

ভাৰতীয় মহাকাশ গৱেষণা এটি চমু –আলোকপাত

অতীতৰে পৰা আমাৰ মানৱ জীৱনৰ এক এক অবিচ্ছেদ্য অংগ হ'ল ৰাতিৰ আকাশ খনলৈ চোৱা। কিমান ৰাতি কত মনিষীয়ে তেনেদৰেই এই মহাকাশৰ বুকুলৈ চাই মানৱ জাতিক অভূতপূৰ্ব অবদান দি থৈ গৈছে সেইয়া কোৱা বাহুল্য। নিশাৰ আকাশ খনে আমাৰ সকলোৰে মনলৈ এক গভীৰ আশাৰ বতৰা কঢ়িয়াই আনে – হয়তো এদিন আমি গম পাম, আমি অকলশৰীয়া নহয়। এই বিশাল মহাকাশৰ বুকুত আমি়েই একমাত্ৰ জীৱন নহয়। কিমান যে হেজাৰ স্বপ্ন। সেই সপোন দেখাৰ দিনাৰ পৰাই আমাৰ মহাকাশ যাত্ৰাৰ বীজ ৰোপন হৈছিল। পৃথিৱীৰ আন বহু দেশৰ দৰেই আমিও ঢপলিয়াই পৰিছো এই বিশ্ব ব্ৰহ্মাণ্ডত আমাৰ স্থিতি জনাবলৈ, আৰু তাৰেই ফলস্বৰূপে বিক্ৰম চাৰাভাইৰ নেতৃত্বত জন্ম হৈছিল ভাৰতীয় মহাকাশ গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠানৰ (ISRO)। 1962 চনত গঠন হোৱা Indian National Committee for Space Research (INCOSPAR) য়েই 1969 চনত বিক্ৰম চাৰাভাইৰ দৰে মনিষীৰ কোলাত ISRO ৰূপে পূৰ্ণ ৰূপ লাভ কৰিছিল। 1972 চনত ভাৰত চৰকাৰে Department of Space (DOS) ৰ গঠন কৰি DOS ৰ অধীনলৈ নি ISRO ক সম্পূৰ্ণ মান্যতা প্ৰদান কৰে।

তেতিয়াৰে পৰা চাবলৈ গলে ISRO এদিনো থমকি ৰোৱা নাই। প্ৰায় 16,815 চন কৰ্মীৰে নিযুক্ত ISRO এতিয়া ভাৰতৰে নহয়, পৃথিৱীৰ ভিতৰতে এক লেখত লৱ লগীয়া সংস্থা। 1975 চনৰ 19 এপ্ৰিলত ISRO এ ভাৰতৰ প্ৰথম টি কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ Aryabhata ৰ উৎক্ষেপন চোভিয়েট ইউনিয়নৰ সহায়ত কৰি নতুন মহাকাশ যুগৰ সূচনি মেলে। ঠিক ৫ বছৰ পিছতেই, 1980 চনত প্ৰথম বাৰৰ বাবে ভাৰতীয় প্ৰযুক্তি বিদ্যাৰ সহায়ত নিৰ্মিত SLV-3 ৰ সহায়ত ৰোহিণীক মহাকাশলৈ লৈ যোৱা হয়। সময় আগুৱাই যোৱাৰ লগতে ভাৰতে PSLV আৰু GSLV ৰকেটৰ নিৰ্মান কৰিবলৈও সক্ষম হয়। যোৱা 2014 চনৰ জানুৱাৰী মাহত ভাৰতে প্ৰথম বাৰৰ বাবে নিজাববীয়াকৈ cryogenic engine নিৰ্মান কৰিবলৈ সক্ষম হয় যাক GSLV-D5 ত সংযোজন কৰি GSAT-14 উৎক্ষেপন কৰা হয়। 2008 চনৰ 22 অক্টোবৰত ISRO এ Chandrayaan -1 ৰ উৎক্ষেপন কৰে, তাৰ পিছতেই 2013 চনৰ 5 নৱেম্বৰত Mars Orbital Mission (MOM) ৰ শুভাৰম্ভ হয়। Mars Orbiter খন 2014 চনৰ 24 চেপ্টেম্বৰত মঙল গ্ৰহত পদাৰ্পন কৰে। MOM ৰ যোগেদিয়েই ভাৰত বিশ্বৰ সৰ্বপ্ৰথম দেশ হিচাপে পৰিগণিত হয় যি প্ৰথম বাৰতেই মঙল গ্ৰহৰ বুকুত পদাৰ্পন কৰিবলৈ সক্ষম হয়। কেৱল এইয়েই নহয়, MOM ৰ যোগেদিয়েই ভাৰত বিশ্বৰ চতুৰ্থ খন দেশ আৰু এচিয়াৰ সৰ্বপ্ৰথম দেশ হিচাপে পৰিগণিত হয় মঙল

গ্ৰহত পদাৰ্পন কৰি । এই অভিযানৰ লগে লগে ভাৰত বিশ্ববাসীৰ আগত এক মহাশক্তি ৰূপে পৰিগণিত হৈ পৰে মহাকাশীয় অভিযানৰ ক্ষেত্ৰত । ইয়াৰ পিছৰ পৰা ভাৰতে কেতিয়াও ঘূৰি চাব লগা হোৱা নাই । যোৱা 5 টা বছৰত ভাৰতে নিজৰ স্থিতি বিশ্ব বাসীৰ আগত এক সক্ষম দেশ ৰূপে কেৱল স্থাপন কৰাই নহয়, কেইবাটাও অভাৱনীয় অভিযানৰ যোগেদি সমগ্ৰ পৃথিৱী বাসীৰ চকুত চমক লগাবলৈও সক্ষম হৈ পৰে ।

2015 চনৰ 28 চেপ্তেম্বৰত ISRO এ ASTROSAT কৃত্ৰিম উপগ্ৰহৰ উৎক্ষেপন কৰে যি ভাৰতৰ সৰ্বপ্ৰথম মহাকাশ বিজ্ঞান সম্পৰ্কীয় অধ্যয়ন কৰিবলৈ পঠিওৱা উপগ্ৰহ । তাৰ পিছতেই 2016 চনৰ 18 জুনত একেলগে ISRO এ 20 টা কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ একেটি ৰকেটৰ সহায়ত উৎক্ষেপন কৰিবলৈ সক্ষম হয় আৰু তাৰ ঠিক কেইদিন মান পিছতেই 2017 চনৰ 15 ফেব্ৰুৱাৰী মাহত ISRO য়ে একেলগে 104 টা কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ এটি মাত্ৰ ৰকেটৰ সহায়ত (PSLV-C37) উৎক্ষেপন কৰি বিশ্ব ইতিহাস ৰচিবলৈ সক্ষম হয় । 2017 চনৰ 5 জুনত ISRO এ এতিয়ালৈকে আটাইতকৈ গধুৰ ৰকেট GSLV-MK III উৎক্ষেপন কৰে আৰু GSAT-19 কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ টি ঠিক কৰি থোৱা নিৰ্দিষ্ট কক্ষপথত স্থাপন কৰিবলৈ সক্ষম হয় । সৰ্বমুঠ এতিয়ালৈকে ISRO এ 97 টা মহাকাশযান যুক্ত আৰু 69 টি উৎক্ষেপন জড়িত অভিযান কৰিবলৈ সক্ষম হৈছে যাৰ একেবাৰে জলন্ত আৰু শেহতীয়া নিদৰ্শন হ'ল Chandrayaan- 2 । কেৱল ইমানেই নে? ভাৰতীয় মহাকাশ গৱেষণা প্ৰতিস্থানে এতিয়ালৈ কে সৰ্বমুঠ 28 খন দেশৰ 239 টি কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ প্ৰক্ষেপন কৰিবলৈ সক্ষম হৈছে । ভাৱিয়েই ভাল লাগে ভাৰতৰ দৰে এখন প্ৰগতিশীল ৰাষ্ট্ৰই কি দৰে ইমান থিনি কৰিবলৈ সক্ষম হৈছে! যি খন দেশৰ চিনাকী বাহিৰৰ দেশৰ মানুহৰ বাবে সৌ সিদিনা লৈকে এক পুতৌজনক লগা আছিল আজি সেই খন দেশেই গৰ্বেৰে সকলোৰে আগত এনে দৰে এক মহা শক্তি ৰূপে পৰিচয় দিবলৈ সক্ষম হৈছে যে সমগ্ৰ পৃথিৱী বাসীয়ে সমীহ কৰি চলিবলৈ লৈছে । তাতোকৈ ভাল লগা কথা কি জানে নে? আমি এই ইমান থিনি কৰিবলৈ সক্ষম হৈছো আমাৰ দেশৰ মুঠ ব্যয়ৰ প্ৰায় 0.46 % ব্যয়ত । হয়, ঠিকেই কৈছে, ভাৰতৰ ইতিহাসত এইবাৰ (2018-2019) বৰ্ষত হে আজি লৈকে সকলোতকৈ বেছি টকা অনুমোদন কৰা হৈছে মহাকাশ সম্পৰ্কীয় গৱেষণাৰ বাবে ISRO লৈ, কিন্তু সেইয়াও Marvel Cinematic Universe (MCU) ৰ Avengers- Endgame চিনেমা খনৰ মুঠ আয়তকৈ 1 বিলিয়ন ডলাৰ (আমেৰিকান) কম । সচাকৈ, চিনেমা খনে 2.8 বিলিয়ন ডলাৰ অৰ্জন কৰিছে, য'ত নেকি আমাৰ এই বৰ্ষৰ ISRO লৈ অনুমোদন হৈছে 1.8 বিলিয়ন ডলাৰ । Chandrayaan -1 প্ৰকল্পৰ বাবে আমাৰ খৰচ হৈছিল 56 মিলিয়ন ডলাৰ । বহুত বেছি যেন লগা আৰু মহাকাশ সম্পৰ্কীয় গৱেষণাত ইমান টকা অব্যবহৃত খৰচ কৰি থকা বুলি কোৱা সকলে এইখিনিতে জানি থোৱা ভাল হব যে Apollo-11 ত NASAই বৰ্তমান আমেৰিকান ডলাৰৰ হিচাপত প্ৰায় 288.1

বিলিয়ন ডলাৰ ব্যয় কৰিছিল। মহাকাশৰ প্ৰতি মানুহৰ যি দুৰ্দান্ত প্ৰেম, সেইয়া সাধাৰণ কাগজৰ নোট এখনৰ সৈতে জুখি অৰ্থহীন বুলি কোৱা সকলে এবাৰ আকৌ নিশাৰ আকাশ খনৈ মূৰ তুলি চোৱাৰ প্ৰয়োজন। Chandrayaan -1 ৰ পিছতেই আমি MOM ৰ ক্ষেত্ৰত যি ঐতিহাসিক সফলতা লাভ কৰিলো, সেইয়া ভাৰতবাসীয়ে প্ৰতি ক্ষণে আজিও অনুভৱ কৰি আছে। নাছাৰ MAVEN Mars orbiter ৰ বাবে খৰচ হোৱা 672 মিলিয়ন ডলাৰৰ তুলনাত আমাৰ Mangalyaan ৰ বাবে সৰ্বমুঠ 74 মিলিয়ন ডলাৰ হৈ খৰচ হৈছিল, প্ৰায় 600 মিলিয়ন ডলাৰ কম। এইটোও সঁচা অৱশ্যে যে Mangalyaan খনৰ জীৱন কাল ৬ মাহৰ বাবে ধাৰ্য্য কৰি তৈয়াৰ কৰা হৈছিল আৰু নাছাৰ MAVEN Mars orbiter ৰ 1 বছৰ (দুয়োখন বৰ্তমানলৈকে অক্ষত অৱস্থাত আছে)। আকৌ, নাছাৰ MAVEN Mars orbiter খনত কেইবাটাও পৰীক্ষাৰ বাবে বৈজ্ঞানিক আহিলা আছে যাৰ মুঠ ওজন 65 কিলোগ্ৰাম, য'ত নেকি Mangalyaan খনে এটি মাত্ৰ পৰীক্ষাৰ বাবে হে মঙল গ্ৰহলৈ উৰা মাৰিছিল – গ্ৰহটোত থকা মিথেন গেছৰ বিষয়ে তথ্য লবলৈ, যিটো ভবিষ্যতৰ মঙল গ্ৰহ সম্পৰ্কীয় অভিযান সমূহৰ বাবে এক গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম। কম যন্ত্ৰ পাতি থকা বাবে Mangalyaan ৰ ওজন মাত্ৰ 1৫ কিলোগ্ৰাম। এইটোও এটি কাৰণ ISRO এ আটাইতকৈ কম খৰচত মঙল গ্ৰহলৈ উৰা মাৰিবলৈ সক্ষম হোৱাৰ। বৰ্তমানলৈকে Chandrayaan -2 ৰ মুঠ খৰচ হৈছে 141 মিলিয়ন ডলাৰ। Chandrayaan -2 খনৰ লেণ্ডাৰ 'বিক্ৰম' আৰু ৰোভাৰ 'প্ৰজ্ঞানে' চন্দ্ৰ পৃষ্ঠৰ দক্ষিণ দিশত অৱতীৰ্ণ হৈ কেইবাটাও গুৰুত্বপূৰ্ণ পৰীক্ষা কৰিব।

য'ত নেকি 2009-2010 চনত ভাৰতে মহাকাশ গৱেষণাৰ বাবে প্ৰায় 587 মিলিয়ন ডলাৰ (4163 কোটি ভাৰতীয় টকা) খৰচ কৰিছিল, বৰ্তমান (20018-2019) চনত সেই সংখ্যা তিনিগুণে বাঢ়ি 1.8 বিলিয়ন ডলাৰ (11538 কোটি ভাৰতীয় টকা) হ'লগৈ। বহুত যেন লগা এইখিনি টকা ভাৰত চৰকাৰৰ মুঠ খৰচৰ 0.46% মাত্ৰ। 2010-2011 চনৰ 0.37% ৰ বিপৰীতে, 2011-2012 চনত এই সংখ্যা দুৰ্ভাগ্যজনক ভাবে কমি গৈ মাত্ৰ 0.29% হৈছিল গৈ। 2012-2013, 2013-2014 চনত ক্ৰমে 0.34% আৰু 0.33% আছিল। কিন্তু তাৰ পিছতেই প্ৰতি বছৰে এই সংখ্যা বাঢ়ি 0.35%, 0.39%, 0.40% হৈছিল। 2017-2018 ত 0.43% আৰু যোৱা বছৰত আকৌ বাঢ়ি 0.46% পালেগৈ। 2014-2015 ৰ পৰা 2018-2019 লৈকে ভাৰতৰ মহাকাশ গৱেষণাৰ বাবে ব্যয় কৰা ৰাজহ 27% বৃদ্ধি পাইছে, য'ত নেকি মুঠ ব্যয়ৰ পৰিমাণ আগতকৈ চাৰিগুণে বৃদ্ধি পাইছে। বৰ্তমানে মহাকাশ অধ্যয়নৰ প্ৰতি সকলো পিনৰ পৰাই যে সকলোৰে আগ্ৰহ বাঢ়িছে, Mission Mangal চিনেমা খনো তাৰেই এক জলন্ত নৱীন উদাহৰণ। মহাকাশ গৱেষণাৰ প্ৰতি এই চৰকাৰৰো যি সদিচ্ছা আৰু আগ্ৰহ আছে, সেইখিনি এই তথ্যৰ মাজেদিয়েই ধৰিব পৰা যায়। এই সংখ্যা যাতে কেৱল বাঢ়ি হে যায়, সেইয়া সকলোৰে আশা কৰি আহিছে। এই ৰাষ্ট্ৰ অৱশ্যেই দীঘল, কিয়নো আমেৰিকা আৰু ৰাচিয়াৰ মুঠ GDP ৰ 0.23%

আৰু 0.22% মহাকাশ গৱেষণাৰ কামত ব্যৱহাৰ কৰে , আনকি ফ্ৰাণ্চেও 0.1 % GDP মহাকাশ গৱেষণাৰ বাবে নিয়োগ কৰে । এই পৰিসংখ্যাত কিন্তু ভাৰতৰ মান একেবাৰে নিম্নতৰ । চীন আৰু জাপানৰ সমান্তৰাল কৈ আমিও GDPৰ মাত্ৰ 0.06% হে মহাকাশ গৱেষণাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিছো । এবাৰ ভাবি চাওঁ আহক চোন – ইমান কম উপাদানেৰে যদি আমি এই অসম্ভৱ খিনি সম্ভৱ কৰি তুলিব পাৰো, তেন্তে আৰু অলপ সহায় পালে ISRO য়ে কি কৰিব নোৱাৰিব । এই বছৰটো অৱশ্যে আৰু এটি সু আৰু গুৰুত্বপূৰ্ণ খবৰেৰে সমৃদ্ধ । The New Space India Limited (NSIL), যি ISRO ৰে এক নৱনিৰ্মিত অংশ, প্ৰথম বাৰৰ বাবে গ্ৰাহক পাবলৈ সক্ষম হ’ল । ISRO ই নতুন কৈ নিৰ্মান কৰা SSLV ৰকেটকে ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ আমেৰিকাৰ Spaceflight নামৰ সংস্থাটিয়ে NSIL ৰ লগত ইতিমধ্যে চুক্তি সম্পূৰ্ণ কৰিছে । বৰ্তমান Antrix Cooperation আৰু NSIL য়েই হৈছে ভাৰতৰ বাণিজ্যিক মহাকাশ অভিযানৰ দুটি মাত্ৰ সংস্থা । অতি কম সময়ৰ ভিতৰতে ভাৰতে মহাকাশ বিজ্ঞান অভিযানৰ ক্ষেত্ৰত খনত উজলি উঠিবলৈ সক্ষম হ’ল । মহাকাশ অভিযানৰ ক্ষেত্ৰত বিশ্বৰ প্ৰথম পাঁচ খন দেশৰ ভিতৰত ভাৰতো বৰ্তমান এখন । Vyomnauts – (ভাৰতৰ মহাকাশচাৰী সকলৰ উপাধি) সকলৰ সৈতে আমি অতি শীঘ্ৰে যে মহাকাশত সম্পূৰ্ণ নিজৰ সহায়ত যাবলৈ সক্ষম হম সেইটোও সমগ্ৰ পৃথিৱী বাসীয়ে বুজি উঠিছে । কোনে জানে, হয়তো মহাকাশৰ ভৱিষ্যতৰ Deep Exploration missions সমূহৰ বাবে আমাৰ মাজৰে কোনোবা এজন সেই দূৰ দিগন্তৰ বাবে আন দেশৰ কেইবাজনৰ সৈতে চিৰ দিনৰ বাবে উৰা মাৰিব! প্ৰয়োজন যদি মাথো অলপ ধৈৰ্য্য, অলপ কষ্ট, অলপ সাহস আৰু অকনমানতকৈ বহুত ডাঙৰ, সপোনক বাস্তৱত পৰিণত কৰিব পৰা এক বিশাল মনৰ ।