

उत्तर कोरियाने नव्या वर्षाच्या सुरुवातीलाच हायड्रोजन बॉम्बची चाचणी घेतली आणि त्यामुळे सारे जग चिंतेमध्ये सापडले आहे. सर्व देशांनी या चाचणीविषयी चिंता व्यक्त केली असली, तरीही या चिंतेमागील कारणे वेगवेगळी आहेत.

# कोरियाच्या चाचणीनंतरचे हादरे



## डॉ. अरुण विश्वनाथन

उत्तर कोरियाने सहा जानेवारी रोजी हायड्रोजन बॉम्बची (थर्मोन्युक्लियर अस्त्र) चाचणी घेतली आणि या घोषणेने सारे जग हादरून गेले. उत्तर कोरियाने आतापर्यंत तीन वेळा अणुचाचण्या केल्या आहेत आणि उत्तर कोरियाचे सर्वोच्च नेते किम जोंग उन यांनी सातत्याने आणखी विनाशकारी अस्त्राची चाचणी घेण्याचे इशारे दिले आहेत. तरीही अणुबॉम्बच्या तुलनेमध्ये हजारा पटींनी विनाशकारी असणाऱ्या हायड्रोजन बॉम्बच्या चाचणीपर्यंत उत्तर कोरियाने धोहोचणे, जगाच्या बहुतांश देशांसाठी घडकी भरणार आहे. किम जोंग उन यांचा आठ जानेवारी रोजी ३३वा वाढदिवस होता आणि त्याच्या दोनच दिवस आधी झालेली ही चाचणी त्यांच्यासाठी वाढदिवसाची भेट ठरली आहे. अमेरिकेसह अन्य देशांकडून तातडीने या चाचणीबद्दल चिंता व्यक्त करण्यात आली आहे. उत्तर कोरियाचा पाठिंब्या मानण्यात येणाऱ्या चीनने दिलेली प्रतिक्रिया पाहता, ही चाचणी चीनसाठीही चिंतेची आहे. उत्तर कोरिया आणि पाकिस्तान यांच्यातील अणुतंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रातील लागेबांधे पाहता, भारतालाही या चाचणीकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही, हेच दिसून येते.

दुसऱ्या महायुद्धानंतर निर्माण झालेल्या उत्तर कोरियावर कम्युनिस्ट राजवट असून, सुरुवातीपासूनच अण्वस्त्रांची निर्मिती करण्याची त्यांची उघड महत्वाकांक्षा आहे. सातत्याने युद्धखोर भाषा करणाऱ्या आणि कम्युनिस्ट राजवटीमध्ये अन्य जगापासून अत्यंत अलिंगित असणाऱ्या या देशाविषयी फारशी माहिती उघड होत नाही. त्यामुळेच, अणुसंशोधनाची भाषा आणि अणुचाचण्या जगासाठी चिंतेच्या ठरत आहेत. उत्तर कोरियाने ऑक्टोबर २००६मध्ये पहिली अणुचाचणी घेतली. या अणुचाचणीतून एक किलोएन एवढी ऊर्जा उत्सर्जित झाली होती आणि ही चाचणी अयशस्वी ठरल्याचे मानण्यात येते. दुसरी चाचणी मे २००९मध्ये घेण्यात आली आणि पाच किलोएन उत्सर्जित उर्जेसह ही चाचणी यशस्वी झाली. तिसरी चाचणी फेब्रुवारी २०१३मध्ये घेण्यात आली आणि त्यावेळी दहा किलोएन ऊर्जा उत्सर्जित झाली. यानंतर सहा जानेवारी रोजी घेण्यात आलेल्या चौथ्या चाचणीमध्ये दहा

ते ३० किलोएन ऊर्जा उत्सर्जित झाली असण्याचा अंदाज आहे. या चाचणीनंतर भूगर्भात निर्माण झालेल्या हादऱ्यांची तीव्रता रिश्टर स्केलवर ४.८५ इतकी मोजण्यात आली. सर्वोच्च अणुचाचणी बंदी करार संघटनेकडून (सीटीबीटीओ) अणुतंत्रज्ञानावर लक्ष ठेवण्यासाठी जगभरात आंतरराष्ट्रीय निरीक्षण स्थानके उभी करण्यात आली आहेत. यामध्ये भूगर्भातील लहरी, 'रेडिओन्युक्लाइड' आणि 'इन्फ्रासाउंड' अशा वेगवेगळ्या

मर्यादा आहेत. त्यामुळे नेमक्या कोणत्या पद्धतीच्या अस्त्राची चाचणी घेतली आहे, हे तातडीने सांगता येणार नाही. त्यासाठी पुढील काही आठवड्यांमधील जपान, दक्षिण कोरिया, चीन आणि रशियाच्या पूर्वेकडील भागात असणाऱ्या आंतरराष्ट्रीय स्थानकांमधील निरीक्षणांची मदत घ्यावी लागणार आहे, असे शास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे.

चाचणीच्या यशाविषयीच्या निष्कर्षासाठी काही काळ वाट पाहावी



माध्यमातून अणुचाचणीविषयीचा अंदाज बांधण्यात येतो. जगभरातील २७ स्थानकांनी कोरियाच्या चाचणीची पुष्टी दिली आहे. या चाचणीतून १० ते ३० किलोएन ऊर्जा उत्सर्जित झाल्याचे म्हटले आहे. वास्तवात, हायड्रोजन बॉम्बच्या चाचणीतून सहाशे ते एक हजार किलोएनच्या पटीमध्ये ऊर्जा उत्सर्जित होते. काही किलोएन ऊर्जा उत्सर्जित करणारे तंत्रज्ञान विकसित झाले असले, तरी त्या पद्धतीचा हायड्रोजन बॉम्ब तयार करणे खूपच कठीण आहे. विशेषतः उत्तर कोरियासारख्या देशाला त्यामध्ये

लागणार असली, तरीही चाचणीच्या घोषणेनंतर आंतरराष्ट्रीय व्यासपीठावर तातडीने पडसाद उमटायला सुरुवात झाली आहे. संयुक्त राष्ट्रांच्या सुरक्षा परिषदेने या चाचणीचा निषेध केला आहे. अमेरिकेचे अध्यक्ष बराक ओबामा यांनीही ही चाचणी बेदरकार असल्याचे म्हटले आहे. तसेच, जपान आणि दक्षिण कोरिया या मित्रदेशांना संरक्षणाची हमी दिली आहे. उत्तर कोरियाच्या अण्वस्त्रे आणि क्षेपणास्त्रांच्या कार्यक्रमावर अंकुश ठेवण्याची आंतरराष्ट्रीय व्यूहरचना कुचकामी ठरल्याचेही

अमेरिकेकडून म्हटले आहे. तर ही चाचणी चीनलाही चिंतेमध्ये टाकणारी आहे. त्यामागील कारणे दोन वेगवेगळ्या आहेत. उत्तर कोरियावरील आर्थिक निर्बंध आणखी कडक करण्याला पाठिंब्या देण्यास चीन फारसा उत्सुक नाही. मात्र, या चाचण्यांमुळे चीनच्या शेजारी आणखी एक अण्वस्त्रधारी देश निर्माण होत आहे, हेही चीनला चांगलेच माहित आहे. त्याचवेळी उत्तर कोरियावर आर्थिक निर्बंध लादल्यास हा देश कोलमडून पडेल आणि तेथील स्थलांतरितांचे लोंढे चीनच्या दिशेने येतील. या निर्बंधातून अमेरिकेचा या प्रदेशावरील प्रभावही दिसून येईल, याचाही विचार चीनला सतावत आहे. अमेरिका आणि चीन यांच्या राजनैतिक भूमिकांमधून जागतिक स्तरावरील धोरणांमधील गोंधळ पुन्हा एकदा समोर येत आहे. या गोंधळामुळेच, उत्तर कोरियासारख्या देशांना क्षेपणास्त्रे आणि अणुचाचण्या घेण्याचे धाडस शक्य झाले आहे.

उत्तर कोरियाची ही चाचणी महत्त्वाची असण्याचे आणखी एक महत्त्वाचे कारण म्हणजे, सन २०००नंतर अणुचाचणी घेणारा उत्तर कोरिया हा एकमेव देश आहे. त्यामुळे या चाचणीतून अण्वस्त्रांमध्ये वापरण्यात येणारे आण्विक 'वॉरहेड' आणि लांब पल्ल्याच्या क्षेपणास्त्रांमध्ये ते कशा पद्धतीने बसविण्यात येणार, याविषयीच्या तंत्रज्ञानाविषयीही शास्त्रज्ञांना माहिती मिळू शकणार आहे. त्यामुळेही ही चाचणी आणि त्यातील निरीक्षणांकडे लक्ष देण्यात येत आहे. उत्तर कोरियाने डिसेंबर २०१२मध्ये एक उपग्रह यशस्वीपणे पृथ्वीच्या कक्षेमध्ये सोडला आहे. उपग्रह प्रक्षेपकाच्या तंत्रज्ञानाचा वापर करत क्षेपणास्त्रही विकसित करता येऊ शकते. अशा क्षेपणास्त्रांच्या पल्ल्याविषयी

बॅंगलुरुच्या 'नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ अॅडव्हान्स्ड स्टडीज'मध्ये एक सॉफ्टवेअर विकसित करण्यात आले आहे. त्यावरील अंदाजानुसार, अलास्का आणि कॅनडाच्या उत्तर भागापर्यंत मारा करण्याची उत्तर कोरियाकडील क्षेपणास्त्रांची क्षमता असू शकते. त्याचवेळी 'वॉरहेड'चे वजन कमी करत ८०० किलोपर्यंत कमी केले, तर कॅलिफोर्नियासह अमेरिकेच्या पश्चिम भागाला लक्ष्य करण्यामध्येही कोरियाला यश येऊ शकते. सध्याच्या घडामोडींमध्ये हीच बाब महत्त्वाची असण्याची शक्यता नाकारता येत नाही.

उत्तर कोरियाच्या या चाचणीमागे तेथील अंतर्गत घडामोडीही महत्त्वाच्या आहेत. हायड्रोजन बॉम्बची चाचणी घेणार असल्याचे किम जोंग उन यांनी महिन्यापूर्वी जाहीर केले होते. मात्र, उत्तर कोरियाकडून अशा पद्धतीची विधाने सातत्याने करण्यात येतात, असे म्हणत त्याकडे दुर्लक्ष करण्यात आले होते. उन यांना उत्तर कोरियाचे राजकारण आणि लष्करावरील पकड आणखी घट्ट करायची आहे. उत्तर कोरियाच्या वर्कर्स पक्षाचे मे महिन्यामध्ये अधिवेशन होत आहे. त्या दृष्टीनेही ही चाचणी घेतली असण्याचे स्पष्ट होत आहे.

पाकिस्तान आणि उत्तर कोरियातील अणुतंत्रज्ञानातील संबंध आता जगजाहीर आहेत. या दोन्ही देशांमध्ये तंत्रज्ञानाची तस्करि झाली आहे आणि क्षेपणास्त्रे, अण्वस्त्रे यांमध्ये दोन्ही देशांनी परस्पराना सहकार्य केले आहे. पाकिस्तानचे 'चौरी' क्षेपणास्त्र उत्तर कोरियाच्या 'नोडॉंग' या क्षेपणास्त्राचीच 'कॉपी' आहे. पाकिस्तानी अणुशास्त्रज्ञांनी अनेक वेळा उत्तर कोरियाला भेटी दिल्या आहेत. त्यामुळे या चाचणीनंतरही माहितीचे आदान-प्रदान होऊ शकते. पाकिस्तानने १९९८मध्येच अणुचाचण्या घेतल्या आहेत. त्यामुळे, अणुबॉम्ब छोट्या आकारात तयार करणे, पाकिस्तानसाठी महत्त्वाचे असून, या चाचणीतून त्याविषयी माहिती मिळाली, तर त्याचा फायदा नक्कीच पाकिस्तान उचलू शकेल. नेमकी हीच बाब भारताला उत्तर कोरियाच्या चाचणीवरून चिंतेत टाकणारी आहे.

उत्तर कोरियाच्या चाचणीनंतर आंतरराष्ट्रीय स्तरावरून निषेध झाला, ठराव मंजूर झाले. त्यांच्या आण्विक आणि क्षेपणास्त्र कार्यक्रमांवर निर्बंधही आणले आहेत. मात्र, उत्तर कोरियाला चर्चेसाठी प्रवृत्त करत, त्यांना अणुकार्यक्रम सोडून देण्याची समीकरणे जुळवून येतील, अशी शक्यता दिसून येत नाही. त्यामुळे उत्तर कोरियाच्या अर्थव्यवस्था आणि नेतृत्वावर निर्बंध लादणे, हाच पर्याय शिल्लक राहतो. कोरियाच्या या धाडसाविरुद्ध कडक कारवाई करण्याची राजकीय इच्छाशक्ती आहे का, हा प्रश्न शिल्लक राहतो. अन्यथा कोरिया द्रोपकल्पावरील परिस्थिती पूर्वाप्रमाणचे कायम राहील.

(लेखक बॅंगलुरु येथील 'नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ अॅडव्हान्स्ड स्टडीज' मध्ये सहाय्यक प्राध्यापक आहेत. अनुवाद : मधुवन पिंपळे)