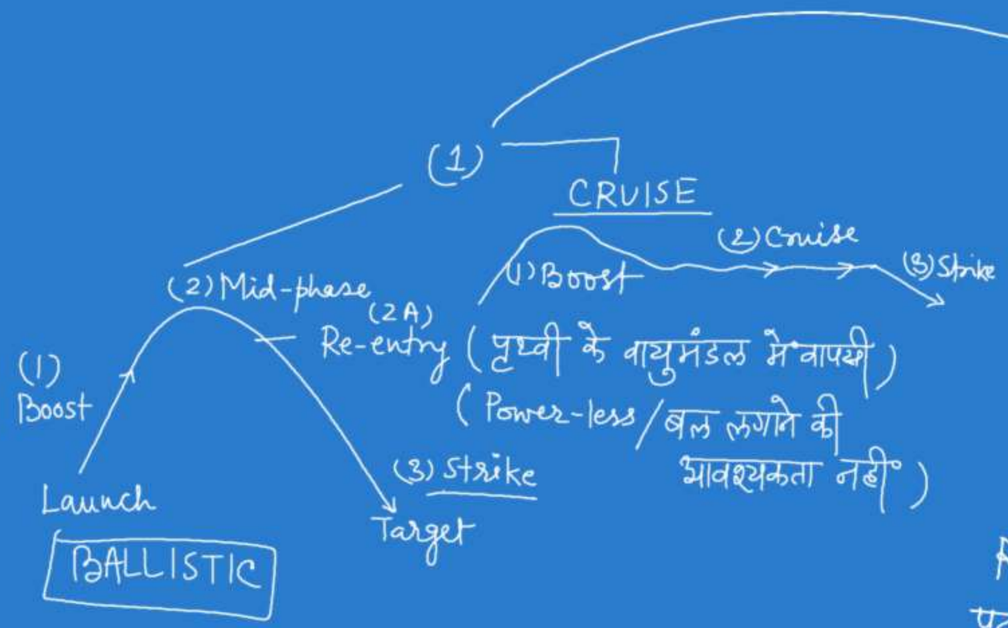
Missiles की classification

(1) उड़ान पथ के आधार पर
Based on flight path
- Ballistic Missiles
- Cruise Missile
- Quasi-Ballistic Missiles

(2) दूरी / distance
- short range
- Medium range
- Intermediate Range
- Inter Continental

(3) Launch & Target location के आधार पर
- S to S
- S to Air
- Air to S
- Air to Air
- Sea to Air
- Sea to surface

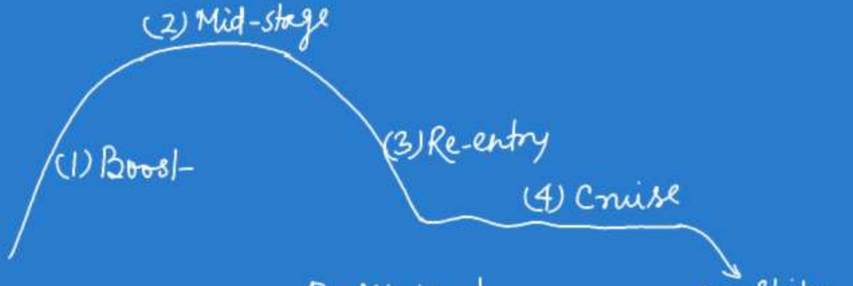
(4) Payload के आधार पर
- Conventional परंपरागत
- Nuclear Capable परमाणु अस्त्र सक्षम



Quasi-Ballistic Missiles
अर्द्ध बैलिस्टिक मिसाइल

Re-entry पुनर्प्रवेश तक Ballistic

उसके बाद Cruise
↓
तब strike



Ballistic	Cruise
(1) Long distance Coverage लंबी दूरी का कवरेज	(1) राडार के द्वारा इनका पता नहीं चलता Less radar detection
	(2) High impact strike उच्च वेग के साथ मार

(2) मारक दूरी के आधार पर

- **Short Range**
  छोटी दूरी
  → 1000 km तक
- **Medium Range**
  मध्यम रेंज
  → 1000+ से 3000 km तक
- **Intermediate Range**
  अंतरवर्ती / मध्यवर्ती रेंज
  → 3000 km+ से 5500 km तक
  ⇒ Agni-V
- **Inter-Continental**
  अंतरमहाद्वीपीय
  5500 km से अधिक रेंज
  ⇒ Agni VI का विकास चल रहा है.

(4) Payload के आधार पर

परमाणु सक्षम

→ Agni

परंपरागत पेलोड

Brahmos

IGMDP

भारत का Integrated Guided Missile Development Programme

1983 में शुरू हुआ।
↳ Dr. A.P.J. Abdul Kalam के नेतृत्व में.

उद्देश्य / Purpose
Missile Technology में आत्मनिर्भरता

एक सफल प्रोजेक्ट
- Agni
- Aakash
- Prithvi
- Trishul

etc.

समापन Completion
Jan 2008 में

Brahmos

भारत में
(रूस के सहयोग से)
विकसित और निर्मित
Cruise Missile

Boost के
बाद low height
पर क्षैतिज / Horizonal
पथ / path

High impact
strike

Low radar
signature

Brahmost

Brahmaputra
+
Moskva

- एक supersonic cruise missile
- परमाणु अस्त्र सक्षम नहीं बनाया गया.
  not developed (हो सकता था / potential)
  as nuclear
  Capable
- 3 versions
  - Surface launched
  - Air launched
  - Naval version
- Brahmos II
  - विकास चल रहा है
    Under development
  - Hypersonic Missile
    (5 Mach या अधिक)
    1 Mach = 330 m/s
    (हवा में ध्वनि का वेग)

Dual-use technology

- सिविल / नागरिक / अर्थेन्य उद्देश्य — Civilian Applⁿ
- सामरिक उद्देश्य — Military Applicⁿ

Examples

(1) Scram Jet Engine	— Reusable Launch Vehicle (RLV)	— Cruise Missile — fighter Jets
(2) Cryogenic Engine	— Heavy payload अंतरिक्ष प्रक्षेपण यान (LVM3)	— Inter Continent अंतर्महाद्वीपीय Ballistic Missiles
(3) Super Computers	— नई दवाओं की खोज — वैज्ञानिक अनुसंधान — मौसम पुर्वानुमान	— Simulation of Nuclear Tests नाभिकीय परीक्षणों की मॉडलिंग