ইসরোর ইতিহাস

ড: সুমন অধিকারী

সূচনা:-

ইন্ডিয়ান স্পেস রিসার্চ অর্গানাইজেশন(ইসরো) হলো ভারতসরকার নিয়ন্ত্রিত এমন একটি সংস্থা যা ভারতের মহাকাশ গবেষনায় এক নতুন যুগের সূত্রপাত ঘটিয়েছে। ইসরো স্মরনীয় তার মহাকাশ গবেষনার জন্য যা তাকে ঈর্ষনীয় স্থানে পৌঁছে দিয়েছে এবং অত্যন্ত খ্যাতি সম্পন্ন ও নেতৃত্বদানকারী মহাকাশ গবেষনা সংস্থায় পরিনত করেছে।

বর্তমান দিনগুলিতে ইসরো অত্যন্ত সাফল্যের সঙ্গে বিভিন্ন ধরনের কার্য সম্পন্ন করে যাচ্ছে। বিগত চার দশক ধরে এই সংস্থাটি ভারত ও বিদেশী সংস্থাগুলিকে ক্ষিপ্রগতি সম্পন্ন নিক্ষেপ যন্ত্রের যোগান দিয়ে আসছে। সারা বছরের বিভিন্ন সময় ধরে ইসরো অনেক যন্ত্রাদি স্থাপন করে থাকে এবং এই সংস্থাটি অনেক আন্তর্জাতিক মহাকাশ গবেষনা সংস্থার সঙ্গে দ্বিপাক্ষিক বা বহুপাক্ষিক গবেষনায় চুক্তিবদ্ধভাবে কাজ করে আসছে।

ইসরোর সূচনা:-

ইসরো তার যাত্রা শুরু করেছিল ১৯৬৯ সালে। ভারতীয় মহাকাশ সংস্থার আনুষ্ঠানিক সূচনা হয় ড. বিক্রম সারাভাই এর হাত ধরে। উনাকে ভারতের মহাকাশ গবেষনার জনক হিসাবে বিবেচনা করা হয়। সেদিন হতে বিখ্যাত বিজ্ঞানীদের অন্তভুক্তিতে এই সংস্থাটি এক নতুন রুপে সেজে উঠেছে। এই সংস্থাটি অনেক কৃত্রিম উপগ্রহ প্রেরন করেছে এবং বর্তমানে বানিজ্যিক ভাবে অন্যান্য দেশের কৃত্রিম উপগ্রহ প্রেরন করছে। ইসরো এর ইতিহাস শুরু হয়েছিল ১৯৭০ সালে যখন পরিক্ষনীয়ভাবে কৃত্রিম উপগ্রহ আর্যভট্ট, ভাস্কর, রোহিনী অ্যাপেল মহাকাশে প্রেরণ করে। এই সব

সাফল্যের স্বরূপ হিসাবে ১৯৮০ সালে "ইনসেট" এবং 'আই.আর.এস' এর সূচনা হয়। বর্তমানে ভারতের বিশ্বে সবচেয়ে বড় রিমোট সেনসিং কৃত্রিম উপগ্রহ আছে।

১৯৭৪ সালে যখন ভারত প্রথম পারমানবিক বিস্ফোরন ঘটায় তখন এই সংস্থাটিকে আর্থিক ও প্রযুক্তিগত সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়েছিল ইউনাইটেড ষ্টেটস ও ইউরোপিয়ান দেশগুলির দ্বারা যা ভারতের মিসাইল তৈরীর ক্ষিপ্রগতিকে মন্দিভূত করেছিল যা মহাকাশ গবেষনায় বাধা হয়ে দাঁড়িয়েছিল। আর এই বাধা তখন পুনরায় নতুন প্রযুক্তির উদ্ভাবনে বাড়তি শক্তি জুগিয়েছিল, যদিও তখন প্রযুক্তিগত দিক দিয়ে উন্নত দেশগুলি সাহায্য থেকে বিরত ছিল। আর এই চূড়ান্ত অসহযোগিতা ভারতের মহাকাশ গবেষনায় এক নব যুগের উন্মোচন ঘটালো। বর্তমানে সংস্থাটি স্বয়ংসম্পূর্ন এবং তার ব্যক্তিগত চিন্তাধারনা সম্পূর্নভাবে বিদেশী পৃষ্ঠপোষকতার উপর অনির্ভরশীল।

গৃহীত প্রকল্প:-

ভারতীয় মহাকাশ সংস্থা বর্তমানে বিদেশী মূল্য আদায়কারী। বর্তমানে ইসরো তার রিমোট সেনসিং কৃত্রিম উপগ্রহ থেকে ইনফ্রারেড ইমেজ আমেরিকার ও ইউরোপের সহ অন্যান্য দেশগুলিতে রপ্তানী করছে যা তারা ম্যাপিং এর জন্য ব্যবহার করছে।

ইসরো এর ইমোজিং স্যাটেলাইট ইনফ্রারেড ইমেজ তুলতে ব্যবহৃত হচ্ছে যার দ্বারা গাছের আবৃত অংশের প্রতিবিম্ব নির্নয় করা সম্ভব হয়েছে যার সাহায্যে শষ্যদানাটি চাল না গম তা অতিসহজেই বোঝা যাচ্ছে এবং আরও বোঝা যায় যে শষ্যদানাটি কতটুকু জল সিক্ত। আরও বলে দেয় যে শষ্যদানাটি ভবিষ্যতে সাফল্যলাভ করবে কি না। এর সাহায্যে বীজ বপনের একমাসের মধ্যে অনুমান করা যায় যে কী পরিমাণ ফসল ফলবে। আর এই পন্থা অবলম্বনের মাধ্যমে সরকার খাদ্যের ঘাটতি রুখতে পূর্ব হতে ব্যবস্থা গ্রহন করে থাকে।

বিপর্যয়ের পূর্বসংকেত প্রদানে ইসরো মুখ্য ভূমিকা পালন করে থাকে। সাইক্লোনের ঘন্টাখানেক পূর্বের সতর্কবানী হাজারো মানুষের প্রান বাঁচাতে পারে। ১৯৭৭ সালে অন্ধ্রপ্রদেশে সাইক্লোনের কারনে প্রায় ১০,০০০ জন মানুষ প্রান হারিয়েছিল। কিন্তু রিমোট সেনসিং কৃত্রিম উপগ্রহ ও যোগাযোগকারী কৃত্রিম উপগ্রহের ব্যাপক উন্নতির ফলে ১৯৯০ সালের সাইক্লোনে জনমৃত্যু কমে গিয়ে ৯০০ তে দাড়িয়েছিল।

এডুসেট হল সদ্য প্রেরিত পৃথিবীর সর্ব প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ যা শিক্ষাকার্যে নিয়োজিত করা হয়েছে।এডুসেট শিক্ষাকার্যে ব্যাপক ভূমিকা পালন করছে। এডুসেট এর মাধ্যমে উন্নত শিক্ষা ব্যবস্থা গ্রামাঞ্চলে পৌঁছে দেওয়া সম্ভব হয়েছে।বর্তমানে আন্দামানের ৭০টি হাসপাতাল কৃত্রিম উপগ্রহের মাধ্যমে ভারতের মূল ভূখন্ডের বড় বড় হাসপাতালের সঙ্গে জুড়ে দেওয়া হয়েছে, যার দরুন চিকিৎসা পরিষেবা অনেক দূরবর্তী স্থানের রোগীদের কাছে পৌঁছে দেওয়া সম্ভব হয়েছে।

চাঁদ পুনরায় পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত হয়েছে এবং পূর্ণযৌবনের নবজাগরনের রূপ পেতে চলেছে। বর্তমানে বিশ্বের সব দেশ চন্দ্র অভিযান শুরু করেছে এবং এই চন্দ্র অভিযান যেন মহাকাশ গবেষনায় এক ভিত্তি প্রস্তর স্থাপন করছে। ইসরো এর চন্দ্রযান-১ চন্দ্র অভিযান সাফল্যের সঙ্গে পূর্ন করেছে। চন্দ্রযান-১ মহাকাশযানটি সতীশ ধান মহাকাশ কেন্দ্র

থেকে পি. এস. এল. ভি - এক্স এল (পি. এস. এল. ভি - সি ওয়ান ওয়ান) দ্বারা ২০০৮ সালের ২২ শে অক্টোবর প্রেরিত হয়েছিল।

২০১৩ সালের ৫ নভেম্বর ইসরো মঙ্গল অভিযান শুরু করেছিল। এটি অনেকটা কল্পিত ছিল কিন্তু এটি উপযুক্ত অনুমোদন পেয়েছে। ইসরো এর তৎকালীন চেয়ারম্যান জি. মাধবন নায়ার ব্যক্ত করেন যে প্রেরক যন্ত্র হিসাবে জি. এস. এল. ভি ব্যবহৃত হবে যা মঙ্গল এর পুঙ্খানুপুঙ্খ বিশ্লেষনে সহায়ক হবে। আরও ধারনা করা হয়েছিল যে আয়ন - থ্রাস্টার, নিউক্লিও শক্তি বা তরল জ্বালানী ইঞ্জিন ব্যবহৃত হবে যা মহাকাশযানটিকে মঙ্গল এর দিকে ছুঁড়ে দিতে সক্ষম হবে যা মহাকাশ গবেষনায় এক নুতন মাত্রা যোগাবে। ২০১৪ সালের জুন মাসে পি. এস. এল. ভি এর মাধ্যমে যে বিদেশী মহাকাশযানগুলি প্রেরন করা হয়েছে তা প্রধানমন্ত্রী নরেন্দ্র মোদী এর তৎপরতার দাবি রাখে এবং আরও একবার দেখিয়ে দিল যে ভারত তার পারিপার্শ্বিক দেশগুলি থেকে কতটা এগিয়ে রয়েছে এবং যার ফলস্বরুপ পারিপার্শ্বিক দেশগুলি এই উন্নত কৃত্রিম উপগ্রহগুলি ব্যবহার করতে পারবে ভারত সরকারের বদান্যতায়।

লক্ষ্য:-

ইসরো এর উদ্দেশ্য হলো উন্নত মহাকাশ প্রযুক্তি ও জাতীয় কার্যে তার উপযোগীতা বৃদ্ধি করা। ইসরো সাফল্যের সাথে দুটি প্রধান কৃত্রিম উপগ্রহ ইনসেট ও আই. আর. এস কে যথাক্রমে যোগাযোগ ব্যবস্থা ও প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনার ব্যবহার স্বপ্নে এবং আরও বলতে গেলে পি. এস. এল. ভি এর দ্বারা

আই. আর.এস ও জি. এস. এল. ভি এর দ্বারা ইনসেট এর মত কৃত্রিম উপগ্রহ প্রেরন কল্পে ব্যবহার করা হচ্ছে।

ইসরো ও বিশ্বের অন্যান্য মহাকাশ গবেষনা সংস্থা :-

ইসরো রীতিসিদ্ধভাবে পারস্পরিক বোঝাপড়ার মাধ্যমে অনেক বিদেশী রাষ্ট্রের সঙ্গে স্মারকলিপি বিনিময় করেছে যেমন- অষ্ট্রেলিয়া, ইতালি, জাপান, চিন, কাজাকস্তান, কানাডা, নেদারল্যান্ড, ইজিপ্ট, রাশিয়া, ফ্রান্স, সুইডেন, জার্মানি, হাঙ্গারী, ইউনাইটেড কিংডোম, ইসরায়েল এবং ইউ. এস. এ। ইসরো অনেক বিদেশী সংস্থার সঙ্গে যুগ্ম পরিকল্পনা সম্পাদনা করেছে যেমন ইন্দো - ফ্রেঞ্চ সহযোগীতা যা ২০০৪ সালের মেগা - ট্রপিকুইস, মিশন নামে পরিচিত যা দুই জাতিকে অনেকটা কাছে টেনে এনেছে। এই মিশন এর প্রধান উদ্দেশ্য ছিল আবহাওয়ার পরিবর্তনের সঙ্গে উষ্ণমন্ডলের জলচক্রের পরিবর্তন সম্বন্ধে গবেষনা করা।

সিদ্ধান্ত :-

ইসরো সর্বদাই একটি বিশ্বব্যাপী যোগ্য মহাকাশ কার্যালয়ের স্বীকৃতি পেয়েছে। ২০১৩ সালের ১লা ডিসেম্বর মঙ্গলযান পাকাপাকিভাবে পৃথিবীর মায়া কাটিয়ে তা মঙ্গলের দিকে রওনা দিয়েছে। সেই অভিযানের সাফল্য ইতিমধ্যেই ভারতকে বিশ্বের মহাকাশ গবেষনা ও এরোস্পেস প্রযুক্তির ক্ষেত্রে প্রথম সারিতে এনে দিয়েছে। শুধু মঙ্গলযান তো নয়, ওই রকেটে চেপে ভারতও পৌঁছে গেল মহাকাশ গবেষনার ইতিহাসে এক বিরলতম উচ্চতায়। কোনও অভিযানই আর আমাদের অসাধ্য নয়। আশা করা যায় আগামী দিনগুলিতে ভারত মহাকাশ গবেষনার এক জীয়নকাঠির ভূমিকা পালন করবে।

****