

हा तर भारतीयांच्या आशा-आकांक्षाचा वेध!

Maharashtra Times | Apr 24, 2016, 04.49 AM IST

पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यानी बेंगळूरुमध्ये झालेल्या 'सायन्स कॉंग्रेस'मध्ये 'टेक्नोलॉजी व्हिजन २०३५'चे प्रकाशन केले. टेक्नोलॉजी इन्फॉर्मेशन, फोरकास्टिंग अँड असेसमेंट कौन्सिल (टायफॅक) या संस्थेने ज्येष्ठ संशोधक डॉ. अनिल काकोडकर यांच्या नेतृत्वाखाली हे दस्तावेज तयार केले आहे. या व्हिजन डॉक्युमेंटबाबत नुकताच मुंबईच्या नेहरू विज्ञान केंद्रात परिसंवाद झाला. हे दस्तावेज नेमके काय आहे, कुणासाठी आहे आणि यातून नेमके काय साध्य होणार आहे, याबाबत डॉ. काकोडकर यांच्याशी केलेली बातचीत...



हा तर भारतीयांच्या आशा-आकांक्षाचा वेध!

प्रगती बाणखेले

टेक्नोलॉजी व्हिजन २०३५ तयार करण्यामागची उद्दिष्टे कोणती? 'टायफॅक'ची त्या प्रक्रियेत नेमकी काय भूमिका होती?

- 'टायफॅक' हा टेक्नोलॉजी थिंक टँक आहे. तंत्रज्ञानाबाबत जगभरात, देशात काय परिस्थिती आहे, त्या अनुषंगाने आपल्याला काय तयारी करायला हवी, याचा आढावा घेत राहणं हे टायफॅकचं काम आहे. टेक्नोलॉजी व्हिजन २०३५ याच अनुषंगानं तयार करण्यात आलं. आर्थिक संदर्भातील कोणतीही कृती करताना, त्यात तंत्रज्ञानाचा अंतर्भाव असायला हवा. मात्र हे तंत्रज्ञान देशात तयार झालेलं असेल, किंवा एखाद्या तंत्रज्ञानाचं आपल्याकडं मूल्यवर्धन झालं असेल, तर देशातला पैसा देशातच राहतो. हेच तंत्रज्ञान बाहेरून आयात करण्याची वेळ येते, तेव्हा पैसा देशाबाहेर जातो. त्यामुळे असे भविष्यवेधी उपक्रम (व्हिजनिंग एवझरसाइज) करून आपली बलस्थानं कोणती, आपण कुठे कमी पडतो, आपल्या गरजा काय आहेत याचा आढावा घेत राहणं आवश्यक असतं. हाच विचार टेक्नोलॉजी व्हिजन २०३५ तयार करण्यामागे होता.

...म्हणजे हा २०३५मधील तंत्रज्ञानाचा आराखडा आहे का?

- नाही. आराखडा आणि व्हिजन (भविष्यवेध) या दोन वेगळ्या गोष्टी आहेत. आराखडा आखून नंतर त्याची तंतोतंत अंमलबजावणी होणे अपेक्षित असते. व्हिजनमध्ये जमिनीवर पाय ठेऊन दगांच्या वर दृष्टी ठेवायची असते. 'फीट ऑन द ग्राऊंड बट हेड अबव्ह द क्लाऊड्स,' म्हणतात तशी... यात कल्पनांचा अंतर्भाव असतोच. त्याशिवाय नवनवीन गोष्टींना चालना कशी मिळणार?

यापूर्वी डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम यांच्या अध्यक्षतेखाली १९९६ मध्येही टेक्नोलॉजी व्हिजन २०२० तयार करण्यात आले होते. त्या आणि 'टायफॅक'ने आता तयार केलेल्या डॉक्युमेंटमध्ये काय फरक आहे?

- ते भारतात अशा प्रकारे तयार करण्यात आलेलं पहिलं डॉक्युमेंट होतं. ते संपूर्णतः तंत्रज्ञानावर आधारित होतं. त्यात उल्लेख केलेल्या कितीतरी क्षेत्रांत आपण अपेक्षेहून अधिक बाजी मारली आहे. टेक्नोलॉजी व्हिजन २०३५ हे अधिक लोककेंद्री आहे. हा भारतापेक्षा भारतीयांच्या दस्तावेज आहे, असं मी म्हणून. यात सर्व स्तरांतल्या भारतीयांच्या आशा आकांक्षांचा अत्यंत साकल्यानं विचार करण्यात आला आहे.

२०३५मधील भारतीयांबद्दल नक्की काय संकल्पना यात आहेत?

- २०३५मधील भारतीयांचा विचार आम्ही दोन पद्धतीनं केला. एक म्हणजे आपली लोकसंख्या. त्यावेळी भारताची लोकसंख्या १.५ अब्ज असेल, असा अंदाज आहे. दुसरा मुद्दा विविधतेचा. आपल्याइतकं वैविध्य अपवादानेच कुठल्या देशात असेल. २०३५मध्ये हे वैविध्य आणखी वाढलेलं दिसेल. मुंबईसारख्या महानगरात राहणाऱ्या माणसाच्या आशा-आकांक्षा गडचिरोलीच्या जंगलात राहणाऱ्या माणसापेक्षा वेगळ्या असतील. तर प्रवासी भारतीयांच्या अपेक्षा त्याहून वेगळ्या असतील. ते अधिक जोरकसपणे त्या मांडू शकतील. कदाचित खेड्यात राहणारा शेतकरी तेवढ्या मोठ्या आवाजात ते नाही मांडू शकणार. या सगळ्यांच्या गरजांचा आम्ही तीन भागांमध्ये विचार केला; सुरक्षा, सुबत्ता आणि अस्पिता. त्यामुळे लोकांच्या प्रत्येक गटाची गरज वेगळी, त्याचं प्रमाण वेगळं आणि त्या गरजा भागवण्यासाठी लागणारं तंत्रज्ञान वेगळं असेल, याचा विचार आम्ही टेक्नोलॉजी व्हिजन २०३५ तयार करताना प्रामुख्याने समोर ठेवला. आपला समाज हा सक्षम आहे. आपल्या गरजांबद्दल, आशा आकांक्षांबद्दल तो जागरूक आहे. याचा विचार करून १२ अग्रहकांचा विचार या दस्तावेजात केला आहे. हे अग्रहक पूर्ण होण्यासाठी नेमकं कोणतं तंत्रज्ञान उपयोगी पडू शकतं, याचा विचार झाला.

अशा प्रकारचा दस्तावेज तयार करण्याचे नेमके फायदे काय असतात?

- आधी म्हटल्याप्रमाणे देशाच्या अर्थव्यवस्थेचा विचार तंत्रज्ञानाशिवाय पूर्ण होऊ शकत नाही. आर्थिक पायावर विचार करताना पहिला विचार साधनसंपत्तीचा करावा लागतो. इ.स. १७००पर्यंत भारत हा सर्वाधिक विकासदर असलेला देश होता. व्यापाराच्या माध्यमातून कच्चा माल बाहेर जायचा आणि त्याबदल्यात संपत्ती देशात येत असे. पण, त्यानंतर परकीय आक्रमणं झाली. कच्चा मालही बाहेर गेला आणि संपत्तीही. आता कुठे पुन्हा विकासदर वाढू लागला आहे, पण आता साधनसंपत्ती कमी होत आहे. याचवेळी मनुष्यबळाचा विचार करताना ते संख्येनं वाढलं आहे. तसंच ते अधिक कौशल्ययुक्त झालं आहे. पण ते अधिक उपयुक्त करायचं असेल तर तंत्रज्ञानाची मदत लागेल. त्यासाठी असं व्हिजन महत्त्वाचं ठरेल. दुसरा विचार राष्ट्र म्हणून करावा लागेल. तंत्रज्ञानात आपलं सामर्थ्य दडलेलं असतं. ज्या देशाकडे अधिक प्रगत तंत्रज्ञान त्याचा दबदबा अधिक. त्यासाठी आपल्याकडे अमुक एक महत्त्वाचं तंत्रज्ञान आहे, याचं प्रदर्शनही करावं लागतं. आणि तिसरा मुद्दा भविष्याकडे नजर ठेवण्याचा. एखाद्या तंत्रज्ञानाबाबत आपण पूर्ण परिचित असू, तर आपल्या भविष्यातील गरजांबाबत नक्की कोणतं तंत्रज्ञान आवश्यक आहे आणि भविष्यातील तंत्रज्ञानाशी ते सुसंगत आहे का, याचा विचार आत्तापासून केला, तर पैसा तर वाचेलच पण तहान लागल्यावर विहीर खणण्याची गरज पडणार नाही. परवाच एटीसी

बांधून जेमतेम चार वर्षे पूर्ण होत

असताना आता सुरक्षेचा मुद्दा पुढे येतो. याचा विचार चार वर्षांपूर्वी का झाला नाही? हे एका उदाहरणापुरतं नाही तर असं राष्ट्रीय पातळीवर घडत असतं... ते टाळता येईल.

हे दस्तावेज तयार करण्याची प्रक्रिया काय होती? यात कुणकुणाचा सहभाग होता?

- आम्हाला तज्ज्ञांनी तयार केलेलं दस्तावेज तयार करायचं नव्हतं, तर ते लोकांचं दस्तावेज असणं अपेक्षित होतं. त्यामुळे मुख्य भर हा सल्लामसलतीवर होता. त्यासाठी आम्ही देशांत पाच हजारांवर लोकांना भेटलो. तब्बल पाच वर्षे ही प्रक्रिया सुरू होती. त्यात तज्ज्ञ होते, प्रशासनातले अधिकारी होते, विद्यार्थी होते. संशोधक होते, समाजशास्त्रज्ञ होते आणि सामान्य माणसंही होती. दिवस-दिवस आम्ही त्यांच्याशी चर्चा केल्या. लोकांकडून ऑनलाइन मतं मागवली. आम्ही आमचं काम १२ क्षेत्रांमध्ये विभागलं. त्या-त्या क्षेत्रातल्या तज्ज्ञ व्यक्ती बोलावल्या. त्यांनी काम सुरू केलं. (जे अद्यापही सुरू आहे...) त्यांच्या एकमेकांशी चर्चा होत होत्या. एका टप्प्यावर आम्ही ठरवलं, आपण या सगळ्यातून एक सार काढू. प्रत्येक क्षेत्राचा २०० ते २५० पानांचा अहवाल आला. हे सगळं एकत्र करून लोकांसमोर मांडलं असतं, तर कुणी तिकडे पाहिलंही नसतं. त्यामुळे त्यातून एक नेमकं, आकाराने छोटं दस्तावेज तयार करण्याचं ठरलं. जेणे करून लोकांनी नुसतं ते चाळलं तरी त्यांना त्यात काय आहे, याची कल्पना यावी. यासाठी आम्ही डॉ. बाळ फोंडके, प्रो. वरुण सहानी आणि हरित संधानम या तीन तज्ज्ञ लेखकांना निमंत्रित केलं. आम्हाला केवळ सारांश नको होता. प्रत्येक गटाच्या प्रमुखांना एकत्र करून एक शिखर समिती तयार केली. या समितीची लेखकांशी अनेक वेळा दीर्घ आणि सखोल चर्चा झाली. कित्येकवेळी या चर्चा १२-१२ तास चालल्या. अखेर त्याला अंतिम रूप आलं आणि ते प्रकाशित झालं. मात्र, अद्याप ते 'पूर्ण' नाही. ते लोकांचं दस्तावेज आहे. लोक यात भर घालू शकतात, नवे मुद्दे सुचवू शकतात. आता प्रत्येक क्षेत्राचं स्वतंत्र दस्तावेज तयार करण्याचं काम सुरू आहे. त्यातल्या चार क्षेत्रांचं काम पूर्ण झालंय. जसजसं काम पूर्ण होईल, तसतसं आम्ही ते प्रसिद्ध करू.

आपण या दस्तावेजामध्ये तंत्रज्ञानाची तुलना घोड्यांच्या चालीशी केलेली आहे. बॅंगळुरू सायन्स कॉॅंग्रेसमध्ये बोलताना पंतप्रधान मोदी यांनी याचा खास उल्लेख केला होता...हे नेमकं काय आहे?

-घोड्याची चार प्रकारची गती असते. चौखूर उधळणं, दमदार दौड, दुडकी चाल आणि मरगळती वाटचाल. आपल्याकडे अंतराळ विज्ञान, अणुतंत्रज्ञान, क्षेपणास्त्रे, जैविक विज्ञान यात आपण चौखूर उधळत आहोत. सेवा क्षेत्र, रासायनिक प्रक्रिया उद्योग, रस्ते वाहतूक यात आपण चांगलं काम करत आहोत. अन्न आणि शेती, इंजिनीअरिंग, इलेक्ट्रॉनिक या क्षेत्रांत दुडक्या चालीने मार्गक्रमण आहे, असं म्हणता येईल. पण आरोग्य, जलवाहतूक, अत्याधुनिक संवेदके यांत मात्र आपण खूपच मागे आहोत, हे त्यातून सांगायचं आहे. कदाचित आणखी १५ वर्षांनी जेव्हा टेक्नोलॉजी व्हिजन २०५० तयार होईल तेव्हा या व्हिजनचा असाच उदाहोपण केला जाईल...

आपण या दस्तावेजामध्ये अनेक प्रकारच्या तंत्रज्ञानांचा उल्लेख केला आहे. ते सगळं आपल्या देशात तयार व्हावं, अशी अपेक्षा आहे का?

-अजिबातच नाही. आपण एकूण दोनशे-अडीचशे तंत्रज्ञानांचा विचार या दस्तावेजामध्ये केला आहे. मात्र, त्यातल्या काही तंत्रज्ञानांबाबत आपण स्वयंपूर्ण असायलाच हवं. उदाहरणार्थ अंतराळ विज्ञान, अणुतंत्रज्ञान... कारण कितीही पैसा घेऊन तुम्ही दुसऱ्या देशांकडे गेलात तर ते पूर्णपणे आपल्याला मिळणार नाही. काही तंत्रज्ञान आपल्याला नैसर्गिक फायद्यासाठी तयार करावं लागेल. काही बाबतीत स्पर्धात्मक वातावरण कायम ठेवण्यासाठी ते देशातच निर्माण करावं लागेल. एखादे तंत्रज्ञान ही विशिष्ट गरज म्हणून तयार करावं लागेल. उदाहरणार्थ भारतीय कोळसा हा जगात मिळणाऱ्या अन्य कोळशापेक्षा वेगळा आहे. त्यामुळे परदेशी तंत्रज्ञान वापरताना अनेक अडचणी येतात. आपण आपल्या कोळशासाठी योग्य तंत्रज्ञान कोणते, याचा विचारच केलेला नाही. काही तंत्रज्ञान मात्र बाहेरून विकत घेण्यात काहीच समस्या नाही. जे सहज आणि स्वस्त मिळू शकतं, त्यात वेळ आणि पैसा खर्च करण्याची गरज नाही. अशा प्रकारे आपण तंत्रज्ञानाची वर्गवारी केली आहे.

आपल्याकडे गरजेचं असलेलं तंत्रज्ञान आणि सुरू असलेलं संशोधन यात ताळमेळ आहे का?

-आपल्याकडे ज्या प्रमाणात संशोधन होते, त्या प्रमाणात त्याचं तंत्रज्ञानात रूपांतर होत नाही, हे खरं आहे. पण ते का होत नाही, त्यासाठी वातावरण कुठे कमी पडतं का, ते कसं तयार करता येईल, तंत्रज्ञानानुसार ते वेगवेगळं असेल का, त्यासाठी सरकारी धोरणं काय असायला हवीत... याचा विचार करण्यासाठी आपल्याला या प्रक्रियेत अनेक लोकांचा सहभाग आवश्यक आहे. सरकारचे प्रतिनिधी, उद्योग, संशोधन आणि विकास क्षेत्र, विद्यापीठं... असे अनेक. आम्ही या लोकांशी स्वतंत्रपणे चर्चा करू.

व्हिजन डॉक्युमेंट तयार झालंय. मुंबईतील परिसंवादाच्या निमित्ताने त्यावर चर्चाही सुरू झाली आहे. पुढे काय? सरकार, संशोधक, विद्यार्थी यांच्याकडून या दस्तावेजाबाबत काय अपेक्षा आहेत?

-वेगळेवेगळ्या सरकारी विभागांशी आमची चर्चा सुरू आहे, ती दोन स्तरांवर. एक धोरणात्मक पातळीवर आणि दुसरी प्रयोगशाळांच्या अनुषंगाने... ज्याला मी नेहमी टेक्नोलॉजी सप्लायर्स असं म्हणतो. संशोधन आणि विकास पातळीवर चर्चा करू, अर्थ मंत्रालयाशी चर्चा करावी लागेल. वेगवेगळ्या सहभागींशी बोलावं लागेल. आधी म्हटल्याप्रमाणे आम्ही थिक टॅक आहोत. आमचं काम उत्प्रेरक पद्धतीचं आहे, थेट कृतीचं नाही.

पंतप्रधानांच्या हस्ते प्रकाशन झाल्यानंतर या दस्तावेजाला सरकारी पातळीवर कसा प्रतिसाद मिळतोय?

-संमिश्र स्वरूपाचा. अजून हा अहवाल सर्वदूर पोहचतो आहे. काही विभागांकडून प्रचंड उत्साहात स्वागत झालं. प्रकाशित होण्यापूर्वीच तो आमच्याकडून मागवून घेण्यात आला आणि त्यांनी कामही सुरू केलं. काही ठिकाणांहून बघू, करू...अशी प्रतिक्रिया येतेय. शेवटी आम्ही सुचवलेलं सगळंच स्वीकारलं जाईल, असं नव्हे. कुणी वेगळाही विचार करू शकेल. देशाची स्पर्धात्मकता सतत वाढत जावी, नवे मार्ग समोर यावेत, धोरणं ठरवण्यात भविष्यवेधी विचार केला जावा, हीच हे दस्तावेज तयार करण्यामागची भूमिका आहे.

pragati.bankhele @timesgroup.com