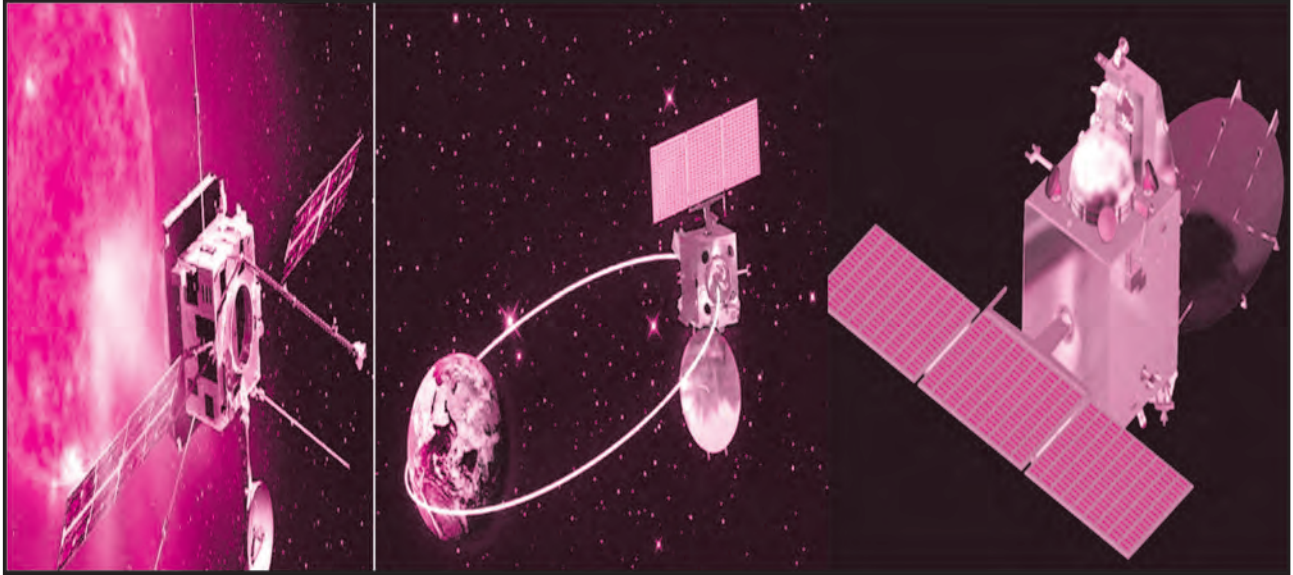




4. मंगलु यान



ही सबकु सम्पादक मंडल पारां त्यारु कयो वियो आहे. हिन सबक में मंगल यान बाबति ज्ञाण डिनी वेई आहे.



24 सेप्टेंबर 2014 ई. जो डीहं : भारत जे बेंगलोर में इस्रो जी मिशन कंट्रोल रुम में प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ऐं इस्रो (ISRO) जा विज्ञानिक तवारीख खे ठहंदो डिसी रहिया हुआ. संदनि नज़र हुई भारत जे मार्स आरबटर मिशन (MOM) याने मंगल यान जे मंगल ग्रह जे दाइरे (orbit) में दाखिल थियण ते. भारत दुनिया जो पहिरियों देश बणिजण वारो हो, जेको पंहिजे पहिरीं ई कोशिश में मंगल ग्रह ते को हथिरादू उपग्रह (Artificial Satellite) पहुचाइण वारो हो.

हकीकत में इहो सफ़रु शुरु थियो 2012 ई. में, जडहिं भारत जे विज्ञानिकनि मंगल ग्रह ते हिकु आरबटर मोकिलण जो फ़ैसिलो कयो. तियारियूं करण में हिकु सालु लगी वियो. आक्टोबर 2013 ई. में मंगल यान खे ओड़ीसा जे श्री हरी कोटा जे सतीश धवन स्पेस सेंटर मां पोलार (Space) में धिकिलण जूं तियारियूं शुरु थियूं. इन कम लाइ इस्रो जे विज्ञानिकनि चूडियो पंहिजे भरोसेमंद राकेट PSLV C-25 खे. इन राकेट जी ऊचाई 15 माड़नि वारी इमारत जेतिरी आहे. विज्ञानिकनि वटि वक्तु घटि हो छो जो उपग्रह खे मंगल ग्रह ते पहुचाइण जी बी सहूलियत भरी तारीख 26 महिननि खां पोइ हुई.

विज्ञानिकनि हिक अनोखी रिथा पेशि कई. जंहिं मूजिबु मंगल यान खे पहिरीं धरितीअ जे दाइरे में उछिलाइणो हो. धीरे धीरे उनजी रफ़्तार वधाए, उन खे धरितीअ जे असर जे दाइरे (Sphere of Influence) खां बाहिरि मोकिले, मंगल ग्रह डांहुं अगिते वधाइणो हो. MOM जे लांच खां पोइ, उनजी पल पल जी ज्ञाण खपंदी हुई. इन लाइ विज्ञानिकनि सजी दुनिया में 32 ग्राऊंड स्टेशन ठाहियूं. विज्ञानिकनि डुखण पैसिफ़िक महासागर में ब अईनटीना लगल जहाज़ मोकिलिया पर उन वक्ति ई पहिरीं मुश्कलात अगियां आई.

महासागर में मौसम खराबु हुआण सबबि जहाज़ वक्ति ते उते पहुची न सधिया, उन करे लांच जी तारीख हिक हफ़तो अगिते वधाए 5 नवम्बर 2013 ई. तइ कई वेई. मुकररु डीहनि ते कामियाबु लांच थियो. लांच जे चोथें डाके में मंगल यान राकेट खां अलगि थियो ऐं धरितीअ जे दाइरे में पहुतो, अहिडी ज्ञाण बिए ज़हाज डिनी. कंट्रोल सेंटर में खुशी छांइजी वेई.

मंगल यान जो आकार हिक आटो रिक्सा खां घटि पर वज़न अटिकल उन खां टीणो आहे. उन में लगलउपकरण तमामु नंदा या हलिका आहिनि. मंगल यान जो दिमागु हिक बहिरतीन सिस्टम आहे. जेको करोड़ें किलोमीटर मुफ़ासले ते कंट्रोल रुम सां राबितो रखण ऐं पाण फ़ैसला वठण जो कमु करे थो. उन खे शक्ती शमसी (Solar) पैलस मां मिले थी. उनजी गैर मौजूदगीअ में लेथीयम आयन

बैटरी कम कंदी आहे, मंगल यान में जलाऊ पदार्थ (Fuel) महिदू हुआ, जेका मिशन लाइ हिक वड़ी मुश्किलात हुई.

लांच खां पोइ मंगल यान धरितीअ जे दाइरे में 25 डीहं रहियो. उनजो दाइरो धीरे धीरे वधाइण लाइ विज्ञानकनि उनजी इंजिणि 6 दफा फाइर कई. पर चोथें दफे में हिक डुखियाई पेशि थी. मंगल यान जी इंजिणि सही नमूने शुरु न थी, जंहिं करे उन ज़रूरी रफ़्तार हासुलु न कई. विज्ञानकनि जोखमु खणी वरी इंजिणि ते फाइर कई ऐं उनजी रफ़्तार दुरुस्तु कई. धरितीअ जे असर जे दाइरे खां बाहिरि निकरंदे मंगल यान मोकिलाणी संदेश जे रुप में धरितीअ जी हिक सुहिणी तस्वीर मोकिली.

मंगल यान 20 कि. मी. फ्री सेकंड रफ़्तार सां मंगल ग्रह डांहुं अगिते वधी रहियो हो. हाणे उनजी इंजिणि बंदि कई वेई. उन क़रीबनि गाठ रहति रस्ते ते हू 300 डीहं वधण वारो हो. विज्ञानकनि जो उहो वीचारु आहे त मंगल ग्रह ते ज़िंदगीअ जी शुरुआति जा राज मौजूदु आहिनि. केतिरनि ई गाल्हियुनि में इहो नंढिड़ी धरितीअ वांगुरु आहे. उनजी सतह काफ़ी कुझु धरितीअ वांगुरु आहे. उनजो हिक डीहं 24 कलाकनि खां थोरो वडो थींदो आहे. मंगल जो 1 सालु धरितीअ जे 2 सालनि जे बराबरि आहे. मंगल ग्रह ते कंहिं शइ जो वज़नु धरितीअ जी भेट में हिक भाडे टे हिसो हूंदो आहे. माहिरनि जी राइ मूजिबु कुझु डहाकनि खां पोइ माणहू शायदि मंगल ते बस्ती वसाइनि.

मंगल यान खे इएं ठाहियो वियो आहे जीअं हू पोलार में बेहद गर्मी ऐं थधि जो मुकाबिलो करे सघे. मंगल यान खे पंहिंजे सही रस्ते ते बणाए रखण में विज्ञानियुनि ख़बु महिनत कई. उन लाइ हिननि तारनि ऐं ब्रियनि आसमानी जिस्मनि जी मदद वरिती. मंगल यान सां राबते जो कमु करे रहियो हो. बैंगलोर वेझो बिलायू में हूंदइ लाउड मारुथ याने डीप स्पेस एन्टीना जेको पोलार मां आयल कमज़ोरु सिग्नल खे बि झटे पियो सघे.

मंगल यान हाणे मंगल ग्रह वेझो पहुचण वारो हो. विज्ञानिक चिंता में हुआ छाकाणि त मंगल यान जी इंजिणि ३०० डीहंनि खां बंदि हुई. मंगल यान ज़णु त 9 महिना कोमा में हो. मंगल यान खे मंगल ग्रह जे दाइरे में दाखिल कराइण लाइ ईंजिणि वरी शुरु करिणी हुई. रफ़्तार बि ऐतिरी रखिणी हुई जीअं उहो दाइरे खां दूर बि न थिए ऐं न वरी दाखिलि थी बाहिर निकिरी वजे. विज्ञानकनि 22 सेप्टेंबर 2014 ई. ते इंजिणि शुरु करे डिठी जेका कामियाब वेई. मंगल यान जी रफ़्तार घटाई वेई.

मुख्य डहाको अजां बाक़ी हो. मंगल यान दाइरे में दाखिलि थींदे ई मंगल ग्रह जे पुठियां लिक्ण वारो, (उनखे ग्रहण याने Sight of Non Visibility चइजे थो) जिते उनजो कंट्रोल रुम सां राबितो टुटण वारो हो. मंगल यान खे हाणे पाण फ़ैसिला वठिणा हुआ. उन लाइ उनखे सूर्य शक्तीअ जी घुरिज हुई पर मंगल जे पुठियां वजण ते सूर्य शक्तीअ जी ग़ैर मौजूदगीअ में उन में लगुल लेथियमि आयन बैटरी कमु करण वारी हुई. विज्ञानकनि जो मतो हो. 'Hope for the best prepare for the worst' 24 सेप्टेंबर 2014 ई. ते मंगल यान मंगल ग्रह जे दाइरे में दाखिलि थी वियो, उन पंहिंजी इंजिणि वरी शुरु कई. हाणे इहो पंहिंजे बैक बैटरीअ ते कमु करे रहियो हो. उन जो मिशन कंट्रोल सां राबितो टुटी चुको हो ऐं ब्रियो सिग्नलु 25 मिनटि खां पोइ मिलिणो हो. मिशन कंट्रोल रुम में खामोशी छांइजी वेई. ग्रहणु खतमु थींदे ई मंगल यान पहिरियों सिग्नल मोकिलियो. मंगल यान कामियाबीअ सां मंगल जे दाइरे में दाखिलि थी चुको हो. प्रधान मंत्री ऐं विज्ञानकनि जी ख़ुशीअ जी हद न रही. भारत जो मिशन मंगल यान कामियाबु वियो. भारत लगु भगु नामुमिकनु गाल्हि मुमिकनु करे डेखारी.

नवां लफ़्ज़

गाठ = टकर राबितो = सम्पर्क (communication)

इस्रो (ISRO) = इंडियन स्पेस रीसर्च आर्गनाइज़ेशन.

सुवाल १: हेठियनि सुवालनि जा जवाब हिक बिनि जुमिलनि में लिखो :

- (१) मंगल यान किथां लांच कयो वियो ?
- (२) मंगल यान जे लांच जी तारीख बुधायो ?
- (३) एम. ओ. एम. जे पल पल जे ज्ञाण लाइ विज्ञानिकनि छा कयो ?
- (४) धरितीअ जे दाइरे में मंगल यान केतिरा डीहं रहियो ?
- (५) लाउड माउथ छा आहे ?
- (६) मंगल ग्रह ते पहुचण खां अगु मंगल यान जी इंजिणि केतिरा डीहं बंदि हुई ?
- (७) मंगल यान, मंगल ग्रह जे दाइरे में कडहिं दाखलि थियो ?

सुवाल २: हेठियां चौकुंडा पुरा करियो :-

मंगल यान जी बनावत

आकार	
उपकरण	
दिमागु	
बैकअप बैटरी	

सुवाल ३: हेठियनि सुवालनि जा जवाब थोरे में लिखो :-

- १) विज्ञानिकनि लांच जी कहिड़ी रिथा पेशि कई ?
- २) लांच वक्ति पहिरीं मुश्किलात कीअं हलु कई वेई ?
- ३) मंगल ग्रह बाबति ज्ञाण लिखो.
- ४) मंगल यान खे मंगल ग्रह जे दाइरे में दाखलि कराइण लाइ कहिड़ियूं खबरदारियूं वरितियूं वयूं ?

सुवाल ४: लीक डिनल लफ़्ज़ व्याकरण मूजिबु गाल्हाइण जा कहिड़ा लफ़्ज़ आहिनि ?

- १) मंगल यान खे सही रस्ते ते बणाए रखण लाइ विज्ञानिकनि खूब महिनत कई.
- २) कुझु डहाकनि खां पोइ माण्हू शायदि मंगल ते बस्ती वसाइनि.
- ३) मंगल यान ज्ञाण त ९ महिना कोमा में हो.
- ४) उन जो हिकु डीहं २४ कलाकनि खां घटि हूंदो आहे.
- ५) भारत लागि भणि नामुमकिन गाल्हि मुमिकनु करे डेखारी.

पूरक अभ्यास

सुवालु १ :

१) हेठीं ज्ञाण पूरी करियो :-

(अलफ्) PSL V _____

(ब) GSL V _____

२) ओड़ीसा जे श्री हरी कोटा में लांच जो हंधु _____

३) मंगल यान खां अगु वारो वडो मिशन _____

४) मंगल यान मिशन में कम कंदड़ वडा विज्ञानिक _____

५) 'जेकड़हिं मां साईसदानु हुजां'----- ते मज़मून लिखो.

६) पंहिंजे दोस्त/ साहेड़ीअ खे घुमी आयल हंध बाबति ज्ञाण बुधाईदे खतु लिखो.

