आयरन डोम एयर डिफेंस सिस्टम: इज़राय

चर्चा में क्यों?

हाल ही में इज़रायल ने यरुशलम में हुई हिंसक झड़पों में अपने **आयरन डोम एयर डिफेंस सिस्टम** (Iron Dome Air Defence System) का इस्तेमाल किया।

प्रमुख बिंदु

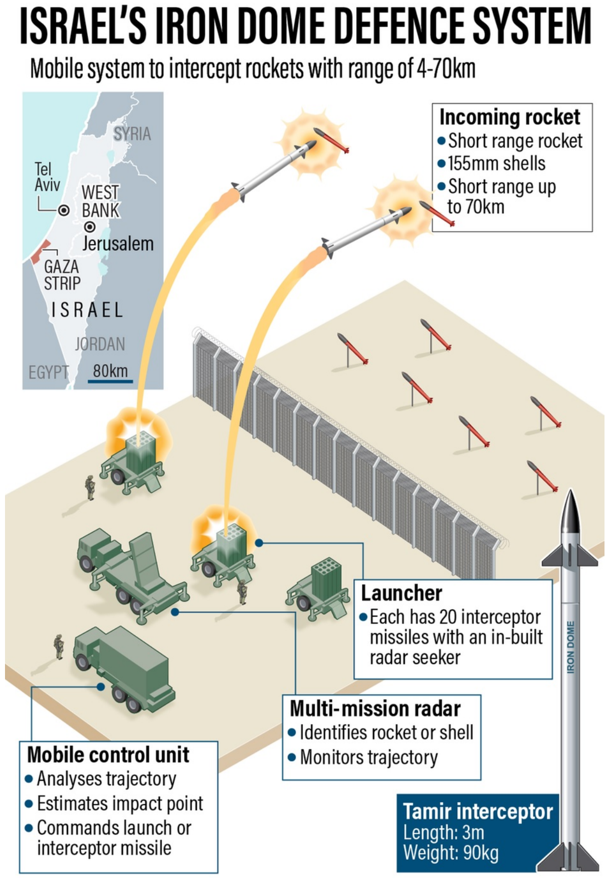
आयरन डोम एयर डिफेंस सिस्टम के विषय में:

- यह छोटी दूरी का ज़मीन से हवा में मार करने वाला एयर डिफेंस सिस्टम है, जिसमें एक **रडार** (Radar) और **तामिर** (Tamir) इंटरसेप्टर मिसाइल शामिल हैं जो इजरायल पर हमला करने वाली मिसाइलों या रॉकेटो को ट्रैक करके उन्हें बेअसर कर देता है।
- इसका उपयोग रॉकेट, तोप और मोर्टार के साथ-साथ विमान, हेलीकॉप्टर तथा मानव रहित हवाई वाहनों (UAV) का प्रतिरोध करने के लिये किया जाता है।
  - यह दिन और रात सहित सभी मौसमों में कार्य करने में सक्षम है।
- इसे राज्य द्वारा संचालित **राफेल एडवांस्ड डिफेंस सिस्टम** (Rafael Advanced Defense System) और **इज़रायल एयरोस्पेस इंडस्ट्रीज़** (Israel Aerospace Industries) द्वारा विकसित किया गया है तथा इसे वर्ष 2011 में तैनात किया गया था।
- राफेल इसकी सफलता दर 90% से अधिक का दावा करती है, जिसमें 2,000 से अधिक अवरोधन (Interception) हैं। हालाँकि विशेषज्ञ इसकी सफलता दर 80% से अधिक मानते हैं।
- यह तैनात और युद्धाभ्यासरत बलों, फॉरवर्ड ऑपरेटिंग बेस (Forward Operating Base) तथा शहरी क्षेत्र को अप्रत्यक्ष एवं हवाई खतरों से बचा सकता है।

घटक:

आयरन डोम में तीन मुख्य प्रणालियाँ होती हैं, जो अपनी तैनाती क्षेत्र को सुरक्षा कवच प्रदान करने के लिये एक साथ कार्य करती हैं।

- **रडार:** इसमें किसी भी खतरे का पता लगाने के लिये एक डिटेक्शन और ट्रैकिंग रडार है।
- **हथियार नियंत्रण:** इसमें युद्ध प्रबंधन और हथियार नियंत्रण प्रणाली (BMC) है।
- **मिसाइल फायर:** इसमें मिसाइल फायरिंग यूनिट भी है। बीएमसी मूल रूप से रडार और इंटरसेप्टर मिसाइल के बीच संपर्क स्थापित करता है।



भारतीय विकल्प:

- **एस-400 ट्रायम्फ:**
  - **एस-400 ट्रायम्फ के विषय में:**
    - भारत के पास **एस-400 ट्रायम्फ** (S-400 TRIUMF) प्रणाली है, जो तीन खतरों यथा- रॉकेट, मिसाइल और क्रूज़ मिसाइल से निपटने में सक्षम है, लेकिन इनकी रेंज काफी अधिक होती है।
    - इसमें खतरों से निपटने के लिये बहुत बड़ा एयर डिफेंस कवच है।
    - यह रूस द्वारा डिज़ाइन की गई सतह से हवा में मार करने वाली गतिशील मिसाइल प्रणाली है।
  - **रेंज और प्रभावशीलता:**
    - यह प्रणाली 400 किमी. की सीमा के भीतर 30 किमी. तक की ऊँचाई पर सभी प्रकार के हवाई लक्ष्यों को भेद सकती है।
    - यह प्रणाली 100 हवाई लक्ष्यों को ट्रैक कर सकती है और उनमें से छह को एक साथ निशाना बना सकती है।

- **पृथ्वी एयर डिफेंस और एडवांस एयर डिफेंस:**
    - **पृथ्वी एयर डिफेंस और एडवांस एयर डिफेंस के विषय में:**
      यह एक दो-स्तरीय प्रणाली है जिसमें दो भूमि और समुद्र-आधारित इंटरसेप्टर मिसाइल शामिल हैं, अर्थात् उच्च ऊँचाई अवरोधन के लिये **पृथ्वी एयर डिफेंस** (Prithvi Air Defence) मिसाइल और कम ऊँचाई अवरोधन हेतु **एडवांस एयर डिफेंस** (Advanced Air Defence) मिसाइल।
    - **रेंज:**
      यह 5,000 किमी. दूर से प्रक्षेपित किसी भी आने वाली मिसाइल को रोकने में सक्षम है। इस प्रणाली में प्रारंभिक चेतावनी और ट्रैकिंग रडार का एक अतिव्यापी नेटवर्क तथा साथ ही कमांड एवं नियंत्रण पोस्ट (Control Post) भी शामिल हैं।
- **अश्विन एडवांस एयर डिफेंस इंटरसेप्टर मिसाइल:**
    - **अश्विन एडवांस एयर डिफेंस इंटरसेप्टर मिसाइल के विषय में:**
        - यह रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (Defence Research and Development Organisation- DRDO) द्वारा विकसित एक स्वदेशी रूप से निर्मित एडवांस एयर डिफेंस (AAD) इंटरसेप्टर मिसाइल है।
        - यह कम ऊँचाई वाली सुपरसोनिक बैलिस्टिक इंटरसेप्टर मिसाइल का उन्नत संस्करण है।
        - इसमें मोबाइल लॉन्चर, इंटरसेप्शन के लिये सुरक्षित डेटा लिंक, स्वतंत्र ट्रैकिंग, परिष्कृत रडार आदि शामिल हैं।
    - **रेंज:**
      यह एंडो-स्फेरिक (Endo-Spheric- पृथ्वी के वायुमंडल के भीतर) इंटरसेप्टर का उपयोग करती है जो 60,000 से 100,000 फीट की अधिकतम ऊँचाई पर और 90 मील तथा 125 मील के बीच की सीमा में बैलिस्टिक मिसाइलों को मार गिराती है।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस