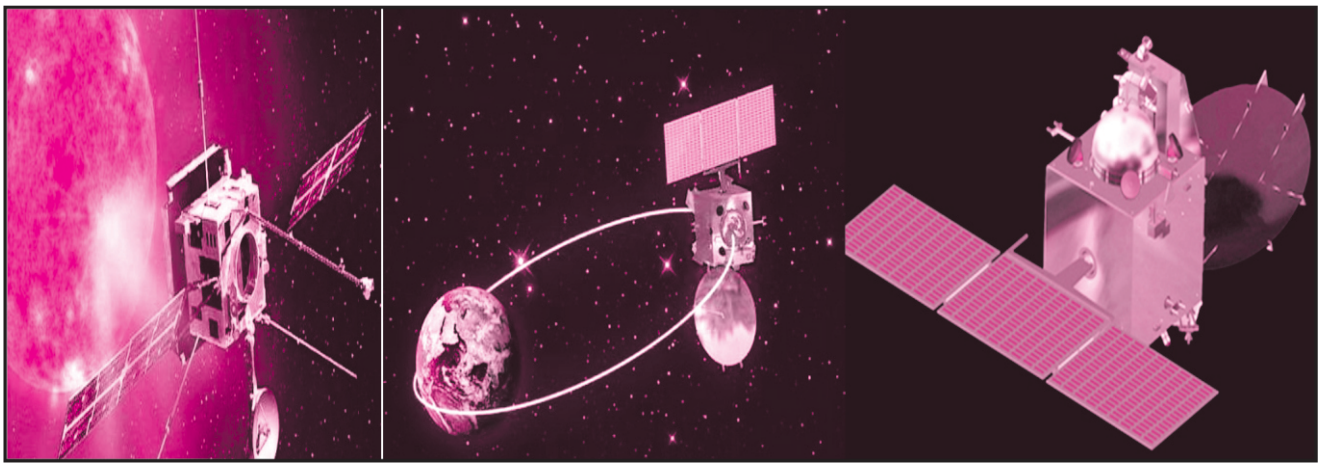
4. منگل يان

هي سبق سمپادڪ منڊل پاران تيار ڪيو ويو آهي. هن سبق ۾ منگل يان بابت ڄاڻ ڏني ويئي آهي.



24 سيپٽمبر 2014 جو ڈينهن : پارت جي بئنگلور ۾ اِسرو جي مشن ڪنٽرول روم ۾ پرڌان منتري شري نريندر مودي ۽ اسرو (ISRO) جا وگيانڪ تواريخ ڪي نهندو ڏسي رهيا هئا. سندن نظر هئي پارت جي مارس آربٹر مشن (MOM) يعني منگل يان جي منگل گرهه جي دائري (orbit) ۾ داخل ٿيڻ تي. پارت دنيا جو پهريون ديش بڻجڻ وارو هو جيڪو پنهنجي پهرين ئي ڪوشش ۾ منگل گرهه تي ڪو هٿرادو اُپگرهه (Artificial Satellite) پهچائڻ وارو هو.

حقيقت ۾ اهو سفر شروع ٿيو 2012 ۾، جڏهن پارت جي وگيانڪن منگل گرهه تي هڪ آربٹر موڪلڻ جو فيصلو ڪيو. تياريون ڪرڻ ۾ هڪ سال لڳي ويو. آڪٹوبر 2013 ۾ منگل يان ڪي اوڙيسا جي شري هري ڪوٹا جي ستيش ڌون اِسپيس سينٹر مان پولا ر (Space) ۾ ڏکلڻ جون تياريون شروع ٿيون. ان ڪم لاءِ اِسرو جي وگيانڪن چونڊيو پنهنجي پروسيمند راڪيٹ PSLV C-25 ڪي. ان راڪيٹ جي اوچائي 15ماڙن واري عمارت جيتري آهي. وگيانڪن وٽ وقت گهٽ هو ڇو جو اُپگرهه ڪي منگل گرهه تي پهچائڻ جي بي سهوليت پري تاريخ 26 مهنن ڪانپوءِ هئي.

وگيانڪن هڪ انوکي رٽا پيش ڪئي. جنهن موجب منگل يان ڪي پهرين ڌرتيءَ جي دائري ۾ اُڇلائڻو هو. ڏيري ڏيري انجي رفتار وڌائي انکي ڌرتيءَ جي اثر جي دائري (sphere of Influence) کان ٻاهر موڪلي، منگل گرهه ڈانهن اڳتي وڌائڻو هو. MOM جي لانچ ڪانپوءِ، انجي پل پل جي ڄاڻ ڪپندي هئي. ان لاءِ وگيانڪن سڄي دنيا ۾ 32 گرائونڈ اِسٹيشن ناهيون. وگيانڪن ڈڪڻ پئسفڪ مهاساگر ۾ ٻه ائنٽينا لڳل جهاز موڪليا پر اُن وقت ئي پهرين مشڪلات اڳيان آئي.

مهاساگر ۾ مؤسم خراب هڻڻ سبب جهاز وقت تي اُتي پهچي نه سگهيا ان ڪري لانچ جي تاريخ هڪ هفتو اڳتي وڌائي 5 نومبر 2013 طئ ڪئي ويئي. مقرر ڈينهن تي ڪامياب لانچ ٿيو. لانچ جي چوٽين ڈاڪي ۾ منگل يان راڪيٹ کان الڳ ٿيو ۽ ڌرتيءَ جي دائري ۾ پهتو ، اهڙي ڄاڻ ٻڌي جهاز ڈني. ڪنٽرول سينٹر ۾ خوشي ڇانئجي ويئي.

منگل يان جو آڪارهڪ آٹو رڪشا کان گهٽ پر وزن اٽڪل ان کان ٿيٹو آهي. ان ۾ لڳل اُپڪرڻ تمام ننڍا ۽ هلڪا آهن. منگل يان جو دماغ هڪ بهترين سسٹم آهي. جيڪو ڪروڙين ڪلوميٹر مفاصلي تي ڪنٹرول

روُمر سان رابطو رکڻ ۽ پاڻ فيصلا وٺڻ جو ڪم ڪري ٿو. ان کي شڪتي شمسي (Solar) پئنلس مان ملي ٿي. انجي غير مؤجودگيءَ ۾ ليٿيئم آين بئٽري ڪم ڪندي آهي. منگل يان ۾ جلائو پدارٿ (Fuel) محدود هئا، جيڪا مشن لاءِ هڪ وڏي مشڪلات هئي.

لانچ ڪانپوءِ منگل يان ڏرتيءَ جي دائري ۾25 ڏينهن رهيو. انجو دائرو ڏيري ڏيري وڌائڻ لاءِ وگيانڪن انجي انجڻ 6 دفعا فائر ڪئي. پر چوٿين دفعي ۾ هڪ ڏڪيائي پيش ٿي. منگل يان جي انجڻ صحيح نموني شروع نه ٿي جنهن ڪري اُن ضروري رفتار حاصل نه ڪئي. وگيانڪن جوڪم ڪٽي وري انجڻ تي فائر ڪئي ۽ انجي رفتار دُرست ڪئي. ڏرتيءَ جي اثر جي دائري کان ٻاهر نڪرندي منگل يان موڪلاڻي سنديش جي روُپ ۾ ڏرتيءَ جي هڪ سُهڻي تصوير موڪلي.

منگل يان 20 ڪ. م. في سيڪنڊ رفتار سان منگل گرهه ڏانهن اڳتي وڌي رهيو هو. هاڻي انجي انجڻ بندڪئي ويئي. ان قريبن ڳاڻ رهت رستي تي هوُ 300 ڏينهن وڌڻ وارو هو. وگيانڪن جو اهو ويچار آهي ته منگل گرهه تي زندگيءَ جي شروعات جا راز مؤجود آهن. ڪينرن ئي ڳالهين ۾ اهو ننڍڙي ڏرتيءَ وانگر آهي. انجي سطح ڪافي ڪجهه ڏرتيءَ وانگر آهي. انجو هڪ ڏينهن 24 ڪلاڪن کان ٿورو وڌو ٿيندو آهي. منگل جو 1 سال ڏرتيءَ جي2 سالن جي برابر آهي. منگل گرهه تي ڪنهن شيءِ جو وزن ڏرتيءَ جي پيٽ ۾ هڪ پاڻي ٿي حصو هوندو آهي. ماهر ن جي راءِ موجوب ڪجهه ڏاهڪن کان پووءِ ماڻهو شايد منگل تي بستي وسائن.

منگل يان کي ائين ناهيو ويو آهي جيئن هو پولار ۾ بيحد گرمي ۽ ٺڏ جو مقابلو ڪري سگهي. منگل يان کي پنهنجي صحيح رستي تي بڻائي رکڻ ۾ وگيانڪن خوب محنت ڪئي. ان لاءِ هنن تارن ۽ ٻين آسماني جسمن جي مدد ورتي. منگل يان سان رابطي جو ڪم ڪري رهيو هو. بئنگلوُر ويجهو بيالوُ ۾ هوندڙ لائوڊ مائوٽ يعني ڊيپ اسپيس ائنٽينا جيڪو پولار مان آيل ڪمزور سگنل کي به جهتي پيو سگهي.

منگل يان هاڻي منگل گرهه ويجهو پهچڻ وارو هو. وگيانڪ چنتا ۾ هئا چاڪاڻ ته منگل يان جي انجڻ 300 ڏينهن کان بند هئي. منگل يان جڻ ته 9 مهنا ڪوما ۾ هو. منگل يان کي منگل گرهه جي دائري ۾ داخل ڪرائڻ لاءِ انجڻ وري شروع ڪرڻي هئي. رفتار به ايتري رکڻي هئي جيئن اهو دائري کان دوُر به نه ٽئي ۽ نه وري داخل ٿي ٻاهر نڪري وڃي. وگيانڪن 22 سيپٽمبر 2014 تي انجڻ شروع ڪري ڏني جيڪا ڪامياب ويئي. منگل يان جي رفتار گهٽائي ويئي.

پر مکيه ڏاهڪو اڃا باقي هو. منگل يان دائري ۾ داخل ٿيندي ئي منگل گرهه جي پنيان لکڻ وارو (انکي گرهڻ يعني Sight of Non Visibility چئجي ٿو) جتي انجو کنٽرول روم سان رابطو ٽُٽڻ وارو هو. منگل يان کي هاڻي پاڻ فيصلا وٺڻا هئا. ان لاءِ انکي سوُريه شڪتيءَ جي گهرج هئي پر منگل جي پنيان وڃڻ تي سوُريه شڪتيءَ جي غير مؤجودگيءَ ۾ ان ۾ لڳل ليٿيم آين بئٽري ڪم ڪرڻ واري هئي. وگيانڪن جو متو هو. 'Hope for the best prepare for the worst' 24 سيپٽمبر 2014 تي منگل يان منگل گرهه جي دائري ۾ داخل ٿي ويو. اُن پنهنجي انجڻ وري شروع ڪئي. هاڻي اهو پنهنجي بئڪ اپ بئٽريءَ تي ڪم ڪري رهيو هو. اُن جو مشن کنٽرول سان رابطو ٽٽي چڪو هو ۽ ٻيو سنگل 25 منٽن ڪانپوءِ ملڻو هو مشن کنٽرول روُمر ۾ خاموشي ڇانئجي ويئي. گرهڻ ختم ٿيندي ئي منگل يان پهريون سگنل موڪليو. منگل يان ڪاميابيءَ سان منگل جي دائري ۾ داخل ٿي چُڪو هو. پرڏان منتري ۽ وگيانڪن جي خوشيءَ جي حد نه رهي. پارت جو مشن منگل يان ڪامياب ويو. پارت لڳ ڀڳ ناممڪن ڳالهه ممڪن ڪري ڏيکاري.

گاڻ = ٽڪر (Friction) رابطو = سمپرڪ (communication)

اِسرو (ISRO) = اِنڊين اِسپيس رِسرچ آرگنائيزيشن.

اڀياس

سوال : ١. هيٺين سوالن جا جواب هڪ ٻن جملن ۾ لکو :

١) منگل يان ڪٿان لانچ ڪيو ويو؟

٢) منگل يان جي لانچ جي تاريخ ٻڌايو؟

٣) MOM جي پل پل جي جاڻ لاءِ وگيانڪن ڇا ڪيو؟

۴) ڏرتيءَ جي دائري ۾ منگل يان ڪيترا ڏينهن رهيو؟

۵) لائوڊ مائوٿ ڇا آهي؟

٦) منگل گرهه تي پهچڻ کان اڳ منگل يان جي انجڻ ڪيترا ڏينهن بند هئي؟

٧) منگل يان، منگل گرهه جي دائري ۾ ڪڏهن داخل ٿيو؟

سوال : ٢. هيٺيان چوڪنڊا پوُرا ڪريو :

منگل يان جي بناوت

آڪار	
اُپڪرڻ	
دماغ	
بئڪ اپ بئٽري	

سوال : ٣. هيٺين سوالن جا جواب ٽوري ۾ لکو :

١) وگيانڪن لانچ جي ڪهڙي رٽا پيش ڪئي؟

٢) لانچ وقت پهرين مشڪلات ڪيئن حل ڪئي ويئي؟

٣) منگل گرهه بابت جاڻ لکو.

۴) منگل يان کي منگل گرهه جي دائري ۾ داخل ڪرائڻ لاءِ ڪهڙيون خبرداريون ورتيون ويون؟

سوال : ۴. ليڪ ڏنل لفظ وياڪرڻ موجب ٻالهائڻ جا ڪهڙا لفظ آهن؟

۱) منگل يان کي صحيح رستي تي بڻائي رکڻ لاءِ وگيانڪن خوب محنت ڪئي.

۲) ڪجهه ڏهاڪن کان پوءِ ماڻهو شايد منگل تي بستي وسائن.

۳) منگل يان ڇڻ تي 9 ڏهڪا ڪوما ۾ هو.

۴) اُن جو هڪ ڏينهن 24 ڪلاڪن کان گهٽ هوندو آهي.

۵) پارت لڳ ڀڳ ناممڪن ٻالهه ممڪن ڪري ڏيکاري.

پورڪ اَپياس

۱) هيٺئين ڇاڻ پوري ڪريو :

(الف) PSLV _____

(ب) GSLV _____

۲) اوڙيسا جي شري هري ڪوٽا ۾ لانچ جو هنڌ _____

۳) منگل يان کان اڳ وارو وڏو مِشن _____

۴) منگل يان مِشن ۾ ڪم ڪندڙ وڏا وگيانڪ

_____

_____

۵. جيڪڏهن مان سائنسدان هُجان..... تي مضمون لکو.

۶. پنهنجي دوست / ساهيڙيءَ کي گهمي آيل هنڌ بابت ڇاڻ ٻڌائيندي خط لکو.