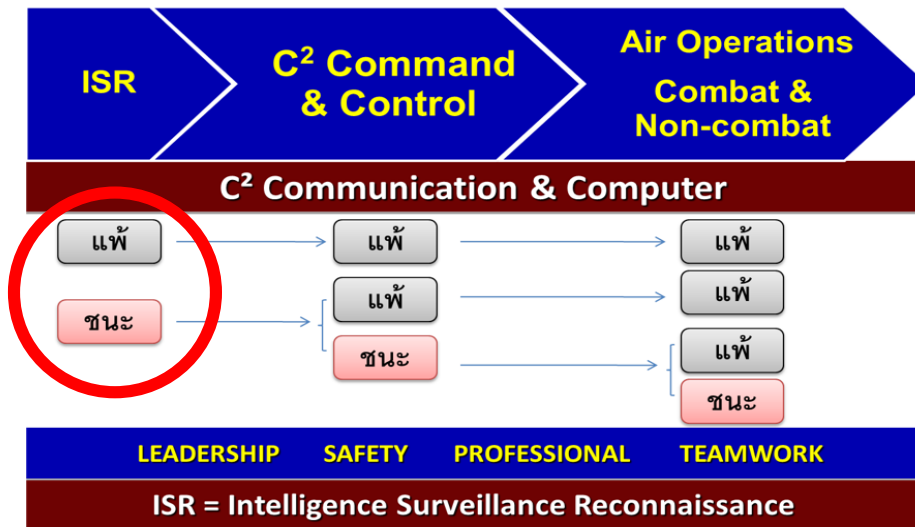


องค์ประกอบและขีดความสามารถของระบบบัญชาการและควบคุม

การข่าวกรอง ฝ้าตรวจและลาดตระเวน

AIR POWER : ANY THREAT ANYWHERE COMBAT, NON - COMBAT

Theme & Matrix of Air Warfare



การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน

	ประโยชน์ที่ได้รับ
ระดับยุทธศาสตร์	ใช้ในการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ นโยบาย และแผนงานต่าง ๆ ตลอดจนเพื่อให้ผู้บังคับบัญชาสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องก่อนเกิดวิกฤตการณ์ รวมถึงเมื่อเกิดวิกฤตการณ์แล้ว
ระดับยุทธการ	เพื่อให้ทราบจุดอ่อนจุดแข็งของฝ่ายตรงข้าม ทั้งทางกายภาพและจุดศูนย์ดุล ของข้าศึก ที่จะส่งผลในการปฏิบัติการทั้งทางอากาศ ภาคพื้น ทางทะเล และปฏิบัติการข้อมูลข่าวสาร รวมถึง การเสนอแนะเครื่องมือที่จะใช้ในการปฏิบัติการให้เกิดผลสัมฤทธิ์
ระดับยุทธวิธี	เน้นการแจ้งเตือนและประเมินภัยคุกคามให้กับหน่วยทางยุทธวิธีสำหรับ การวางแผน การกำหนดเป้าหมาย และการประเมินผลการปฏิบัติ ตลอดจนสามารถสนับสนุนการวางแผน ในการออกคำสั่งยุทธการย่อย

การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)

๓ ระบบ

ระบบตรวจจับ (Sensor Systems)	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT Systems)	ระบบการคิดวิเคราะห์ (Cognitive Systems)
<ul style="list-style-type: none"> • ระบบทางอากาศ (Air-Based Systems) • ระบบทางอวกาศ (Space-Based Systems) • ระบบทางภาคพื้น (Ground-Based Systems) • ระบบทางไซเบอร์ (Cyberspace-Based Systems) • ทรัพยากรข่าวกรองบุคคล (Human Intelligence Resources) 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบการสื่อสาร (Communication Systems) • ระบบคอมพิวเตอร์ (Computation Systems) 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบการคิดวิเคราะห์ (Cognitive Systems)

การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)

ระบบตรวจจับ (Sensor Systems)

	รายละเอียด
ระบบทางอากาศ	เป็นระบบหลักในการรวบรวมข้อมูลข่าวสารจากการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน ประกอบด้วย อากาศยาน (Manned Platforms) และระบบอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Systems: UAS)
ระบบทางอวกาศ	ตั้งแต่ระดับความสูง ๑๐๐ กิโลเมตรเหนือพื้นโลกขึ้นไป เป็นระบบที่สามารถปฏิบัติการเพื่อชิงความได้เปรียบในมิติอวกาศ โดยการรวบรวมข่าวสารและให้การสนับสนุนขีดความสามารถปฏิบัติการทางทหาร สามารถปฏิบัติการได้ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง และปฏิบัติการกิจได้เป็นเวลายาวนาน
ระบบทางภาคพื้น (เรดาร์ภาคพื้น ,ระบบเฝ้าระวังทางอวกาศ กล้องโทรทรรศน์ SSA และ ระบบต่อต้านอากาศยานไร้คนขับ)	ติดตั้งกับสถานีภาคพื้นที่ย้ายได้และเคลื่อนย้ายไม่ได้ เป็นระบบที่สามารถปฏิบัติการกิจได้ทุกช่วงเวลาและสภาพอากาศสามารถตรวจจับเป้าหมายได้ต่อเนื่องยาวนาน

การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)

ระบบตรวจจับ (Sensor Systems)

	รายละเอียด
ระบบทางไซเบอร์	การปฏิบัติการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวนในมิติไซเบอร์ เพื่อรวบรวมข้อมูลข่าวกรองซึ่งคาดว่าจะมีความจำเป็นต่อการสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารในมิติทางกายภาพและมิติไซเบอร์
ทรัพยากรข่าวกรองบุคคล	การสังเกตการณ์โดยมนุษย์ หรือใช้ทรัพยากรบุคคลในการรวบรวมข่าวสารที่มีความสำคัญ ตัวอย่างการใช้ทรัพยากรบุคคลในการรวบรวมข่าวสาร

การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)

๓ ระบบ

ระบบตรวจจับ (Sensor Systems)	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT Systems)	ระบบการคิดวิเคราะห์ (Cognitive Systems)
<ul style="list-style-type: none"> • ระบบทางอากาศ (Air-Based Systems) • ระบบทางอวกาศ (Space-Based Systems) • ระบบทางภาคพื้น (Ground-Based Systems) • ระบบทางไซเบอร์ (Cyberspace-Based Systems) • ทรัพยากรข่าวกรองบุคคล (Human Intelligence Resources) 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบการสื่อสาร (Communication Systems) • ระบบคอมพิวเตอร์ (Computation Systems) 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบการคิดวิเคราะห์ (Cognitive Systems)

การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

	รายละเอียด
ระบบการสื่อสาร	ทำให้ข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน มีขีดความสามารถในการรับส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยต่าง ๆ
ระบบคอมพิวเตอร์	ช่วยในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการแปลความและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อผลิตเป็นข่าวกรอง

การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

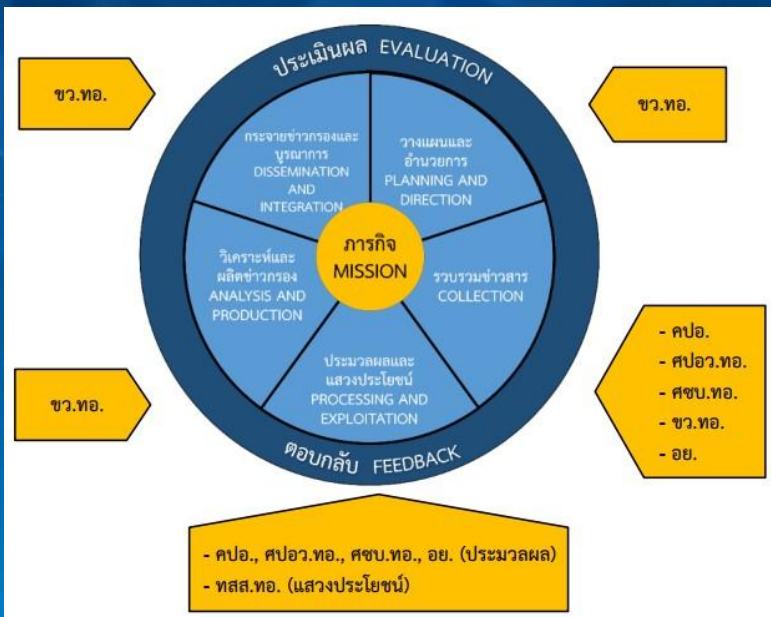
ระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)

๓ ระบบ

ระบบตรวจจับ (Sensor Systems)	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT Systems)	ระบบการคิดวิเคราะห์ (Cognitive Systems)
<ul style="list-style-type: none"> • ระบบทางอากาศ (Air-Based Systems) • ระบบทางอวกาศ (Space-Based Systems) • ระบบทางภาคพื้น (Ground-Based Systems) • ระบบทางไซเบอร์ (Cyberspace-Based Systems) • ทรัพยากรข่าวกรองบุคคล (Human Intelligence Resources) 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบการสื่อสาร (Communication Systems) • ระบบคอมพิวเตอร์ (Computation Systems) 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบการคิดวิเคราะห์ (Cognitive Systems)

การข่าวกรอง เผ่าตรวจและลาดตระเวน

ระบบการข่าวกรองการเผ่าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)



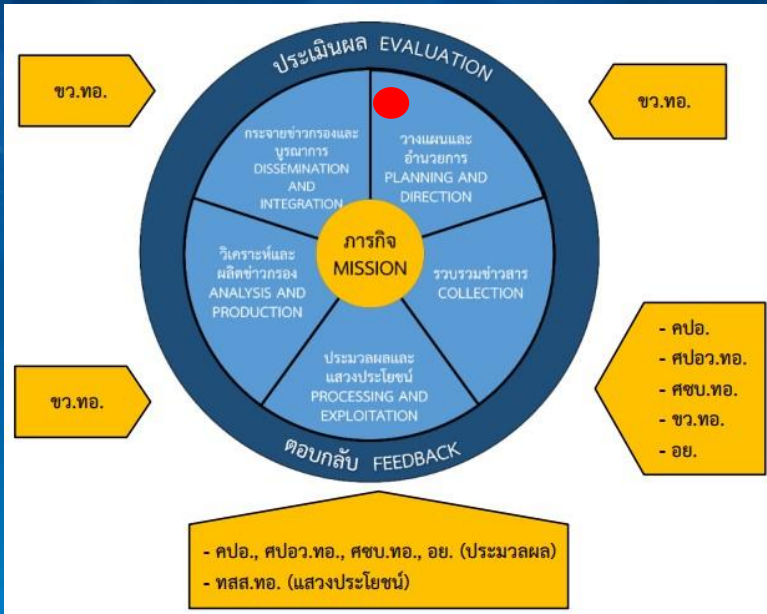
ระบบการคิดวิเคราะห์

ขั้นตอนของวงรอบข่าวกรอง (Intelligence Cycle)

๑. ขั้นการวางแผนและอำนาจการ
๒. ขั้นการรวบรวมข่าวสาร
๓. ขั้นการประมวลผลและการแสวงประโยชน์
๔. ขั้นการวิเคราะห์และการผลิตข่าวกรอง
๕. ขั้นการกระจายข่าวกรองและการบูรณาการ

การข่าวกรอง เผ่าตรวจและลาดตระเวน

ขั้นตอนของวงรอบข่าวกรอง (Intelligence Cycle)



๑. ขั้นการวางแผนและอำนาจการ

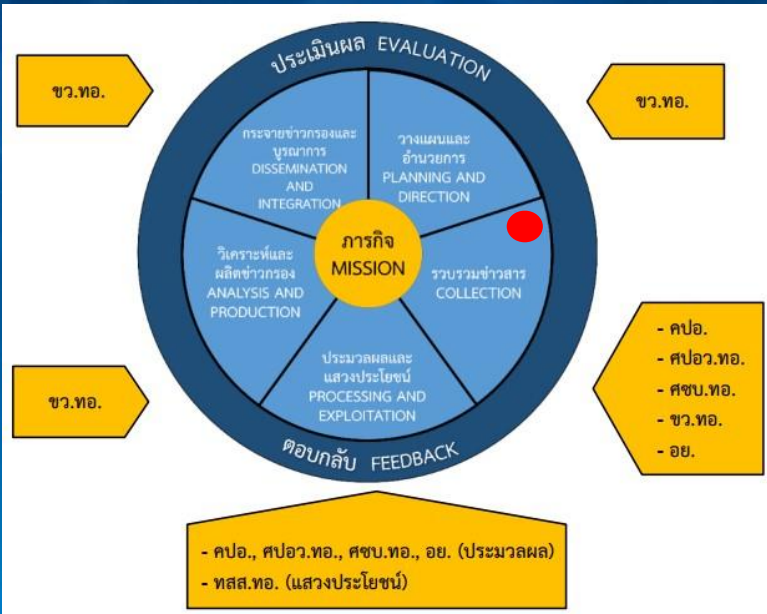
ขว.ทอ.

วางแผนอำนาจการ รวมทั้งจัดทำแผนรวบรวมข่าวสาร การลาดตระเวนตามความต้องการข้อมูลข่าวสาร ซึ่งมีความจำเป็นในการใช้ผลิตข่าวกรองตามความต้องการ



การข่าวกรอง เผ่าตรวจและลาดตระเวน

ขั้นตอนของวงรอบข่าวกรอง (Intelligence Cycle)



๒. ขั้นการรวบรวมข่าวสาร

คปอ., ศปอว.ทอ., ศชบ.ทอ. และ อย.

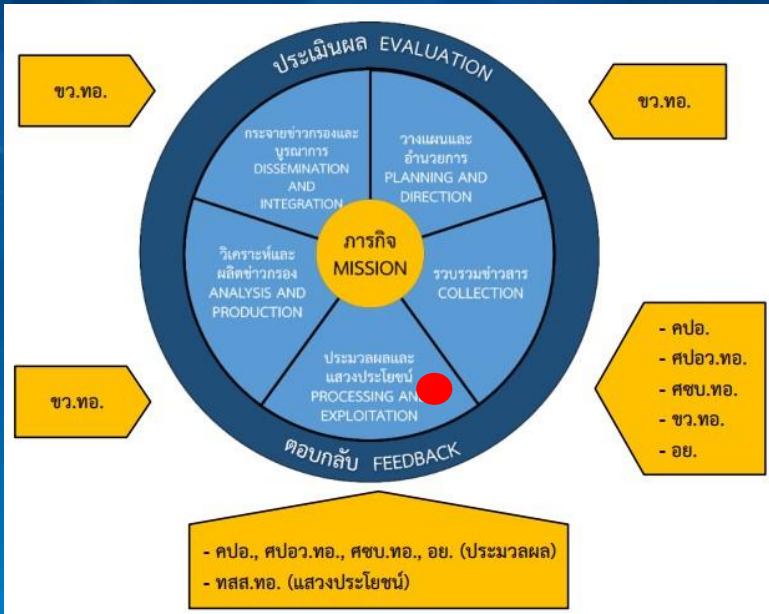
จะปฏิบัติตามแผนรวบรวมข่าวสาร โดยวางแผน และสั่งการไปยังหน่วยปฏิบัติที่เกี่ยวข้องใช้ระบบตรวจจับที่เหมาะสมในการรวบรวมข้อมูลตามความต้องการ ข้อมูลข่าวสาร

รวมทั้ง

ขว.ทอ.จะรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข่าวเปิด (OSINT) และข่าวกรองบุคคล (HUMINT) เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระบบตรวจจับในมิติต่าง ๆ

การข่าวกรอง ฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ขั้นตอนของวงรอบข่าวกรอง (Intelligence Cycle)



๓. ขั้นตอนการประมวลผลและการแสวงประโยชน์

คปอ., ศปอว.ทอ., ศซบ.ทอ. และ อย.

จะนำข้อมูลที่หน่วยรวบรวมได้มาดำเนินการวิธีข้อมูลประมวลผลและการ
แปลความเบื้องต้น ตามมาตรฐานของข้อมูลที่พร้อมนำไปใช้งานได้ง่าย เช่น

คปอ.ดำเนินการวิเคราะห์ด้านภูมิสารสนเทศ

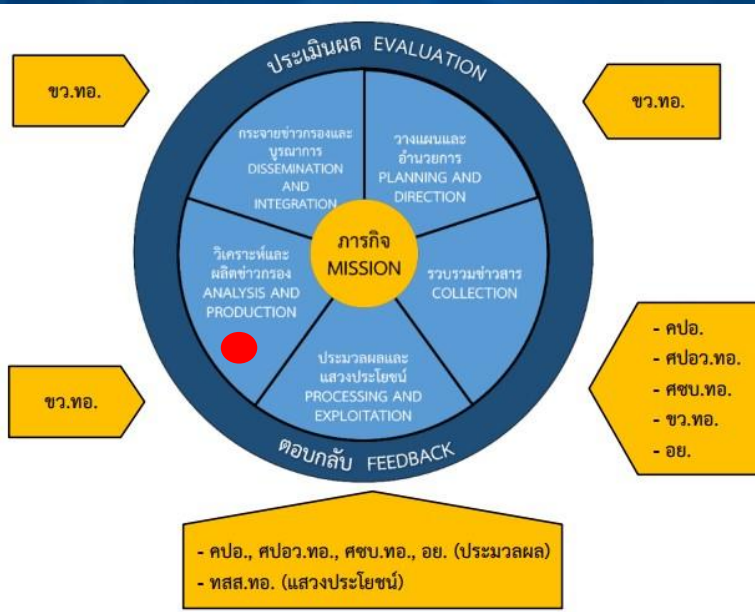
จากนั้นจึงส่งต่อข้อมูลที่พร้อมใช้งานให้หน่วยเกี่ยวข้อง

ได้แก่ ทสส.ทอ.แสวงประโยชน์ เพื่อดำเนินการด้านสงครามอิเล็กทรอนิกส์

และ ขว.ทอ.ดำเนินการวิเคราะห์และผลิตข่าวกรองต่อไป

การข่าวกรอง เผ่าตรวจและลาดตระเวน

ขั้นตอนของวงรอบข่าวกรอง (Intelligence Cycle)



๔. ขั้นตอนการวิเคราะห์และการผลิตข่าวกรอง

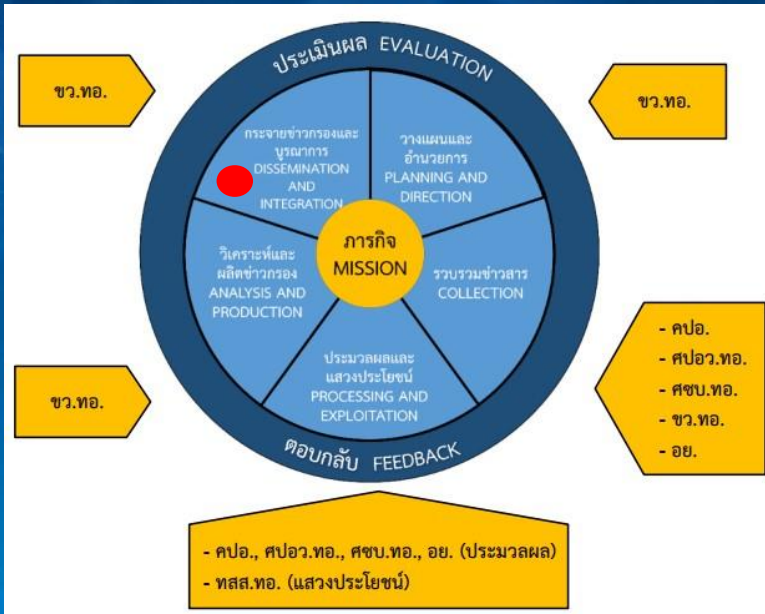
ขว.ทอ.

จะนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจจับในมิติต่าง ๆ ซึ่งผ่านขั้นตอนการประมวลผล และ

แสวงประโยชน์มาวิเคราะห์โดยใช้กรรมวิธีข่าวกรอง เพื่อผลิตเป็นข่าวกรอง ภูมิสารสนเทศ ข่าวกรองทางสัญญาณข่าวกรองการวัดและสัญญาณแสดง และข่าวกรองทางไซเบอร์ รวมถึงการนำข้อมูลข่าวกรองที่ได้รับจากการดำเนินการในหลายมิติมาสนธิและวิเคราะห์ (Fusion) ให้ได้ข่าวกรองที่ถูกต้อง แม่นยำ ในลักษณะการปฏิบัติ ด้วยระบบตรวจจับในหลายมิติหรือ Multi-Domain ISR

การข่าวกรอง ฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ขั้นตอนของวงรอบข่าวกรอง (Intelligence Cycle)



๕. ขั้นตอนการกระจายข่าวกรองและการบูรณาการ

ขว.ทอ.

เป็นหน่วยรับผิดชอบในการกระจายข้อมูลข่าวกรองที่ผลิตได้ ผ่านระบบบูรณาการและการกระจายที่มีความปลอดภัยสูง ไปยังผู้ใช้งานทุกหน่วยที่มีความต้องการใช้งานได้อย่างเหมาะสมและทันเวลารวมทั้งบูรณาการผลผลิตข่าวกรองให้เป็นภาพเดียวกัน เพื่อสร้างความตระหนักรู้ในสถานการณ์สำหรับการปฏิบัติงาน
ด้านยุทธการที่มีประสิทธิภาพ

การข่าวกรอง เฝ้าตรวจและลาดตระเวน

ระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (ISR Systems)

ระบบการคิดวิเคราะห์ (สรุป)

ระบบการคิดวิเคราะห์ใน ISR-System ทำหน้าที่เปลี่ยน “ข้อมูลดิบ” ที่กระจัดกระจายและมีปริมาณมากให้กลายเป็น ข่าวกรองที่มีคุณภาพและใช้งานได้จริง ผ่านการบูรณาการ ประมวลผล วิเคราะห์ และสรุปผลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์

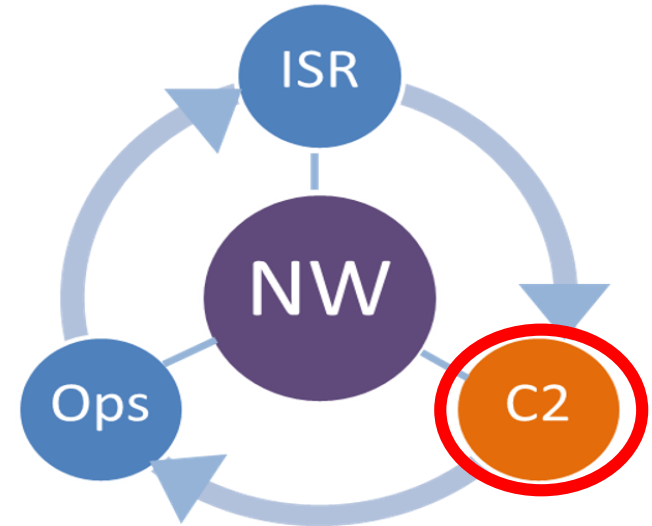
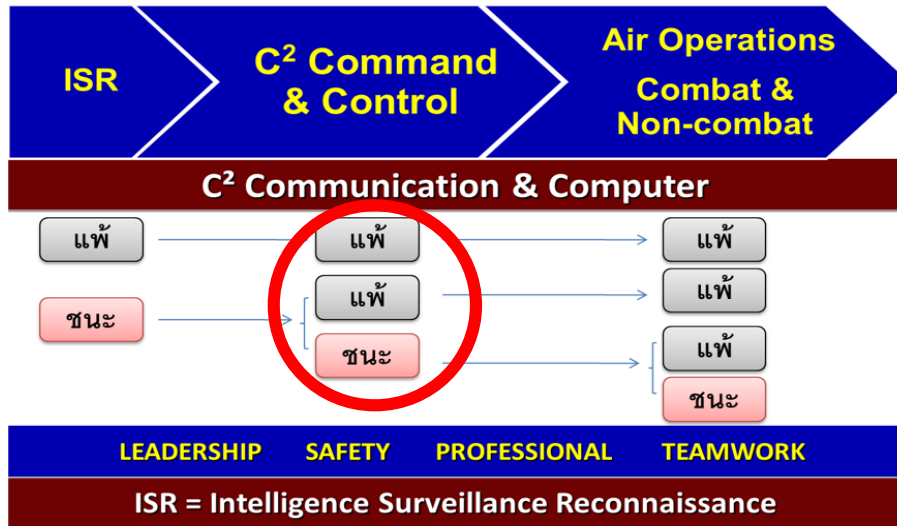
อย่างไรก็ตาม การบูรณาการทางความคิดในการแปลความ การแสวงประโยชน์ และการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เป็นส่วนสำคัญในระบบการข่าวกรองการเฝ้าตรวจและการลาดตระเวนที่ประเมิณผลและพัฒนายากที่สุด

องค์ประกอบและขีดความสามารถของระบบบัญชาการและควบคุม

ความสำคัญของ ระบบบัญชาการและควบคุม

AIR POWER : ANY THREAT ANYWHERE COMBAT, NON - COMBAT

Theme & Matrix of Air Warfare



หลักเอกภาพของการบังคับบัญชา รวมทั้งระบบบัญชาการและควบคุม

“รวมการบัญชาการ กระจายการควบคุม แยกการปฏิบัติ”

(Centralized Command, Distributed Control and Decentralized Execution)

หลักเอกภาพ ของการบังคับบัญชา	ระบบใช้กำลัง	ระบบเตรียมกำลัง	
		ระดับ ทอ.	ระดับ คปอ.
รวมการบัญชาการ	ผบ.ศปก.ทอ./ศปก.ทอ.	ผบ.ทอ./ส่วนบัญชาการ	ผบ.คปอ.
กระจายการควบคุม	หน.นขต.ศปก.ทอ.	หน.นขต.ทอ.	หน.นขต.คปอ./บก.คปอ.
แยกการปฏิบัติ	หน่วยปฏิบัติ ระบบตรวจจับ (Sensor) ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) ระบบเครือข่าย (Network) ระบบสนับสนุนและบริการ (Supports)	หน่วยปฏิบัติ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา ส่วนกิจการพิเศษ	หน่วยปฏิบัติ นขต.ของ นขต.คปอ.

หลักเอกภาพของการบังคับบัญชา รวมทั้งระบบบัญชาการและควบคุม

“รวมการบัญชาการ กระจายการควบคุม แยกการปฏิบัติ”

(Centralized Command, Distributed Control and Decentralized Execution)

หลักเอกภาพ ของการบังคับบัญชา	ระบบใช้กำลัง	ระบบเตรียมกำลัง	
		ระดับ ทอ.	ระดับ คปอ.
รวมการบัญชาการ	ผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียว(ศปก.ทอ.) มีความรับผิดชอบและอำนาจในการตัดสินใจและสั่งการตามวัตถุประสงค์	ผบ.ทอ./ส่วนบัญชาการ	ผบ.คปอ.
กระจายการควบคุม		หน.นขต.ทอ.	หน.นขต.คปอ./บก.คปอ.
แยกการปฏิบัติ		หน่วยปฏิบัติ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา ส่วนกิจการพิเศษ	หน่วยปฏิบัติ นขต.ของ นขต.คปอ.

หลักเอกภาพของการบังคับบัญชา รวมทั้งระบบบัญชาการและควบคุม

“รวมการบัญชาการ กระจายการควบคุม แยกการปฏิบัติ”

(Centralized Command, Distributed Control and Decentralized Execution)

หลักเอกภาพ ของการบังคับบัญชา	ระบบใช้กำลัง	ระบบเตรียมกำลัง	
		ระดับ ทอ.	ระดับ คปอ.
รวมการบัญชาการ	มอบอำนาจในการ วางแผนประสานงาน และ ควบคุม ให้แก่ ผู้บังคับบัญชาระดับ รองในแต่ละพื้นที่ ปฏิบัติการหรือ ในแต่ละมิติ	ผบ.ทอ./ส่วนบัญชาการ	ผบ.คปอ.
กระจายการควบคุม		หน.นขต.ทอ.	หน.นขต.คปอ./บก.คปอ.
แยกการปฏิบัติ		หน่วยปฏิบัติ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา ส่วนกิจการพิเศษ	หน่วยปฏิบัติ นขต.ของ นขต.คปอ.

หลักเอกภาพของการบังคับบัญชา รวมทั้งระบบบัญชาการและควบคุม

“รวมการบัญชาการ กระจายการควบคุม แยกการปฏิบัติ”

(Centralized Command, Distributed Control and Decentralized Execution)

หลักเอกภาพ ของการบังคับบัญชา	ระบบใช้กำลัง	ระบบเตรียมกำลัง	
		ระดับ ทอ.	ระดับ คปอ.
รวมการบัญชาการ	มอบอำนาจการตัดสินใจ และการปฏิบัติภารกิจใน ระดับยุทธวิธี ซึ่งทำให้เกิด ประสิทธิภาพและความ ยืดหยุ่นในระดับยุทธวิธี โดยในทุกส่วนบูรณาการขีด ความสามารถทุกมิติ	ผบ.ทอ./ส่วนบัญชาการ	ผบ.คปอ.
กระจายการควบคุม		หน.นขต.ทอ.	หน.นขต.คปอ./บก.คปอ.
แยกการปฏิบัติ		หน่วยปฏิบัติ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา ส่วนกิจการพิเศษ	หน่วยปฏิบัติ นขต.ของ นขต.คปอ.

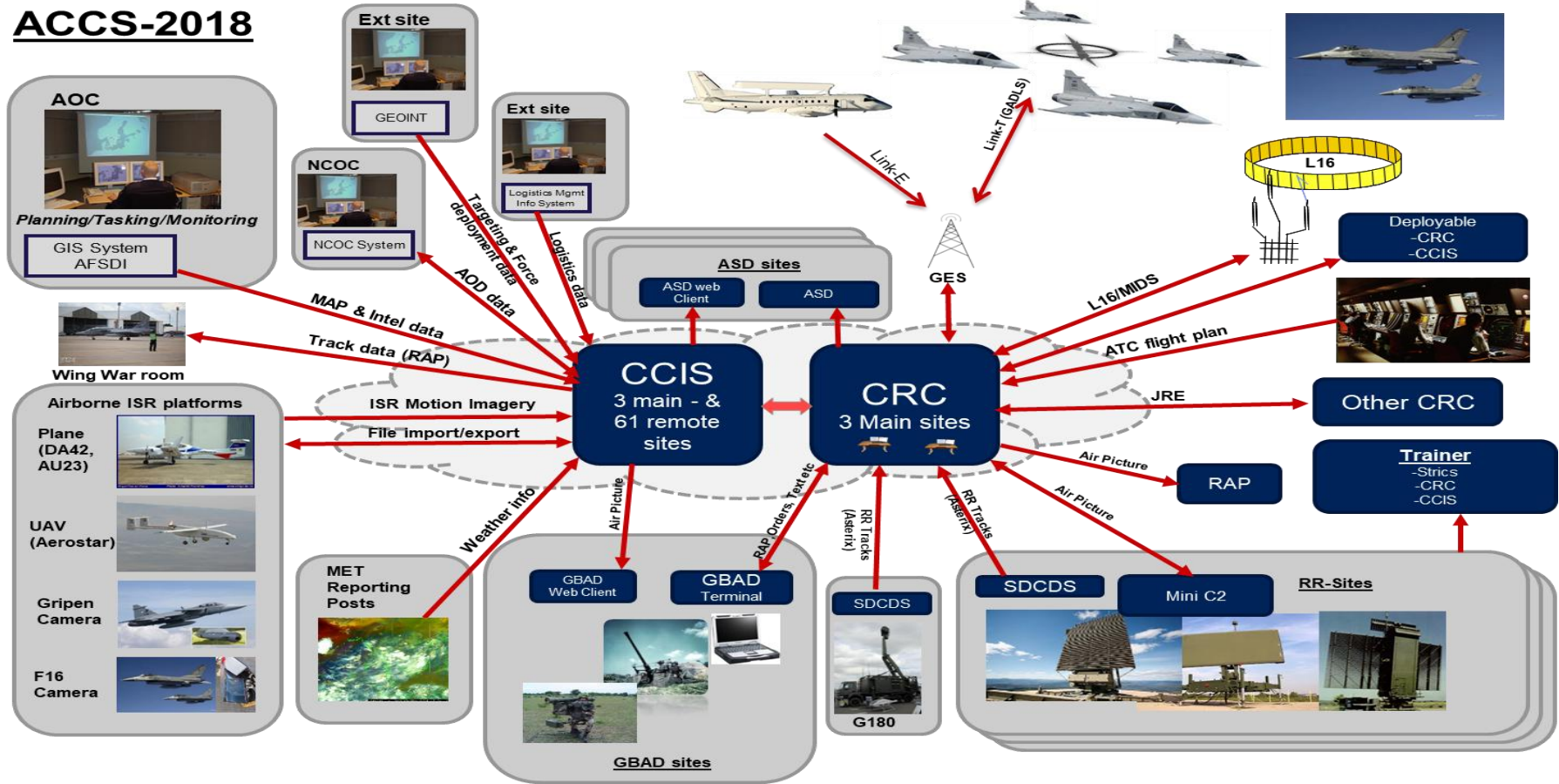
การบัญชาการและการควบคุม (Command and Control)

การมอบอำนาจของ ผบ.ทอ.ตามแผนยุทธการ ทอ.

สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบ	แผน	อำนาจสั่งใช้กำลัง
การปฏิบัติการทางอากาศ ด้านการป้องกันภัยทางอากาศ	ผอ. ศยอ. ๖/ผบ.คปอ.	แผนเฉลิมอากาศ	หน่วยบินตามแผนเฉลิมอากาศ
ค้นหาและช่วยชีวิต ทอ.	ผอ. ศยอ. ๖/ผบ.คปอ.	แผนค้นหาและช่วยชีวิต ทอ.	นขต.ศปก.ทอ.
บรรเทาสาธารณภัย และช่วยเหลือประชาชน	ผอ. ศยอ. ๖/ผบ.คปอ.	แผนบรรเทาสาธารณภัย และช่วยเหลือประชาชน ทอ.	นขต.ศปก.ทอ.
ภัยคุกคามภาคพื้น	ผอ. ศยพ. ๖/ผบ.อย.	แผนทะยานพิฆาต	ศยพ. ๖
พิสูจน์ทราบ เก็บกู้ และทำลายวัตถุระเบิด	ศยพ. ๖ หรือ ศปก.กองบิน ๖/ รร.การบิน ๖	แผนปฏิบัติการพิสูจน์ทราบ เก็บกู้ และทำลายวัตถุ ระเบิดของ ทอ.	ชุด EOD รายงาน ผบ.ทอ.ก่อนออกปฏิบัติการ
การควบคุมความสงบ	เสธ.ทอ.	แผนเวทาสยานศิลปะสิทธิ์	คณะติดตามสถานการณ์ ศปก.ทอ.
ก่อการร้ายสากล	เสธ.ทอ.	แผนปราบปรามการก่อการร้ายสากล ทอ.	ศูนย์ควบคุมและสั่งการ ณ ศปก.ทอ.
อากาศยานผิดกฎหมายลงสู่พื้น	รอง เสธ.ทอ.(ยก.)	แผนปฏิบัติเมื่ออากาศยานทำผิดกฎหมายลงสู่พื้น	ศูนย์ปฏิบัติการเฉพาะกิจ (ศปจ.)
อันตรายจากพิษของสารเคมี ชีวะ กัมมันตรังสี และนิวเคลียร์ ทอ. (คชนร.)	รอง เสธ.ทอ.(ยก.)	แผนปฏิบัติการเคมี ชีวะ รังสี และนิวเคลียร์ ทอ.	ศูนย์ปฏิบัติการ คชนร.ทอ.
คุกคาม Cyber	จก.ทสส.ทอ.	แผนปฏิบัติการไซเบอร์ ทอ.	ศยขบ.ศปก.ทอ.

ระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (ACCS)

ACCS-2018

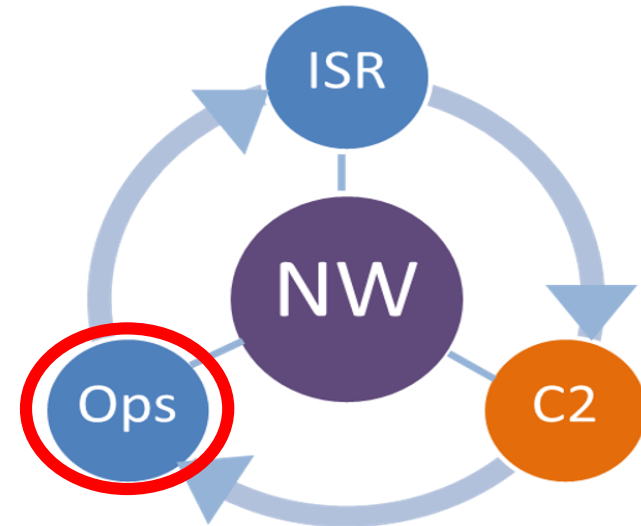
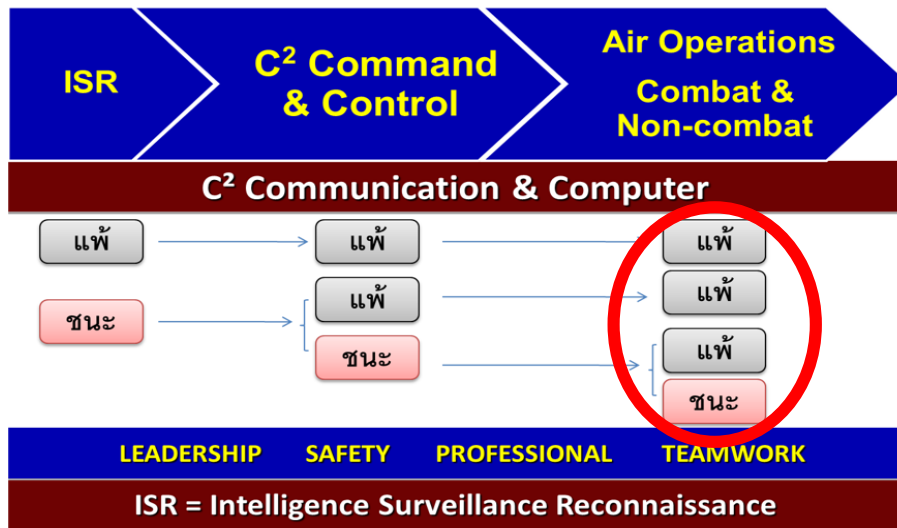


องค์ประกอบและขีดความสามารถของระบบบัญชาการและควบคุม

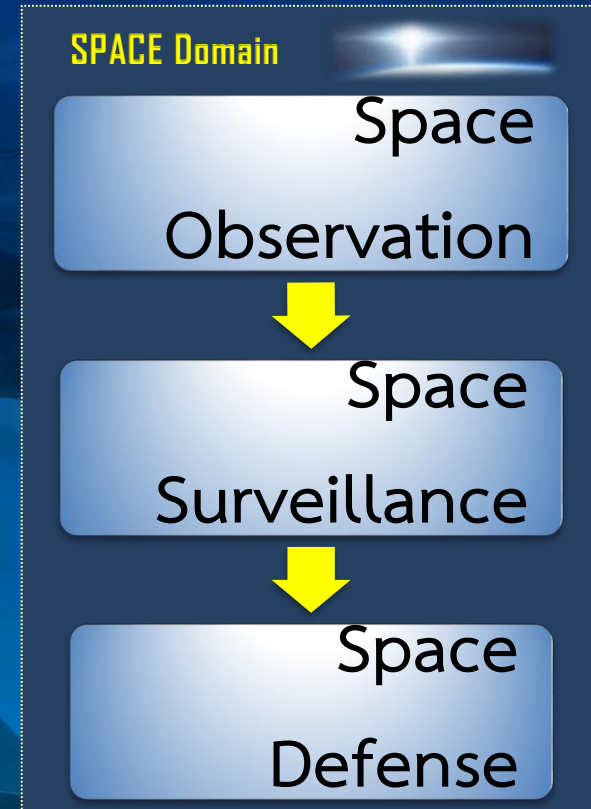
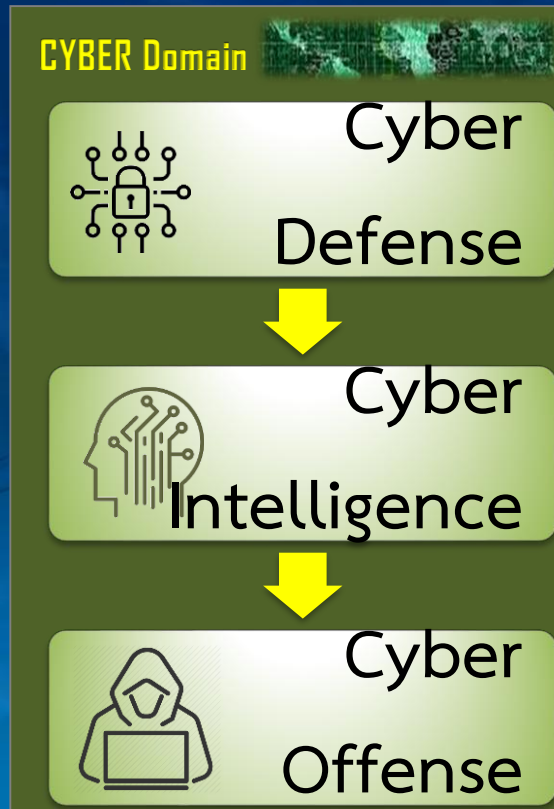
ความสำคัญของ การปฏิบัติการทางอากาศ

AIR POWER : ANY THREAT ANYWHERE COMBAT, NON - COMBAT

Theme & Matrix of Air Warfare



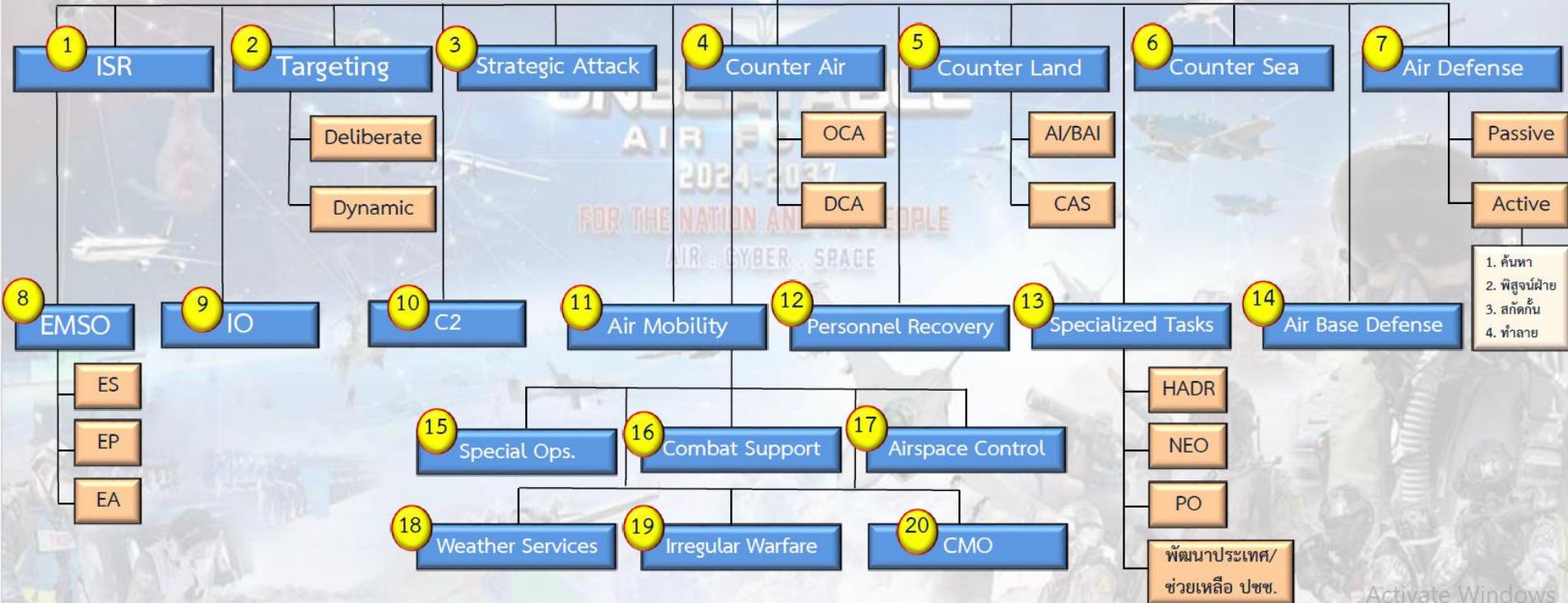
หลักนียมปฏิบัติการกองทัพอากาศ



หลักนิยมปฏิบัติการทางอากาศ (หลักนิยม ทอ.ปี ๖๖)

การปฏิบัติการของกำลังทางอากาศ

★ ภารกิจ ๒๐ รูปแบบ ★



หลักนิยมปฏิบัติการไซเบอร์

การปฏิบัติการทางไซเบอร์ Cyber Operations

การปฏิบัติการทางไซเบอร์ เชิงป้องกัน Defensive Cyber Operations

- การรู้จักตัวเอง (Identify)
- การป้องกัน (Protect)
- การตรวจจับ (Detect)
- การตอบสนอง (Respond)
- การฟื้นฟู (Recover)

การปฏิบัติการทางไซเบอร์ เชิงป้องปราม Offensive Cyber Operations

- การลาดตระเวน (Reconnaissance)
- การพัฒนา/จัดหาอาวุธ (Weaponization)
- การส่งอาวุธ (Delivery)
- การแสวงหาประโยชน์ (Exploitation)
- การติดตั้งอาวุธ (Installation)
- การบัญชาการและควบคุม (Command & Control)
- การปฏิบัติการ (Actions to Achieve Objectives)

การข่าวกรอง การเฝ้าตรวจ และ การลาดตระเวนทางไซเบอร์ Cyber ISR

- การวางแผนและกำกับดูแล (Planning & Directing)
- การรวบรวม (Collection)
- การประมวลผลและแสวงหาการใช้ประโยชน์ (Processing & Exploitation)
- การวิเคราะห์และผลผลิต (Analysis & Production)
- การแจกจ่ายและบูรณาการ (Disseminate & Integration)

หลักนิยมปฏิบัติการทางอวกาศ

การปฏิบัติการทางอวกาศ Space Operations

การปฏิบัติการทางอวกาศเชิงรับ Defensive Space Operations

- การเฝ้าระวังทางอวกาศ (Space Situational Awareness : SSA)
- การเสริมขีดความสามารถทางอวกาศ (Space Force Enhancement : SFE)
- การสนับสนุนทางอวกาศ (Space Support : SS)

การปฏิบัติการทางอวกาศเชิงรุก Defensive Space Operations

- การควบคุมทางอวกาศ (Space Control : SC)
- การประยุกต์กำลังทางอวกาศ (Space Force Application : SFA)

หลักนิยมปฏิบัติการร่วม/ผสม





“ ขอเชิญซักถาม ”