[illegible] गोडे

123

जनुकबदल प्रणालीची आव्हाने

जनुक बदलाचे तंत्र आत्मसात करून मानवाने तंत्रज्ञानाच्या वाटचालीत आणखी एक महत्त्वाचा टप्पा गाठला, असे म्हणता येईल. माल्थसारख्या अर्थशास्त्राच्या निराशावाद्यांना मात्र तंत्रज्ञानाची ही वाटचाल एकाच दिशेने चाललेली, एकाच साच्याची वाटते. अर्थशास्त्र प्रत्येक मानवी व्यवहाराला दोन बाजू असतात, असे गृहीत धरते. या दोन बाजू किंवा दोन अंगे म्हणजे मागणी आणि पुरवठा. आधुनिक अर्थशास्त्रात मात्र पुरवठा या बाजूचा विचार जास्त झालेला दिसतो. आधुनिक अर्थशास्त्र म्हणते, सततची आर्थिक वाढ (इकॉनॉमिक ग्रोथ), म्हणजेच सततची उत्पादन-वाढ हे आधुनिक अर्थव्यवस्थेचे ध्येय असले पाहिजे. ही वाढ साध्य कशी करायची? तर पहिले म्हणजे मानवी गरजा सतत वाढून. मानवी गरजा अनंत आहेत, त्या वाढवत वाढवत नेल्या जाऊ शकतात, असे आधुनिक अर्थशास्त्र मानते. दुसरे म्हणजे मानवाच्या वाढत्या गरजा पुरविण्यास मानवी तंत्रज्ञान समर्थ आहे असेही अर्थशास्त्राचे म्हणणे आहे.

यामुळे मानवी तंत्रज्ञानाची प्रगतीही मानवाच्या नवीन गरजा निर्माण करणे, आणि त्या पुरविणे या अंगाने झालेली दिसते. दूरदर्शन, मोबाईल फोन ही सगळी अगदी अलीकडची उदाहरणे.

अर्थशास्त्राची दुर्लक्षित बाजू आहे मागणी. माणूस मागणी करताना अग्रक्रम कशाला देईल? तर त्याला जगण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या गोष्टी आहेत, त्यांना! उदा. अन्न, वस्त्र, निवारा, शिक्षण, आरोग्य वगैरे. आर्थिक वाढीमध्ये या गोष्टींना अग्रक्रम मिळतो का? सर्वांना या गोष्टी मिळतील, सर्वांच्या आवाक्यात या गोष्टी येतील, असे तंत्रज्ञान विकसित केले जाते का? या दोन्ही प्रश्नांची उत्तरे नकारार्थीच येतात. अर्थशास्त्र आणि उत्पादन वाढीकडे लक्ष देणारे तंत्रज्ञान गृहीत धरून चालतात की उत्पादन वाढले की प्रत्येकाला मिळणाऱ्या त्याच्या वाट्यात वाढ होईल आणि प्रत्येकाचे समाधान होईल. पण वाढ कोणत्या गोष्टींच्या उत्पादनात होते, हे तपासले तर ती जीवनावश्यक वस्तूंच्या उत्पादनात होत नसते, हे लक्षात येते. मानवी गरजा वाढविणारे तंत्रज्ञान जीवनास अत्यावश्यक असणाऱ्या गोष्टींच्या उत्पादनाऐवजी अन्य, फारशा आवश्यक नसलेल्या गोष्टींच्या उत्पादनावर भर देते, असे दिसते.

याचे मुख्य कारण म्हणजे अशी तंत्रे शोधणे, त्यांचे व्यापारीकरण करणे, या गोष्टींना प्रचंड खर्च येतो. वाफेच्या इंजिनाचा शोध लावणे, देवीसारख्या संसर्गजन्य रोगावर मात करणारी लस शोधून काढणे, हे वैयक्तिक पातळीवर शक्य होते. या तंत्रज्ञानाचा खर्च कमी असल्याने त्याचा प्रसार झपाट्याने होऊन अनेकांना त्याचा फायदा झाला. मात्र

अणूंचे विच्छेदन करण्याचे तंत्र, अवकाशात पाठवण्यासाठी उपग्रह सोडणे, निरनिराळी याने बनविणे, यांना खर्च एवढा प्रचंड आहे की फक्त सरकारलाच त्यामध्ये गुंतवणूक करणे शक्य होते. जैव तंत्रज्ञान, जनुक विस्थापन प्रणाली यांच्या संशोधनाला आणि त्यांच्या व्यापारीकर-णाला खर्च असाच प्रचंड आहे. सरकारी साहाय्याशिवाय या गोष्टी अशक्य आहेत. म्हणजेच अशा गोष्टी प्रचारात आल्या तर त्यांची किंमतही प्रचंड असणार आहे. सरकारकडून भरपूर सवलती मिळाली तरच या गोष्टी सर्वसामान्य जनतेच्या आवाक्यात येऊ शकतील.

जैव तंत्रज्ञानाला विविध पैलू आहेत. उदाहरणार्थ पिकांची रोगप्रतिबंधक शक्ती वाढवायची असल्यास त्यांची वन्य जात शोधून तिच्याबरोबर पिकाचा संकर केला जातो. पाळीव केलेल्या पिकांची नैसर्गिकरीत्या रोगांशी सामना करण्याची पात्रता अतिशय क्षीण झालेली असते. वन्य जातींमध्ये मात्र ही शक्ती तीव्र असते. संकर झाल्यामुळे पिकालाही अशी नैसर्गिक शक्ती प्राप्त होते. हे तंत्रज्ञान यशस्वी होणे असेल तर निसर्गात विविध वन्य जाती उपलब्ध हव्यात. दुर्दैवाने इतर मानवी तंत्रांच्या प्रसा-रामुळे निसर्ग आणि त्याबरोबर वन्य जाती नष्ट होताहेत.

जनुक तंत्रामुळे कापूस, सोयाबीन यांसारख्या पिकांच्या रोगप्रतिबंधक जाती तयार झाल्या आहेत. त्यांची किंमत एक तर जास्त आहे आणि सर्व पिकांवर त्या यशस्वी होत नाहीत, असेही आढळून आले आहे. मानवी रोग आणि तंत्रज्ञान यांचे संबंधही अशाच प्रकारचे आहेत. काही रोग बरे करण्यात, त्यांचा प्रसार रोखण्यात तंत्रज्ञान यशस्वी झाले असले तरी संपूर्ण रोगमुक्त माणूस जन्माला घालणे तंत्रज्ञानाला अशक्य होईल. पृथ्वीवरील उत्क्रांतीचा विचार केला तर कोणत्याही सजीवाला अमरत्व आजपर्यंत मिळालेले नाही, हे दिसते. मानवी तंत्रज्ञानाने ही गोष्ट साध्य केली तर कदाचित निसर्गात असे काही उत्पात होतील, की त्यामुळे माणूस नामशेष होईल, अशी ~~शक~~ दाट शक्यता वाटते.

अलिकडे एक बातमी प्रसिद्ध झाली की जनुक तंत्रात संशोधन करणाऱ्या एका शास्त्रज्ञाने त्याची स्वतः:ची आणि त्याच्या पत्नीची गुणसूत्रे (क्रोमोसोम्स) यांचा संकर करून दोन नवीन मानवांना जन्माला घातले! जगातील बहुसंख्य राष्ट्रांत अशा प्रकारचे प्रयोग करण्यावर बंदी आहे. इथे शास्त्रज्ञाने स्वतःच्या कुटुंबातच असा प्रयोग केल्याने सरकारी बंदीची त्याने पर्वा केली नसेल. अशा प्रयोगांना अन्यथा मान्यता मिळणेही कठीण आहे. अर्थात स्वाभाविक आहे. नवीन औषधांच्या निरनिराळ्या चाचण्यांसाठी प्रगत राष्ट्रांत प्रचंड खर्च येतो, मान्यता मिळत नाहीत, अशी परिस्थिती आहे. भारतासारख्या देशाने पाश्चात्त्य मानके

पुरविण्याचे ठरविले तर त्याचा आपल्या समाजावर परिणाम भयावह होण्याची शक्यता जास्त आहे.

मी असे म्हणतो कारण गेल्या ३०० वर्षांत, तंत्रज्ञानाचा वापर सर्रास सुरू झाल्यापासून माणूस अधिक शहाणा झाल्याची चिन्हे कोणतीच दिसत नाहीत. तंत्रज्ञानाचा वापर समाजातील वरिष्ठ वर्गांनी आपल्या गरजा (मुख्यत्वेकरून अनावश्यक), आपल्या आकांक्षा पूर्ण करण्यासाठीच केलेला दिसतो आणि मोठी बहुसंख्य जनतेला जीवनावश्यक गोष्टींचा पुरवठा नाकारला! त्यामुळे आर्थिक वाढ होत असली तरी, वस्तूंची रेलचेल वाढली तरी, विकसित आणि अविकसित राष्ट्रांत दारिद्र्यरेषेखालील जनतेच्या संख्येत वाढ झालेली दिसते! अर्थशास्त्रात म्हटले जाते की अर्थव्यवस्थेत मानवाच्या अविवेकी गरजांचे प्रतिबिंब पडलेले दिसते. त्यामुळे जनुक विस्थापन प्रणालीचा अविवेकी वापर होण्याची शक्यताच जास्त वाटते. मानवी समाजासमोर नव्याने समस्या उभ्या राहण्याची शक्यताच जास्त वाटते.

आजचे विज्ञान, तंत्रज्ञान, सर्व प्रकारची शास्त्रे यांच्यामुळे आव्हान आहे विवेकी, शहाणा माणूस घडविण्याचे. ती हे आव्हान पेलण्यास समर्थ आहेत का, हे काळच ठरवील.

प्रकाश गोळे
१ ब अभिमानश्री हा. सोसायटी
पाषाण रस्ता, पुणे ४११००८.
दूरध्वनी: २५६५६४०८.