● **सुनो, समझो और पढ़ो :**

६. 'पृथ्वी' से 'अग्नि' तक

– डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम

जन्म : १५ अक्तूबर १९३१, रामेश्वरम (तमिळनाडु) **मृत्यु :** २७ जुलाई २०१५ **रचनाएँ :** अग्नि की उड़ान, छुआ आसमान आदि ।
परिचय : डॉ. अब्दुल कलाम जी ने राष्ट्रपति पद को विभूषित किया । अनमोल योगदान के लिए आपको 'भारतरत्न' सम्मान प्राप्त हुआ है।
प्रस्तुत आत्मकथा अंश में लेखक ने 'अग्नि' के प्रक्षेपण में आने वाली कठिनाइयों, वैज्ञानिकों के अथक परिश्रम को बताया है ।

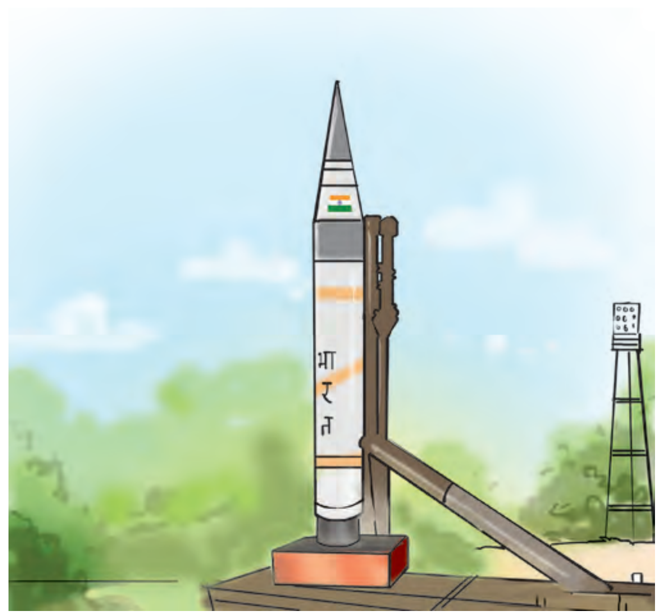
स्वयं अध्ययन

किसी महान विभूति का जीवनक्रम वर्षानुसार बनाकर लाओ और पढ़ो : जैसे- जन्म, शालेय शिक्षा आदि ।

बालासोर में अंतरिम परीक्षण का काम पूरा होने में अब भी कम-से-कम एक साल की देरी थी । हमने पृथ्वी के प्रक्षेपण के लिए श्री हरिकोटा अंतरिक्ष केंद्र में विशेष सुविधाएँ स्थापित कीं । इनमें से एक लॉन्च-पैड, ब्लॉक-हाउस, नियंत्रण उपकरण तथा चलित दूर-मिति केंद्र शामिल थे ।

'पृथ्वी' उपग्रह को पच्चीस फरवरी उन्नीस सौ अट्ठासी को सुबह ग्यारह बजकर तेईस मिनट पर छोड़ा गया । यह देश के रॉकेट विज्ञान के इतिहास में एक युगांतरकारी घटना थी । निर्देशित मिसाइलों के क्षेत्र में एक आत्मनिर्भर देश के रूप में पृथ्वी के उद्‌भव ने संसार के सभी विकसित देशों को विचलित कर दिया । सामर्थ्यशील नागरिक अंतरिक्ष उद्योग और व्यवहार्य मिसाइल आधारित सुरक्षा प्रणालियों ने भारत को चुनिंदा राष्ट्रों के समूह में पहुँचा दिया था ।

लेकिन क्या एक 'पृथ्वी' ही पर्याप्त होगा ? क्या चार-पाँच मिसाइल प्रणालियों का स्वदेशी विकास हमें पर्याप्त रूप से ताकतवर बना पाएगा ? उसी समय 'अग्नि' को एक टेक्नोलॉजी प्रदर्शन परियोजना के रूप में विकसित किया जा रहा था । देश के भीतर उपलब्ध समस्त संसाधनों को दाँव पर लगाकर-यही एक उत्तर था । 'अग्नि' टीम में पाँच सौ से अधिक वैज्ञानिक थे और इन विशाल प्रक्षेपणों में अनेक संगठनों का नेटवर्क बनाया गया था ।



'अग्नि' का प्रक्षेपण बीस अप्रैल उन्नीस सौ नवासी को निर्धारित किया गया । यह एक अभूतपूर्व अभ्यास होने जा रहा था । अंतरिक्ष प्रक्षेपण यान के विपरीत मिसाइल प्रक्षेपण में व्यापक स्तर पर सुरक्षा संबंधी खतरे शामिल होते हैं । प्रक्षेपण की पूर्वतैयारी की सारी गतिविधियाँ तय कार्यक्रम के अनुसार पूरी हो गई थीं ।

जिस समय हम टी.- १४ सेकंड पर थे, कंप्यूटर ने संकेत दिया कि उपकरणों में से कोई एक ठीक से काम नहीं कर रहा है । इसे तुरंत सुधार लिया गया । इस बीच निचली रेंज केंद्र ने 'होल्ड' के लिए कहा । अगले कुछ सेकंडों में जगह-जगह 'होल्ड' की जरूरत पड़ गई । हमें प्रक्षेपण स्थगित करना पड़ा ।

❑ विद्यार्थियों से आत्मकथा के अंश का मुखर वाचन कराएँ । प्रश्नोत्तर के माध्यम से पाठ के प्रमुख मुद्दों पर चर्चा कराएँ । अंतरजाल के माध्यम से भारतीय वैज्ञानिकों और उनके कार्यों की सूची बनवाएँ । डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम की जीवनी पढ़ने के लिए प्रेरित करें ।

खोजबीन

अंतरजाल से पद्‌मभूषण से विभूषित विभूतियों की जानकारी का संकलन करके सुनाओ ।

मैं अपनी टीम के सदस्यों से मिलने गया, जो सदमे और शोक की हालत में थे । मैंने एस. एल. वी.-३ के अपने अनुभव को उनके साथ बाँटा- ''मेरा प्रक्षेपणयान तो गिरकर समुद्र में खो गया था लेकिन उसकी वापसी सफलता के साथ हुई । आपकी मिसाइल अभी तक आपके सामने है । वास्तव में आपने कुछ भी ऐसा नहीं खोया है, जिसे एक-दो हफ्तों के काम से सुधारा न जा सके ।'' इस विवरण ने उन्हें जड़ता की हालत से झकझोरकर बाहर निकाल लिया और सारी की सारी टीम उपप्रणालियों की जाँच और उन्हें ठीक करने के काम में फिर से जुट गई ।

अगले दस दिन तक दिन-रात चले विस्तृत विश्लेषण के बाद हमारे वैज्ञानिकों ने मिसाइल को एक मई उन्नीस सौ नवासी को प्रक्षेपण के लिए तैयार कर लिया । लेकिन स्वचलित कंप्यूटर जाँच अवधि के दौरान टी.-१० सेकंड पर एक 'होल्ड' का संकेत दिखाई पड़ा । प्रक्षेपण फिर एक बार स्थगित करना पड़ा । रॉकेट विज्ञान के क्षेत्र में इस तरह की चीजें बहुत आम हैं और अक्सर अन्य देशों में भी होती रहती हैं ।

मैंने डी. आर. डी. एल.- आर.सी.आई. परिवार के दो हजार से भी अधिक सदस्यों को संबोधित किया । ''बहुत मुश्किल से ही कभी किसी प्रयोगशाला या आर. एंड डी. संस्थान को देश में पहली बार 'अग्नि' जैसी प्रणाली विकसित करने का अवसर मिलता है । यह महान अवसर हमें दिया गया है । स्वाभाविक रूप से बड़े अवसर अपने साथ बराबर की चुनौतियाँ लेकर आते हैं । हमें हिम्मत नहीं हारनी चाहिए, समस्याओं को हमें हराने का मौका नहीं देना चाहिए । देश को हमसे सफलता से कम कुछ भी पाने का अधिकार नहीं है । आइए, सफलता को लक्ष्य बनाएँ ।'' अपना संबोधन लगभग खत्म कर चुका था कि मैंने लोगों को कहते हुए पाया, ''मैं आपसे वादा करता हूँ , महीने के खत्म होने के पहले ही 'अग्नि' का कामयाबी से प्रक्षेपण करने के बाद हम यहाँ वापस मिलेंगे ।'

यह किसी आश्चर्य से कम नहीं था कि कैसे सैकड़ों कर्मचारियों ने लगातार काम करके, प्रणाली की तैयारी का काम स्वीकार्यता परीक्षणों सहित केवल दस दिन में पूरा कर डाला लेकिन अब बाधाएँ पैदा करने की बारी विपरीत मौसम की थी । एक चक्रवात का खतरा मँड़रा रहा था । सभी कार्य केंद्र, उपग्रह संचार के जरिए आपस में जुड़े हुए थे । मौसम संबंधी आँकड़े रुक-रुककर आने लगे और दस मिनट के अंतराल में उनकी बाढ़-सी आ गई ।

अंततः प्रक्षेपण बाईस मई उन्नीस सौ नवासी के रोज निर्धारित किया गया । यह पूर्णिमा की रात थी । ज्वार के कारण लहरें किनारों से टकराकर और अधिक शोर मचा रही थीं । क्या हम 'अग्नि' के प्रक्षेपण में कल सफल होंगे ? यह सवाल हमारे दिमागों में सबसे ऊपर था लेकिन हममें से कोई भी उस सुंदर रात के जादू को खंडित करना नहीं चाहता था । एक लंबी खामोशी

❑ पाठ में आए सर्वनामवाले शब्दों को ढूँढ़कर विद्यार्थियों से उनकी सूची बनवाएँ और वाक्यों में प्रयोग करवाएँ । मैं, तुम, वह, से संबंधित अन्य शब्दों पर चर्चा करें । पाठ्‌यपुस्तक में आए अनुस्वार और अनुनासिक शब्दों का वाचन करके संग्रह बनवाएँ ।

सुनो तो जरा

विज्ञान प्रदर्शनी के लिए बनाए गए उपकरण बनाने की विधि एवं उपयोग सुनो और सुनाओ ।

तोड़ते हुए आखिरकार रक्षामंत्री महोदय ने मुझसे पूछा, ''कलाम ! कल तुम 'अग्नि' की कामयाबी का जश्न मनाने के लिए मुझसे क्या उपहार चाहोगे ?''

यह एक मामूली-सा सवाल था लेकिन मैं तत्काल इसका कोई भी जवाब नहीं सोच पाया । मैं क्या चाहता था? क्या था जो मेरे पास नहीं था ? कौन-सी चीज मुझे और खुशी दे सकती थी ? और तब, मुझे जवाब मिल गया । ''हमें आर.सी.आई में लगाने के लिए एक लाख पौधों की जरूरत है'', मैंने कहा । अगले दिन सुबह सात बजकर दस मिनट पर 'अग्नि' मिसाइल प्रज्वलित हो उठी । यह एक परिपूर्ण प्रक्षेपण था । सभी उड़ान मानक पूरे हुए । यह एक दुःस्वप्न भरी नींद के बाद एक खूबसूरत सुबह में जागने जैसा था । हम अनेक कार्य केंद्रों पर पाँच साल की कड़ी मेहनत के बाद लॉन्च पैड पर आए थे । पिछले पाँच हफ्तों में गड़बड़ियों की एक शृंखला की अग्निपरीक्षा से गुजर रहे थे लेकिन अंततः हमने यह करके दिखा दिया !

यह मेरे जीवन के महानतम क्षणों में से एक था । सिर्फ छह सौ सेकंड्स की भव्य उड़ान ने हमारी सारी थकान को एक पल में धो डाला । सालों की मेहनत का क्या शानदार नतीजा मिला !

www.isro.gov.in

मैंने समझा

शब्द वाटिका

नए शब्द

युगांतरकारी = युग प्रवर्तक
आत्मनिर्भर = स्वावलंबी
चुनिंदा = चुना हुआ
अभूतपूर्व = अनोखा
गतिविधियाँ = कृतियाँ
सदमा = दुखद घटना का आघात
झकझोरना = झँझोड़ना
चक्रवात = बवंडर
अंतराल = बीच का समय
नतीजा = परिणाम

मुहावरा

दाँव पर लगाना = कुछ पाने के लिए बदले में कुछ लगाना

जरा सोचो .... चर्चा करो

यदि मैं अंतरिक्ष यात्री बन जाऊँ तो ....

विचार मंथन

।। हम विज्ञान लोक के वासी ।।

मेरी कलम से

दिए गए मुद्दों के आधार पर कहानी लिखो :

L2R9BJ

गाँव में मेला देखने वालों की भीड़ → सड़क पर प्रवेश द्‌वार के बीचोंबीच बड़ा-सा पत्थर → पत्थर से टकराकर छोटे-बड़ों का गिरना-पड़ना । → बहुत देर से लड़के का देखना

लड़के द्‌वारा पत्थर हटाना, उसके नीचे चिट्‌ठी पाना → चिट्‌ठी में लिखा था ....? → पुरस्कार पाना । → सीख और शीर्षक

अध्ययन कौशल

अपना दैनिक नियोजन बनाओ तथा उसपर अमल करो ।

सदैव ध्यान में रखो

दैनिक जीवन में विज्ञान का उपयोग करना श्रेयस्कर होता है ।

१. सही विकल्प चुनकर वाक्य फिर से लिखो :

(क) 'पृथ्वी' प्रक्षेपण के लिए ---- अंतरिक्ष केंद्र में विशेष सुविधाएँ स्थापित की । [थुंबा, श्रीहरिकोटा]

(ख) सिर्फ छह सौ ---- की भव्य उड़ान ने हमारी सारी थकान को एक पल में धो डाला । [मिनट, सेकंड्स]

२. तीन-चार वाक्यों में उत्तर लिखो :

(च) भारत को चुनिंदा राष्ट्रों के समूह में किसने पहुँचा दिया ?

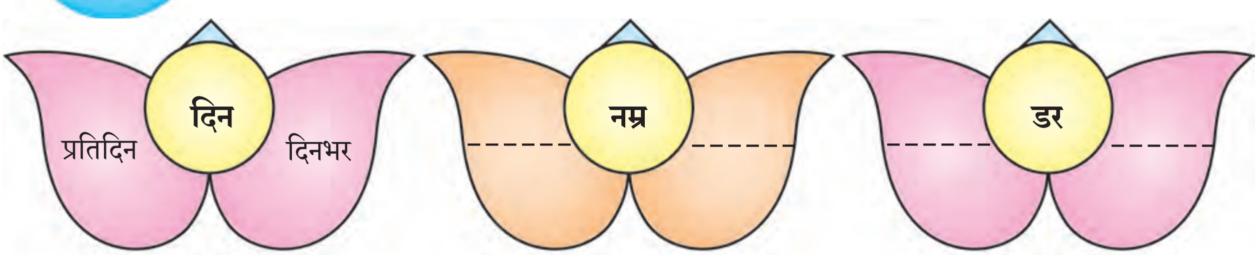
(छ) टीम के साथ डॉ. कलाम जी ने कौन-सा अनुभव बाँटा ?

(ज) 'अग्नि' का प्रक्षेपण पहले स्थगित क्यों करना पड़ा ?

(झ) रक्षामंत्री ने डॉ. कलाम जी से कब और क्या पूछा था ?

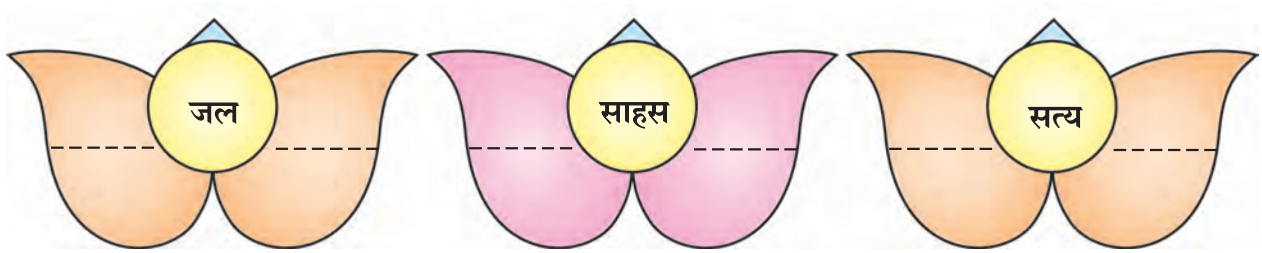
भाषा की ओर

दाएँ पंख में उपसर्ग तथा बाएँ पंख में प्रत्यय लगाकर शब्द लिखो तथा उनके वाक्य बनाओ :



मैं प्रतिदिन खेलता हूँ । -------------------- --------------------

दिनभर नहीं खेलना चाहिए । -------------------- --------------------



-------------------- -------------------- --------------------

-------------------- -------------------- --------------------