

ระบบจรวดต่อสู้อากาศยานพิสัยกลาง ในอนาคตของกองทัพบก



แท่นยิงของ Patriot (ภาพจากกองทัพบกสหรัฐ)

การป้องกันภัยทางอากาศ (Air Defense) นั้นสามารถแบ่งได้คร่าวๆ เป็นสองลักษณะคือ การใช้ขีปนาวุธต่อสู้ข้าศึก หรือการใช้ระบบป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้นดินในการต่อสู้ข้าศึก ซึ่งระบบป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้นดินก็สามารถแบ่งได้คร่าวๆ เป็นสองลักษณะคือ ระบบที่เป็นปืน หรือที่เรียกว่าเป็นต่อสู้อากาศยาน และระบบที่เป็นจรวด ซึ่งเรียกว่าจรวดต่อสู้อากาศยาน หรือจรวดพื้นสู่อากาศ (Surface-to-Air Missile: SAM)



ปืนต่อสู้อากาศยาน



จรวดต่อสู้อากาศยาน



Man-Portable Air Defense System: MANPADS



Short-Range Air Defense System: SHORADS

- กองทัพบกยังมีความต้องการระบบจรวดต่อสู้อากาศยานอยู่ เพราะอาวุธปล่อยนำวิถีต่อสู้อากาศยานที่กองทัพบกมีอยู่ในปัจจุบันเป็นจรวดต่อสู้อากาศยานแบบประทับยิง

(Man-Portable Air Defense System: MANPADS) หรืออาวุธปล่อยนำวิถีต่อสู้อากาศยานวิสัยใกล้

(Short-Range Air Defense System: SHORADS)

ปัจจุบันในตลาด โลกมีระบบจรวดต่อสู้อากาศยานพิสัยกลางอยู่หลายรุ่น บางระบบอาจจะเป็นทางเลือกของกองทัพบกไทยได้ ถ้าในอนาคตกองทัพบกได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดการ

- SAMP/T (Surface-to-Air Missile Platform/Terrain)

SAMP/T เป็นระบบจรวดต่อสู้อากาศยาน ที่ประกอบด้วยระบบเรดาร์ แบบ Arabel 3D ทำงานที่ย่านความถี่ X-Band ครอบคลุมพื้นที่ตรวจจับ 360 องศา มีระยะตรวจจับ 100 กิโลเมตร สามารถตรวจจับเป้าหมายได้ 100 เป้าหมาย และส่งยิงจรวดเข้าหาเป้าหมายได้ 16 เป้าหมายพร้อมกัน โดยเรดาร์ Arabel นั้นติดตั้งอยู่รถบรรทุก Renault 8x4 Kerax ที่สามารถควบคุมแท่นยิง ได้สูงสุด 6 แท่นยิง และสามารถกระจายแท่นยิงได้ไกลถึง 10 กิโลเมตรจากเรดาร์ จรวดแบบ Aster 30 นั้นเดินทางด้วยความเร็ว 4.11 มัค สกัดกันเป้าหมายที่ความสูงระหว่าง 50 เมตรจนถึง 20 กิโลเมตร โดยสามารถสกัดเป้าหมายอากาศยานที่บินสูงกว่า 3 กิโลเมตร ได้ไกลถึง 100 กิโลเมตร และสกัดยานอินทาค่ากว่า 3 กิโลเมตร ได้ไกล 50 กิโลเมตร โดยจรวดมีการเชื่อมโยงข้อมูล (Datalink)



SAMP/T (Surface-to-Air Missile Platform/Terrain)

Patriot Air & Missile Defense System How Patriot Works

1 Radar Set. Radar sweeps the sky for threats. If an incoming object is found, the radar helps determine if it is a missile, fighter jet, cruise missile, or a remotely piloted vehicle.

2 Control Station. Operators communicate with friendly forces, monitor threats, and prioritize targets, but the system is capable of working autonomously.

3 Missile Launcher. Launcher points and fires a missile, which is shipped ready to launch as a canister. A missile can be made ready to fire in less than 9 seconds. The launcher can be remotely located from the radar.

4 Patriot missile. The missile is tracked by the radar set and guided to a target with help from the control station's computer and its own homing sensors.

5 PAC-3 missile. Destroys targets by ramming them. 16 per launcher. Length: 17.1 ft. Weight: 688 lbs. Speed: Mach 5+

6 Guidance Enhancer Missile Plus (GEM+). Warhead explodes near the target, four per launcher. Missile features enhanced fuze and guidance capabilities. Length: 17.4 ft. Weight: 2000 lbs. Speed: Mach 5+

MIM-104 Patriot PAC-3

patriot PAC-3 เป็นจรวดต่อสู้อากาศยาน ตัวจรวดนำวิถีด้วยเรดาร์ แบบ AN/MPQ-56 ซึ่งเป็นเรดาร์แบบ PSEA (Passive Electronically Scanned Array) ทำงานบนความถี่ C – Band และมีคุณสมบัติ Detection-to-Kill ก็ือระบบเรดาร์ตัวเดียวสามารถทำงานค้นหา ระบุฝ่ายตรวจจับ และระบุงการยิงได้สมบูรณ์ในตัวของมันเอง ตัวจรวด Patriot Pac-3 มีพิสัยการยิง 160 กิโลเมตรที่ความสูง 24 กิโลเมตร เดินทางด้วยความเร็ว 5 มัค บรรจุลูกต่งละ 4 นัด

■ SPYDER (Surface-to-air Python and DERby)

SPYDER ใช้เรดาร์แบบ EL/M-2106 ATAR ทำงานคลื่นความถี่ L-Band สามารถจับเป้าหมายได้ 100 เป้าหมาย ที่ระยะ 100 กิโลเมตรสำหรับอากาศยาน หรือ 40 กิโลเมตรสำหรับ เฮลิคอปเตอร์ที่กำลังลอยอยู่ อากาศยาน ไร้คนขับหรืออากาศยานแบบเบา ใช้จรวด Python ที่มีระยะการยิง 15 กิโลเมตร ที่ระยะสูง 9 กิโลเมตร เพื่อทำลาย เป้าหมาย

- 9 K317 “Buk-M2”

Buk-M2 ใช้เรดาร์แบบ 9S112 Kupol M2 ระยะตรวจจับ 160 กิโลเมตร มีพิสัยตรวจจับ 3 – 50 กิโลเมตร เพื่อควบคุมแท่นจรวดออกจากแท่นของตน โดยแท่นยิง 1 แท่นจะมีจรวด 4 นัด ระยะยิง 3-50 กิโลเมตรที่ความสูง 25 กิโลเมตร ตัวจรวดเดินทางด้วยความเร็ว 4 มัค และยิงเป้าหมายพร้อมกัน สูงสุด 24 เป้าหมาย



- สิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือ ความสามารถด้านงบประมาณ เนื่องจากระบบจรวดพิสัยกลางส่วนใหญ่มีราคาแพง และบางประเทศอาจมีข้อจำกัดในการส่งออกขายต่างประเทศ ซึ่งมีปัจจัยที่ทำให้กองทัพบกไม่สามารถจัดหาจรวดแบบเข้าประจำการได้ นอกจากนี้เนื่องจากกองทัพบกวางเว้นจากการมีระบบจรวดพิสัยกลางที่ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมานาน การคำนึงถึงความสามารถในการซ่อมบำรุงจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยกองทัพบกอาจลดความเสี่ยงได้ด้วยการจัดหา ระบบจรวดแบบ **off The Shelf** หรือตามคุณลักษณะมาตรฐานของผู้ผลิต ซึ่งทำให้ไม่ต้องแก้ไขมาก ช่วยลดความเสี่ยงในการวิจัยและพัฒนาแบบใหม่ รวมถึงลดความเสี่ยงที่กองทัพบกอาจเป็นผู้ใช้งานแต่เพียงอย่างเดียวในโลกซึ่งอาจประสบปัญหาด้านอะไหล่ได้