

เทคโนโลยีและสงครามในอนาคต



โดย น.อ.อนุรัตน์ ศิริวงศ์
รอง ผอ.กวสท.ฟวก.ยศ.ทร.

ความมุ่งหมาย

- เพื่อศึกษาวิเคราะห์หรือคาดการณ์รูปแบบของการปฏิบัติการทางทหารในอนาคต โดยพิจารณาควบคู่ไปกับสถานะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ และสถานการณ์ของโลกในปัจจุบัน
- เพื่อสำรวจถึงการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญๆ ของเทคโนโลยีทหารที่พัฒนาไปในปัจจุบัน และน่าจะส่งผลถึงการปฏิบัติการทางทหาร ตลอดจนยุทธศาสตร์และการวางแผนทางทหารในอนาคต

ความมุ่งหมาย(ต่อ)

- เพื่อส่งเสริมให้ นทท.พัฒนาแนวความคิดในการใช้ขีดความสามารถทางทหารที่จะพัฒนาขึ้นจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ ให้สอดคล้องกับสถานะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ที่น่าจะเป็นในอนาคต เพื่อรับมือกับภัยคุกคามที่ทวีอันตรายมากขึ้นเนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทหาร

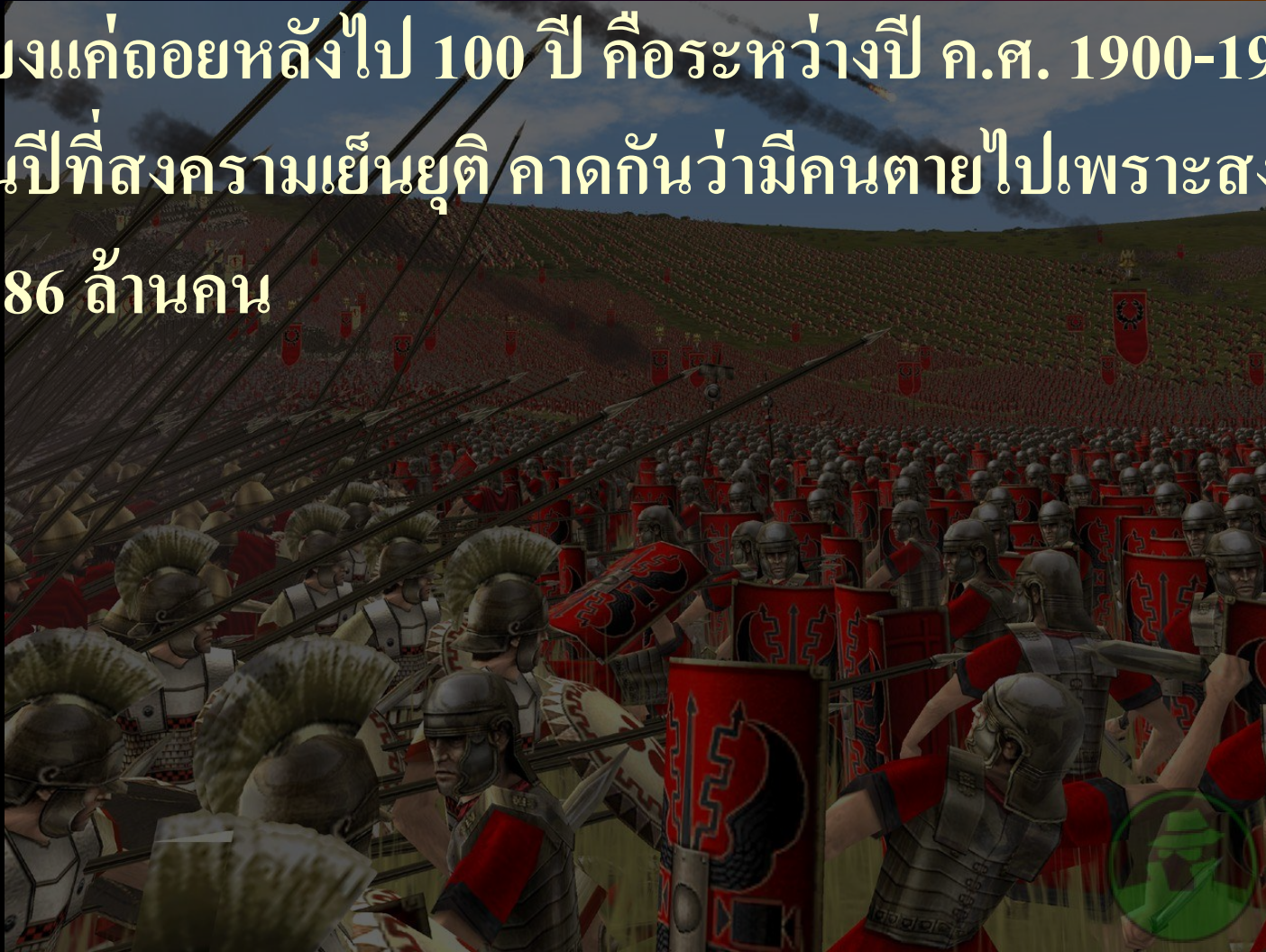
“เทคโนโลยีใหม่ในการทำสงคราม”

หัวข้อการบรรยาย

- ประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติกับสงคราม
- ลักษณะของสงคราม
- ระดับของสงคราม
- สถานการณ์ของโลกจากอดีตถึงปัจจุบัน
- แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางทหารของประเทศต่างๆ
- เทคโนโลยีทางทหาร ข้อมูลข่าวสาร เพื่อการรบและปฏิบัติการ
- ภัยคุกคามในศตวรรษที่ ๒๑

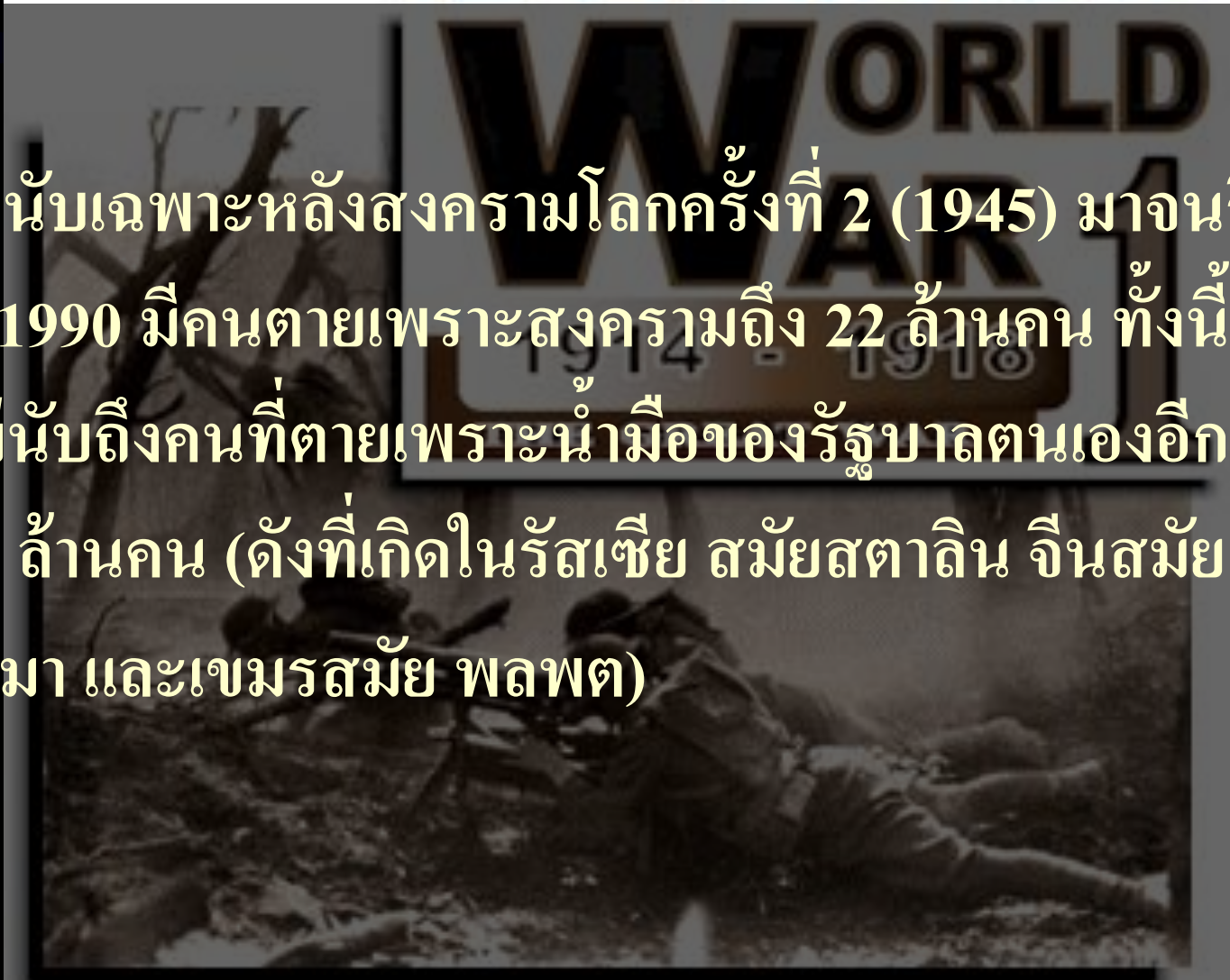
ประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติกับสงคราม

- เพียงแค่ถอยหลังไป 100 ปี คือระหว่างปี ค.ศ. 1900-1989 อันเป็นปีที่สงครามเย็นยุติ คาดกันว่ามีคนตายไปเพราะสงครามถึง 86 ล้านคน



ประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติกับสงคราม

- ถ้านับเฉพาะหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 (1945) มาจนถึงปี 1990 มีคนตายเพราะสงครามถึง 22 ล้านคน ทั้งนี้ยังไม่นับถึงคนที่ตายเพราะน้ำมือของรัฐบาลตนเองอีก 48 ล้านคน (ดังที่เกิดในรัสเซีย สมัยสตาลิน จีนสมัยเหมา และเขมรสมัย พลพต)



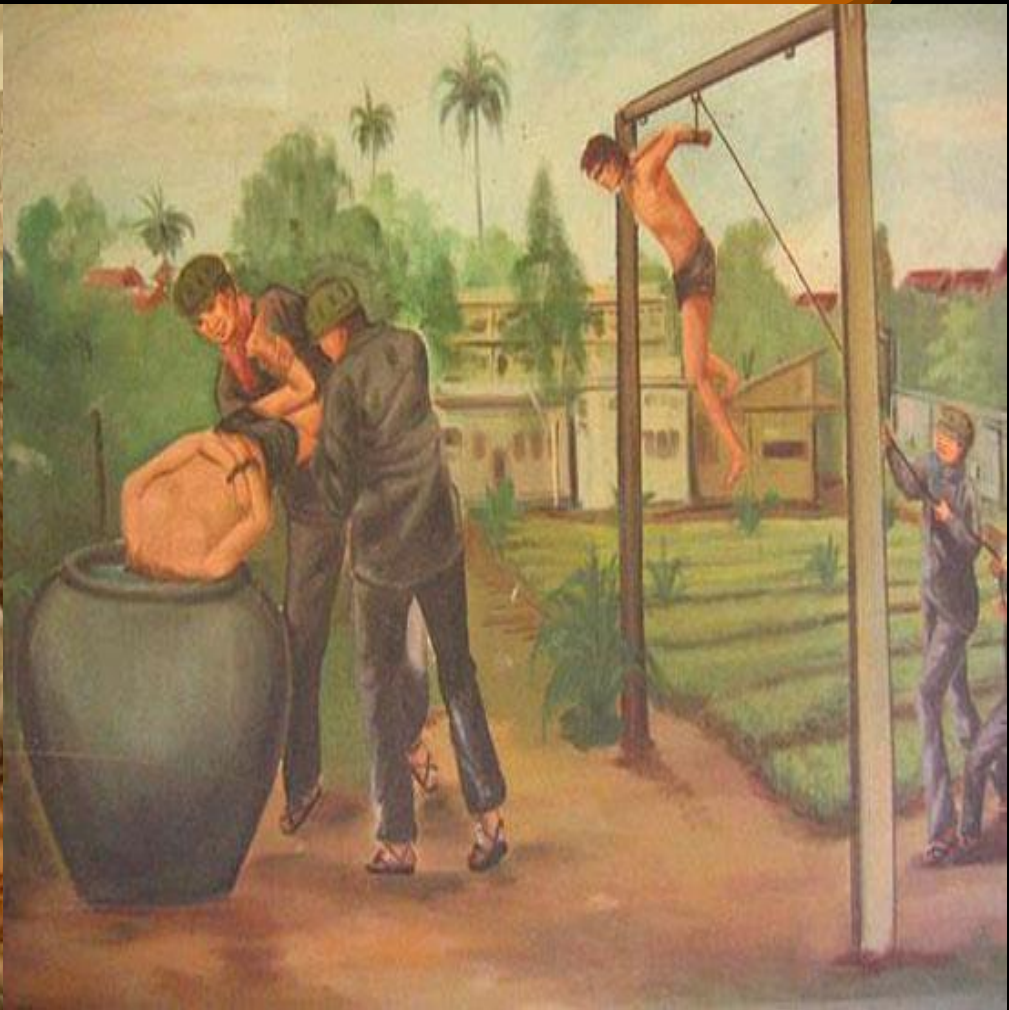
Tuol Sleng Genocide Museum



พอล พต และ S 21



การทรมานนักโทษของเขมรแดง



Killing Field



ผู้ถูกสังหาร

- ทุกคนที่มีความเกี่ยวข้องกับรัฐบาลสาธารณรัฐเขมรหรือรัฐบาลต่างชาติ
- ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ รวมทั้งทุกคนที่มีการศึกษาหรือแม้แต่คนที่สวมแว่นตา
- ผู้มีความชำนาญในศิลปะ นักดนตรี นักเขียน นักแสดงถูกประหารชีวิต เช่น รส เสรี โสทา เปน โรน และสิน ศรีสมุท
- ชนกลุ่มน้อยที่มีเชื้อสายเวียดนาม จีน ไทย และชนกลุ่มน้อยบางส่วนในพื้นที่สูงทางตะวันออก ชาวกัมพูชาที่นับถือศาสนาคริสต์หรืออิสลาม พระสงฆ์
- พ่อค้าในเมืองที่ไม่มีความสามารถในการทำการเกษตร



ประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติกับสงคราม

- แม้ขึ้นศตวรรษใหม่แล้ว สงครามก็ไม่ได้มีที่ท่าว่าจะน้อยลง ปัจจุบันมีประมาณ 1 ใน 8 ของประเทศทั่วโลกที่พัวพันกับสงคราม โดยส่วนใหญ่เป็นสงครามกลางเมือง ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ร้อยละ 90 ของเหยื่อสงครามในปัจจุบันเป็นพลเรือน ขณะที่ผู้บาดเจ็บล้มตายในสงครามเมื่อศตวรรษที่แล้วร้อยละ 90 เป็นทหาร
- ปรากฏการณ์ดังกล่าวน่าจะเป็นหลักฐานชี้ชัดว่ามนุษย์นั้นนิยมความรุนแรงและไฟสงคราม อย่างไรก็ตาม เมื่อย้อนหลังไปนับหมื่นๆ ปี กลับพบหลักฐานน้อยมากที่ยืนยันข้อสรุปดังกล่าว

อารยธรรม ยุค

เกษตรกรรม อุตสาหกรรม ข้อมูลข่าวสาร

การวิวัฒนาการของ
สัญลักษณ์อำนาจ

รูปแบบสงคราม
ลักษณะสงคราม

เจ้าครองนคร
กองทัพ
คันไถ, ดาบ

ATTRITION WAR

แย่งยึดดินแดน
ล่าเมืองขึ้น

ประเทศ
ระเบิดปรมาณู
รถถัง

MANEUVER WAR

ทำลายเมืองหลวง
ครองอากาศ

ปัจเจกชน
ดาวเทียม IT
คอมพิวเตอร์

INTEGRATED WAR

ชิงเวลา
ครองอวกาศ



การพัฒนาของ Technology ทางทหาร

สงครามยุคที่ 1

- เป็นยุคที่ใช้ปืนไฟหรือปืนคาบศิลาหรือปืนที่ล่าถ้อง ไม่มีเกลียว โดยใช้ยุทธวิธีที่เป็นแถวเป็นแนว อย่างเช่น ในสงครามกลางเมืองสหรัฐ ฯ การดำเนินสงครามในยุคนี้ให้มีประสิทธิภาพ จะต้องอาศัยอำนาจการยิงที่สูงสุด และการสร้างความได้เปรียบในสงครามคือ กำลังพลจำนวนมาก (massed manpower)

First Generation – Massed Manpower

- **Tactics: Line and Column**
- **Technology: Muzzle Loaders**



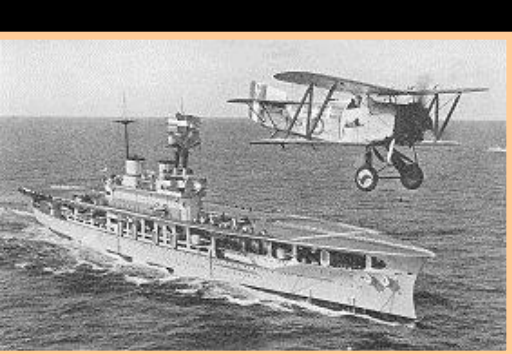
สงครามยุคที่ 2

- การดำเนินสงครามในยุคนี้เริ่มเกิดขึ้น เมื่อมีการสร้างปืนที่มีเกลียวลำกล้อง บรรจุกะสุนทางท้ายลำกล้อง มีการใช้ปืนกล ปืนใหญ่ เครื่องยิงลูกระเบิด ฯลฯ
- ส่วนยุทธวิธีในการรบจะใช้การยิงประกอบการเคลื่อนที่ การยิงแฝง การตั้งรับนั้นฝ่ายตั้งรับจะให้ความสำคัญกับเข้าตี และป้องกันเข้าตีตรงหน้า และการตีโอบ การดำเนินกลยุทธ์เป็นการประสานการใช้อาวุธซึ่งได้อิทธิพลมาจากพระเจ้านโปเลียน ๆ ที่ใช้ “ปืนใหญ่ยิงทำลาย แล้วใช้ทหารราบเข้ายึดครอง”
- สงครามในยุคนี้ จะใช้อำนาจการยิงเป็นกลุ่มก้อนแทนการใช้กำลังทหารเป็นกลุ่มก้อนแบบสงครามในยุคแรก สงครามยุคนี้จะเริ่มอาศัยเทคโนโลยีเป็นพลังขับเคลื่อน และเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในการทำสงคราม เช่น การสร้างปืนใหญ่หนัก หรือ การสร้างเครื่องบินทิ้งระเบิด สงครามในยุคที่ 2 นี้การสร้างควมได้เปรียบในสงครามคืออำนาจการยิง (firepower)

Second Generation – Massed Firepower

- **Tactics:**
 - **Mass Firepower**
- **Technology:**
 - **Machine Guns (MGs)**
 - **Indirect Arty**





สงครามยุคที่ 3

- เป็นการดำเนินสงครามในปัจจุบัน ที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มขีดความสามารถของอำนาจการยิง (firepower) ในสนามรบประกอบกับการดำเนินกลยุทธ์ (maneuver) และการใช้กำลังทหารกระจายเป็นหน่วยขนาดเล็กทำการแทรกซึม (infiltration) เพื่อหลีกเลี่ยงการปะทะโดยตรงกับข้าศึก แล้วเข้าทำลายบริเวณจุดอ่อนของข้าศึกในทางลึก ไม่ใช้การยกกำลังเข้าต่อสู้กันโดยตรงเหมือนสองยุคแรก
- สำหรับยุทธวิธีของสงครามในยุคนี้ จะเป็นการผสมผสาน กันระหว่าง การประสานสอดคล้องระหว่าง การวางกำลังรบ เวลา สถานที่ และรวมถึงความพยายามที่จะทำให้กำลังทหารข้าศึกเล็ดลอดความพยายามที่จะเอาชนะในการรบ กระบวนการตัดสินใจในสงครามยุคนี้จะใช้ การข่าวเข้ามาช่วยลด Fog of War และใช้การตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็วกว่าฝ่ายตรงข้าม กำลังรบมีความรวดเร็วหนักแน่น และใช้การดำเนินกลยุทธ์ (maneuver) ซึ่งความได้เปรียบในสงคราม

Third Generation - Maneuver

- **Tactics:**
 - Penetration การแทรกซึม
 - Disruption การทำให้แตกแยก
- **Technology**
 - Armor ยานเกราะ
 - Tac Air
 - Radio



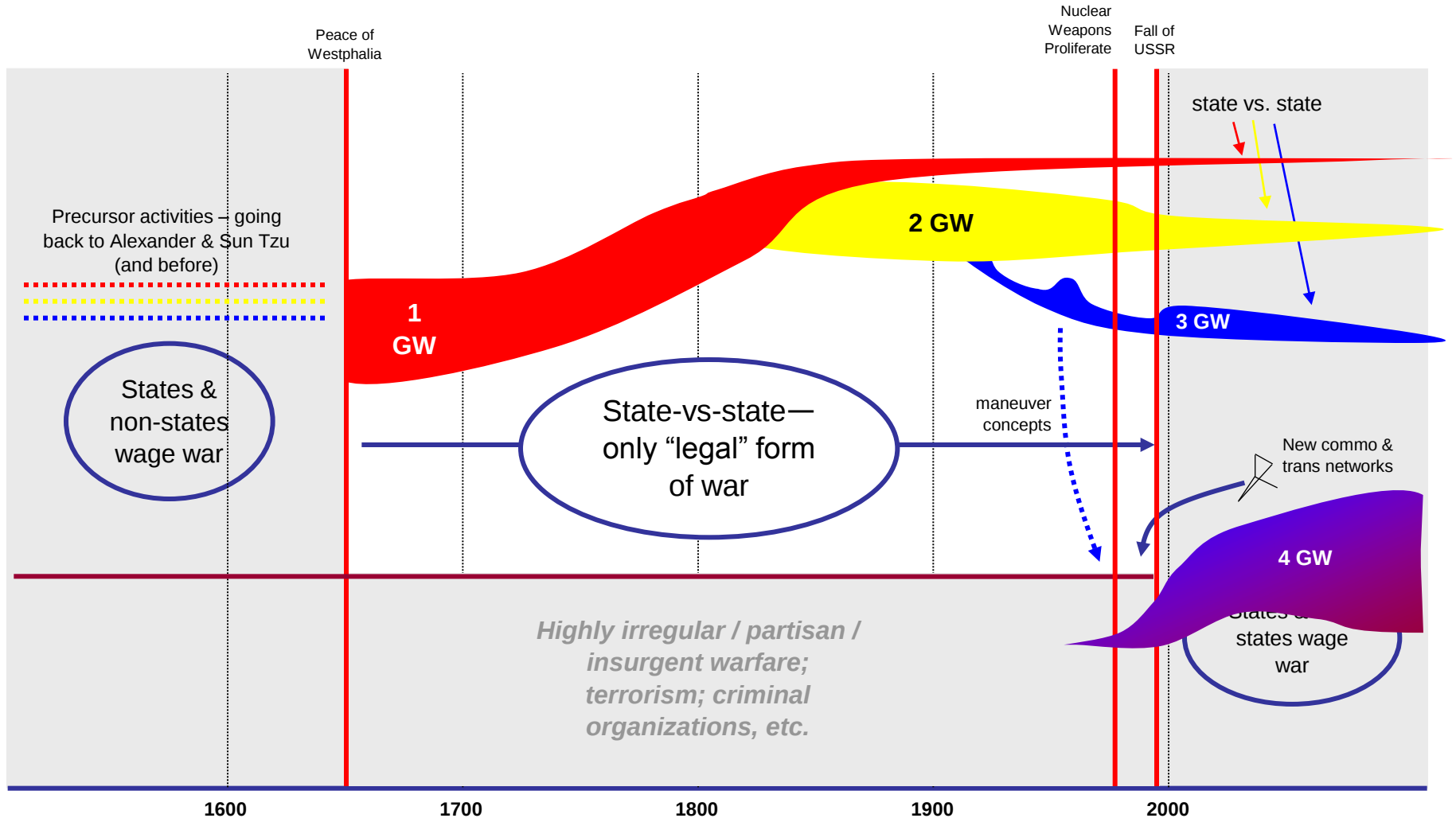


สงครามยุคที่ 4 (4GW)

- เป็นสงครามที่ไม่มีกรอบที่ชัดเจนในทุก ๆ ด้าน สงครามในยุคนี้ไม่ใช่แต่มีเพียงทหารเท่านั้นที่มีบทบาทหลัก แต่พลเรือนกลับเข้ามามีบทบาทที่ทัดเทียมเท่ากับทหาร
- การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้ก้าวมาสู่สงครามในยุคที่ 4 นั้นได้แก่ ปัจจัย 2 ปัจจัยหลักคือ แนวความคิด เช่น การโจมตีที่ประชาชน วัฒนธรรม และปัจจัยอื่น ๆ ของข้าศึก และ เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ
- แนวความคิดนี้ก่อให้เกิดรูปแบบของการดำเนินสงครามอื่น ๆ ตามมาเช่น แนวความคิดในการดำเนินยุทธศาสตร์แบบอสมมาตร (Asymmetric Strategy) หรือ การก่อการร้าย/การก่อความไม่สงบ (terrorism/insurgency)
- การสงครามในยุคนี้จะมองไปที่ ทั้งสงครามตามแบบ และสงครามนอกแบบ อย่างเช่น สงครามจิตวิทยา การก่อการร้าย การก่อความไม่สงบ การปฏิบัติการอื่นนอกเหนือสงคราม เป็นต้น
- ในยุคที่ 4 นี้จะใช้แนวความคิดเป็นพลังขับเคลื่อน และการสร้างความได้เปรียบในสงครามจากความอสมมาตร (asymmetric) โดยอาศัยยุทธวิธีการก่อความไม่สงบ (insurgency) เป็นหลัก

The “generations of war” model

From the viewpoint of Core states and nuclear powers

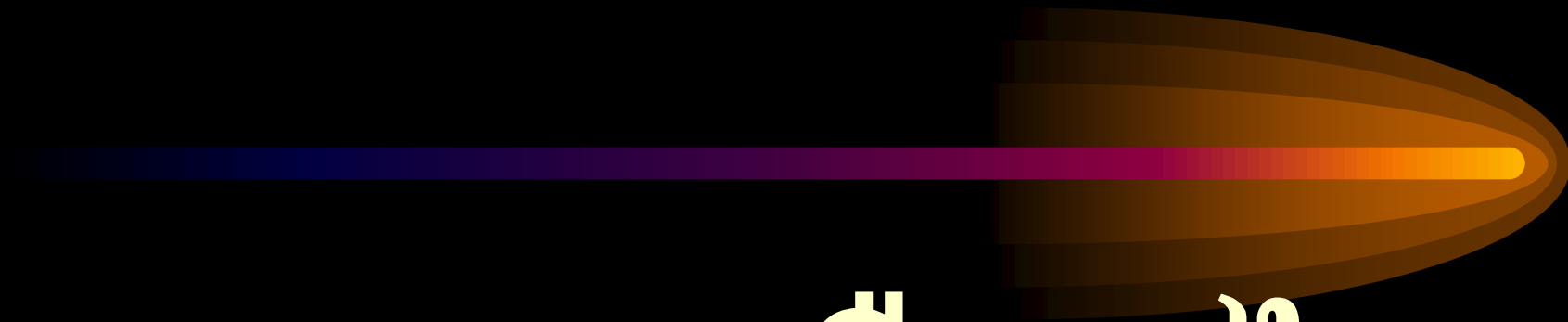


มนุษย์ กับ สังคราม

- เป็นผลจากพัฒนาการของสังคม
- รูปแบบความขัดแย้งสูงสุดในสังคม
- ใช้อาวุธหรือไม่ก็ได้
- คงอยู่ในสังคมตลอดมา

สงคราม

- เป็นปรากฏการณ์การต่อสู้ทำลายล้าง
- เป็นวิถีทางแก้ปัญหด้วยการใช้กำลัง
- เป็นกิจกรรมที่ยิ่งใหญ่เกี่ยวข้องกับอุปสรรค
ปัญหา คน และทรัพยากรมากมาย
- หัวใจของการทำสงคราม “การต่อสู้เพื่อให้
ได้ชัยชนะ”



สงครามคืออะไร

สงคราม

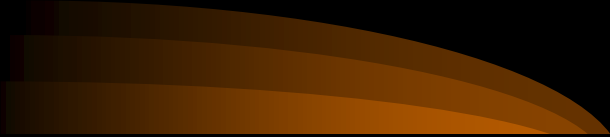
- กฎหมายระหว่างประเทศ

สงคราม หมายถึง พฤติกรรมอันชอบด้วยกฎหมายที่อำนวยให้กลุ่มคู่ต่อสู้ทั้งสองฝ่ายหรือมากกว่า มีโอกาสเสมอกันที่จะดำเนินการเกี่ยวกับความขัดแย้งโดยกำลังรบ

(The legal condition which equally permits two or more hostile group to carry on a conflict by armed force)

-

สงคราม



- ทางการเมือง

สงคราม คือ เครื่องมือของนโยบายที่ใช้ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของชาติ หลังจากที่ใช้วิธีอื่นไม่ประสบผลสำเร็จ

(War is an instrument of policy employed in the pursuit of national objective after other means have failed)

สงคราม

- ทางการทหาร

สงคราม คือ การใช้กำลังเข้ากระทำการอย่าง
รุนแรง เพื่อบีบบังคับให้ฝ่ายศัตรูปฏิบัติตาม
ความประสงค์ของฝ่ายตน

สงคราม



- มืองค์ประกอบ ๓ ส่วน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างแน่นแฟ้นคือ

๑. รัฐบาลหรือผู้นำ

๒. ประชาชน

๓. กองทัพ

ธรรมชาติของสงคราม

เมื่อสงครามเป็นการใช้กำลังเข้าบีบบังคับต่อฝ่ายตรงข้าม ธรรมชาติที่สำคัญคือ

- ต้องมีความรุนแรงและอันตราย ทั้ง ๒ ฝ่าย
- ความแตกต่างระหว่างสงครามกับสันติภาพ กำหนดได้ด้วยระดับความรุนแรงและความขัดแย้ง
- ชาติใด ๆ เกิดการสู้รบที่มีจุดมุ่งหมายในการดำเนิน การทางการเมือง รวมทั้งมีขอบเขตการต่อสู้ ตลอดจนดำรงการสู้รบติดต่อกันเป็นเวลานาน สามารถเรียกได้ว่า ชาตินั้นอยู่ในสถานะของสงคราม

ระดับของสงคราม

Level of War

๑. ระดับยุทธศาสตร์ (Grand Strategic Level)

เป็นความร่วมมือและทิศทางการใช้กำลังอำนาจของชาติหรือกลุ่มประเทศ ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของชาติหรือกลุ่มประเทศที่กำหนดไว้ เช่นด้านความมั่นคง ซึ่งเป็นการตัดสินใจระดับรัฐบาลที่มุ่งเน้นเรื่องภาพรวมในการนำชาติหรือกลุ่มประเทศเข้าทำสงคราม

เช่น การที่รัฐบาลอังกฤษตัดสินใจที่จะยึดหมู่เกาะฟอล์กแลนด์คืนจากอาร์เจนตินา เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๕

ระดับของสงคราม

Level of War

๒. ระดับยุทธศาสตร์ทหาร (Military Strategic Level)

เป็นการใช้กำลังอำนาจทางทหารเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายทางทหารซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ชาติที่จะตัดสินใจว่าจะใช้กำลังอำนาจทางทหารอย่างไร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์ชาติหรือยุทธศาสตร์ของกลุ่มประเทศ การวางแผนจะเน้นเรื่องการรบ ณ ที่ใดที่หนึ่ง หรือที่เรียกว่า **ยุทธบริเวณ (Theaters)**

- เช่น กรณี กห. อังกฤษตัดสินใจใช้ กองเรือบรรทุกเครื่องบิน เรือดำน้ำและกองเรือเฉพาะกิจยกพลขึ้นบกเพื่อบังคับข่มขู่ให้อาร์เจนตินาถอนกำลังทหารออกจากหมู่เกาะฟอล์กแลนด์เสียก่อน หากไม่สำเร็จจะใช้กำลังดังกล่าวเข้ายึดหมู่เกาะฟอล์กแลนด์คืนมา

ระดับของสงคราม

Level of War

๓. ระดับยุทธวิธี (Tactical Level)

เป็นแนวทางการใช้หน่วยกำลังทหารในการต่อสู้กับข้าศึก โดยมีจุดมุ่งหมายในการใช้กำลังรบเพื่อให้ได้มาซึ่งความได้เปรียบในการดำเนินการตามเป้าหมายทางยุทธการ ในระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับการสู้รบในสนามรบโดยตรง เป็นการตัดสินใจว่าจะใช้กำลังรบที่มีอยู่ให้ดีที่สุดอย่างไรจึงจะบรรลุเป้าหมายทางยุทธการ

เช่น การตัดสินใจของผู้บังคับหมวดเรือคุ้มกันของอังกฤษ ในการวางกำลังป้องกันกองเรือบรรทุกเครื่องบินให้ปลอดภัยจากภัยคุกคามจากเครื่องบินโจมตีเรือดำน้ำ และเรือพิฆาตของอาร์เจนตินา โดยการวางกำลังเรือดำน้ำ เรือพิฆาต เครื่องบินเตือนภัยล่วงหน้าในอากาศ และเครื่องบินขับไล่สกัดกันเป็นฉากคุ้มกันรอบกองเรือบรรทุกเครื่องบิน

LEVELS OF WAR AND COMBAT FORCES' EMPLOYMENT

● CAMPAIGNS
● MAJOR OPERATIONS
● "MILITARY OPERATIONS
OTHER THAN WAR" (MOOTW)

THEATER
STRATEGIC
LEVEL

OPERATIONAL
LEVEL

● A CAMPAIGN
● MAJOR OPERATIONS

TACTICAL
LEVEL

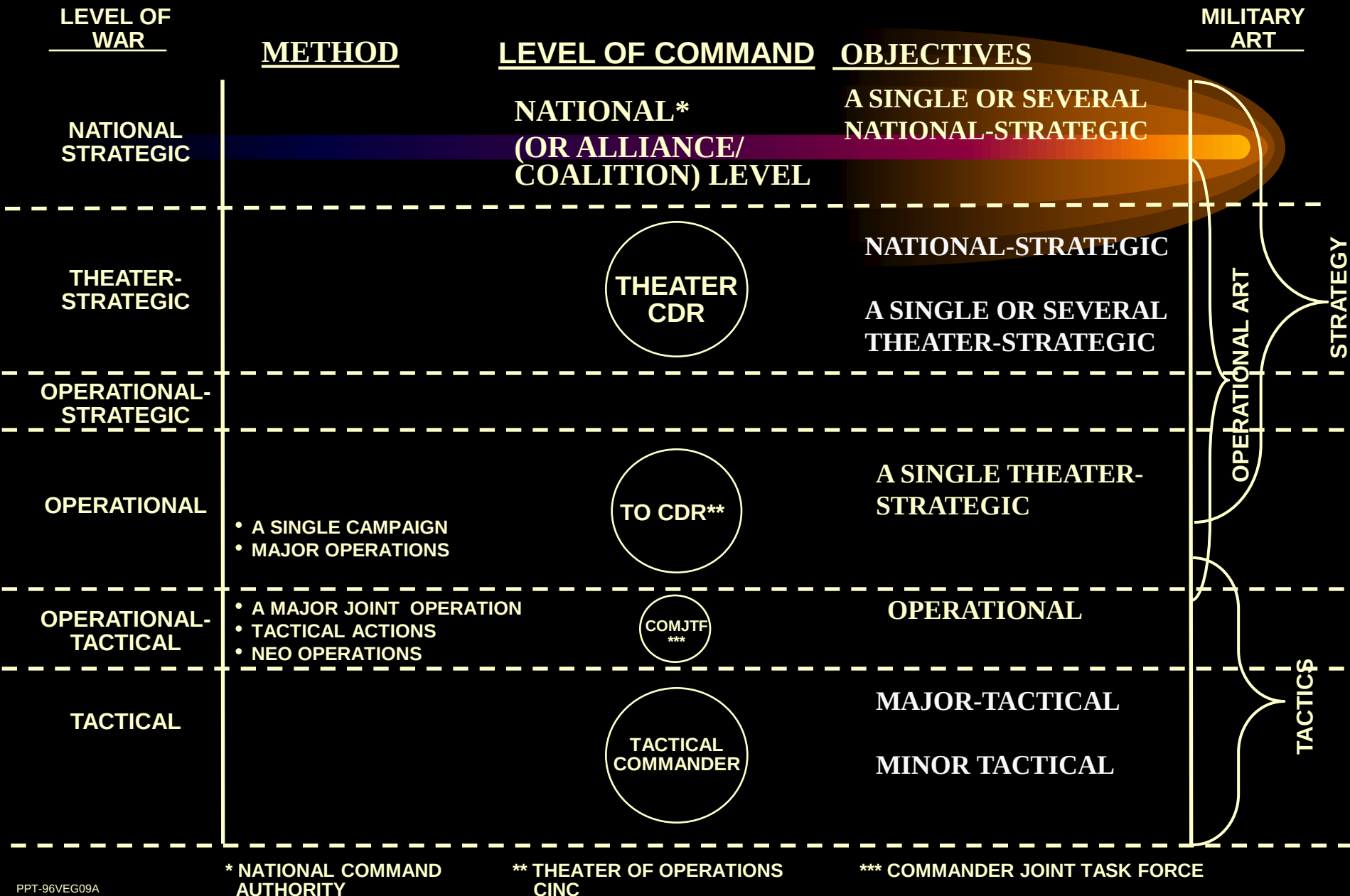
TACTICAL ACTIONS

● BATTLE
● ENGAGEMENT
● STRIKE
● ATTACK
● ENCOUNTER
● DUEL

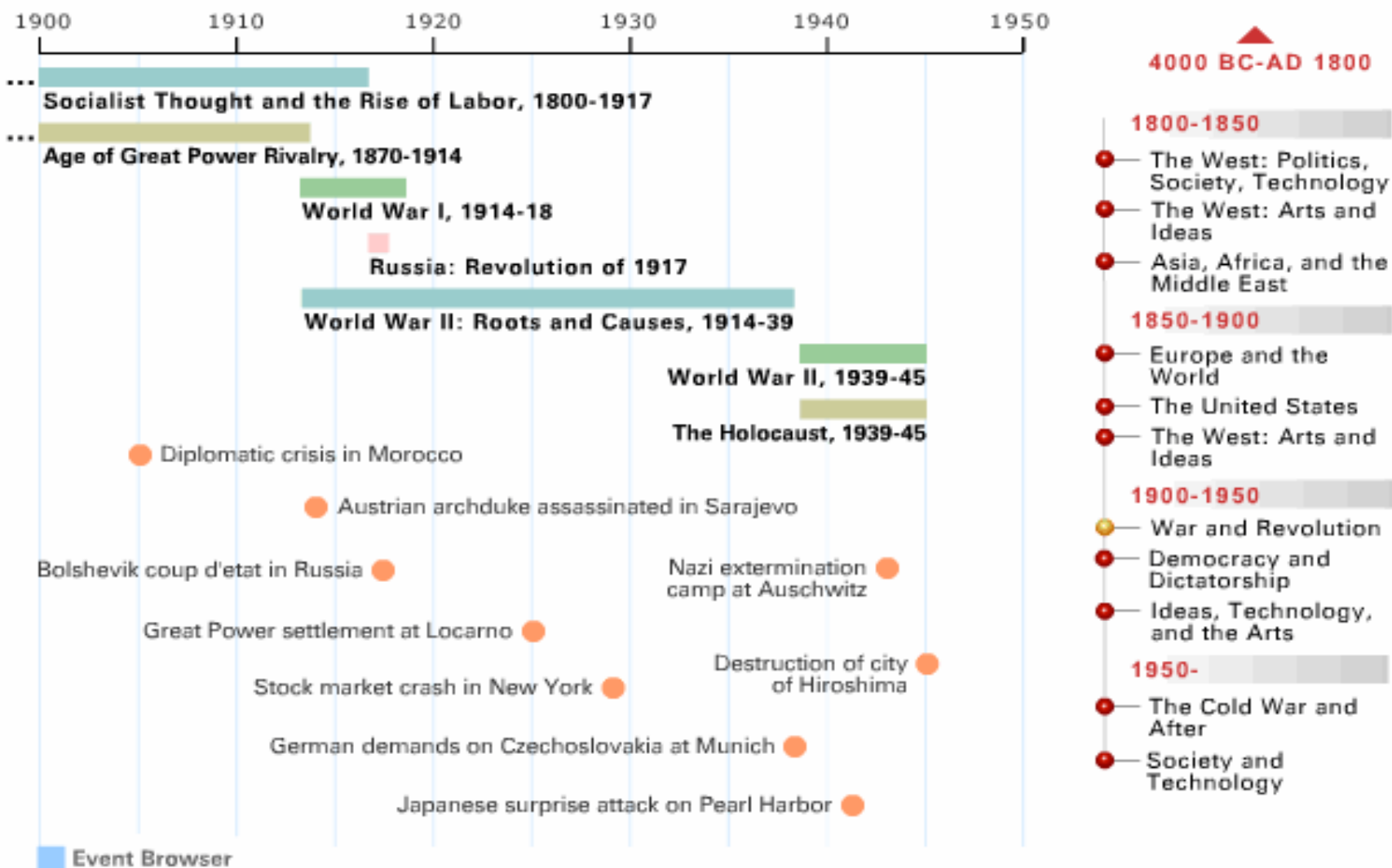
● SKIRMISH
● AMBUSH
● RAID
● HARASSMENT
● INFILTRATION
● PATROL

● SEARCH
● SURVEILLANCE
● OBSERVATION
● SCOUTING
● RECONNAISSANCE
● ETC.

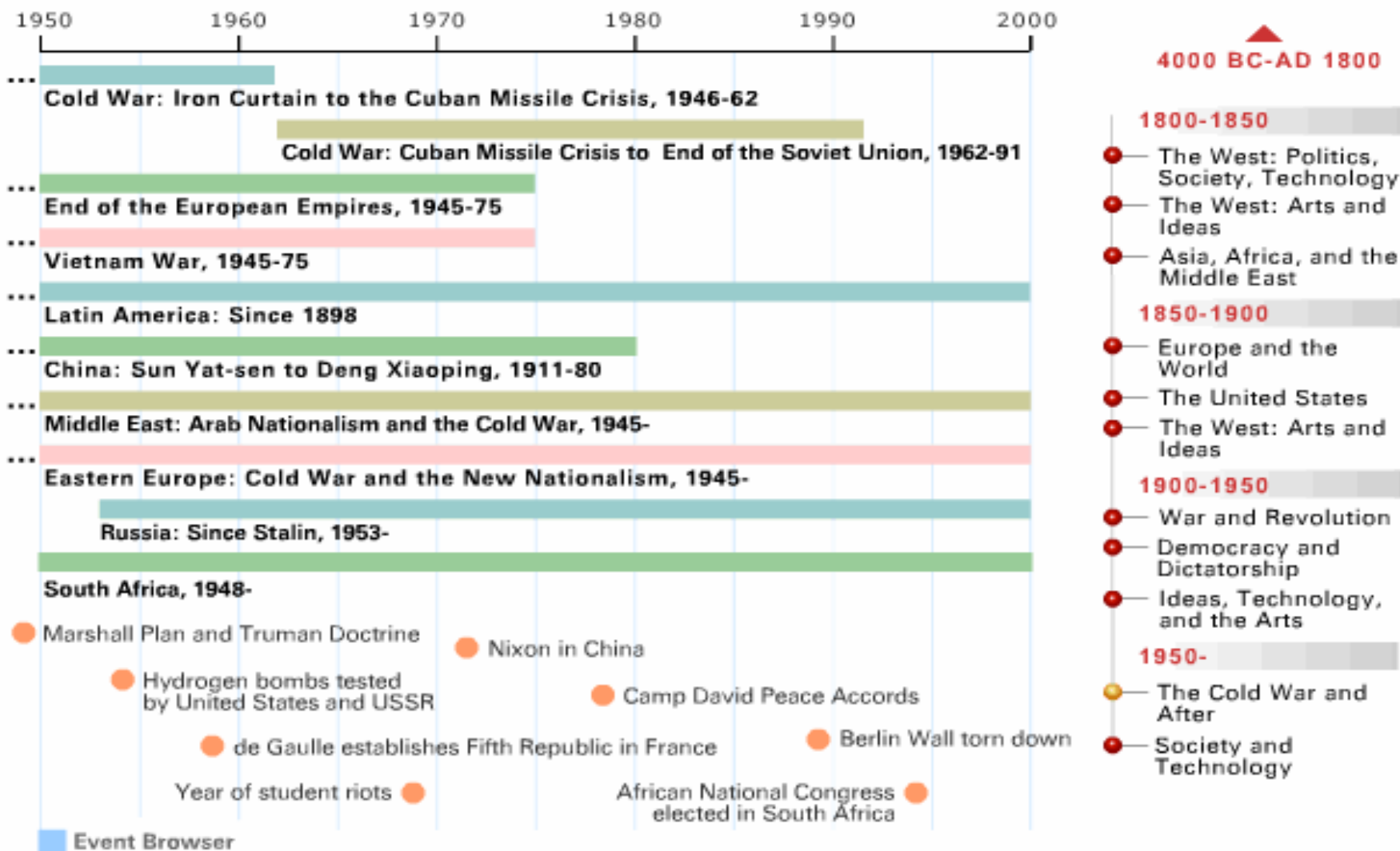
LEVELS OF COMMAND AND AND METHODS OF COMBAT FORCE EMPLOYMENT



Time Line: War & Revolution



Time Line: War & Revolution



จริงหรือไม่ ?

- ถ้ามองไปที่ความรุนแรงของภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลกและมองย้อนกลับไปยังประวัติศาสตร์อารยธรรมของมนุษยชาติแล้ว เราจะพบว่าสงครามไม่เคยห่างหายไปจากวิวัฒนาการของมนุษยชาติ เพียงแต่รูปแบบของการดำเนินสงครามเท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพทางสังคม

We're in a Six-Front 100-Year War of Our Own Making.



America is losing/has lost the moral high ground.

ก่อการร้ายใหม่



**US MARINE BARRACKS
IN LEBANON**



USS COLE



WTC



KHOBAR TOWERS



US EMBASSY KENYA



UN BUILDING BAGHDAD



**แต่ละยุคย่อมมีสงคราม
อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน
ดังนั้น ใครที่ต้องการเข้าใจสงคราม
จะต้องทำความเข้าใจ
กับจุดเด่นของแต่ละยุคนั้น**

CLAUSWITZ

The background of the slide is a digital illustration of a futuristic space battle. On the left, a large, complex, circular space station or orbital platform is shown. Several fighter jets or spacecraft are engaged in combat around it, with bright blue and white energy blasts or missile trails visible. The overall color palette is dominated by reds, oranges, and yellows, suggesting a fiery or intense environment.

สงครามอนาคต

FUTURE WAR
AN ASSESSMENT OF
AEROSPACE CAMPAIGNS
IN 2010

นักวิเคราะห์คาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงของสมรรถมิในอนาคต

จากสมรรถมิในอดีต	=>	ไปสู่สมรรถมิในอนาคต
การแย่งยึดดินแดน	=>	การแย่งชิงจังหวะเวลา
อนาลอก	=>	ดิจิทัล
เฉพาะในสมรรถมิ	=>	ไร้แหล่งหลบภัย
ตรวจจับได้แต่ไกล	=>	ตรวจจับไม่ได้
รู้ศัตรูแน่ชัด	=>	ศัตรูที่มองไม่เห็น
การประเมินภัยคุกคาม	=>	การประเมินขีดความสามารถ
กำลังกาย	=>	ปัญญา
Deley, อู้ยอ้าย	=>	Real Time, Agile
Fog of War	=>	Eye in the Space

การปฏิวัติในกิจการทหาร

RMA: Revolution in Military Affairs

ปรากฏการณ์ที่เกิดจาก
ธรรมชาติของสงครามเปลี่ยน
เพราะเทคโนโลยีของอาวุธใหม่ๆ ผสมผสานกับ
การเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว ของ
หลักนิยมทางทหาร
แนวความคิดในการจัด และ
วิธีใช้กำลังทางทหาร

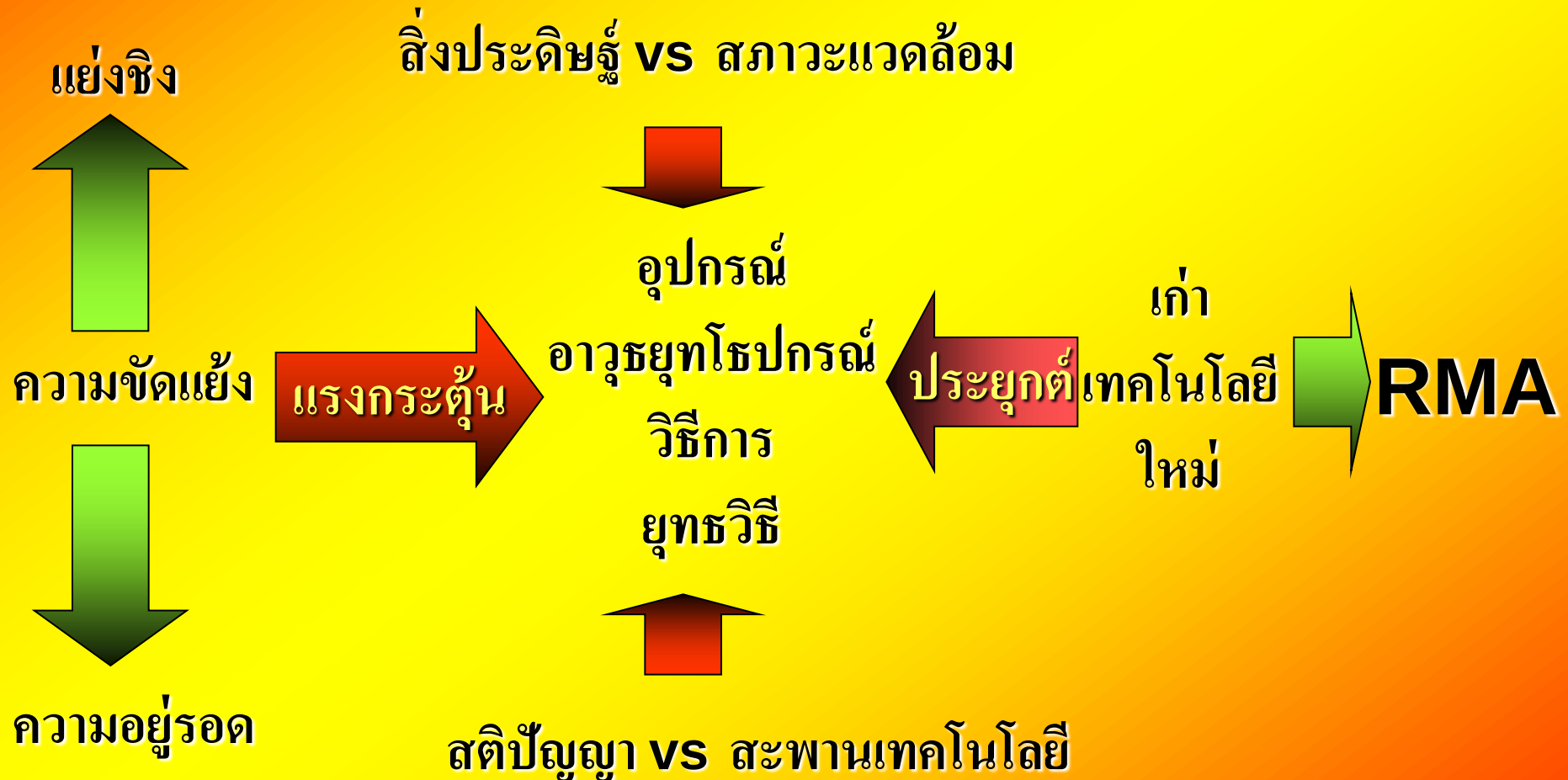
การปฏิวัติในกิจการทหาร

การปฏิวัติในกิจการทหาร **Revolution in Military Affairs**

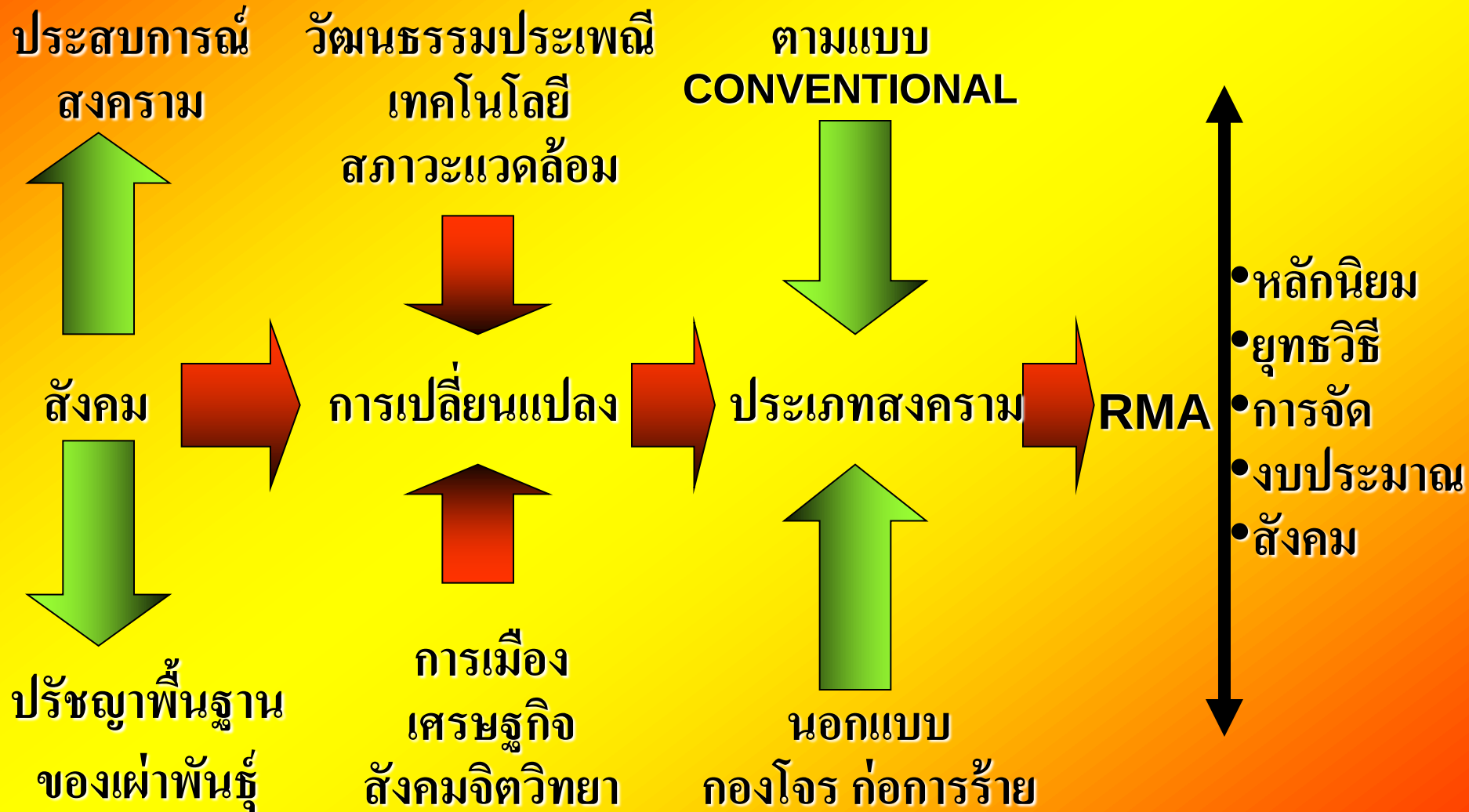
คือ การเปลี่ยนแปลง หรือ ยุติ การปฏิบัติการทางทหาร แบบเก่าที่ล้าสมัย เพราะ ต้นทุนสูง พัดรุณท์หาไม่ได้ หรือ มีจุดอ่อนทำให้แพ้สงคราม จึงต้องหาของใหม่มาประจำการและประยุกต์ใช้ทั้งระบบ ที่ได้จากนวัตกรรม ความคิด สิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยีใหม่ ตลอดจนการจัดหน่วย ยุทธวิธี และอุปกรณ์ ทั้งหมด เช่น อาวุธ ชุดสนาม เสบียง และการเสนารักษ์ ฯลฯ

RMA : REVOLUTION IN MILITARY AFFAIRS

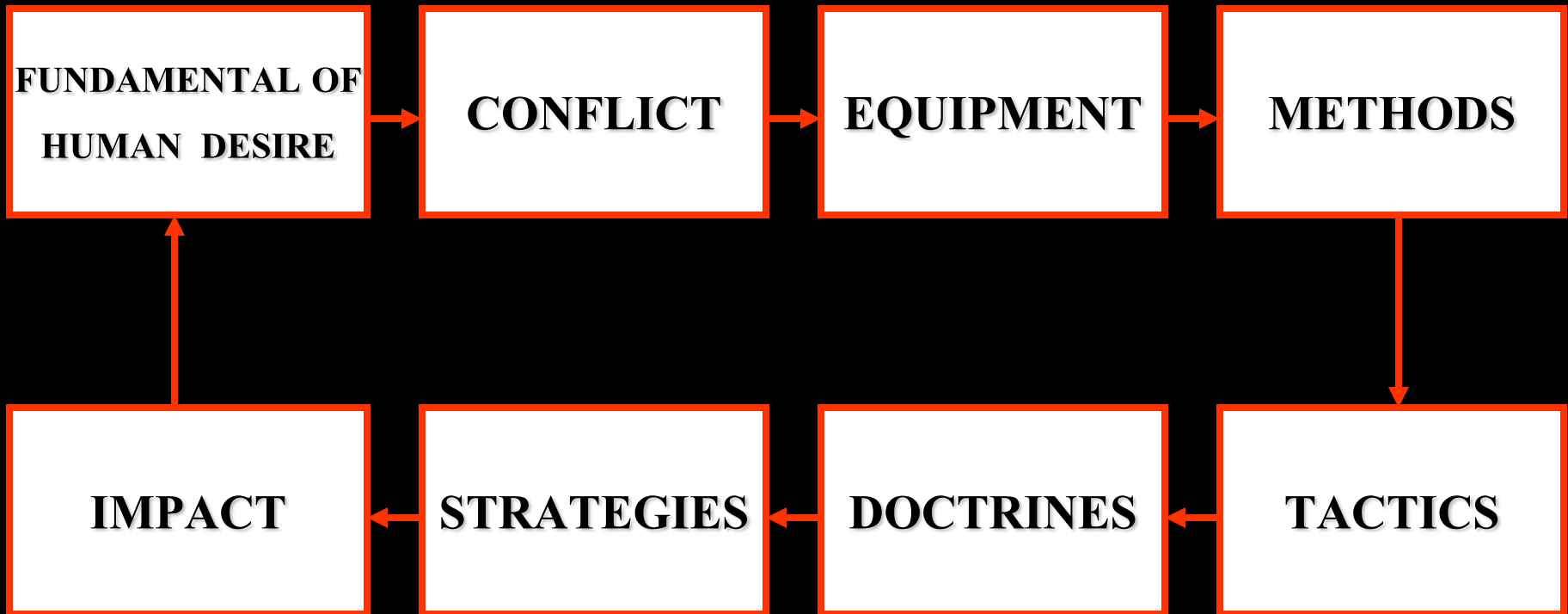
การปฏิวัติในกิจการทหาร



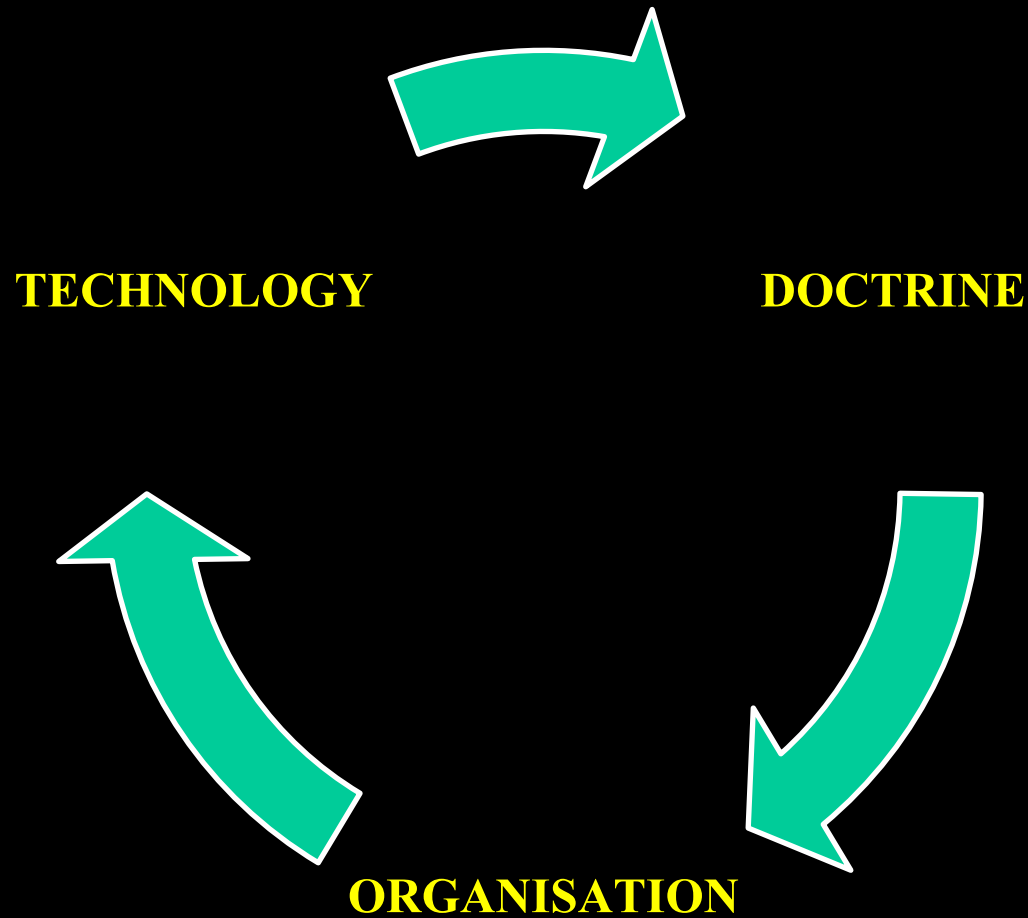
แรงกระตุ้น : การปฏิวัติในกิจการทหาร



LOGICAL SEQUENCES RELATING CONFLICT AND TECHNOLOGIES



ปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการกำสงครามในอนาคต



“รูปแบบของสงครามในอนาคต”

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางทหารของประเทศต่าง ๆ

- การขยายขอบเขตการรบไปในอวกาศ
- การปรับปรุงโครงสร้างกำลังรบของประเทศต่างๆ
- การเร่งทดลองระเบิดนิวเคลียร์ของบางประเทศ
- การพัฒนาคน ซึ่งเป็นกำลังหลักในการรบ
- การนำเทคโนโลยีก้าวหน้ามาใช้งานทางทหารเพิ่มมากขึ้น
- การเร่งสะสมทรัพยากรและพลังงานไว้ในยามสงบ
- การร่วมปฏิบัติการทั้งฝ่ายทหารและฝ่ายพลเรือน

“รูปแบบของสงครามในอนาคต”

ความสำคัญของเทคโนโลยีทางทหาร ข้อมูลข่าวสารเพื่อการปฏิบัติการ

- ยุคข้อมูลข่าวสาร หรือโลกไร้พรมแดน
- ระบบควบคุมและสั่งการ ถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนของผู้บังคับบัญชา
- ระบบการป้องกัน INFRASTRUCTURE ถือว่ามีความสำคัญเร่งด่วน
- ข่าวสารเพื่อการรบ จะมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะตั้งแต่ในยามสงบ
- การทำลายระบบข้อมูลข่าวสารของฝ่ายตรงข้าม จะต้องเริ่มกระทำเป็นอันดับแรก
- วัดความสามารถในการควบคุม สถานการณ์ หรือขอบเขตการสู้รบ
- การสร้างปัญหาให้ฝ่ายตรงข้ามเป็นผู้แก้ ถือว่าเป็นฝ่ายรุก
- มนุษย์ถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบข้อมูลข่าวสาร ที่จะต้องสื่อสารกับระบบให้ได้เต็ม 100%

รูปแบบของสงครามในอนาคต

มี ๓ ลักษณะคือ

๑. ปฏิบัติการรบตามแบบที่มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและยุทธวิธี
๒. ปฏิบัติการพิเศษซึ่งผสมผสานกิจกรรมในหลายด้าน รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม ภารกิจในการรักษาสันติภาพ ปราบปรามการค้ายาเสพติด การลักลอบค้าอาวุธ และการกวาดล้างกลุ่มก่อการร้าย
๓. สงครามรูปแบบใหม่ในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปฏิบัติการรบบตามแบบที่มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและ ยุทธวิธี

- ผู้บัญชาการรบจะมีส่วนสำคัญมากขึ้นต่อการกำหนดเขตสมรภูมิ
ยุทธวิธี
- สายการบังคับบัญชาจะลดลำดับชั้นลงและขยายออกไปในทางราบ
- ผบ. ทุกหน่วยที่อยู่ในสมรภูมิจะมีส่วนช่วยในกระบวนการ
ตัดสินใจมากขึ้น
- ทุกหน่วยในสนามรบจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์สู้รบอย่าง
ทั่วถึงและ Real Time

สงครามรูปแบบใหม่ในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ

• INFORMATION WAR

• CYBER WAR

• HYPER WAR

• INTEGRATION AGE

• GLOBAL NETWORK

• VIRUS COMPUTER

• ฯลฯ

• การคุ้มครองระบบข้อมูลของ

ฝ่ายตน

• รวบรวมข้อมูลระบบของฝ่าย

ตรงข้ามให้มากที่สุดเพื่อความ
ได้เปรียบทั้งในการรบตามแบบ
และการรบตามรูปแบบใหม่

• การโจมตีขัดขวางหรือก่อวิน
ระบบข้อมูลของฝ่ายตรงข้าม

Warfare & The World has Changed

"First-Ever" Information Technology In Warfare

Cisco.com

Civil War



32 BPS

38,830

1865



Telegraph

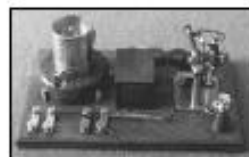
WW I



32 BPS

4,040

1914



Telephone

WW II



71 BPS

300

1945

Gulf War



256 KBPS

24

1991



VTC/
Computers

Kosovo



1.54 MBPS

3

1999



Web Tools

Iraq



GBPS

<3

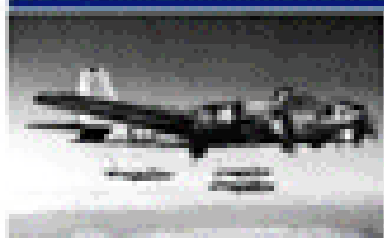
2003



Info
Warfare



Precision Redefines the Concept of Mass



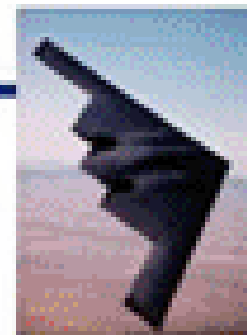
1500 B-17 sorties
9000 bombs (250#)
3300 ft CEP
One 60' x 100' target
WWII



30 F-4 sorties
176 bombs (500#)
400 ft CEP
One Target
Vietnam



1 F-117 sortie
2 bombs (2000#)
10 ft CEP
Two Targets per Sortie
Desert Storm



1 B-2 sortie
16 bombs (2000#)
20 ft CEP
16 Targets per Pass
Available Now



All WX, One AC
Many Targets

Over five decades, advanced platforms and precision munitions revolutionized the effects of airpower by shortening the time and sorties required to strike a target (or targets!).

ความแม่นยำ (Precision)

- ในสงครามโลกครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2486) นั้นฝ่ายสัมพันธมิตรใช้เครื่องบิน B-17 กว่า 1,000 เครื่องทิ้งระเบิด 250 ปอนด์ กว่า 9,000 ครั้ง ต่อเป้าหมายหลัก 1 เป้าหมาย ด้วยความละเอียดเป็นพื้นที่ 3,300 ฟุต ในสงครามเวียดนาม (พ.ศ. 2513) สหรัฐ ฯ ใช้เครื่องบิน F4 กว่า 30 เครื่องทิ้งระเบิด 500 ปอนด์ กว่า 176 ครั้ง ต่อเป้าหมายหลัก 1 เป้าหมาย ด้วยความละเอียดเป็นพื้นที่เส้นผ่าศูนย์กลาง 440 ฟุต ในสงครามพายุทะเลทราย (พ.ศ. 2534) สหรัฐ ฯ ใช้เครื่องบิน F117 จำนวน 1 เครื่องทิ้งระเบิด 2,000 ปอนด์ กว่า 2 ครั้ง ต่อเป้าหมายหลัก 2 เป้าหมาย ด้วยความละเอียดเป็นพื้นที่เส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ฟุต และ ในสงครามเซอร์เบีย (พ.ศ. 2542) สหรัฐ ฯ ใช้เครื่องบิน B2 จำนวน 1 เครื่องทิ้งระเบิด 2,000 ปอนด์ กว่า 16 ครั้ง ต่อเป้าหมายหลัก 16 เป้าหมาย ด้วยความละเอียดเป็นพื้นที่เส้นผ่าศูนย์กลาง 20 ฟุต

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าความเจริญทางเทคโนโลยีสามารถทำให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น ส่งผลให้การปฏิบัติการทางทหารใช้ทรัพยากรน้อยลง เช่น จำนวนเครื่องบินและเที่ยวบิน (รวมถึง การจัดหาเครื่องบินเข้าประจำการ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา การบรรจุนักบินเข้าประจำการ ความสิ้นเปลืองในการใช้น้ำมันอากาศยาน) สำหรับความแม่นยำจะเกิดจากการใช้อาวุธประกอบกับระบบนำวิถี เช่น เทคโนโลยีเลเซอร์ ความร้อน ฯลฯ ที่ให้ความละเอียดเป็นพื้นที่เส้นผ่าศูนย์กลางในระดับ 10 – 20 ฟุต

What's it all about?

Command

Control

Communications

Computers

Intelligence

Surveillance

Reconnaissance

C2

C3

C4

C4I

C4ISR

C4ISR

- ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี **C4ISR** กำลังกลายเป็นหัวใจสำคัญในการปฏิบัติกาสู้รบมากขึ้น
- ความเหนือกว่าในด้านการบัญชาการ ควบคุม สื่อสาร บวกกับความรวดเร็วแม่นยำในการรวบรวมข้อมูล ตำแหน่งที่ตั้ง และความเคลื่อนไหวของฝ่ายข้าศึก คือปัจจัยสำคัญในการพิชิตข้าศึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกำลังในอนาคตที่มีขนาดเล็ก ต้องการความรวดเร็วและคล่องตัวสูง ขณะที่ต้องมีอำนาจการทำลายล้างที่มีความแม่นยำเฉียดขาดในการเผชิญหน้ากับฝ่ายตรงข้ามที่มีกำลังเหนือกว่า

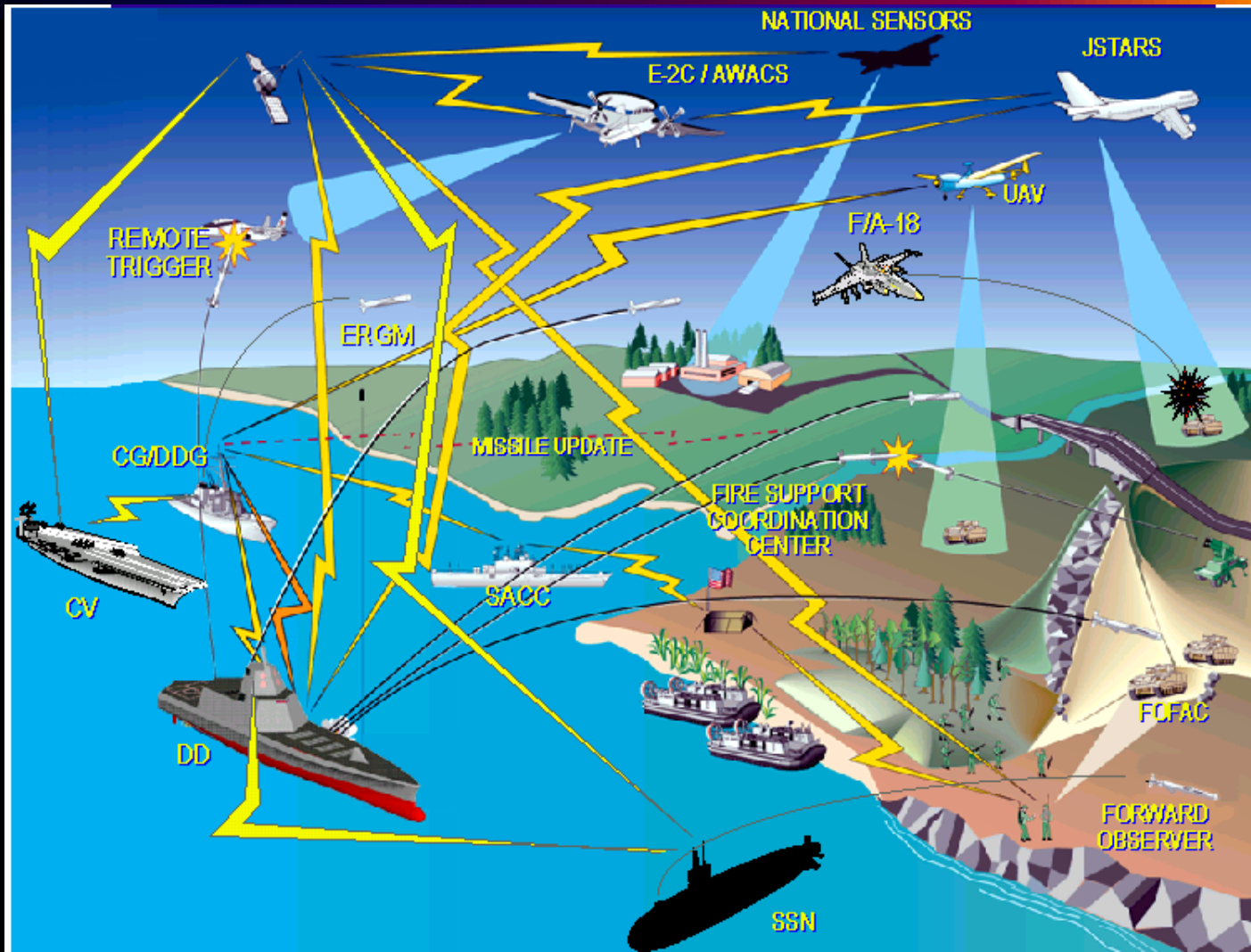
ลักษณะของสงครามในอนาคต

- เป็นสงครามที่ใช้เทคโนโลยีทางการทหาร
- เป็นสงครามข้อมูลข่าวสาร
- มีรูปแบบซับซ้อนและจำเป็นต้องใช้กำลังที่มีขีดความสามารถรบได้หลายมิติ จึงเป็นไปในการรวบรวมระหว่างเหล่าทัพ (Joint Operation)
- ใช้ระบบการควบคุมสั่งการแบบ Real Time คือระบบสั่งการที่ผู้สั่งการสามารถมองเห็นภาพพื้นที่การปฏิบัติการได้ทันเวลา
- การใช้ข้อมูลข่าวสารและสื่อต่าง ๆ ในด้านสงครามจิตวิทยา รวมทั้งการครอบงำทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

ลักษณะของสงครามในอนาคต

- การตัดทอนศักยภาพทางเศรษฐกิจ และการแทรกแซงทางเศรษฐกิจ
- การต่อต้านการก่อการร้ายสากล
- เป็นสงครามจำกัด คือ การทำสงครามต้องปฏิบัติตามกฎบัตรในระยะเวลาที่สั้นและมีการสูญเสียน้อย ทั้งในส่วนตัวทหารและพลเรือน
- การสู้รบจะใช้อาวุธที่มีอำนาจการทำลายสูง
- การสงครามจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบเป็นสงครามเศรษฐกิจ
- สื่อต่าง ๆ จะกลายเป็นอาวุธของสงครามโลกสมัยใหม่

เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำสงคราม



Network CENTRIC WARFARE

Today



Communication



Launch



Bombers



Surveillance



Fighters



Transport



Helicopters

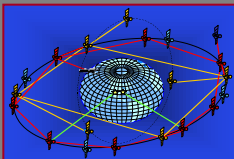


Weapons



Command & Control

Transformational Programs



Transformational Communications



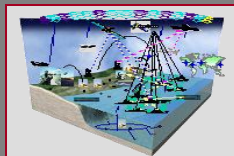
C2C



JTRS

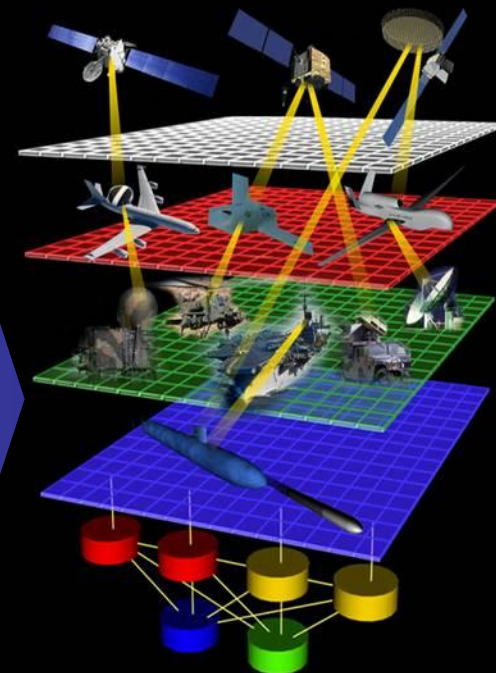


FCS



FORCEnet

Tomorrow



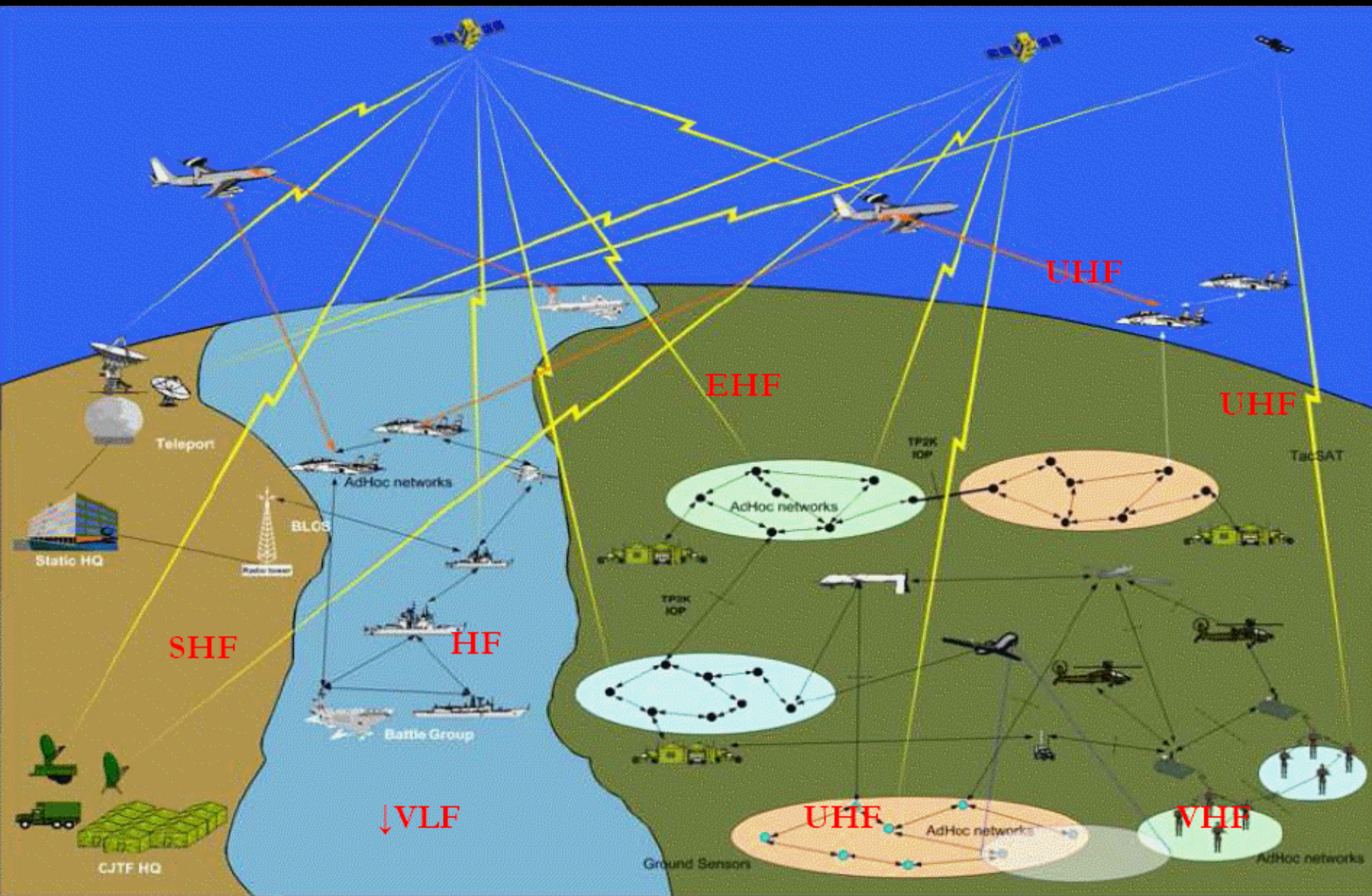
Integrated Battlespace of the Future (JV 2020)

Network CENTRIC WARFARE



The NCW concept can be summarised as

- Co-operating systems of systems
- Superior situation knowledge, Dominant Battlespace Awareness
- Decision Superiority
- Precision Engagements



USA Future Combat System

- มุ่งเน้นไปที่การสร้างกองกำลังเคลื่อนที่เร็ว เช่น ยานเกราะ
อเนกประสงค์ที่สามารถทำหน้าที่เป็นศูนย์บัญชาการรบเคลื่อนที่
- กองกำลังเคลื่อนที่เร็วนี้จะสามารถส่งไปยังพื้นที่ต่างๆ ของโลก
ภายในเวลาไม่กี่วัน
- มีความคล่องตัวสูง และมีศักยภาพสูงในการปฏิบัติการทำลาย
ล้าง
- การพึ่งพาตนเอง และการอยู่รอด

Network Sensor for Objective Force

- การจัดตั้งเครือข่ายเคลื่อนที่และย่านความถี่
- การเชื่อมโยงระบบเครือข่ายเซ็นเซอร์
- วัดความสามารถในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างดาวเทียม เครื่องบินสอดแนม ไร้คนขับ และศูนย์บัญชาการ
- ระบบสายรับ-ส่งสัญญาณศัลยกรรมภาพสูง
- ระบบปกป้องข้อมูลและเครือข่าย
- ระบบเครือข่ายประสานการยิงจรวดขีปนาวุธและอาวุธหนักชนิดต่างๆ



เทคโนโลยีทหารของศตวรรษหน้า:

Stealth ล่องหน

Strike (Precision Strike)

การโจมตีอย่างแม่นยำ

Stand-off การใช้อาวุธยิงจากระยะไกล

เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบสงคราม

๑. เทคโนโลยีล่องหนหรือ Stealth Technology ที่มากับเครื่องบิน เฮลิคอปเตอร์ เรือพิฆาต เรือดำน้ำ และอาวุธนำวิถีแบบต่าง ๆ
๒. เทคโนโลยีการโจมตีอย่างแม่นยำและสามารถจับเป้าขนาดเล็กความเร็วสูง (Precision Strike) ได้พร้อมกันหลาย ๆ เป้า เช่น จรวดร่อน แบบที่ปล่อยจากอากาศยาน ยิงจากฐานยิงเคลื่อนที่บนบก หรือยิงจากฐานยิงในทะเล ทั้งจากเรือรบหรือจากเรือดำน้ำ
๓. เทคโนโลยีการโจมตีระยะไกล (Stand off) เช่น การที่สหรัฐ ฯ ยิงอาวุธปล่อยแบบ Tomahawk จากเรือรบที่ลอยลำอยู่นอกชายฝั่งคูเวตไปสู่เป้าหมายในอิรักในสงครามอ่าวเปอร์เซีย

เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบสงคราม

๔. ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก หรือ Global Positioning System (GPS) อันเป็นเทคโนโลยี การบอกตำแหน่งด้วยดาวเทียม เครื่องรับสัญญาณ GPS ใช้ดาวเทียมในการค้นหาเป้า และ กำหนดแผนที่ทางยุทธศาสตร์ได้อย่างแม่นยำ แน่นอน
๕. ยานไร้คนขับหรือยานไร้นักบิน UAV หรือ UCAV เป็นยานติดอาวุธที่ไร้นักบิน บินได้อัตโนมัติ และบังคับทางไกลจากพื้นดิน ใช้ในการรวบรวมข่าวกรอง มีเครื่องมือถ่ายภาพตรวจการณ์ อีกทั้งยังมีระบบหาตำแหน่งถูกระเบิดนำวิถีด้วยดาวเทียม ใช้ในการ ค้นหาการจารกรรม การก่อการร้ายที่อาจเกิดขึ้น

เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบสังคม

๖. เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) เช่น เรื่องของอาวุธเชื้อโรค
๗. เทคโนโลยีทางด้านวัสดุ การสร้างวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนความร้อนสูงขึ้น รวมทั้งการสร้างวัสดุฉนวนผิว การสร้างวัสดุสำหรับทำเครื่องยนต์ เป็นเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการรบในอนาคตอย่างแท้จริง
๘. เทคโนโลยีนาโน นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการ การสร้างหรือการสังเคราะห์วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรหรือผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กมาก ๆ

เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบสังคม

๘. เทคโนโลยีทางด้านพลังงาน เช่น การปฏิบัติการทางทหารมีความต้องการแบตเตอรี่ที่น้ำหนักเบาใช้งานได้ เพื่อลดปัญหาของการส่งกำลังบำรุงสำหรับเทคโนโลยีการขับเคลื่อนขั้นสูง สำหรับอากาศยาน จีปนาวุธ และการเข้าสู่ห้วงอวกาศ ความต้องการในการลดเวลาเดินทางของอากาศยานหรือจีปนาวุธร้อน เพื่อช่วยให้รอดพ้นจากการตรวจจับจากฝ่ายข้าศึก
๑๐. เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มีบทบาทเป็นอย่างมากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน หรือแม้กระทั่งประชาชนทั่วไป ต่างมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในงานกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้กิจกรรมนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Naval Technology

Naval Technology

- Nuclear Technology
- Micro-electronic Technology
- Stealth Technology
- Infrared Technology
- Precision-guidance Technology
- Satellite Technology
- New Materials Technology
- Laser Technology

Naval Technology

Hull Form - Stealth

- Signature Management
- Propulsion System
- Integrated System- CMS, Platform, Navigation & Communication, Weapons
- ASM, AAW, ASW, Mine Warfare

USN Concepts

- **Sea Strike:**
Weapons, aircraft, and expeditionary warfare technologies that support projecting precise and persistent offensive power.
- **Sea Shield:**
Missile defense, anti-submarine warfare, mine countermeasures and fleet/force protection technologies that support projecting global defensive assurance.
- **Sea Basing:**
Logistics, shipping, and at-sea transfer technologies that support joint operational independence.
- **FORCEnet:**
Communications, networking, navigation, display, command and control, and decision support technologies that support the operational construct and architectural framework for naval warfare in the information age.
- **Enterprise and Platform Enablers:**
Cross-cutting technologies to lower acquisition, operations, and maintenance costs.
- **Sea Warrior:**
Program designed to support personnel recruiting, retention, training and medical readiness.

Power and Access...From the Sea

Sea Shield

- Theater Air and Missile Defense
- Littoral Sea Control
- Homeland Defense

FORCEnet

Sea Strike

- Persistent ISR
- Time Sensitive Strike
- Information Ops
- Ship-to-Objective Maneuver

Sea Basing

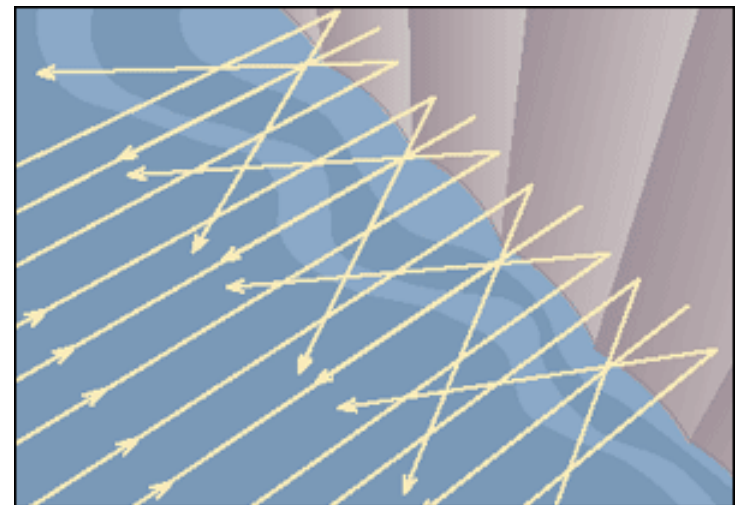
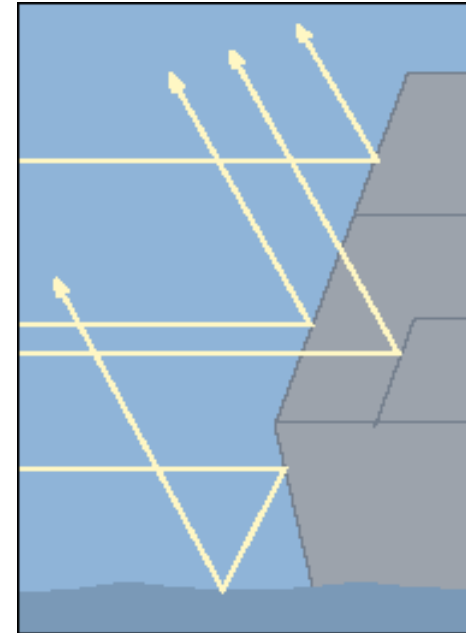
- Accelerated Deployment and Employment Time
- Enhanced Sea-borne Positioning of Joint Assets

Navy of the Future

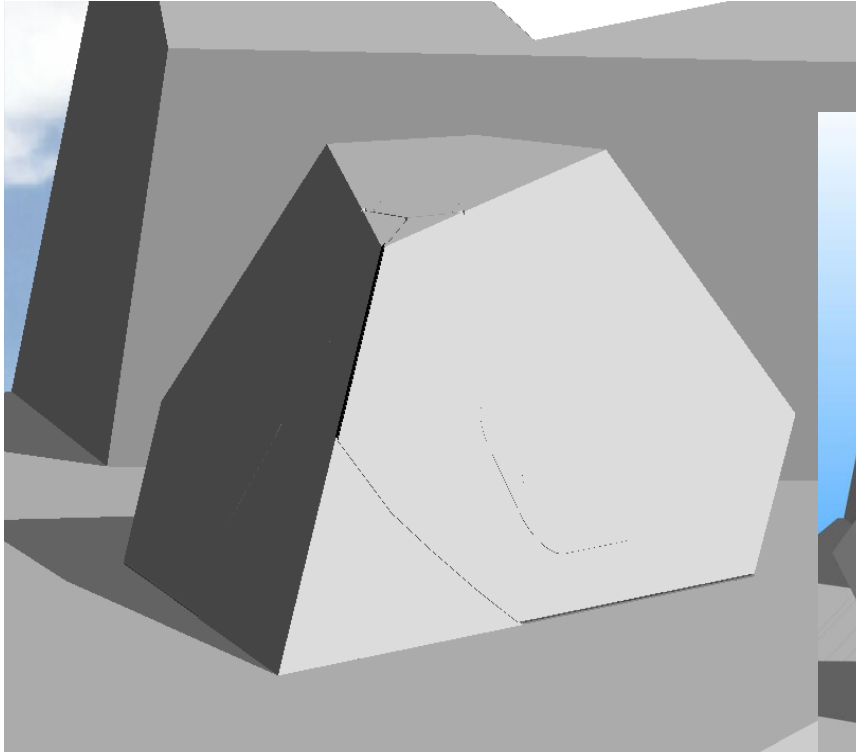
- Operating in deep water and littoral (near-shore) regions, while thwarting air and missile threats in both areas
- A sharing of technology, with a corresponding reduction in development costs during the design phase
- Being able to effectively respond to particular scenarios

Stealth Technology

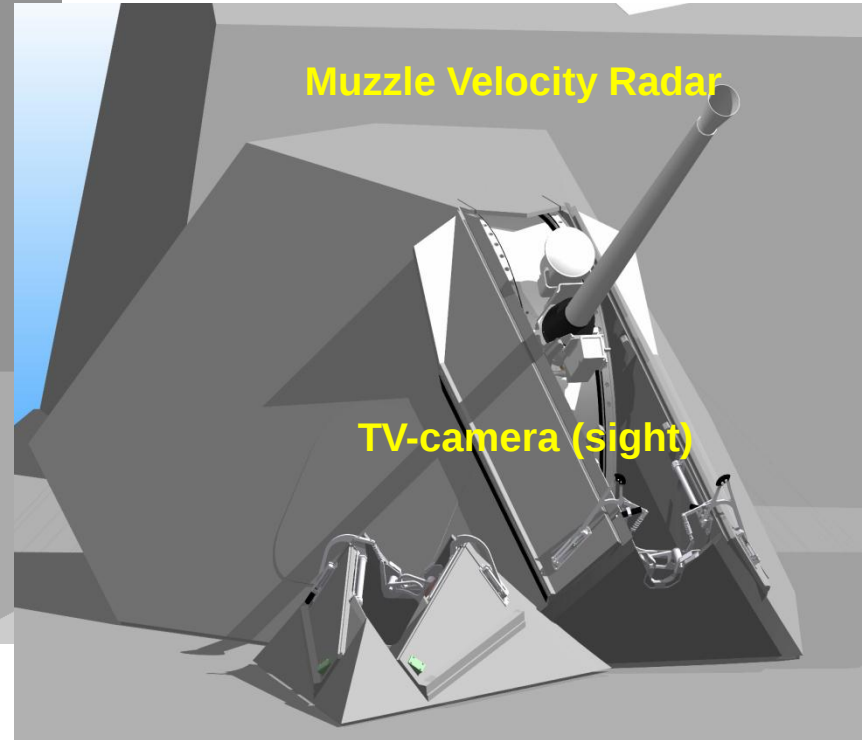




57 Mk3–Stealth Cupola



Stealth Position



Firing Position

Naval Technology



Future Air Defence Destroyer/Frigate

NAVAL NEWBUILDINGS

Warship Technology



COMMISSIONING OF THE F-101 "ÁLVARO DE BAZÁN" FIRST F-100 FRIGATE FOR THE SPANISH NAVY. 19th SEPTEMBER 2002

Hull form

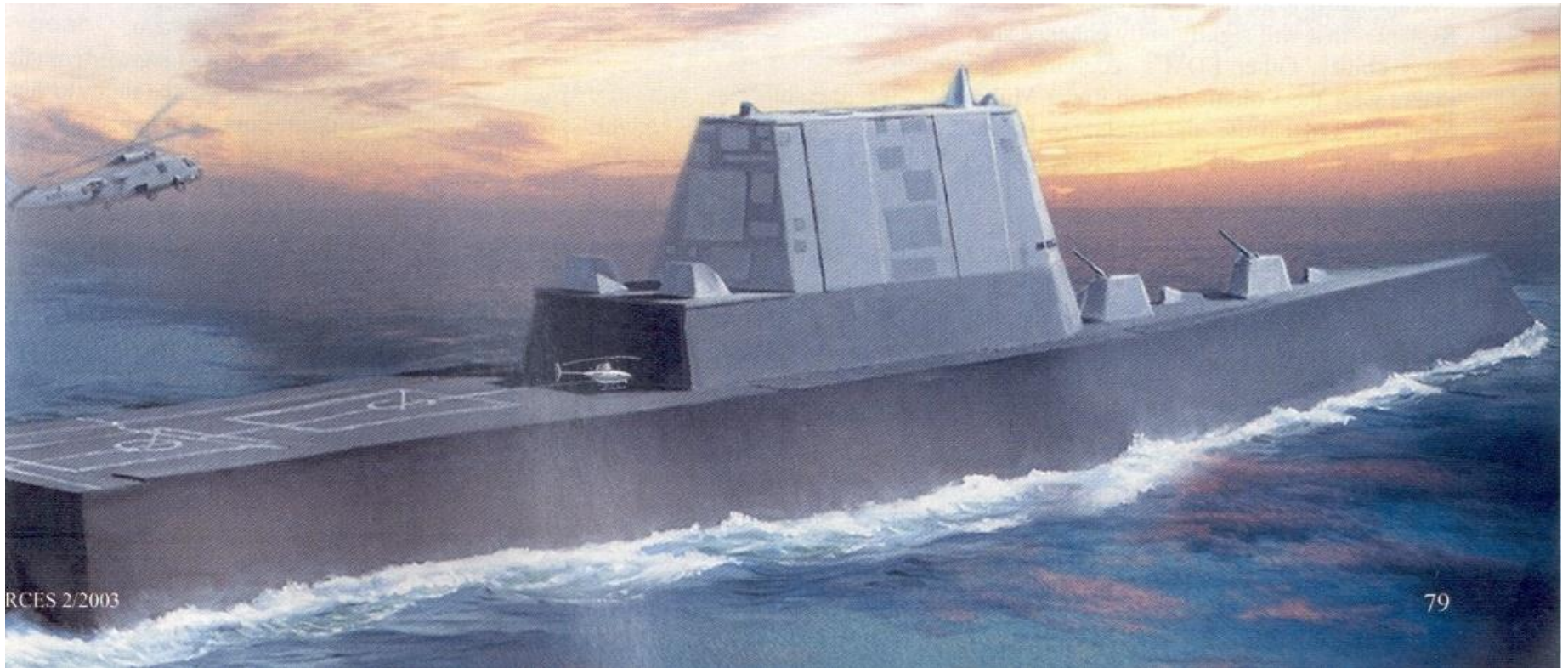


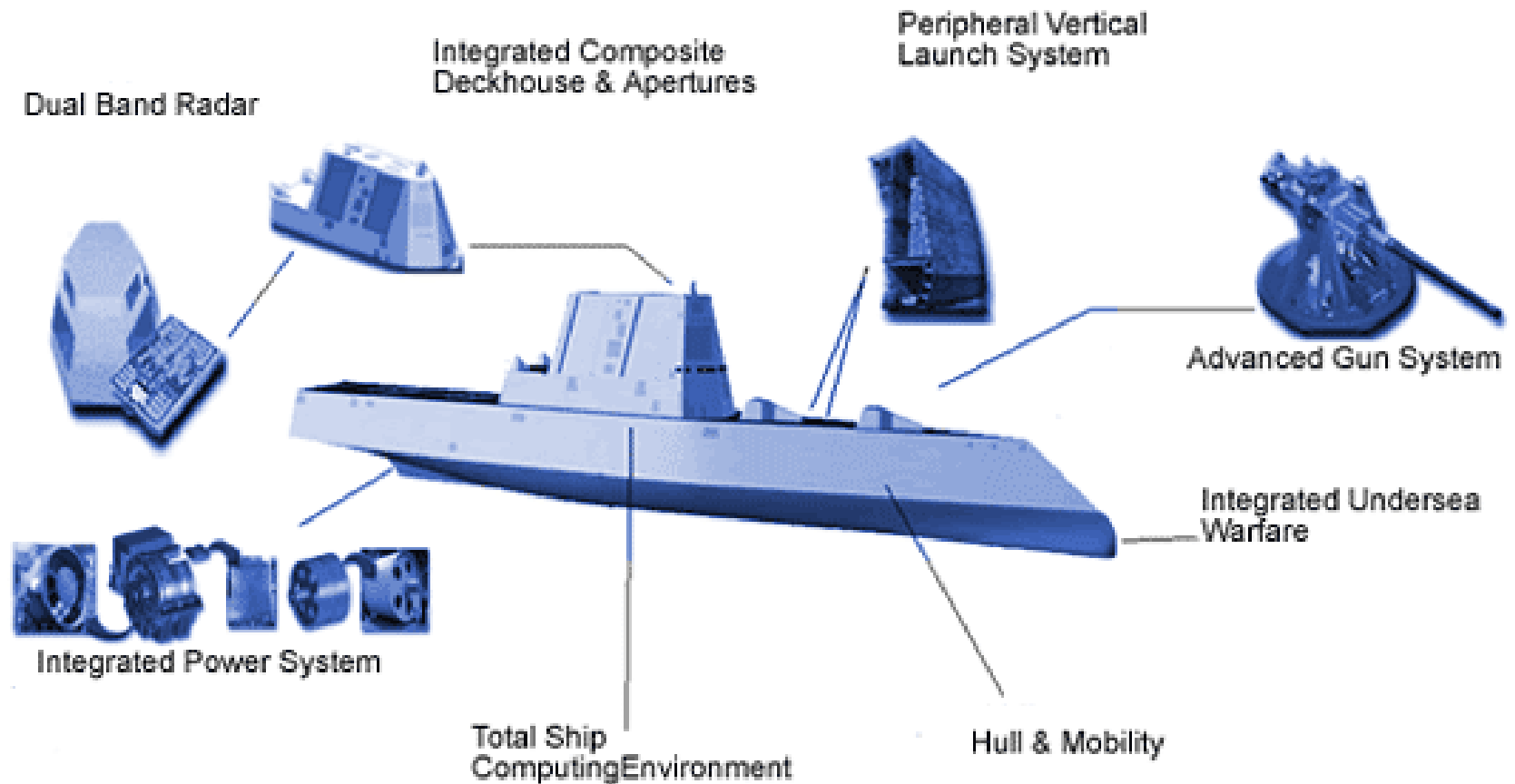
Hull Form



DDX - 21







Big Package: The major features of the U.S. Navy's DD(X) destroyer, as being developed by Northrop Grumman.



DDX = Land Attack Capabilities

- # Free electron lasers utilizing photons traveling at light speed, providing precise targeting

- # High-powered microwaves utilizing radio frequency energy

- # Electromagnetic rail guns utilizing electricity and magnetic fields (now 150 mm 12 rds/min at 100 nm)



CGX = Replace Ticonderoga AEGIS CG

- # Stealth + longer Range Attack

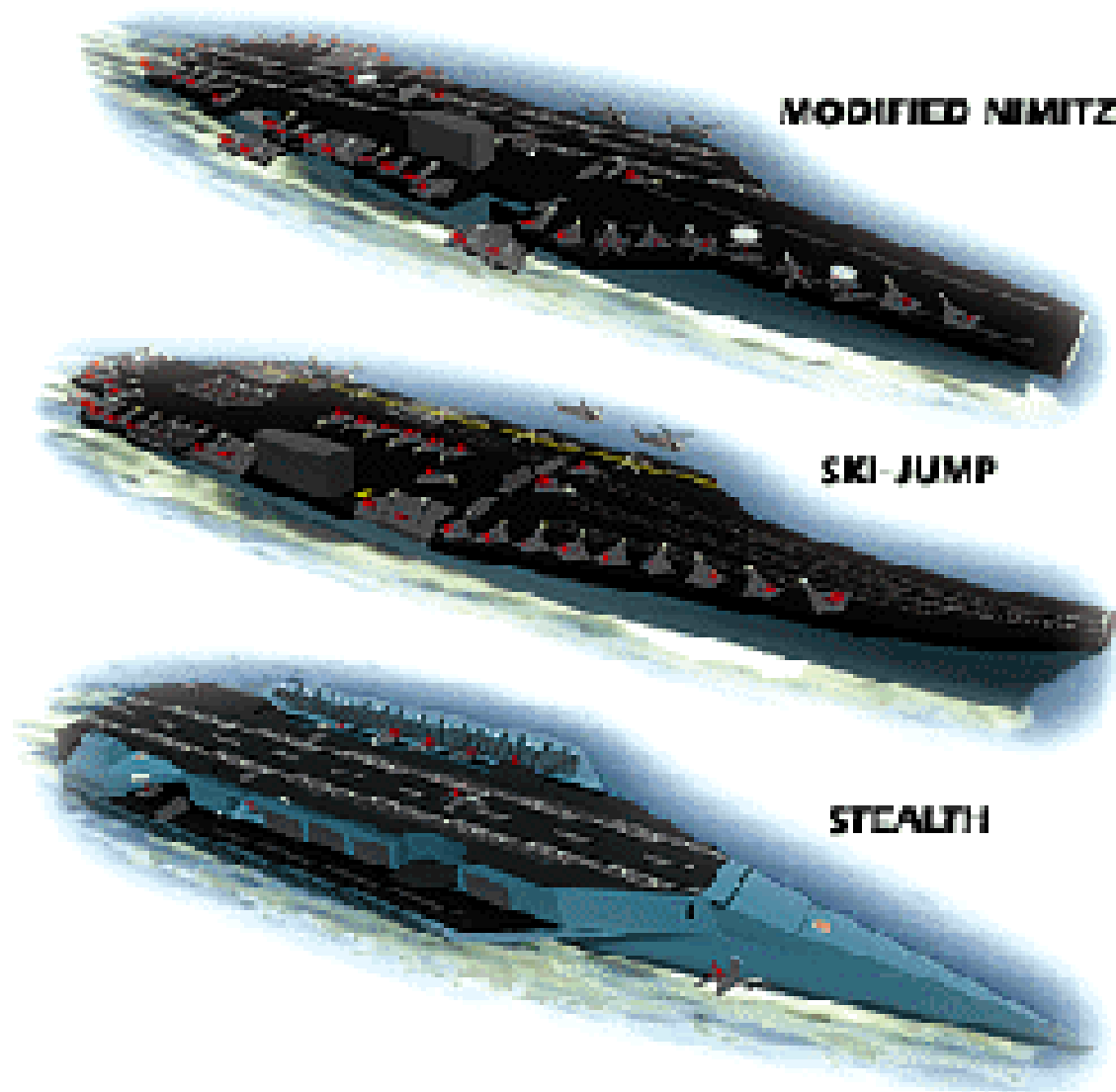


LCS

- # Complement to DDX and CGX

- # Littoral Water Ops

The Next Generation



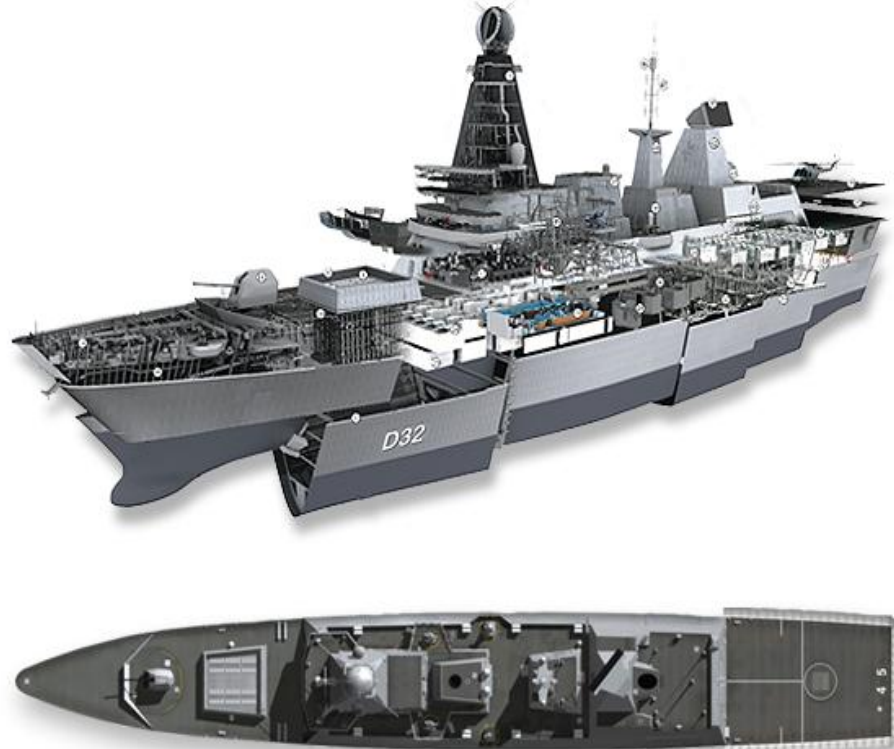
UK CVF Concept





The Royal Navy version:
Type 45 Destroyer.





ระบบ
อำนวยการรบ

AEGIS

USA
Spain
Norway
Japan
Korea
Australia

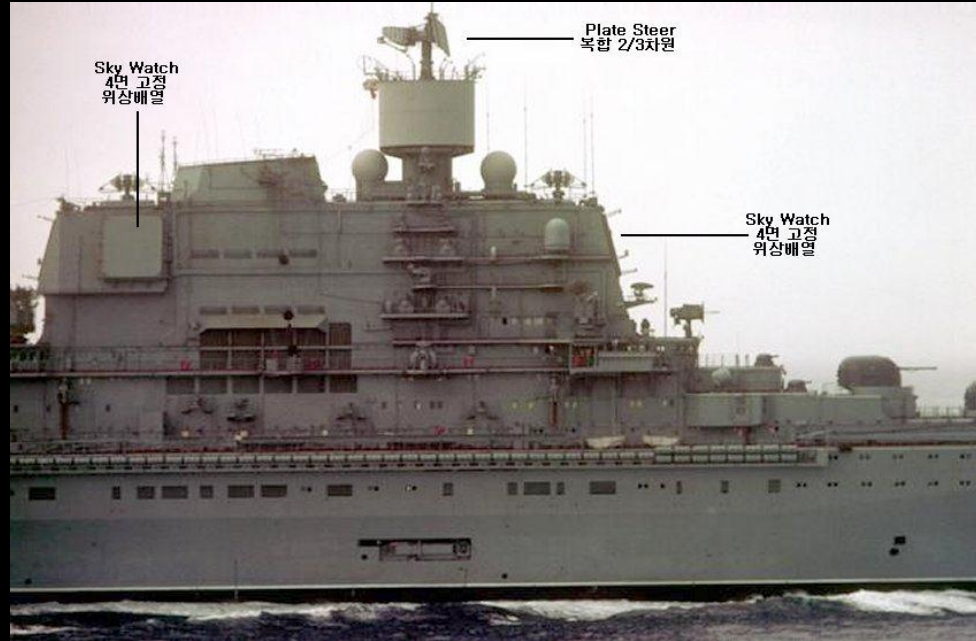
APAR
Smart L
(Thales)

Germany
Netherlands

PAAMS
(Horizon)

UK (now go alone)
France
Italy





Flat Screen



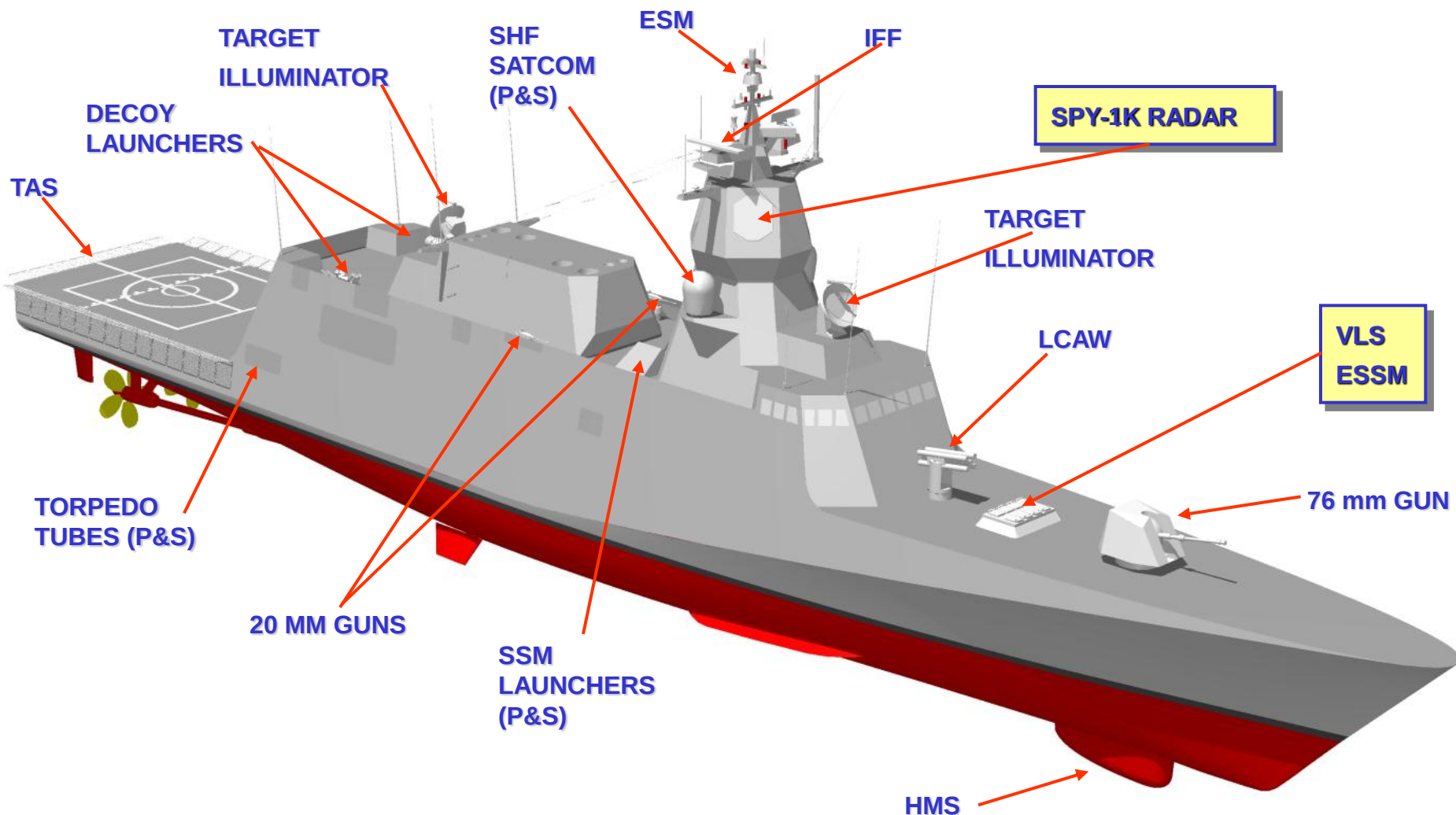
Top Plate



Half Plate

Platform Overview

Topside Combat System Equipment



A well balanced baseline Combat System with capability of enhancement in all warfare areas



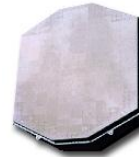
SPY-1 Family of Radars



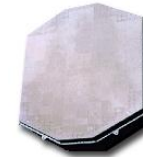
SPY-1B/D



SPY-1D(V)



SPY-1F



SPY-1F(V)



SPY-1K

Primary Ship Classes	<i>Destroyers Cruisers Frigates</i>	<i>Destroyers Cruisers Frigates</i>	<i>Frigates Destroyers Amphibs Carriers</i>	<i>Frigates Destroyers Amphibs Carriers</i>	<i>Corvettes Frigates Patrol Vessels</i>
Antenna Diameter	12 ft (3.7 m)	12 ft (3.7 m)	8 ft (2.4 m)	8 ft (2.4 m)	5.5 ft (1.7 m)
SM-2 and ESSM Capable	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All-Weather Performance	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Key Features	<i>Strong Multi-Mission Performance, Widely Deployed in Fleet</i>	<i>Strong Multi-Mission Performance, Enhanced Littoral Operations</i>	<i>Low-cost Multi-Mission Performance</i>	<i>Enhanced Littoral Operations and ASCM Defense</i>	<i>Lowest Cost Multi-Mission Performance</i>



SPY-1 Radar Family has Evolved to Address Increasingly Capable Threats and Missions on a Wide Range of Ship Classes

SPY-1K Multi-Function Phased Array Radar Operation



■ Replaces Multiple Radars & Operators

- High Data Rate Horizon Search Radar
- Long Range Radar
- Surface Search Radar
- Tracking Radars for Missile Guidance

■ Simultaneous Multi-function Operation

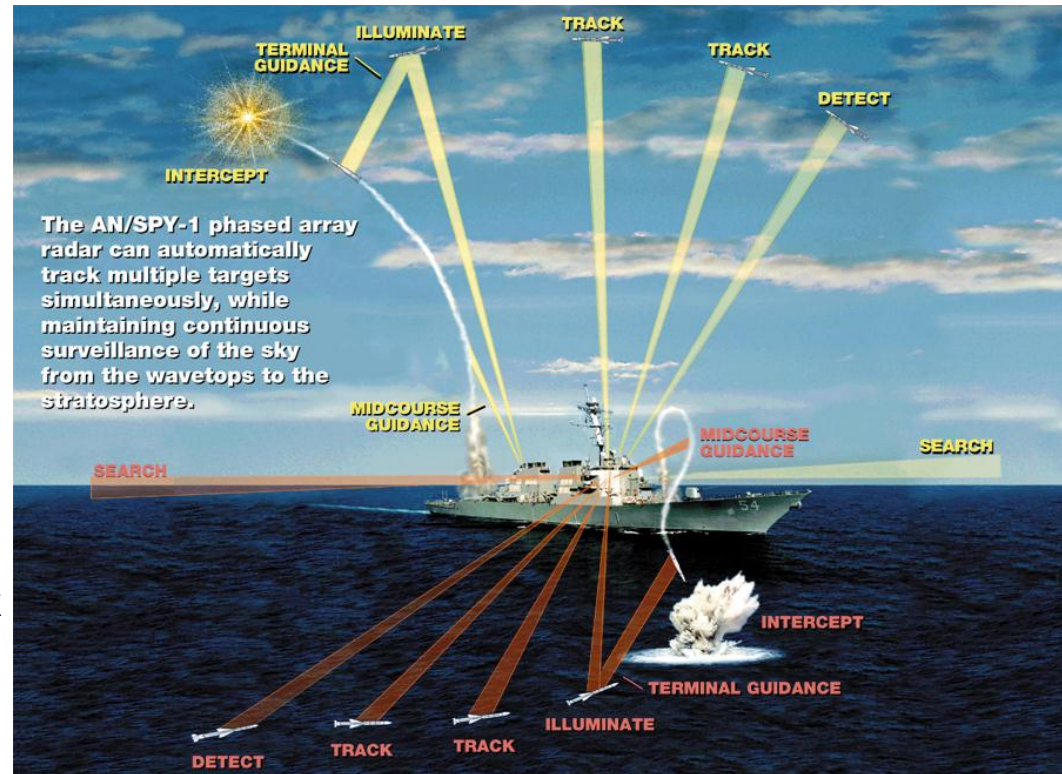
- Long Range Search
- High Data Rate Horizon Search
- Instantaneous Confirmation and Establishment of Firm Track
- Fire Control-Quality Track of Multiple Targets
- Supports Missile Mid-course Guidance and Communications

■ Radar Beam Is Steered Electronically

- Can Be Instantaneously Pointed in Any Direction
- Not Constrained by Mechanical Position of the Antenna

■ Detection at Extremely Long Ranges

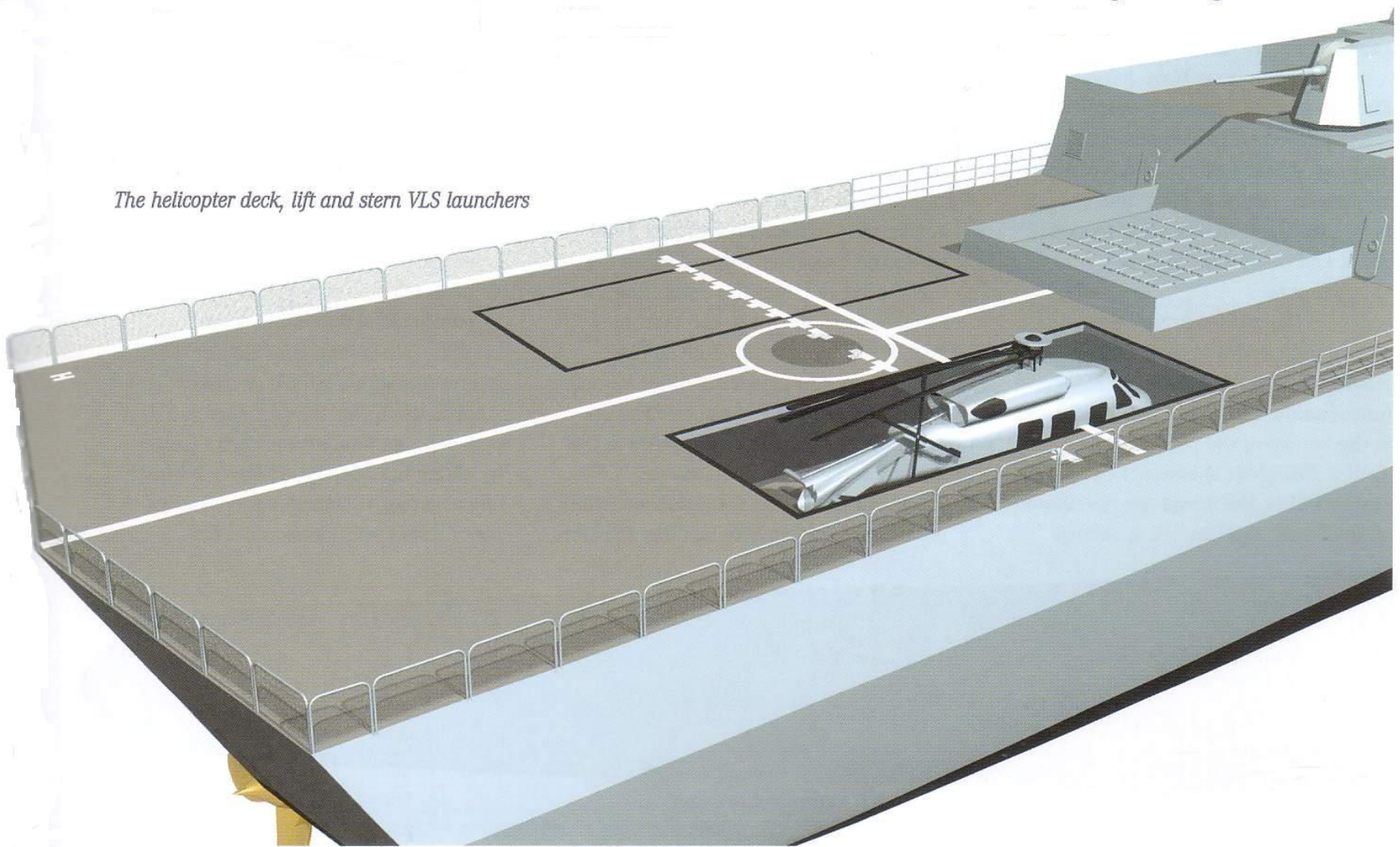
- Large Antenna Aperture
- Unusually Large Transmitter Peak Power



Ship's Hangar



The helicopter deck, lift and stern VLS launchers



6/25/2014

October 24th, 2002

Naval Operations

Department

102

Lockheed Martin Corporation and its subsidiaries and its employees. All rights reserved. Lockheed Martin Corporation and its subsidiaries and its employees. All rights reserved.

Page 102



ROYAL THAI NAVY NEW FRIGATE





ROYAL THAI NAVY NEW FRIGATE

- **ภารกิจ**
- **ต่อต้านภัยพิวน้ำได้**
- **ต่อต้านภัยทางอากาศได้ตั้งแต่ระยะปานกลาง**
- **ต่อต้านภัยจากเรือดำน้ำ**
- **ทำสงครามอิเล็กทรอนิกส์**
- **ระดมยิงฝั่ง**
- **ค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยในทะเล**

คุณลักษณะทั่วไปที่สำคัญ

- ระวางขับน้ำเต็มที่ ระหว่าง 2,000 - 3,000 ตัน
- ความเร็วสูงสุดต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 25 นอต
- ระยะปฏิบัติการ (ที่ความเร็วมัธยสถ์ไม่ต่ำกว่า 18 นอต) ไม่น้อยกว่า 4,000 ไมล์ทะเล
- ปฏิบัติการในทะเลต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน
- ปฏิบัติการได้ในสภาวะแวดล้อมถึง Sea State 5
- มีคาคฟ้า ฮ. และ โรงเก็บ สามารถสนับสนุนการปฏิบัติของ ฮ. ได้ถึงขนาดน้ำหนัก 22,000 ปอนด์
- ระบบขับเคลื่อน เป็นเครื่องจักรดีเซล หรือแกสเทอร์ไบน์ หรือผสมกัน อย่างน้อย 2 เครื่อง

ระบบอำนวยการรบ เป็นแบบรวมการ

- มีระบบสื่อสารทั้งภายในและภายนอก และทัศนสัญญาณตามย่านความถี่และมาตรฐานที่ ทร.กำหนด
- มีสายการผลิตอะไหล่สนับสนุนการซ่อมบำรุงให้สามารถปฏิบัติการได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 30 ปี

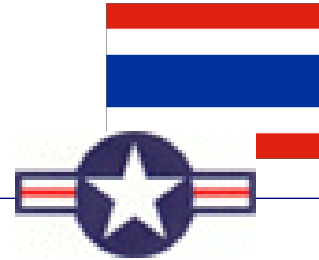


WEAPON SYSTEM

- **8 x** จรวดต่อต้านเรือพิฆาต **Harpoon**
- 32 x** จรวดพื้นสู่อากาศต่อสู้อากาศยาน **RIM-162 ESSM** บนแท่นยิงทางดิ่ง
- Mk.41 VLS(8 x VLS cells)**
- 1 x** ระบบป้องกันตัวระยะประชิด **Mk.15 Phalanx**
- 2 x** ปืนกล **DS-30M** ขนาด **30** มิลลิเมตร
- 1 x** ปืนเรือ **Mk.45 5 นิ้ว/62**
- 1 x** รองรับเฮลิคอปเตอร์แบบ **S-70B** พร้อมระบบ **RAST (Recovery Assist, Secure and Traverse)**

- 1 x** เรดาร์ตรวจการณ์ **Sea Giraffe AMB** ติดตั้งบน **Stealth Radome**
- 2 x** ระบบควบคุมการยิง **CEROS 200** และ **SSCWI**
- 1 x** เรดาร์ตรวจการณ์ภาคอากาศ **AN/SPS-48**
- 2 x** แท่นยิงเป้าลวง **SKWS**
- 1 x** ระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม **C-band SATCOM**
- 1 x** ระบบอำนวยความสะดวก **9LV**

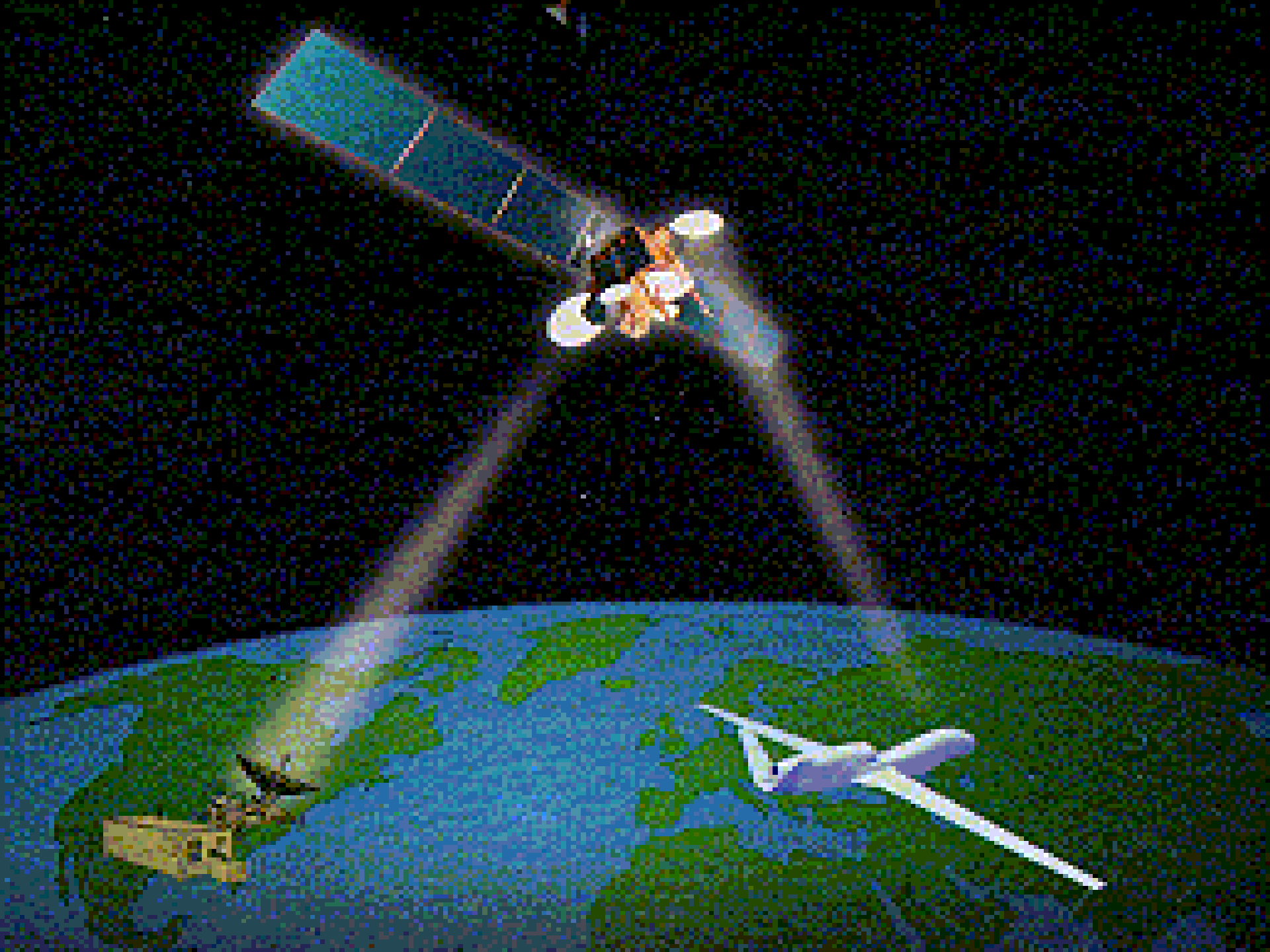
PREDATOR UNMANNED AERIAL VEHICLE (UAV)



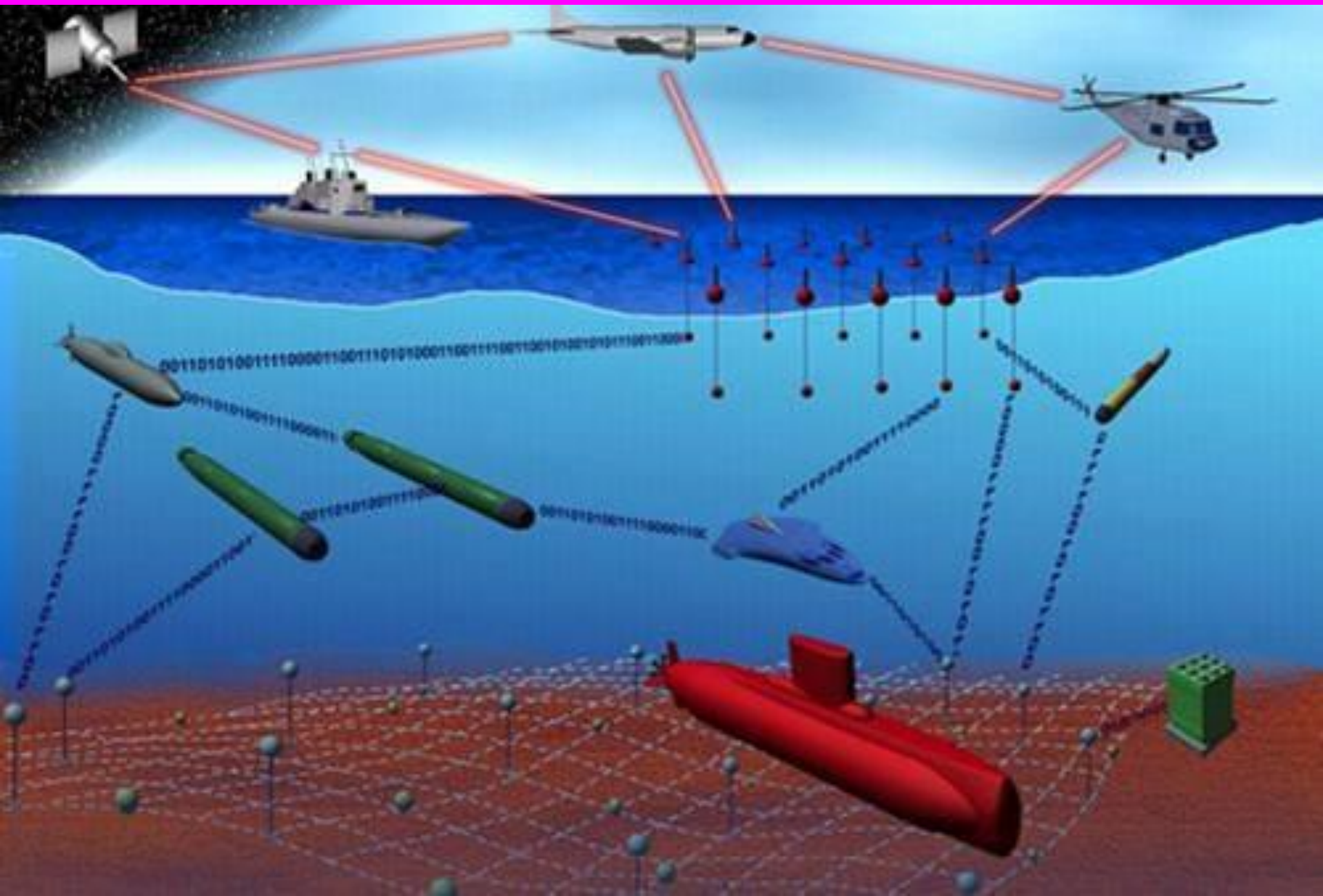
6/25/2014

Naval Operations

106



Network Centric Warfare



Naval Technology



Army Technology

Laser Guns



- smart textiles - protect the Soldier from multiple battlefield threats such as ballistic, laser and chemical.
- A micro-climate conditioning system will heat or cool the Soldier in any environmental condition
- A headgear subsystem provides 360 degree situational awareness, data processing, communications
- A power subsystem will power the various gear
- A weapon subsystem will fire a variety of projectiles.

6/25/2014





M468

6.8 REM SPC Rifle

The Barrett M468 leaves the performance of the 5.56mm for others to ponder. The M468 can be utilized by law enforcement, military, and civilian shooters. The performance of the 6.8 Remington SPC far surpasses that of the 5.56 mm. This opens new hunting opportunities in states where the 5.56 is too small for larger game. Complete rifles or the upper conversion units are available.

Specifications

Caliber: 6.8 Remington SPC
Operation: Semi-Automatic, Gas Operated
Overall Length: 35.4 in.
Barrel Length: 16 in. (Chrome Lined)
Weight: 7.3 lbs.



Additional Features

- ARMS® Selective Integrated Rail (SIR) System Fore End
- ARMS® Folding Rear Sight

Barrett Features

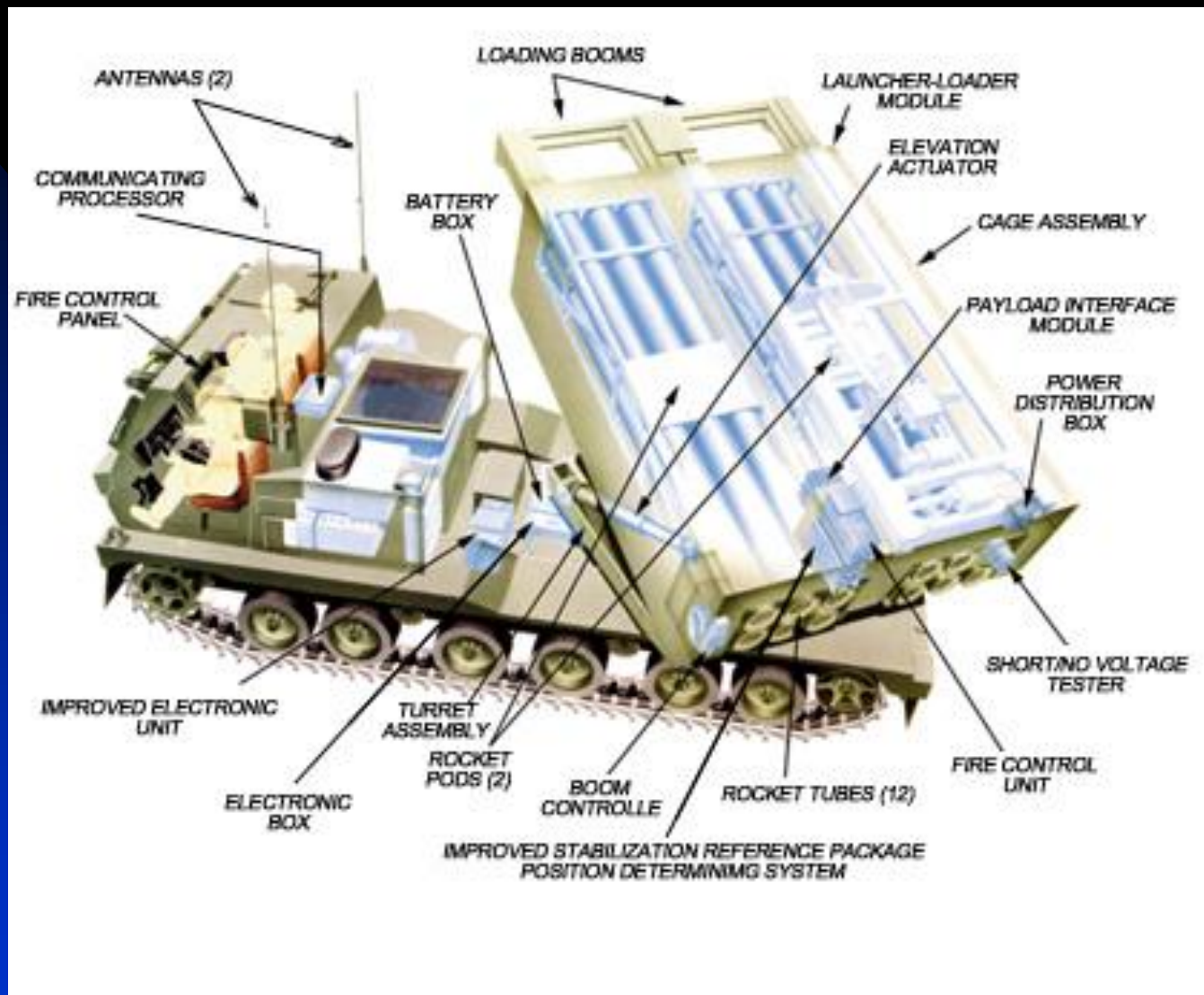
- Dual Spring Extractor System
- Muzzle Brake
- Folding Front Sight and Gas Block
- 5, 10 and 28 Round Magazine Configurations
- Two Stage Trigger
- Law Enforcement and Military Configurations

The Perfect Infantry Weapon

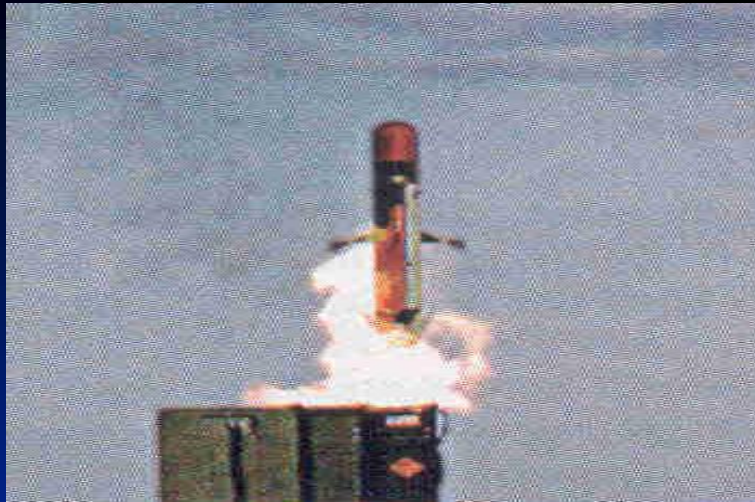


6/25/2014

Military



Army Technology



FUTURE COMBAT SYSTEMS



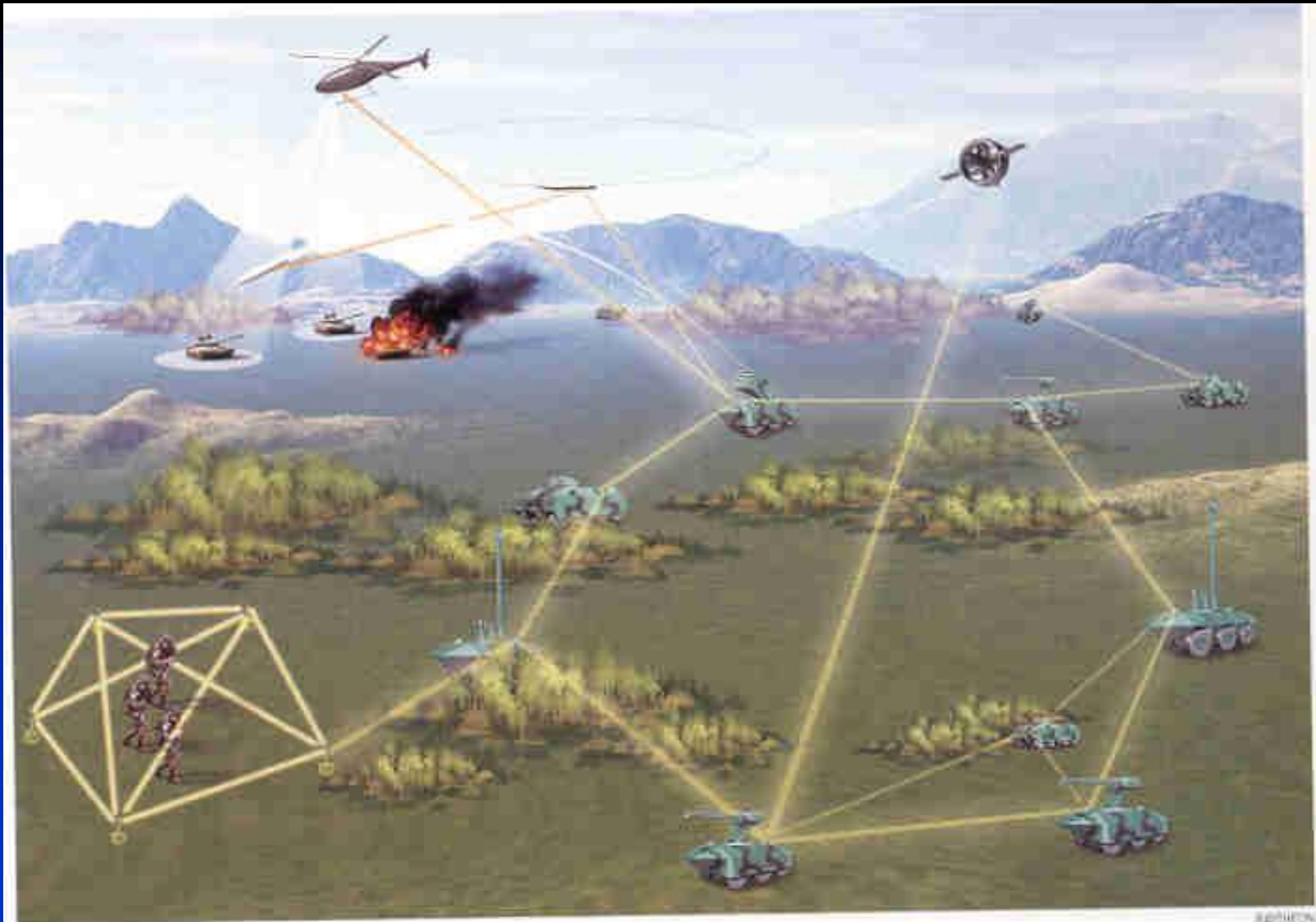
Army Technology



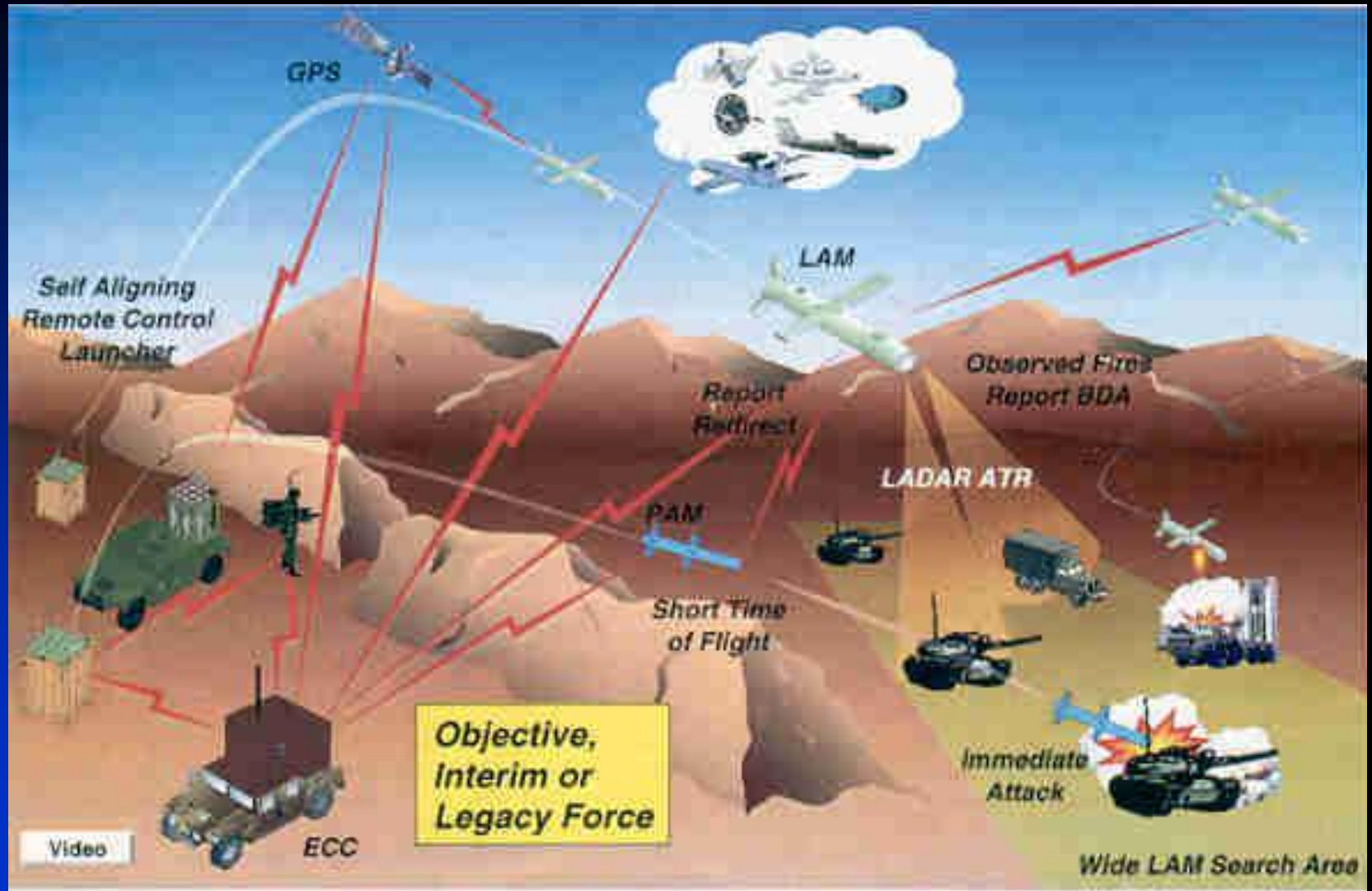


Army Technology: NCW

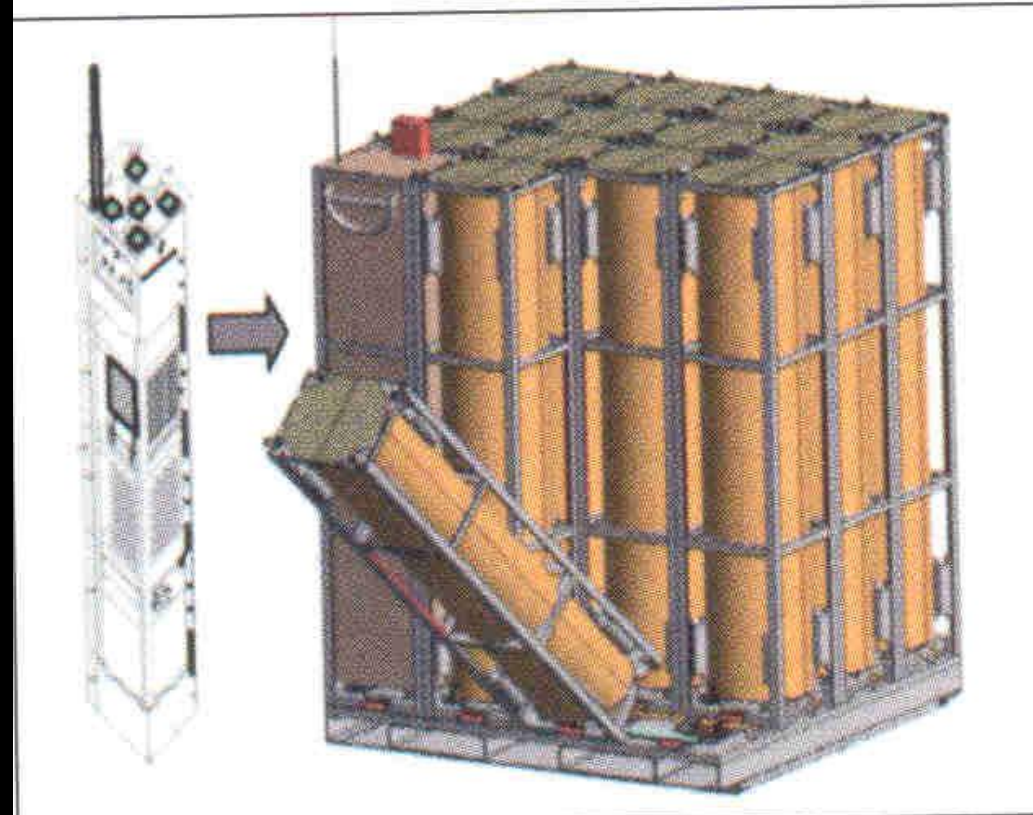
[Clip](#)



Army Technology



Army Technology



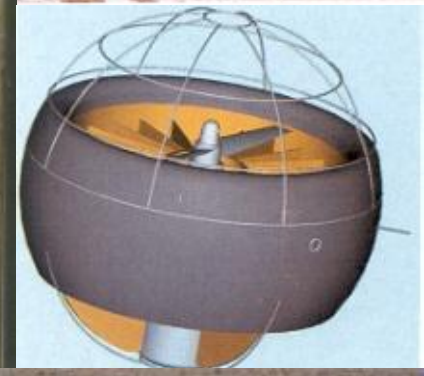
Army Technology



Artist's impression of the use of mini UAVs for "around the corner" intelligence gathering missions in urban warfare. This image refers to the Rafael SKYLITE system. (Photo: Rafael)



32



Air force Technology

Air Force Technology

- Stealth
- Precision Weapons
- Laser Technology
- Self-protection
- Unmanned Air vehicles

Network Centric Warfare



Air Force Technology



Stealth

Clip



F-117A Nighthawk



B-2 Spirit



V-22 Osprey



Laser Technology





Airborne Laser





Christopher Bolckom, Bartholomew Elias and Andre Feickert

Protecting Airliners from Terrorist Missiles



Joint Strike Fighter: F-35 (JSF)



F-35 Joint Strike Fighter

F-35B

Short Take Off &
Vertical Landing (STOVL)



JSF



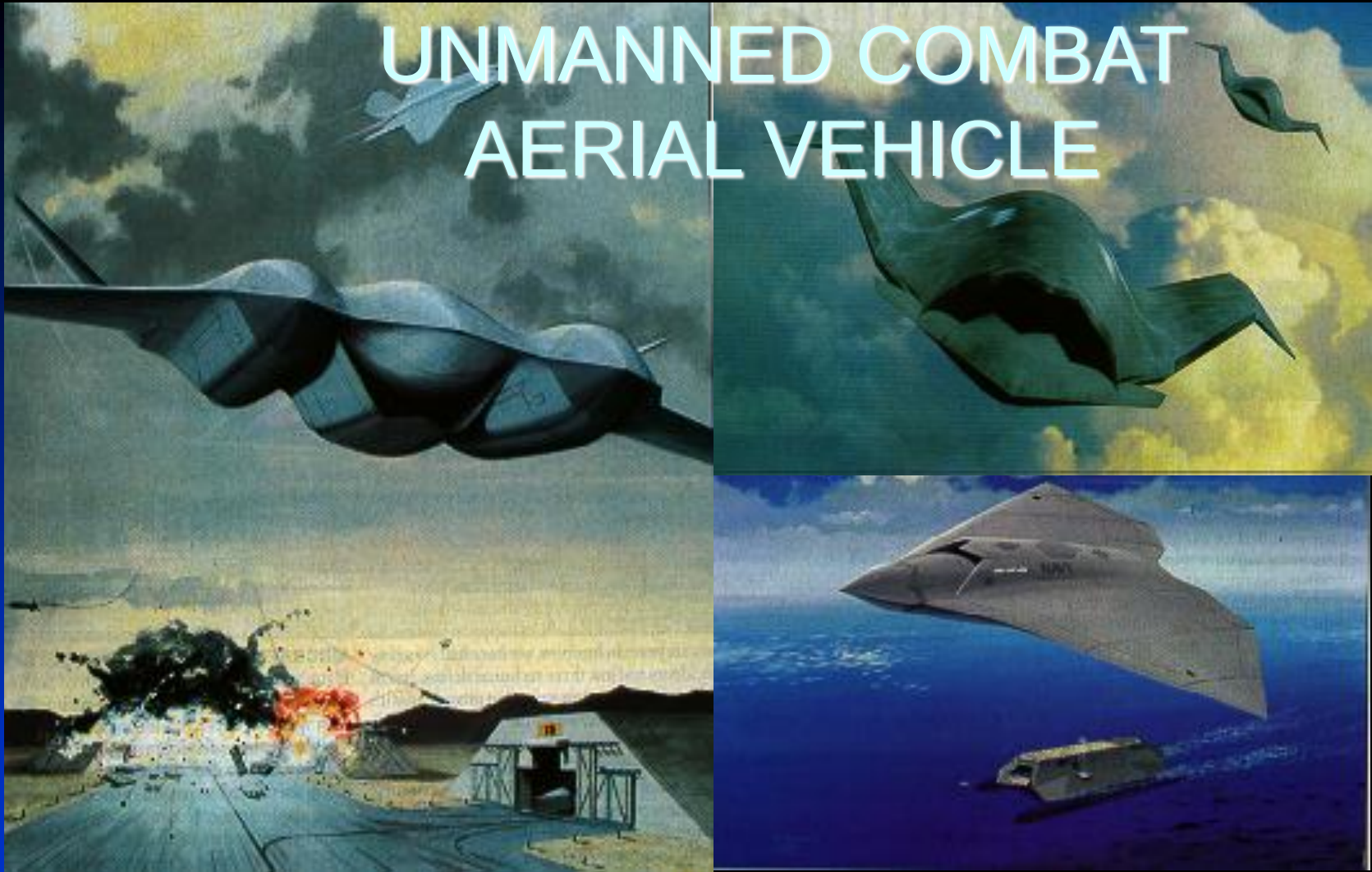




Directed Energy weapons

UCAV

UNMANNED COMBAT AERIAL VEHICLE



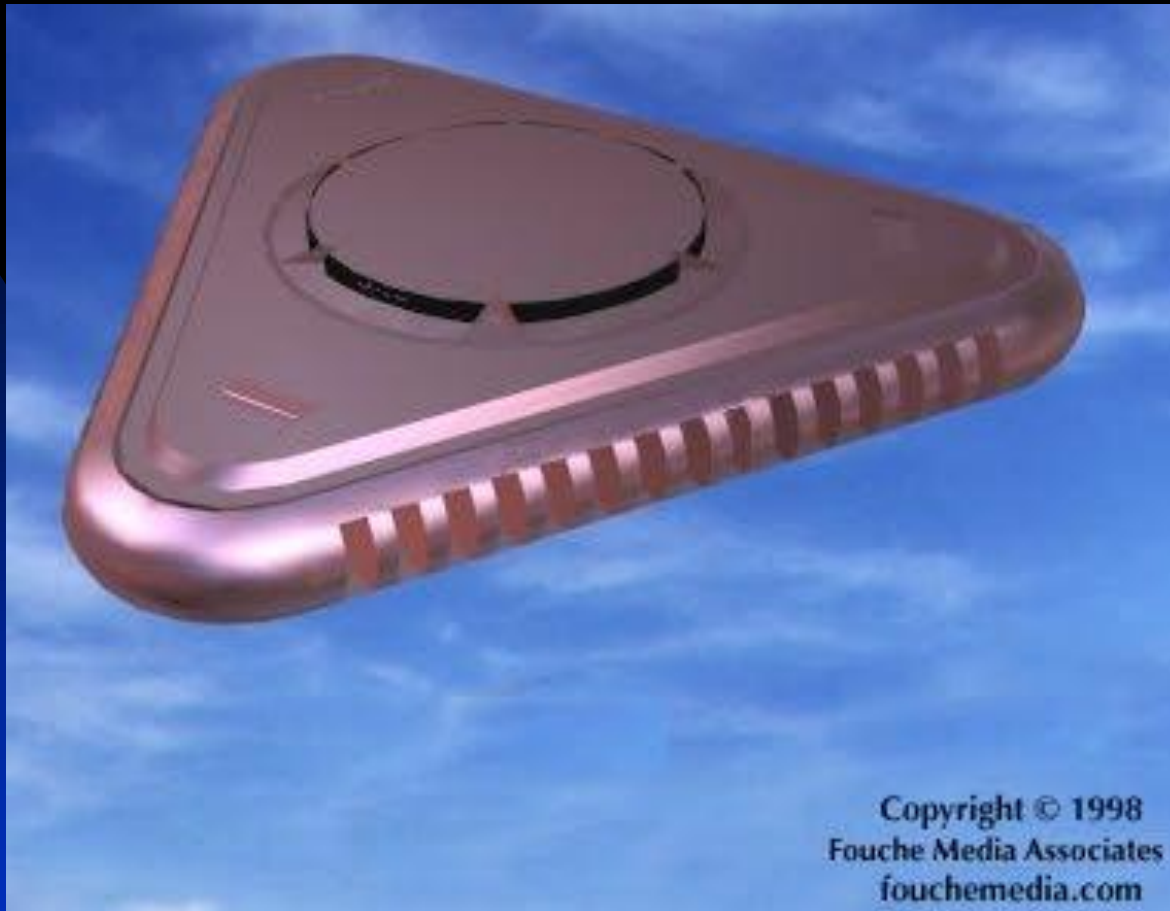
ANTI GRAVITATIONAL PLATFORM





จีนประดิษฐ์จานบิน แอ่นาโนวา

บริษัทในจีนประดิษฐ์จานบินที่สามารถควบคุมจากระยะไกล สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ที่ระดับความสูง **3,200** ฟุต บินอยู่ในอากาศได้นาน **40** นาที ด้วยความเร็ว **80.45** กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลายเช่นถ่ายภาพทางอากาศ สำรวจทางธรณีวิทยาและช่วยเหลือกู้ภัย ลูกเงินขนาดย่อม คาดว่าจะสามารถนำออกจำหน่ายได้ในเดือนกันยายนนี้ แต่ขณะนี้ยังไม่ได้กำหนดราคา ยานบินดังกล่าวขับเคลื่อนด้วยใบพัด สามารถควบคุมด้วยเครื่องบังคับจากระยะไกลหรือตั้งโปรแกรมการบินไว้ล่วงหน้า.



5 Incredible Military Technologies - Future Military Warfare



MTHEL (Mobile High Tactical Energy Laser)



The Reaper aircraft AKA MQ9 Reaper



YAL-1A Airborne laser (ABL)



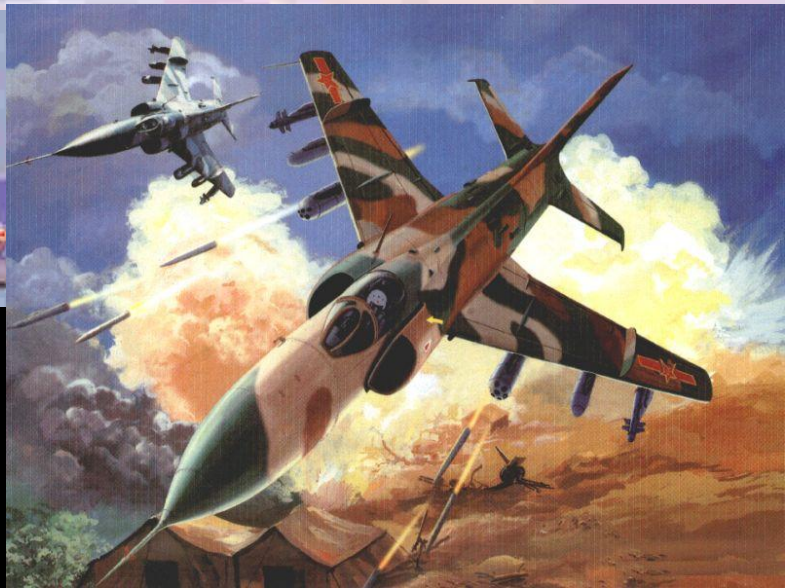
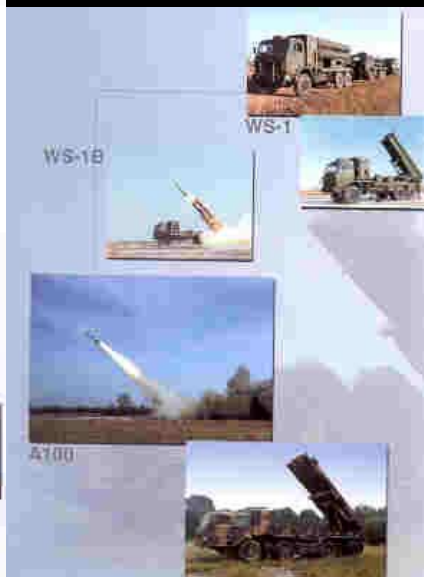
Railguns for 2020



CBU-97 sensor-fuzed weapon

สาธารณรัฐประชาชนไต้หวันประชาชนจีน





กำลังทางบก



กำลังทางอากาศ





Sergio Coniglio

China Develops Stealth Fighter

J - 14

绘 图: 高军翔

中国未来隐身战机三视想象图



J-12





การพัฒนากำลังทางเรือ



Chinese Defence Today

SinoDefence.com



Chinese Defence Today

SinoDefence.com



Chinese Defence Today

SinoDefence.com



Chinese Defence Today

SinoDefence.com

การซ่อมรถทางเรือ



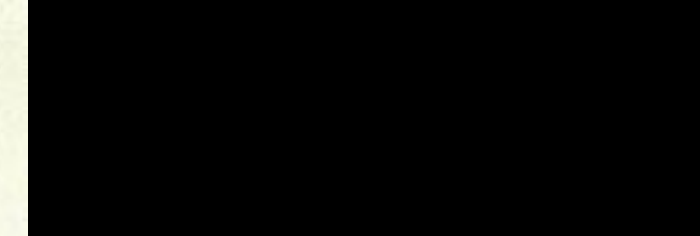


6/25/2014

Type 052B Guangzhou

156









Song Class S/M

Carriers



- 3 Kiev Class bought
 - 2 x 45,000t Kiev, Minsk (Tourism in Shenzhen, Tainjin)
 - 1 x 67,500t Kuznetsov (Varyag) for a floating Casino in Macao



เรือบรรทุก บ.จีน





NUCLEAR FORCE

ICBM & Tactical Missiles



Space Program



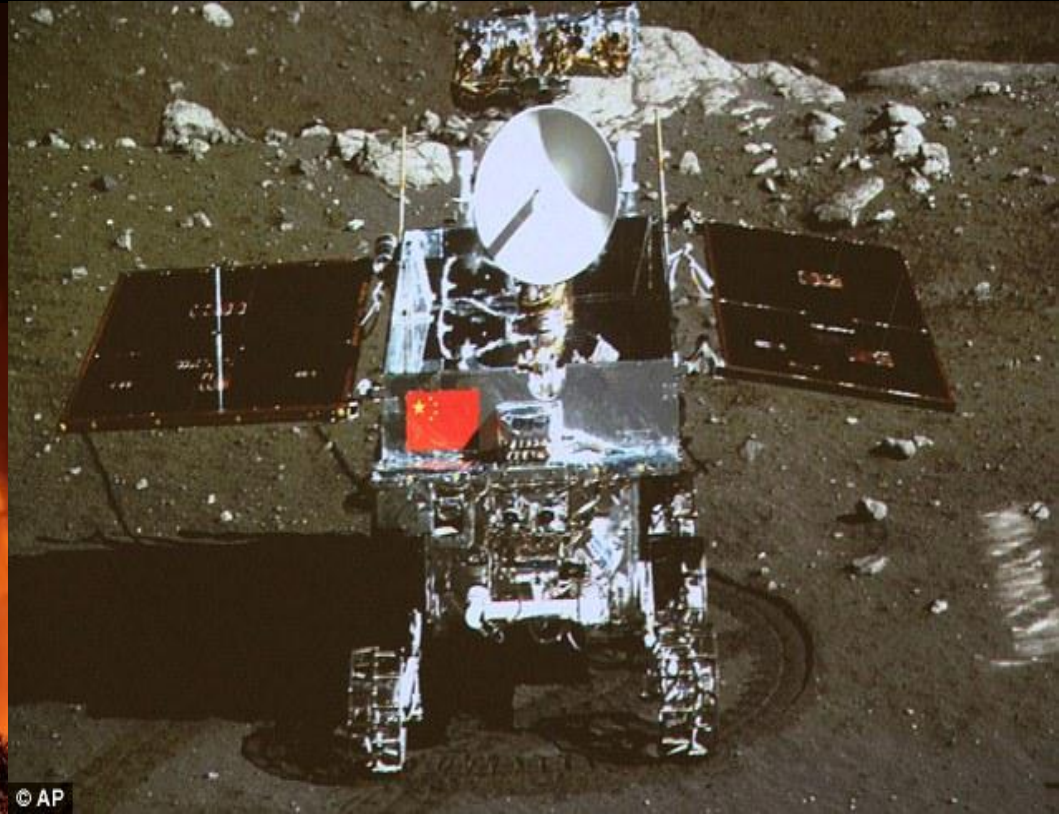
MANNED MISSIONS

"I feel good and I am proud of my motherland"

— Yang Liwei
China's first astronaut
from ShenZhou-5 in space



China land on the Moon



RSN Formidable Class



Swedish Navy's Stealth Corvettes: HMS Visby and HMS Helsingborg



Navy's Stealth Destroyer



สรุป

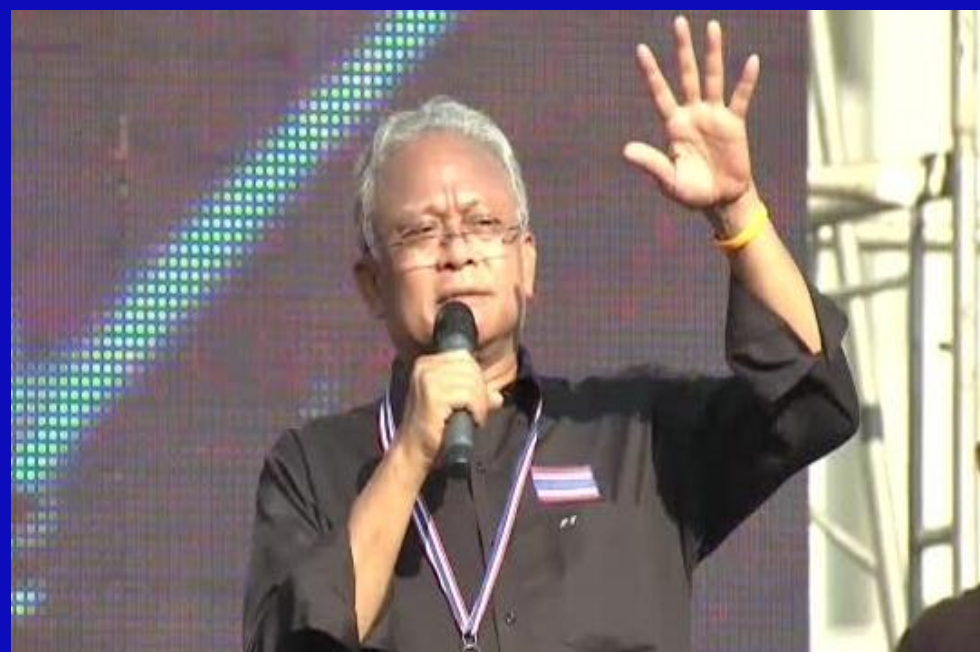
ภัยคุกคามในศตวรรษที่ ๒๑

โลกไร้พรมแดน วิกฤตการณ์ที่แห่งหนึ่งของโลก จะกระทบไปทั่วโลก สงครามที่เราจะเผชิญในอนาคตจะมี 3 ลักษณะ

1. การปฏิบัติการรบตามแบบที่มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและยุทธวิธี
2. ปฏิบัติการในการกิจพิเศษซึ่งผสมผสานกิจกรรมในหลายด้าน รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม เช่น การกิจในการรักษาสันติภาพ ปราบปรามการค้ายาเสพติด การลักลอบค้าอาวุธ และการกวาดล้างกลุ่มก่อการร้าย
3. สงครามรูปแบบใหม่ในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ

100







An injured man is rescued after being attacked by anti-government protesters near the stadium where pro-government red shirts are gathered in Bangkok. Photo: REUTERS





สถานการณ์บ้านเมืองเช่นนี้...
ผมเชื่อว่า..คนไทยทุกคนอยากเห็น
...สันติสุข...



ท่านผู้นำ()สูงสุด



*"You can fool some of the people all of the time, and all of the people
some of the time, but you can not fool all of the people all of the time. "*
Abraham Lincoln ...

บทบาทและหน้าที่ของท่าน

“ การกิจของท่านนั้น ถูกกำหนดตายตัวแน่นอน
เปลี่ยนแปลงไม่ได้
คือท่านต้องทำสงครามให้ดีขึ้น:
หน้าที่ในการรับผิดชอบต่อเรื่องอื่นๆ
เป็นเรื่องของคนอื่น
ที่เขาต้องทำหน้าที่ของเขาให้สำเร็จ
มั่นใจได้ว่า การสงครามนั้น
ไม่มีอะไรสามารถทดแทนดีขึ้นได้ ”

General MacArthur



บทบาทและหน้าที่ของท่าน

**ทหารอาจไม่ใช่ทางเลือกที่ดีที่สุดของประชาชนในบางกรณี
แต่**

**ทหารจะเป็นที่พึ่งสุดท้าย
ของประชาชน ในทุกกรณี**

Captain Anurat

FAIR WINDS AND FOLLOWING SEAS

