

মহাকাশৰ কথা

ঐলক্ষ্য জ্যোতি নাথ

ভাৰতৰ প্ৰথম মানৱ পৰিবাহী মহাকাশ যান-গগনযান, ভাৰতৰ প্ৰথম Space Station, ভাৰতৰ ফালৰ পৰা চন্দ্ৰ পৃষ্ঠত অৱতৰণ, গগনযানত ভাৰতৰ হৈ প্ৰথম মহাকাশলৈ কোন যাব, কিমান দিনৰ বাবে যাব, গগনযানক মহাকাশলৈ কোনটো বকেটে লৈ যাব, গগনযান বনাওঁতে ভাৰতৰ কিমান টকা খৰচ হ'ব আদিৰ বিষয়ে এই লেখাটিত আলোচনা কৰিম।

মহাকাশ ক্ষেত্ৰখনত আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰ, ৰাছিয়া, চীন, ইউৰোপ আদি দেশৰ লগত বৰ্তমান ভাৰতেও সমানে ফেৰ মাৰিবলৈ আৰম্ভ কৰিছে। সফল PSLV, GSLV বকেট নিৰ্মাণ, চন্দ্ৰযান- ১, চন্দ্ৰযান- ২, মংগলযানৰ পাছত ভাৰতে এইবাৰ মহাকাশলৈ পঠাই আছে অতি ব্যয়বহুল গগনযান। গগনযান এইবাৰ মহাকাশলৈ অকলে নাযায়; লগত লৈ যাব দুই-তিনিজন ভাৰতীয় মহাকাশচাৰী। আজিলৈকে ভাৰতে নিজৰ দেশৰ পৰা কোনো মহাকাশচাৰীক মহাকাশলৈ পঠোৱা নাই। ভাৰতৰ প্ৰথম মহাকাশচাৰী ৰাকেশ

শৰ্মা মহাকাশলৈ গৈছিল যদিও ৰাছিয়াৰ পৰাহে গৈছিল। বাকী তিনি গৰাকী ভাৰতীয় মূলৰ মহাকাশচাৰী কল্পনা চাওলা, চুনিতা উইলিয়ামছ আৰু চিৰিয়া বান্দলা NASA আৰু আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ ফালৰ পৰা গৈছিল। ১৯৮৪ চনত ৰাকেশ শৰ্মাৰ পাছৰ পৰা কোনো ভাৰতীয় মহাকাশচাৰী মহাকাশলৈ যাবলৈ সক্ষম হোৱা নাই। প্ৰায় ৪০ বছৰৰ পাছত ভাৰতে এইবাৰ পৰিকল্পনা



কৰিছে ভাৰতৰ ফালৰ পৰা দুই-তিনিজন মহাকাশচাৰীক মহাকাশলৈ পঠাব আৰু এই অভিযানৰ নাম দিয়া হৈছে গগনযান।

২০০৭ চনতে ভাৰতীয় মহাকাশ সন্থা ISRO ৰ অধ্যক্ষ মাধৱন নায়াৰে ভাৰতৰ ফালৰ পৰা প্ৰথম মানৱ পৰিবাহী মহাকাশ যান নিৰ্মাণ কৰাৰ বাবে পৰিকল্পনা কৰিছিল। মানৱ পৰিবাহী মহাকাশ যান এখন নিৰ্মাণ

কৰোঁতে প্ৰায় ১২ হাজাৰ কোটি টকা আৰু প্ৰায় ৭ বছৰ সময় লাগিব বুলি ISRO ফালৰ পৰা ভাৰত চৰকাৰক জনোৱা হৈছিল। ভাৰত চৰকাৰে ইমান এটা মোটা ধন ISRO ক দিয়াৰ আগত বহুত ভাবিব লগা হৈছিল তথাপিও ২০০৯ চনত ভাৰত চৰকাৰে ISRO ক মানৱ পৰিবাহী মহাকাশ যান নিৰ্মাণ কৰিবলৈ অনুমতি প্ৰদান কৰে।

মানৱ পৰিবাহী মহাকাশ যানখন যদি কেতিয়াবা মন কৰিছে দেখিব যে এটা লাটুমৰ দৰে বস্তু থাকে আৰু তাতে মহাকাশচাৰী সকল সোমাই মহাকাশলৈ যায়। এই লাটুমৰ দৰে বস্তুটোক মডিউল বা কেপচুল বুলি কোৱা হয় আৰু কেপচুলটোক বকেটৰ সকলোতকৈ আগত বহুৱাই দিয়া হয়। বকেটটোৱে এই কেপচুলটোক মহাকাশলৈ লৈ যায় আৰু মহাকাশত এৰি দিয়ে। তাৰ পাছত কেপচুলটো কক্ষপথত ঘূৰি থাকে আৰু পাছত এই কেপচুলটোতে সোমাই মহাকাশচাৰী সকল পৃথিৱীলৈ ঘূৰি আহে। কেপচুলটোক মহাকাশলৈ বকেটৰ সহায়ত লৈ যোৱা যিমান সহজ, পৃথিৱীলৈ ঘূৰি অহা সিমানে টান। মহাকাশৰ পৰা যেতিয়া পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডলত প্ৰৱেশ কৰে তেতিয়া অতি উচ্চ উষ্ণতা সহিব লগা হয়।

কেপচুলটোৰ বাহিৰ ভাগটো তাপ প্ৰতিৰোধ ধাতুৰে নিৰ্মাণ কৰা হয় নহ'লে কেপচুলটো পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডলত প্ৰৱেশ কৰাৰ লগে লগে জ্বলি যাব। পৃথিৱীলৈ নামি অহাৰ লগে লগে কেপচুলটোক পেৰাছুটে তললৈ লৈ আনি থাকিব আৰু বেছিভাগ ক্ষেত্ৰত মানৱ থকা কেপচুলটোক সাগৰত লেণ্ডিং কৰোৱা হয়।

মানুহক ভিতৰত বহাই মহাকাশলৈ পঠোৱা আগত এই কেপচুলটো সুকলমে পৃথিৱীত লেণ্ডিং কৰিব পাৰিব নে ১০০% শুদ্ধতাৰে পৰীক্ষা কৰা বিৰাট প্ৰয়োজন। নহ'লে গোটেই কেইজন মহাকাশচাৰীৰ মৃত্যু নিশ্চিত। এই পৰীক্ষাৰ বাবেই ISRO য়ে ভাৰতীয় মহাকাশচাৰীক মহাকাশলৈ পঠোৱা আগত ২০০৭ চনত Space Capsule Recovery Experiment (SRE) নামৰ এক পৰীক্ষা কৰিছিল। এই পৰীক্ষাত ৬০০ কেজি ওজনৰ মানৱ বিহীন এটা কেপচুল PSLV বকেটৰ দ্বাৰা মহাকাশৰ Low Earth Orbit লৈ পঠোৱা হৈছিল আৰু মানৱ বিহীন এটা কেপচুলটো ১২ দিন পৃথিৱীৰ কক্ষপথত ঘূৰি সুকলমে পৃথিৱীত অৱতৰণ কৰিছিল। তাৰ পাছত ১৮ ডিচেম্বৰ ২০১৪ চনত Crew Module Atmospheric Re-entry Experiment (CARE) নামৰ আন এক



পৰীক্ষা কৰোৱা হয়। এই পৰীক্ষাত ৩৭৩৫ কেজি ওজনৰ এটা কেপচুল অন্ধপ্ৰদেশৰ শ্ৰীহৰিকোটাৰ পৰা GSLV ৰকেটৰ সহায়ত মহাকাশলৈ পঠোৱা হয়। এই কেপচুলটো শ্ৰীহৰিকোটাৰ পৰা ১৬০০ কিলোমিটাৰ ওপৰলৈ যায় আৰু তাৰ পাছত আহি বংগোপ সাগৰত অৱতৰণ কৰেহি। তাৰ পাছত ২০১৮ চনৰ ৫ জুলাইত ISRO য়ে Pad Abort Test নামৰ এক পৰীক্ষা কৰে। এই পৰীক্ষাত ৰকেটে মহাকাশত কেপচুলটোক কেনেকৈ মুকলি কৰি দিব সেইটো পৰীক্ষা কৰা হয়। এই সকলোবোৰ পৰীক্ষা ভাৰতৰ প্ৰথম মানৱ পৰিবাহী মহাকাশ যান-গগনযানক সফল বাবে উৎক্ষেপন কৰাৰ বাবেই কৰি থকা হৈছিল।

এই সকলোবোৰ পৰীক্ষা সুকলমে কৰিবলৈ সক্ষম হোৱাৰ বাবে ২০১৮ চনৰ ১৫ আগষ্ট, ভাৰতৰ স্বাধীনতা দিৱসৰ দিনা দিল্লীৰ পৰা প্ৰধানমন্ত্ৰী নৰেন্দ্ৰ মোডীয়ে গগনযান অভিযানৰ বাবে ISRO ক ১০,০০০ কোটি টকা অনুমোদন দিয়ে।

গগনযান অভিযান মুঠ তিনিটা ভাগত সম্পন্ন কৰা হ'ব। গগনযান-১, গগনযান-২ আৰু গগনযান- ৩। গগনযান-১ আৰু গগনযান-২ ত মহাকাশচাৰী পঠোৱা নহয়। মাথোঁ পৰীক্ষাৰ বাবে মহাকাশলৈ গগনযানক পঠোৱা হ'ব। কিন্তু গগনযান-৩ মহাকাশচাৰীক পঠোৱা হ'ব। প্ৰথমে গগনযান-১ আৰু গগনযান-২ পৰীক্ষা ২০২০ চনৰ ডিচেম্বৰত কৰা কথা আছিল আৰু প্ৰথম মানৱ পৰিবাহী গগনযান- ৩ ২০২১ চনৰ অৰ্থাৎ এইবছৰৰ ডিচেম্বৰ মাহত পঠোৱা কথা আছিল। কিন্তু সমগ্ৰ বিশ্বতে কৰোনা মহামাৰীয়ে দেখা দিয়াত ২০২০ চনৰ জুন মাহত এই গগনযান অভিযান অহা বছৰ অৰ্থাৎ জুন ২০২২ চনলৈ পিছুৱাই দিয়া হয় আৰু মানৱ পৰিবাহী গগনযান- ৩ ক ২০২৩ চনত উৎক্ষেপনৰ সিদ্ধান্ত লোৱা হয়।

গগনযানত মুঠ দুই বা তিনিজন মহাকাশচাৰী থাকিব আৰু গগনযান পৃথিৱীৰ চাৰিওফালে Low Earth Orbit ত অৰ্থাৎ পৃথিৱীৰ পৰা প্ৰায় ৪০০ কিলোমিটাৰ ওপৰত প্ৰায় এক সপ্তাহ ঘূৰি থাকিব। সাত দিনৰ পাছত গগনযান পৃথিৱীলৈ ঘূৰি আহিব। গগনযানক মহাকাশলৈ লৈ যাব ভাৰতে

নিৰ্মাণ কৰা অতি শক্তিশালী ৰকেট GSLV Mk III য়ে।

গগনযানত মহাকাশচাৰী হিচাপে মহাকাশলৈ যাবলৈ লাখ লাখ ভাৰতীয় মানুহৰ আবেদন পত্ৰ ISRO ৰ হাতলৈ আহে কিন্তু ISRO য়ে জনালে যে ভাৰতৰ হৈ প্ৰথম মহাকাশলৈ যাব লগা মহাকাশচাৰী সকলক ভাৰতীয় বায়ু সেনাৰ পাইলটৰ পৰা নিৰ্বাচিত কৰা হ'ব। ২০০ জন ভাৰতীয় বায়ু সেনাৰ পাইলটৰ পৰা মাত্ৰ ৪ জনক নিৰ্বাচিত কৰা হ'ব আৰু তাৰে ২ জন মহাকাশচাৰী মহাকাশত যাব আৰু আন দুজন সাজু হৈ থাকিব। এই মহাকাশচাৰী সকলৰ যোগ্যতাৰ উপৰি শাৰীৰিক, স্বাস্থ্য আৰু মানসিক স্বাস্থ্যৰ পৰীক্ষা কৰোৱা হ'ব। তাৰ পাছত ৰাছিয়া আৰু ভাৰতত বিভিন্ন মহাকাশচাৰীৰ প্ৰশিক্ষণ দি তেওঁলোকক মহাকাশলৈ যাবলৈ সম্পূৰ্ণ সাজু কৰি তোলা হ'ব।

এই গগনযান অভিযানত ISRO ক সহায়ৰ হাত আগবঢ়াইছে DRDO (Defence Research and Development Organisation) য়ে। DRDO য়ে মহাকাশচাৰী সকলৰ বাবে মহাকাশত খাব লগা খাদ্য (Space Food), মহাকাশচাৰী সকলৰ স্বাস্থ্য সেৱা, বিকিৰণ জোখ আৰু

সুৰক্ষা, মহাকাশচাৰী যাব লগা কেপচুলটোৰ সুৰক্ষিত পুনৰুদ্ধাৰৰ বাবে পেৰাচুট আৰু অগ্নি দমন প্ৰণালী আদিত কাম কৰিব। DRDO ৰ এটা ভাগ DFRL (Defence Food Research Laboratory) য়ে বিশেষকৈ মহাকাশচাৰী সকলৰ বাবে মহাকাশত খাব লগা খাদ্যৰ (Space Food) ওপৰত কাম কৰি আছে।



ভাৰতে কথা দিছে অন্য দেশৰ দৰে ভাৰতে মহাকাশ অভিযান পৰীক্ষাৰ বাবে কোনো নিৰীহ জীৱ-জন্তুক ব্যৱহাৰ নকৰে। এই মহাকাশ অভিযান পৰীক্ষা অৰ্থাৎ গগনযান-১ আৰু গগনযান-২ ত ভাৰতে এক ৰবট পঠিয়াব যাৰ নাম Vyommitra অৰ্থাৎ মহাকাশৰ বন্ধু। এই পৰীক্ষা সফল ভাবে সম্পন্ন হ'লেই ভাৰতে মহাকাশলৈ প্ৰেৰণ কৰিব মহাকাশচাৰীৰ সৈতে গগনযান- ৩।

গগনযান- ৩ ক সফলতাৰে উৎক্ষেপন কৰাৰ পাছত আমাৰ দেশ ভাৰত হৈ পৰিব বিশ্বৰ চতুৰ্থখন এনে দেশ যিয়ে

মহাকাশলৈ মানুহ পঠাব সক্ষম হৈছে। এই খিতাপ ইয়াৰ আগতে বিশ্বৰ ইমান বোৰ দেশৰ ভিতৰত মাত্ৰ তিনিখন দেশে পাবলৈ সক্ষম হৈছে আৰু তেওঁলোক গৈছে প্ৰথম ৰাছিয়া, দ্বিতীয় আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰ আৰু তৃতীয় চীন।

ভাৰতে যদি এই প্ৰথম মানৱ পৰিবাহী মহাকাশ যান- গগনযানক অভিযানক সফলতাৰে সম্পন্ন কৰে তেতিয়া ভাৰতীয় মহাকাশ সন্থা ISRO ৰ অধ্যক্ষ K. Sivan য়ে ২০১৯ চনত ঘোষণা কৰিছিল যে গগনযানক অভিযানৰ ৫-৭ বছৰৰ পাছত ভাৰতে নিজে এটা ২০ হাজাৰ কেজি ওজনৰ Space Station নিৰ্মাণ কৰিব য'ত কমেও ৩ জন মহাকাশচাৰী এবাৰতে ১৫-২০ দিনৰ কাৰণে মহাকাশত থাকিব পাৰিব আৰু এই Indian Space Station টো Low Earth Orbit অৰ্থাৎ পৃথিৱীৰ পৰা প্ৰায় ৪০০ কিলোমিটাৰ ওপৰত পৃথিৱীৰ চাৰিওফালে ঘূৰি থাকিব। আৰু এইবাবেই ভাৰতে International Space Station ত যোগদান নকৰে বুলি ISRO ৰ অধ্যক্ষ K. Sivan য়ে জনাইছিল। যদি সকলো ঠিকে থাকে আমি হয়তো ২০৩০ চন মানত মহাকাশত দুটা ISS দেখা পাম। এটা

Indian Space Station আৰু এটা International Space Station.

এই সকলোবোৰ অভিযান সফলতাৰে সম্পন্ন হ'লে ভাৰতৰ পৰৱৰ্তী লক্ষ্য মহাকাশচাৰীক চন্দ্ৰত অৱতৰণ কৰোৱা। এই সকলোবোৰ অভিযানত বহু বেছি ধনৰ প্ৰয়োজন হয়। আৰু এই ধনৰ যোগান ধৰিব লাগে চৰকাৰে। চৰকাৰে এটা অভিযান সফল হ'লেহে আনটো অভিযানৰ বাবে ধন অনুমোদন দিয়ে। সেইবাবে ISRO য়ে যদি এই সকলো অভিযান সফলতাৰে সম্পন্ন কৰিব পাৰে ভাৰতে মহাকাশচাৰীক চন্দ্ৰত অৱতৰণ কৰোৱাৰ বাবে ভাৰত চৰকাৰে ধন নিশ্চয় অনুমোদন দিব।

এতিয়া অপেক্ষা ২০২৩ চনলৈ যিদিনা ভাৰতৰ পৰা প্ৰথম ভাৰতীয় মহাকাশচাৰীক লৈ ভাৰতীয় মহাকাশ যান মহাকাশলৈ উৰা মাৰিব। মোৰ ফালৰ এই অভিযানৰ বাবে শুভকামনা সদায় আছে আৰু নেদেখা জনক খাটিম এই অভিযান সফল হওঁক। আমি প্ৰত্যেকজন ভাৰতীয় নাগৰিকে এই অভিযানৰ বাবে অন্তৰৰ শুভকামনা জনোৱা উচিত।
