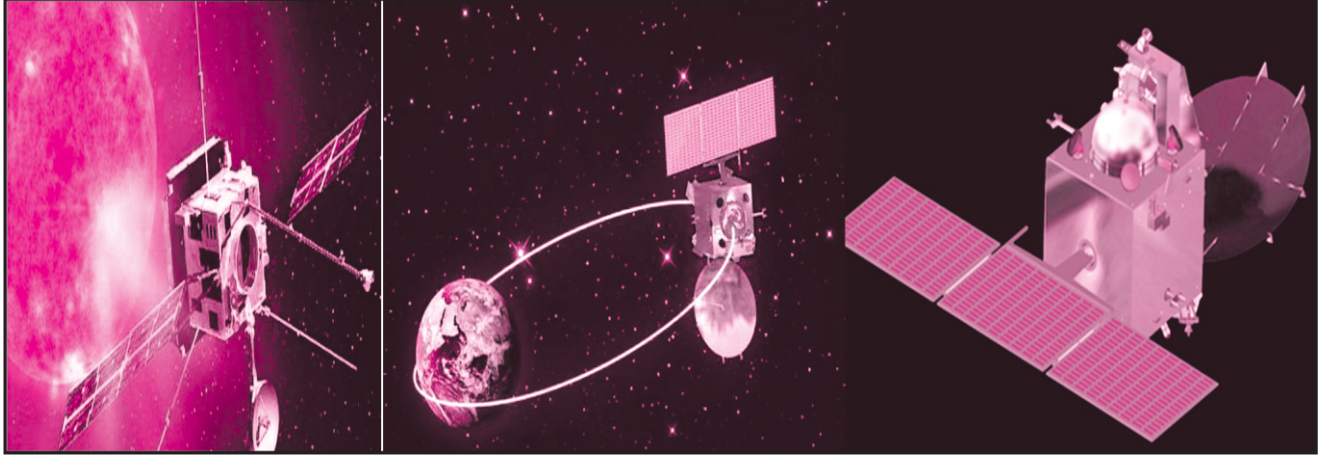


4. منگل يان

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



24 سيپٽمبر 2014 جو ڏينهن : ڀارت جي بئنگلور ۾ ايسرو جي مشن ڪنٽرول روم ۾ پرڏان منٽري شري نريندر مودي ۽ ايسرو (ISRO) جا وگيانڪ تواريخ کي ٺهندو ڏسي رهيا هئا. سندن نظر هتي ڀارت جي مارس آرٽر مشن (MOM) يعني منگل يان جي منگل گرهه جي دائري (orbit) ۾ داخل ٿيڻ تي. ڀارت دنيا جو پهريون ديش بڻجڻ وارو هو جيڪو پنهنجي پهرين ئي ڪوشش ۾ منگل گرهه تي ڪو هٿرادو اڻگرهه (Artificial Satellite) پهچائڻ وارو هو.

حقيقت ۾ اهو سفر شروع ٿيو 2012 ۾، جڏهن ڀارت جي وگيانڪن منگل گرهه تي هڪ آرٽر موكلڻ جو فيصلو ڪيو. تياريون ڪرڻ ۾ هڪ سال لڳي ويو. آڪٽوبر 2013 ۾ منگل يان کي اوڙيسا جي شري هري ڪوٽا جي سٽيش ڏون اسپيس سينٽر مان پولار (Space) ۾ ڌڪڻ جون تياريون شروع ٿيون. ان ڪم لاءِ ايسرو جي وگيانڪن چونڊيو پنهنجي پروسيمند راکيٽ PSLV C-25 کي. ان راکيٽ جي اوچائي 15 ماڙن واري عمارت جيتري آهي. وگيانڪن وٽ وقت گهٽ هو ڇو جو اڻگرهه کي منگل گرهه تي پهچائڻ جي بي سهوليت پري تاريخ 26 مهينن کانپوءِ هئي.

وگيانڪن هڪ انوڪي رٿا پيش ڪئي. جنهن موجب منگل يان کي پهرين ڌرتيءَ جي دائري ۾ اڇلائڻو هو. ڌرتي ڌرتي انجي رفتار وڌائي انڪي ڌرتيءَ جي اثر جي دائري (sphere of Influence) کان ٻاهر موكلي، منگل گرهه ڏانهن اڳتي وڌائڻو هو. MOM جي لانچ کانپوءِ، انجي پل پل جي ڄاڻ ڪندي هئي. ان لاءِ وگيانڪن سڄي دنيا ۾ 32 گرائونڊ اسٽيشن ٺاهيون. وگيانڪن ڏکڻ پٽسڪ مهاساگر ۾ به اڻٽينا لڳل جهاز موكليا پر ان وقت ئي پهرين مشڪلات اڳيان آئي.

مهاساگر ۾ مؤسس خراب هئڻ سبب جهاز وقت تي اتي پهچي نه سگهيا ان ڪري لانچ جي تاريخ هڪ هفتو اڳتي وڌائي 5 نومبر 2013 طئه ڪئي ويئي. مقرر ڏينهن تي ڪامياب لانچ ٿيو. لانچ جي چوٿين ڏاڪي ۾ منگل يان راکيٽ کان الڳ ٿيو ۽ ڌرتيءَ جي دائري ۾ پهتو، اهڙي ڄاڻ ٻئي جهاز ڏني. ڪنٽرول سينٽر ۾ خوشي چاندي وئي.

منگل يان جو آڪار هڪ آٽورڪشا کان گهٽ پر وزن اٽڪل ان کان ٿيڻو آهي. ان ۾ لڳل اڻڪرڻ تمار ننڍا ۽ هلڪا آهن. منگل يان جو دماغ هڪ بهترين سسٽم آهي. جيڪو ڪروڙين ڪلوميٽر مفاصلي تي ڪنٽرول

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

لانچ کانپوءِ منگل يان ڌرتيءَ جي دائري ۾ 25 ڏينهن رهيو. انجو دائرو ڌيري ڌيري وڌائڻ لاءِ وڳيانڪن انجي انجڻ 6 دفعا فائر ڪئي. پر چوٿين دفعي ۾ هڪ ڏکيائي پيش ٿي. منگل يان جي انجڻ صحيح نموني شروع نه ٿي جنهن ڪري ان ضروري رفتار حاصل نه ڪئي. وڳيانڪن جو ڪم ڪڍي وري انجڻ تي فائر ڪئي ۽ انجي رفتار درست ڪئي. ڌرتيءَ جي اثر جي دائري کان ٻاهر نڪرندي منگل يان موڪلائي سنڊيش جي روپ ۾ ڌرتيءَ جي هڪ سُهڻي تصوير موڪلي.

منگل يان 20 ڪ. م. في سيڪنڊ رفتار سان منگل گرهه ڏانهن اڳتي وڌي رهيو هو. هاڻي انجي انجڻ بند ڪئي ويئي. ان قريبن ٻاڻ رهن رستي تي هو 300 ڏينهن وڌڻ وارو هو. وڳيانڪن جو اهو ويچار آهي ته منگل گرهه تي زندگيءَ جي شروعات جا راز موجود آهن. ڪيترن ئي ٻالھين ۾ اهو ننڍڙي ڌرتيءَ وانگر آهي. انجي سطح ڪافي ڪجهه ڌرتيءَ وانگر آهي. انجو هڪ ڏينهن 24 ڪلاڪن کان ٿورو وڏو ٿيندو آهي. منگل جو 1 سال ڌرتيءَ جي 2 سالن جي برابر آهي. منگل گرهه تي ڪنهن شيءِ جو وزن ڌرتيءَ جي پيٽ ۾ هڪ ڀاڱي ٽي حصو هوندو آهي. ماهرن جي راءِ موجب ڪجهه ڏهاڪن کان پوءِ ماڻهو شايد منگل تي بسني وسائڻ.

منگل يان کي ائين ٺاهيو ويو آهي جيئن هو پولار ۾ بيحد گرمي ۽ ٿڌ جو مقابلو ڪري سگهي. منگل يان کي پنهنجي صحيح رستي تي بڻائي رکڻ ۾ وڳيانڪن خوب محنت ڪئي. ان لاءِ هنن تارن ۽ بين آسماني جسمن جي مدد ورتي. منگل يان سان رابطي جو ڪم ڪري رهيو هو. بئنگلور ويجهو بيالو ۾ هوندڙ لائوڊ مائوٽ يعني ڊيپ اسپيس ائنٽينا جيڪو پولار مان آيل ڪمزور سگنل کي به جهٽي پيو سگهي.

منگل يان هاڻي منگل گرهه ويجهو پهچڻ وارو هو. وڳيانڪ چنڻا ۾ هئا ڇاڪاڻ ته منگل يان جي انجڻ 300 ڏينهن کان بند هئي. منگل يان چڻ ته 9 مهنا ڪوما ۾ هو. منگل يان کي منگل گرهه جي دائري ۾ داخل ڪرائڻ لاءِ انجڻ وري شروع ڪرڻي هئي. رفتار به ايتري رڪڻي هئي جيئن اهو دائري کان دؤر به نه ٿئي ۽ نه وري داخل ٿي ٻاهر نڪري وڃي. وڳيانڪن 22 سيپٽمبر 2014 تي انجڻ شروع ڪري ڏني جيڪا ڪامياب ويئي. منگل يان جي رفتار گهٽائي ويئي.

پر مکيه ڏهاڪو اڃا باقي هو. منگل يان دائري ۾ داخل ٿيندي ئي منگل گرهه جي پٺيان لڪڻ وارو (انڪي گرهڻ يعني Sight of Non Visibility چئجي ٿو) جتي انجو ڪنٽرول روم سان رابطو ٽٽڻ وارو هو. منگل يان کي هاڻي پاڻ فيصلا وٺڻا هئا. ان لاءِ انڪي سوڙيه شڪتيءَ جي گهرج هئي پر منگل جي پٺيان وڃڻ تي سوڙيه شڪتيءَ جي غير موجودگيءَ ۾ ان ۾ لڳل ليٿيم آين بئٽري ڪم ڪرڻ واري هئي. وڳيانڪن جو منو هو. **'Hope for the best prepare for the worst'** 24 سيپٽمبر 2014 تي منگل يان منگل گرهه جي دائري ۾ داخل ٿي ويو. ان پنهنجي انجڻ وري شروع ڪئي. هاڻي اهو پنهنجي بئڪ اپ بئٽريءَ تي ڪم ڪري رهيو هو. ان جو مشن ڪنٽرول سان رابطو ٽٽي چڪو هو ۽ ٻيو سگنل 25 منٽن کانپوءِ ملڻو هو مشن ڪنٽرول رؤم ۾ خاموشي چانئجي ويئي. گرهڻ ختم ٿيندي ئي منگل يان پهريون سگنل موڪليو. منگل يان ڪاميابيءَ سان منگل جي دائري ۾ داخل ٿي چڪو هو. پر ڏان منٽري ۽ وڳيانڪن جي خوشيءَ جي حد نه رهي. ڀارت جو مشن منگل يان ڪامياب ويو. ڀارت لڳ ڀڳ ناممڪن ٻالھ ممڪن ڪري ڏيکاري.

گمان = تڪر (Friction) رابطو = سمپرڪ (communication)
 اِسرو (ISRO) = انڊين اسپيس رسرچ آرگنائيزيشن.

اڀياس

سوال : ۱. هيٺين سوالن جا جواب هڪ ٻن جملن ۾ لکو :

- (۱) منگل يان ڪٿان لانچ ڪيو ويو؟
- (۲) منگل يان جي لانچ جي تاريخ ٻڌايو؟
- (۳) MOM جي پل پل جي جاڳ لاءِ وڳيانڪن ڇا ڪيو؟
- (۴) ڌرتيءَ جي دائري ۾ منگل يان ڪيترا ڏينهن رهيو؟
- (۵) لائوڊ مائوٽ ڇا آهي؟
- (۶) منگل گرهه تي پهچڻ کان اڳ منگل يان جي انجڻ ڪيترا ڏينهن بند هئي؟
- (۷) منگل يان، منگل گرهه جي دائري ۾ ڪڏهن داخل ٿيو؟

سوال : ۲. هيٺيان چؤڪنڊا پورا ڪريو :

منگل يان جي بناوت

	آڪار
	اُپڪرڻ
	دماغ
	بئڪ اپ بئٽري

سوال : ۳. هيٺين سوالن جا جواب ٿوري ۾ لکو :

- (۱) وڳيانڪن لانچ جي ڪهڙي رٿا پيش ڪئي؟
- (۲) لانچ وقت پهرين مشڪلات ڪيئن حل ڪئي ويئي؟
- (۳) منگل گرهه بابت ڇاڳ لکو.
- (۴) منگل يان کي منگل گرهه جي دائري ۾ داخل ڪرائڻ لاءِ ڪهڙيون خبرداريون ورتيون ويون؟

سوال : ۴. ليڪ ڏنل لفظ وياڪرڻ موجب ڄاڻاھائڻ جا ڪھڙا لفظ آھن؟

- ۱) منگل يان کي صحيح رسني تي بڻائي رکڻ لاءِ وڳيانڪن خوب محنت ڪئي.
- ۲) ڪجهه ڏهاڪن کان پوءِ ماڻهو شايد منگل تي بستي وسائڻ.
- ۳) منگل يان چڻ تـر 9 مهنا کوما ڀر هو.
- ۴) اُن جو هڪ ڏينهن 24 ڪلاڪن کان گهٽ هوندو آهي.
- ۵) ڀارت لڳ ڀڳ ناممڪن ڄاڻاھ ممڪن ڪري ڏيکاري.

پورڪ آڀياس

۱) هيٺئين ڄاڻ پوري ڪريو :

(الف) PSLV _____

(ب) GSLV _____

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

۳) منگل يان کان اڳ ۾ وارو وڏو مشن _____

۴) منگل يان مشن ڀر ڪم ڪندڙ وڏا وڳيانڪ _____

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

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

