आकाश भरारी

डॉ. अर्चना शांतिनाथ चिखलीकर

१५ फेब्रुवारी २०१७ रोजी भारतीय अवकाश संस्थेने (इस्रो) पीएसएलव्ही प्रक्षेपकाच्या मदतीने १०४ उपग्रह एकाच वेळी अवकाशात सोडून इतिहास रचला यात भारताच्या कार्टोसॅट २ हवामान निरीक्षण उपग्रहांचा समावेश आहे. चेन्नईपासून शंभर किलोमीटर अंतरावर असलेल्या श्रीहरिकोटा येथून कार्टोसॅट २ हा भारतीय उपग्रह तर १०३ नॅनो उपग्रह सोडण्यात आले.

हा आपल्या अवकाश वैज्ञानिक समुदायासाठी व देशासाठी जनतेसाठी अभिमानास्पद क्षण होता. या मोहिमेचे महत्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे यात असणाऱ्या स्त्रियांचा मोलाचा सहभाग खालील वैज्ञानिक महिलांचे महत्त्वपूर्ण योगदान आहे.

१) अनुराधा टि. के. :- या इस्रोतील महिला शास्त्रज्ञांसमोर आदर्श आहेत. या ज्येष्ठ महिला अधिकारी आहेत. ज्यांनी १९८२ ला जेव्हा इस्त्रोत पाऊल टाकले तेव्हा बोटावर मोजता येतील इतक्या कमी महिला अभियांत्रिकी क्षेत्रात होत्या. त्या म्हणतात इस्त्रोत कोणत्याही प्रकारचा लिंग भेदभाव केला जात नाही किंवा महिला असल्याने कधीच विशेष वागणूक दिली जात नाही. इस्त्रो उपग्रह केंद्रात भू उपग्रह कार्यक्रमाच्या संचालक असल्याने त्यांचे क्षेत्र हे सूर्यकक्षेत स्थिरावलेले उपग्रह हे आहे.

जेव्हा अपोलो यानाचे उड्डान झाले आणि निल आर्मस्ट्राँग यांनी चंद्रावर पहिले पाऊल ठेवले तेव्हा त्या नऊ वर्षांच्या होत्या. ही गोष्ट त्यांनी त्यांच्या शिक्षकांकडून ऐकली व त्याने प्रभावित होऊन कन्नड भाषेत चंद्रावर पाऊल ठेवणारा मनुष्य अशी कविता केली.

त्या अवर्जुन उल्लेख करतात की इस्रोतील बढती किंवा भरतीसाठी स्त्री असणे हा निकष नाही. तर तुमच्या कार्याचे कार्यमान हा निकष आहे. गमतीने त्या म्हणतात इथे काम करताना आम्ही स्त्रिया आहोत याचा आम्हाला विसर पडतो पण इस्रोतील मोहिमेतील स्त्रियांचा सहभाग ही इतर स्त्रियांसाठी प्रेरणादायी बाब आहे.

२) नंदिनी हरिनाथ :- या स्टार ट्रेक कार्यक्रमाच्या उत्कृष्ट प्रेक्षक आहेत आणि वैज्ञानिक रहस्यकथांची त्यांना प्रचंड आवड आहे. आई गणित शिक्षिका आणि वडील भौतिकशास्त्राची आवड असणारे अभियंता. म्हणजेच कुटुंब म्हणून सर्वजण वैज्ञानिक धाग्याने बांधले गेले होते.

अवकाशात शास्त्रज्ञ बनण्याचे त्यांनी पहिल्यापासून ठरवले नव्हते तर ते अचानक घडले. त्यांनी प्रथमच इस्रोतील नोकरीसाठी अर्ज केला आणि त्यांना तो मिळाला. त्या गर्वाने सांगतात की त्या मंगळयान मोहिमेचा एक भाग असून त्यांच्या आयुष्यातील तो एक परमोच्च बिंदू आहे. त्या म्हणतात आम्ही प्रसार माध्यमे व सोशल मिडियावर झळकलो हा आनंदाचा क्षण होता मात्र हे कार्य सोपे नव्हते. अवकाशयानाच्या उड्डाणापूर्वी त्यांना १४-१६ तास अविरतपणे कार्य करावे लागले आणि नंतरचे काही दिवस त्या कार्यालयातून क्वचितच घरी जात होत्या.

या मोहिमेदरम्यान त्यांच्या मुलींची महत्त्वाची परीक्षा होती पण पहाटे चारला उठून त्यांनी मुलींचा अभ्यास घेतला व त्याचे फळ म्हणजे त्यांच्या मुलीला पैकीच्यापैकी गुण मिळाले. त्यामुळे नंदिनी

हरिनाथ यांनी कौटुंबिक आणि व्यावसायिक आघाड्यांवर बाजी मारली.

५) **रितु करिधाल :–** या मंगल कक्षा मिशनच्या उप कार्यकारी संचालक म्हणून कार्य करतात. लहान असताना त्या उत्सुकतेने आकाश निरीक्षण करायच्या. त्यांना चंद्राच्या लहान मोठ्या होणाऱ्या आकाराचा नेहमी अचंबा वाटत असे. गडद अवकाशाच्या पलीकडे काय आहे हे मला माहीत करून घ्यायचे आहे असे त्या नेहमी म्हणत. नासा आणि इस्रोच्या मोहिमांसंबंधीच्या बातम्या त्यांनी अधाशासारख्या वाचून काढल्या. अवकाश विज्ञानासंबंधी अगदी सूक्ष्म माहिती संकलित केली.

त्यांनी इस्रोतील अनेक प्रकल्पांमध्ये कार्य केले. त्यातील अतिशय मानाचा प्रकल्प होता मंगळ मोहिम. ज्यामुळे त्या व त्यांचे सहकारी प्रकाश झोतात आले. एका बातमीत त्यांनी असे म्हटले आहे की त्यांनी अवकाशयानाच्या स्वायत्त मेंदूच्या कार्याची संकल्पना मांडली जो स्वतः कार्य करेल आणि नुकसान टाळेल.

हा प्रकल्प यशस्वी होण्यापूर्वी दहा महिने रितु करिधाल या वैज्ञानिकेच्या भूमिकेतून आईच्या भूमिकेत शिरुन मध्यरात्रीपासून पहाटे चार वाजेपर्यंत लहानग्यांचा गृहपाठ घेत होत्या. त्या प्रांजळपणे कबुल करतात की दोन लहान मुलांची आई असताना कार्य व कामाचा समतोल साधने ही सोपी बाब नव्हती पण त्यांना घरच्यांचे खूप सहकार्य लाभले.

४) **मिनल संपत :–** यांनी मंगळयान मोहिमेत महत्वाची भूमिका बजावली होती. दोन वर्षे प्रणाली अभियंता म्हणून त्यांनी एकही खिडकी नसलेल्या खोलीत अठरा तास अखंडपणे काम केले. हे परिश्रम मोहिमेच्या यशस्वितेत अतिशय मोलाचे आहे. त्या म्हणतात की आमची टीमम ही खूपच चांगली आहे. आणि दिलेले लक्ष गाठण्यासाठी आम्ही एकमेकांना समजून घेतो. दोन वर्षांपर्यंत त्यांनी एकही सुट्टी घेतली नव्हती.

५) **मोमिता दत्ता :–** एके दिवशी आनंदबझार पत्रिकेत त्यांना चंद्रयान १ मोहिमेबद्दल वाचायला मिळाले. व त्यांच्या मनात विचार आला की या मोहिमेतील व्यक्ती किती भाग्यवान आहेत. इस्त्रोच्या चंद्रयान १ यातून त्यांना प्रेरणा मिळाली आणि आता त्या इस्त्रोतील महत्वाच्या शास्त्रज्ञ म्हणून गणल्या जातात. मेक इन इंडिया कार्यक्रमांतर्गत ऑप्टिकल सायन्स या समूहाचे नेतृत्व करतात.

६) **एन. वालरमाथी :–** संपूर्ण भारतात अतिशय आदर असणाऱ्या अशा या महिला शास्त्रज्ञ आहेत. त्यांनी अभियांत्रिकीत पदव्युत्तर पदवी मिळवलेली आहे. RISAT-1 या प्रकल्पाच्या प्रकल्प संचालक म्हणून त्यांना उत्कृष्ट कामगिरीसाठी मानाचे अब्दुल कलाम पारितोषिक प्राप्त झाले आहे व हा बहुमान मिळवणाऱ्या या देशातील प्रथम महिला आहेत. अनुराधा टी. के. यांच्यानंतर दुसऱ्या क्रमांकावर महत्त्वाकांक्षी प्रकल्पावर कार्य करणाऱ्या महिला आहेत.

७) **किर्ती फौजदार :–** किर्ती फौजदार या त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वावरून वैज्ञानिक वाटत नाहीत पण दिसण्यापेक्षा असणे महत्त्वाचे. त्यांना वैशाली येथील बौद्ध परिसर खूप आवडतो. त्या म्हणतात की, हा अतिशय शांत परिसर आहे. त्यांना इस्रोमध्ये काम करताना अतिशय आनंद होतो. तसेच त्यांच्या मते इस्रो ही स्त्रियांना कार्य करण्यासाठी अतिशय सुरक्षित जागा आहे. त्या अशा समूहाचा एक घटक आहेत जो उपग्रहांचे आणि अंतराळ मोहिमांचे