

डॉ. जयंत नारळीकर

एकविसाव्या शतकाकडे वाटचाल...

एकविसाव्या शतकात विज्ञान आणि तंत्रज्ञान
यांनी वाढून ठेवलेले फायदे
आत्मसात करायचे असतील तर
त्यातील धोके ओळखून आपली वाटचाल करणे
हिताचे ठरेल. अन्यथा.....

राजने आपले घर जवळ आल्यावर कारचा वेग कमी केला आणि डॅशबोर्डमधील कॅम्प्यातून एक लहानसे उपकरण बाहेर काढले. घराच्या आवारात पोचल्यावर त्याने एक लाल बटन दाबले. त्याबरोबर त्या उपकरणातून निघालेल्या तरंगांनी त्याच्या गॅरेजचे दार उघडण्याची यंत्रणा चालू केली. राजनची गाडी तेथे पोचेपर्यंत दार उघडले होते. राजनने गाडी आत घेतली तेव्हा गॅरेजमधले दिवे आपोआप लागले आणि दार बंद झाले.

गॅरेज मागचे दार उघडून राजन लिफ्टजवळ गेला. तो समोर उभा राहिल्यावर लिफ्ट आपोआप खाली आली. त्यातून विसावा मजला गाठून राजन आपल्या फ्लॅटसमोर आला. आपल्या इलेक्ट्रॉनिक कार्डने त्याने दार उघडून प्रवेश केला. आत जाऊन

दुसऱ्या एका उपकरणाने त्याने टी.व्ही. सुरू केला. पाच हजार किलोमीटरवर चालू असलेल्या ऑलिंपिक सामन्यांचे थेट प्रक्षेपण टी.व्ही. वर येऊ लागले.

कार झाडावर आदळून चालक जबर जखमी झाला. त्या खेड्यात उपचाराचे प्राथमिक स्वरूपाचे केंद्र होते. तेथून फोनवर संदेश जाऊन तालुक्यातील गावातून हेलिकॉप्टर येऊन पोचायला केवळ वीस मिनिटे लागली. हेलिकॉप्टरने जखमी चालकाला पन्नास मैलावरील एअरपोर्टवर पोचवले तेथे एक जेट विमान त्याची वाटच पहात होते. विमानातून शहराबाहेर आणि तेथून हेलिकॉप्टरने हॉस्पिटलच्या इमर्जेंसी वॉर्डमध्ये पोचेपर्यंत अपघातानंतर केवळ दोन तास उलटले होते.

चित्र : श्याम देशपांडे

श्याम
देशपांडे

एकदा अफवांचं पीक काढलं.”

“कॅमेऱ्यासमोर उभं राहताना कसं वाटत होतं ?” तलत मिरिकलपणे डोळे मिचकावीत म्हणाला, “मला आवडत होतं. पण लोकांना ते आवडलं नसावं. कारण मी काम केलेल्या सर्व सिनेमातली माझी गाणी गाजली आणि सिनेमा मात्र आपटले. ‘रफ्तार’ हा माझा शेवटचा सिनेमा’ असं म्हणून मी अॅक्टिंगला रामराम ठोकला. दुर्दैवानं गायक म्हणूनही माझी उतरती कळा ह्यानंतर थोड्याच दिवसात सुरू झाली. साधारण १९६० च्या सुमारास हिंदी सिनेमातल्या गाण्यांचा बाजच बदलला. उडत्या, नाचत्या चाली, वाद्यांचा गोंगाट हा माझा प्रांत नव्हता. जेव्हा मी टॉपला होतो तेव्हाही मी गाण्याच्या निवडीबाबत विलक्षण चोखंदळ होतो. गाण्याचे शब्द, अर्थ समजावून घेणे, व्यवस्थित रिहर्सल करणे, हा माझा कटाक्ष, लोकांना खुपायला लागला. गाण्याकडे मी केवळ पोट भरण्याच्या वृत्तीनं पाहिलं असतं, तर ‘मागणी तसा पुरवठा’ मला करता आला असता. मला ते जमलं नाही. जमणं शक्यच नव्हतं. मी कधी कुणा हिरोची चमचेगिरी केली नाही की कुठल्या संगीतकाराशी साटंलोटं जमवून ठेवलं नाही. धमाधम प्रकृतीच्या म्युझिकनं मला खड्यासारखं वेगळं ठेवलं. मी गाणं कधीच थांबवलं नव्हतं, लोकांनी मला गाणी देणं बंद केलं. मला आठवतं, ह्या काळात एकदा एक उदयोन्मुख संगीतकार माझ्याकडे आला. “तलबसाब, ये गाना सिर्फ आप ही गा सकते है !” मी गाण्याचे शब्द पाहिले, चाल ऐकली आणि होकार दिला. “रेकॉर्डिंग केव्हा ?” “उद्या सकाळी.” मला धक्काच बसला. “असं घाईगर्दीत मी कधी गायलो नाही. व्यवस्थित रिहर्सलस वगैरे करून मी एका आठवड्यात फक्त एकच गाणं रेकॉर्ड करित आलो आहे.” माझ्याकडे तो वेड्यासारखा पहात राहिला. “नहीं साब ! रेकॉर्डिंग स्टुडिओ उघाकरीता मी बुक केला आहे.” मी माझ्या पद्धतीला चिकटून राहिलो. “चला, उठा, गाणं गा” असं म्हटलं की लगेच तोंड उघडून सुरांची भेंडोळी फेकणारं यंत्र मी होऊ शकलो नाही. ह्या सर्व कारणांमुळे पार्श्वगायनातलं माझं राज्य संपलं.” अत्यंत शांत, मृदु स्वरात आपल्या उमेदीच्या काळातल्या कडूगोड आठवणी सांगणाऱ्या तलतकडे मी पाहत राहिले. ‘राज्य संपलं’ ह्या वाक्याला लगेच

आपण ‘भीक मागायला लागलो’ हे वाक्य जोडून टाकतो. चौसष्ट वर्षांचा माझ्यासमोर बसलेला हा माणूस मात्र आजही राजहंसासारखा उमदा, देखणा आणि पूर्ण समाधानी दिसत होता. सुबत्ता, संपन्नता त्याच्या आसपासच्या प्रत्येक छोट्या-मोठ्या गोष्टीतून जाणवत होती.

“माझं नशीब चांगलं. म्हणून माझ्या बाबतीत एक राज्य संपलं, पण हातात भीकेचा कटोरा आला नाही, तर दुसरं राज्य सुरू झालं. पार्श्वगायक म्हणून काम करित होतो, तेव्हा उत्साहापोटी, कर्तव्यभावनेने काही ‘चॅरिटी शोज’मध्ये गायलो होतो. पार्श्वगायकाची सद्दी संपली. त्यानंतर मी स्वतःचे कार्यक्रम करायला सुरुवात केली. मला अपेक्षाही नव्हती इतकं यश ह्या कार्यक्रमांनी मला दिलं. पार्श्वगायक म्हणून मी जितके पैसे कमावले, त्याच्या कितीतरी पटींनी ह्या कार्यक्रमांमुळे कमावले. अर्थात मी आधीच म्हटलं तसं, पैसा हे माझं ध्येय कधीही नव्हतं. ह्या कार्यक्रमांमुळे मला मानसिक समाधान मिळालं, ‘मी संपलो नाही. अजूनही मी लोकांना हवासा आहे’ ही सुखद जाणीव झाली. गेल्या वीस वर्षांत मी फक्त अमेरिकेलाच सुमारे पन्नास वेळा गेलो. त्याशिवाय जगभर जिथे भारतीय आहेत, तिथे तिथे माझे कार्यक्रम झाले.

फिल्म लाईनमधून फेकले गेल्यानंतर कित्येकांची धूळघाण उडते, माझ्या बाबतीत मात्र ह्या कार्यक्रमांनी मला तारलं. रेकॉर्डिंग स्टुडिओमधल्या निर्जीव वातावरणापेक्षाही, रंगमंचावर आपल्या चाहत्यांच्या गराड्यात गाणं, हा किती आनंददायी प्रकार आहे, हे मला उमजलं. माझ्या गाण्याच्या वेळी, घळाघळा अशू ढाळणारे, कार्यक्रमानंतर मला मिठी मारून आपल्या भावना व्यक्त करणारे, माझ्यावर पत्रांचा पाऊस पाडणारे हजारो चाहते मला भेटले. प्रत्येकाची तऱ्हा वेगळी.

अफगाणिस्तानमध्ये रशियन फौजा घुसण्याच्या आधीची गोष्ट ! अफगाणिस्तानच्या राजापुढे गायची एक संधी मला मिळाली. त्या दिवशी राजघराण्यातल्या स्त्रियाही माझं गाणं ऐकायला येऊन बसणार होत्या. राजमहालात प्रवेश करण्याआधी एका अधिकाऱ्यानं दरबारी रीतीरिवाजांची मला खडी तालीम दिली.

‘हे करू नका, ते करू नका’ अशा त्याच्या शेकडो सूचना. मी वैतागलो आणि नव्हसही झालो. मनात आलं, “झक मारली आणि इथे येऊन फसलो.” राजा आणि त्याचा परिवार आला. मी उठून उभा राहिलो.

“डोन्ट डु सलाम आलेकूम !” अधिकाऱ्याच्या अनेक ‘डोन्ट डु’ पैकी ही पहिली नकारघंटा. ‘काय करावं’ ते न समजून मी थोडासा अवघडून उभा होतो. राजानं माझ्या जवळ आल्यानंतर हस्तांदोलनासाठी हात पुढे केला. मी भीतभीत पुढे केलेला हात घट्ट पकडून तो म्हणाला,

“तलत ! मी आणि माझी बायको तुझे निस्सीम चाहते आहेत.” मला आश्चर्याचा एक सुखद धक्का ! मी गायला सुरुवात केली. “चार-याच गाण्यांपेक्षा जास्त गाऊ नका.” ‘डोन्ट डु’ वाल्या ‘ची पुढची नकारघंटा योग्य वेळी डोक्यात घणघणली. पाचवं गाणं गाऊन मी उठायला लागलो. राजानं अजिजीनं विनंती केली, “प्लीज ! तलत ! आम्हाला तुला पोट भरून ऐकायचं आहे.” ह्या वाक्यानंतर नकळत माझ्या मनावरचा ताण हलका झाला. आमच्या नात्यांची ओळख पटली. ‘ह्या क्षणी तो राजा नव्हता, मी हुकुमाचा बंदा गायक नव्हतो. ह्याक्षणी मी कलाकार होतो आणि तो माझ्या कलेचा चाहता होता. मग मी जान ओतून गायलो. माझ्या कलेला मिळणारी दाद ऐकीत, वेळ विसरून गायलो. सरतेशेवटी निघताना राजानं अजून एक विनंती केली, “आम्हाला सगळ्यांना तुझ्याबरोबर फोटो काढायचे आहेत. प्लीज !” हे सर्व पाहताना ‘डोन्ट डु’ वाल्या ‘चा चेहरा मात्र फोटो काढण्यासारखा झाला.”

तलतशी गप्पा मारताना तासकाटा, सेकंद काट्याच्या गतीनं पुढे गेला होता. वेळेच्या भागाबरोबरच, आणखी एक सुंदर जाणीव झाली. तलतला भेटायला येताना मी डोक्यावरून वाहिलेल्या ओझ्याचा आता मागमूसही उरला नव्हता. याचं श्रेय अर्थात शंभर टक्के तलतला. त्याचं दिसणं, वागणं, उठणं, बसणं आणि बोलणंही विलक्षण सभ्य, मुख्य म्हणजे जातीच्या कलावंताला न शोभण्याइतकं विनयशील. त्यामुळेच ही सूर-शत्रू आणि सूर-सम्राट भेट विलक्षण जिवाळ्यानं रंगली. ह्या सुंदर भेटीला

पान २४६ पहा

रुग्णावर कॅटस्कॅन आणि इतर चाचण्या झटपट उरकून त्याला ऑपरेशन थिएटरमध्ये पोचवण्यात आले. सर्जन आणि त्यांचे सहकारी अघ्यावत उपकरणांसकट त्याच्या स्वागताला सज्ज होते. जरूर पडल्यास त्याचे हृदय कृत्रिम उपायाने चालू ठेवायची व्यवस्था होती.

• • •

कोणाच्या लक्षातही आले नाही पण एका सूक्ष्म अशा भागात विकृती निर्माण झाल्याने तो महासंगणक चुकीचे निर्णय घ्यायला लागला. त्यानेच सूचना दिली की शत्रूकडून अण्वस्त्रांचा हल्ला चालू झाला आहे आणि प्रतिकाराचा हिरवा कंदील अमलात आणा. तीन मिनिटात प्रतिकार करणारी, नव्हे, शत्रूच्या राजधानीवर प्रतिहल्ला चढवणारी क्षेपणास्त्रे धाडण्यात आली. ती परत बोलावण्याचा अधिकार कोणाही व्यक्तीला नव्हता... राष्ट्राध्यक्षांना देखील नाही.

शत्रूच्या संगणकाला ह्या क्षेपणास्त्रांची चाहूल तात्काळ लागली. हल्ला अचानक असला तरी त्याचा बदला घ्यायची पूर्ण योजना संगणकाकडे होती ती त्याने अमलात आणली... जागतिक अणुयुद्धाला सुरुवात झाली.

आणि अवघ्या दहा मिनिटात न भूतो न भविष्यति असा संहार चालू झाला.

• • •

वर नमूद केलेल्या घटना गेल्या शतकातील वाचकाला विज्ञानकथांतील फॅण्टसीचा भाग वाटल्या असल्या. आजच्या काळात त्या घडत आहेत किंवा (तिसऱ्या घटनेबाबत) घडू शकतील. विसाव्या शतकात विज्ञानाने मारलेल्या आघाडीची ती उदाहरणे आहेत. जूल्सव्हर्न किंवा एच. जी. वेल्सच्या दूरगामी कल्पनाशक्तीला आज वास्तवतेने मागे टाकले आहे.

आल्विन टॉफ्लरच्या वाचनीय पुस्तकात (नाव : स्फुचर शॉक) विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या वाढत्या वेगाचे उत्तम चित्रण आहे. वैज्ञानिक माहितीत होणारी वाढ आणि तिचा तंत्रज्ञानासाठी होणारा उपयोग हे चक्रवाढ व्याजाप्रमाणे आहेत. नॅशनल सेव्हिंग सर्टिफिकेटच्या जाहिरातीत मुद्दल सहा वर्षात दुप्पट होते असा दावा असतो. सहा वर्षात दुप्पट, बारा वर्षात चौपट, अठरा वर्षात आठपट अशा वेगाने दहा रुपयांचे साठ वर्षात दहा हजाराहून जास्त तर एकशेवीस वर्षात दशलक्षावर भांडवल वाढते. तसेच विज्ञानाचे झाले आहे. आदिमानवाच्यावेळी नगण्य स्वरूपात असलेले विज्ञान युरोपात नवोदय काळात प्रस्थापित झाले, औद्योगिक क्रांतीत वाढीस लागले आणि आता दुसऱ्या महायुद्धानंतर सर्वव्यापी झाले आहे.

आता एकविसाव्या शतकाची चाहूल लागत आहे. पुढल्या शतकात मानवी जीवन कसे असेल ?

विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाची वाढ पचवण्याचे सामर्थ्य मानवात आहे का तो त्यांच्या अजीर्णाला बळी पडणार आहे ?

एकोणिसाव्या शतकातील लोकांना टी.व्ही., चंद्राची सफर, अण्वस्त्रे, जेट विमाने वगैरे केवळ कल्पनांचे खेळ वाटले असते. एकविसाव्या शतकातले विज्ञान-तंत्रज्ञानाचे स्वरूप कसे असेल याचा आज अंदाज बांधणे तितकेच किंवा त्याहूनही अवघड आहे.

परंतु पुढे चुकीचे ठरले तरी अंदाज बांधणे आवश्यक आहे. कारण पुढला विचार केल्याशिवाय आजच्या योजना आखता येत नाहीत. म्हणून आज अनेक विषयांतले तज्ज्ञ भविष्यकाळाकडे दृष्टिक्षेप टाकू इच्छितात. त्यांच्या भाकितातून जे चित्र उमटते ते आशादायी आहे तसेच निराशाजनकही आहे.

• • •

आशादायी पैलू— फोटॉनिक्स तंत्रज्ञान

दुसऱ्या महायुद्धानंतर ज्या विषयांचा झपाट्याने विकास झाला त्यांत प्रामुख्याने आहे इलेक्ट्रॉनिक्स. टी.व्ही. व्हिडियोसारख्या घरगुती वापराच्या साधनांपासून गुरु शनिसारख्या ग्रहांची स्वारी करणाऱ्या अंतराळयानांतील उपकरणापर्यंत ह्या विषयाची झेप दिसते. पॉकेट कॅल्क्युलेटरपासून महासंगणकापर्यंत आज आपले जीवन संगणकांच्यावर अधिकाधिक अवलंबून होत चालले आहे.

आता हळुहळू इलेक्ट्रॉनिक्सची जागा फोटॉनिक्स घेत आहे. इलेक्ट्रॉनिक्समध्ये इलेक्ट्रॉन ह्या मूलकणांच्या काही विशेष गुणांचा उपयोग करून घेतला जातो. फोटॉनिक्समध्ये प्रकाशाचे मूलकण फोटॉन वापरले जातात. अनेक प्रकल्पात इलेक्ट्रॉनपेक्षा फोटॉनचा वापर अधिक सुरळीत आणि कार्यक्षम असतो.

याचे एक उदाहरण संदेशांच्या दळणवळणात दिसते. पूर्वी धातूच्या केबल्समधून संदेश पाठवले जात. आता काचेच्या बारीक धाग्यातून फोटॉनद्वारे संदेश पाठवणे अधिक फायद्याचे असते असे आढळून आले आहे. दहा हजार टेलिफोन संभाषणे किंवा तीनशे व्हिडिओ वरील संभाषणे प्रसारित करायला दर सेकंदाला माहितीचे एक अब्ज अंश लागतात. (एक अंश म्हणजे हो/नाही ह्या दोन पर्यायांपैकी एक. कुठलीही माहिती व्यक्त करायला हे अंश कमी-अधिक प्रमाणात लागतात.) एका काचेच्या धाग्यातून माहितीचे इतके अंश प्रकाश कणांद्वारे पाठवता येतात आणि असे १४४ धागे केवळ एक सेंटीमीटर व्यासाच्या नळीत बसवता येतात.

ह्या उदाहरणाने फोटॉनिक्स तंत्रज्ञानाच्या कार्यक्षमतेची कल्पना येईल. प्रगत देशात ह्या विषयात

झपाट्याने प्रगती होत आहे आणि औद्योगिकीकरण देखील होत आहे.

सध्या ज्या सुपर-कॉम्प्युटरचा बोलबाला आहे तो इलेक्ट्रॉनिक्स तंत्रज्ञानावर आधारलेला आहे. पुढल्या शतकात फोटॉनिक्सवर आधारलेले संगणक अस्तित्वात येतील ज्यांची कार्यक्षमता अजूनही जास्त असेल.

विज्ञानाच्या देणग्या

दळणवळण आणि माहिती हे कुठल्याही संस्कृतीच्या प्रगतीचे दंडक मानले जातात. भारतात अजूनही निरक्षरता बरीच आहे. शिक्षण आणि माहितीचा प्रसार शक्य तितक्या लवकर व्हायला दळणवळणाच्या अत्याधुनिक साधनांची निकड आहे. त्या संदर्भात आपल्याला ह्या विज्ञानाच्या देणग्यांकडे पाहिले पाहिजे.

संस्कृतीचे जीवनमान तिच्या ऊर्जेच्या वापरावर मोजले जाते. ऊर्जा निर्मितीची नवी साधने कोणकोणती असतील ?

दोन नैसर्गिक ऊर्जासाठे मानवाला मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहेत, पण त्यांच्या वापराची गुरुकिल्ली अद्याप त्यांच्याकडे नाही.

पैकी एक साधन अणुगर्भ्याच्या संघटनेतून ऊर्जा निर्माण करणे. ड्यूटीरियमचे (हायड्रोजनचा जड आयसोटोप) अणुगर्भ एकत्र आणून हेलियमचा अणुगर्भ तयार करून ऊर्जा निर्मिती होऊ शकते हे प्रथम खगोल शास्त्रज्ञांनी सूर्याच्या उदाहरणाने सिद्ध केले. हायड्रोजन बॉम्बमध्ये याच मार्गाने ऊर्जा निर्मिती होते पण ती स्फोटक स्वरूपात. संयमित स्वरूपात ऊर्जा तयार करणे हा सध्या संशोधनाचा विषय आहे. तो एकविसाव्या शतकात नक्की फलदुप होईल आणि तसे झाले की समुद्रातून मुबलक मिळू शकणाऱ्या 'जड पाण्या'च्या इंधनातून ही ऊर्जा मिळेल.

ऊर्जेचा मुबलक साठा सूर्यात आहे. पृथ्वीकडे येणाऱ्या सूर्यप्रकाशातील ऊर्जा मानवाच्या गरजेच्या दहा हजार पटीहूनही जास्त आहे. पण ती ऊर्जा उपयोगात आणायचे अजून जमले नाही. तसे अनेक लहान मोठे प्रकल्प आहेत पण ते खर्चिक आहेत व पेट्रोल, कोळसा इत्यादी इंधनांच्या तुलनेत आकर्षक ठरत नाहीत. हा पण संशोधनाचा विषय आहे.

समुद्राची जवळीक आणि मुबलक सूर्यप्रकाश यांचा फायदा भारताला असल्याने इंधनाचे हे दोनही प्रकार आपल्या दृष्टीने आकर्षक आहेत. दोन्ही प्रकारातून प्रदूषणाचा धोका उद्भवणार नाही, अशी तज्ज्ञांना आशा आहे.

भारताच्या संपन्नतेच्या दृष्टीने तीन गोष्टी सर्वात महत्त्वाच्या; अन्नोत्पादनाबाबत परिपूर्णता,

पृथ्वीवरील नैसर्गिक साधन सामग्रीचा वापर करताना एक साधे गणित असे : उपलब्ध सामग्री सर्व माणसात वापरायची म्हणजे जितके वापरणारे जास्त तितका दरडोई वाटा कमी. ह्या गणिताची महती अधिकांश प्रगत देशांना पटली असून त्यांनी आपापल्या जनसंख्येवर नियंत्रण ठेवले आहे. भारतासारख्या प्रगतिशील देशाला मात्र वाढत्या लोकसंख्येला आळा घालणे जमले नाही.

ह्यामागे दोन कारणे आहेत. अजून तथाकथित धार्मिक आदेशातून आपला समाज बाहेर पडू शकत नाही. दुसरे कारण सामाजिक 'मूल्यां'चे ! 'अष्टपुत्रा सौभाग्यवती भव' हा आशीर्वाद सध्याच्या दिवसांना लागू पडत नाही. परंतु अद्याप मोठी कुटुंबे असणे चांगले समजले जाते. त्यांतून मुलगा निपजेपर्यंत मुले होऊ देणे . . . काही कुटुंबात दोन मुलगे झाल्याशिवाय वंश पुढे चालेल अशी खात्री मातापित्यांना नसते !

आपण स्वतःपुरती काळजी करताना मानववंशावर हे जे अरिष्ट येऊ देत आहोत ते वास्तविक अणुयुद्धापेक्षा भयंकर आहे. कारण अणुयुद्धात अत्यकाळात बरीच जीवहानी होणार याची

थोडीफार जाणीव समाजाला आहे. पण वाढत्या लोकसंख्येमुळे पुढे-मागे पृथ्वीवर राहणे अशक्य होणार आहे याची जाणीव किती जणांना आहे ? त्यातून गरीब समजले जाणारे भारतासारखे देश ह्या संकटात आधी सापडणार हे नक्की.

दुदैवाची गोष्ट अशी की जनसंख्येची वाढ रोखण्यासाठी आज वैद्यकीय तंत्रज्ञानाकडे वापरण्याजोगा रामबाण उपाय नाही आणि पुढेमागे तसा उपाय मिळाला तरी तो वापरण्याची इच्छा समाजात नाही. शिवाय ह्या बाबतीत विज्ञानाने उलटीच भूमिका बजावली आहे ! वैज्ञानिक शोधांमुळे वैद्यकीय उपायांनी मानवी जीवनकाल वाढला आहे व म्हणून जनसंख्या वाढली आहे.

वाढत्या तंत्रज्ञानामुळे औद्योगिकीकरण वाढते व त्यामुळे प्रदूषणाचा धोका वाढतो. भोपाळ दुर्घटनेसारख्या किंवा चर्नोबिलसारख्या घटना ह्या धोक्याची जाणीव करून देतात. बायोटेक्नॉलॉजीतील काही प्रयोगांसंबंधी धोक्याचे इशारे देण्यात आले आहेत विशेष करून जेनेटिक इंजिनियरिंगमधील काही प्रयोग अज्ञात क्षेत्रात नेणारे असल्याने त्यांचे परिणाम काय होतील याची काही तज्ज्ञांना चिंता आहे. तेव्हा विज्ञानाची वाढ समजसपणे होऊ दिली पाहिजे.

आणि सर्वात निराशाजनक प्रश्न म्हणजे आपण एकविसावे शतक गाठू शकू का आणि गाठलेच तर ते पार करू शकू का ?

ह्या प्रश्नामागे आहे अणुयुद्धाचा धोका ज्यात संपूर्ण मानवजात बेचिराख होऊन जाईल. अणुयुद्धाची क्षमता असलेले देश प्रतिकाराच्या भीतीने जाणून-बुजून अशा युद्धात शिरणार नाहीत हे मान्य केले तरी दोन प्रकारची परिस्थिती उद्भवू शकते. त्यापैकी एकीचे चित्रण लेखाच्या प्रारंभी केले आहे. 'स्टार वॉर्स' सारख्या प्रकल्पात संगणकाचा मोठा भाग आहे. संगणक कितीही कार्यक्षम असला तरी चुका करू शकतो. अशा चुकीचे परिणाम दूरगामी स्वरूपाचे होतील.

दुसरी परिस्थिती बेजबाबदार व्यक्तींच्या हाती अण्वस्त्रे जाण्याची आहे. नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करून दहशतवादी अधिकाधिक हानी पोचवू लागलेत. अद्याप त्यांच्या हाती अण्वस्त्रे आली नाहीत पण कधीकाळी आलीच तर त्यातून केवढा विनाश संभवेल याची कल्पना करावी. त्यातून अनेक दहशतवादी स्वतःच्या जीवाची पर्वा न करता आपली उद्दिष्टे साध्य करतात त्यामुळे त्यांना प्रतिकाराची भीती नसते.

आशा-निराशेचे द्वंद

आशानिराशेचे द्वंद सतत मानवजातीपुढे आहे. १५७५ साली Vicissitude (स्थित्यंतर) नावाचे पुस्तक लुई ले रॉय ह्या फ्रेंच विद्वानाने लिहिले. नवोदयकाळ त्यावेळी युरोपात सुरू झाला होता आणि विज्ञानाची चाहूल मानवाला लागली होती. त्याचप्रमाणे बंदुकीच्या दारूचा शोध लागून युद्धाची विध्वंसकता वाढली होती. अशा वेळी स्वतःभोवतालच्या परिस्थितीबाबत ले रॉयने काढलेले उद्गार पहा :-

“ दीर्घ काळानंतर आज आपल्याला जगात इतक्या मोठ्या प्रमाणावर द्वेष, पावित्र्यहीनता, अप्रामाणिकता दिसत आहेत. भक्तिभाव नाहीसा झालाय, साधेपणा आणि सरळपणा यांची थड्या होत आहे आणि न्याय तर नावापुरता उरला आहे. सगळीकडे गोंधळ, किंकर्तव्य-विमूढता दिसते— योजनेवरहुकुम काहीच घडत नाही. ”

ले रॉयचे हे उद्गरेजनक उद्गार आजच्या परिस्थितीलाही लागू नाहीत का ? पण इतके असूनही ले रॉय भविष्याबद्दल आशावादी होता. पुढील परिस्थितीतले धोके पाहून हात-पाय गाळून काही फरक पडत नाही. त्या ऐवजी धोक्याचे कंदील पाहून आपली वाटचाल बदलणे हिताचे ठरते. एकविसाव्या शतकात विज्ञान आणि तंत्रज्ञान यांनी वाढून ठेवलेले फायदे आत्मसात करायचे असतील तर त्यांनी दाखवलेले धोके टाळण्याच्या दृष्टीने आजच पाउले टाकणे आवश्यक आहे.

डॉ. जयंत नारळीकर
फ्लॅट क्र. ७०१
कुलाबा हाऊ. सोसा.
मुंबई ४०० ००५.

दिवालीनिमित्तानं खरेदी नॉव्हेलची शिवणकामात साथ आयुष्यभराची

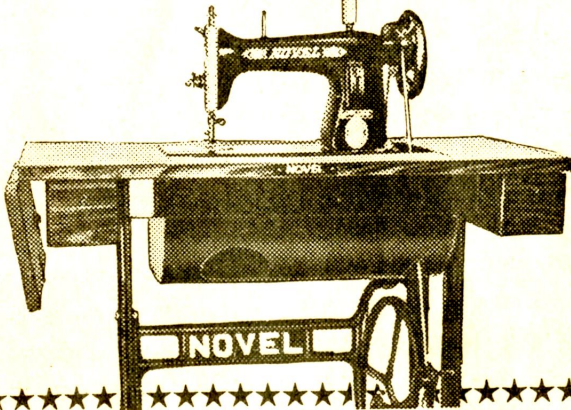
नॉव्हेल

कमी दाम. मजबूत काम.

नॉव्हेल सुईंग मशीन कंपनी

७७७, रविवार पेठ, पुणे : ४११ ००२,

फोन : ४४८३१३, ४४८२०७



QUIKSEL/87240