

## इसरो के प्रक्षेपण यान

# इसरो के प्रक्षेपण यान ISRO LAUNCH VEHICLES

### पृष्ठभूमि:

❖ इसरो द्वारा विकसित पहला रॉकेट - **SLV** ( उपग्रह प्रक्षेपण यान )

❖ SLV का उत्तराधिकारी - संवर्द्धित उपग्रह प्रक्षेपण यान ( **ASLV** )

### ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान ( **PSLV** )

❖ के बारे में:

- इसरो का वर्कहोर्स
- तीसरी पीढ़ी, 4-चरणों से युक्त प्रक्षेपण यान ( पहला और तीसरा चरण- ठोस ईंधन, दूसरा और चौथा चरण- तरल ईंधन )

❖ क्षमता:

- भू-अवलोकन/सूक्ष्म संवेदी उपग्रहों को निर्धारित कक्षा में पहुंचाने का कार्य करता है
- कम द्रव्यमान ( ~1400 किग्रा ) के उपग्रहों को प्रक्षेपित करने के लिये उपयोग किया जाता है

❖ 4 प्रकार:

- PSLV-CA ● PSLV-QL ● PSLV-DL ● PSLV-XL

❖ उपग्रहों को प्रक्षेपित करता है:

- कम झुकाव वाली पृथ्वी की निम्न कक्षा में ● उप- GTP ● GTO

❖ महत्वपूर्ण प्रक्षेपण:

- प्रथम सफल प्रक्षेपण- अक्टूबर 1994
- चंद्रयान-1 ( 2008 )
- मार्स ऑर्बिटर अंतरिक्षयान ( 2013 )

**PSLV पहला भारतीय प्रक्षेपण यान है जिसे तरल चरणों से लैस किया गया**



### भू-स्थिर उपग्रह प्रक्षेपण यान ( **GSLV** )

❖ के बारे में:

- चौथी पीढ़ी का, तीन चरणों वाला प्रक्षेपण यान
- अधिक शक्तिशाली रॉकेट, उपग्रहों को अंतरिक्ष में बहुत गहराई तक ले जाता है
- यह स्वदेशी क्रायोजेनिक ऊपरी चरण युक्त से है

❖ क्षमता:

- संचार-उपग्रहों को प्रक्षेपित करता है
- तुलनात्मक रूप से भारी उपग्रहों को ले जाता है ( ~2200 किग्रा GTO में )
- 10,000-किग्रा तक के उपग्रहों को LEO में ले जाता है

❖ उपग्रहों को प्रक्षेपित करता है:

- मुख्य रूप से भू-तुल्यकालिक स्थानांतरण कक्षा ( **GTO** ) ( ~36000 किमी. की ऊंचाई तक )

❖ महत्वपूर्ण प्रक्षेपण:

- चंद्रयान-2 ● आगामी गगनयान



### प्रक्षेपण यान मार्क-III

❖ के बारे में:

- **GSLV Mk-III** के रूप में भी जाना जाता है
- 3-चरणों वाला प्रक्षेपण यान ( 2 ठोस प्रणोदक और 1 कोर चरण जिसमें तरल तथा क्रायोजेनिक चरण शामिल हैं )

❖ क्षमता:

- GTO में 4,000-किग्रा. तक के उपग्रह
- LEO में 8,000 किग्रा. पेलोड

❖ उपग्रहों को प्रक्षेपित करता है:

- GTO ● मध्यम पृथ्वी कक्षा ( **MEO** )
- LEO ● चंद्रमा तथा सूर्य संबंधी मिशन



**Mk-III संस्करणों ने इसरो को अपने उपग्रहों को लॉन्च करने में पूरी तरह से आत्मनिर्भर बना दिया है**

### लघु उपग्रह प्रक्षेपण यान ( **SSLV** )

❖ के बारे में:

- विशेष रूप से छोटे और सूक्ष्म उपग्रहों के लिये विकसित किया गया

❖ क्षमता:

- 500 किग्रा. तक वज़नी उपग्रह

❖ प्रक्षेपण की सीमा:

- सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र से 500 किमी. तक कक्षीय ताल ( **LEO** )



