मुखौटे :

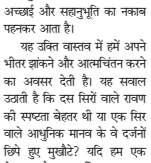
झूठी अच्छाई, सच्ची बुराई

रामायण का रावण युगों-युगों से अधर्म, अहंकार और बुराई के सबसे बड़े प्रतीक के रूप में देखा जाता रहा है। विजयादशमी की हर शाम जलते हुए रावण के पुतले के साथ समाज यह संदेश देता है कि अंततः सत्य की विजय होती है और असत्य का विनाश। लेकिन जब हम रावण के दस सिरों के प्रतीकात्मक अर्थ और उस पर कही गई इस पंक्तियाँ। 'चेहरे तो सबके पास बहुत हैं, बस एक रावण ही था जिसने छिपाए नहीं '। पर विचार करते हैं, तो यह आधुनिक सभ्यता के मुंह पर एक करारा तमाचा जड़ती है। बेला में इस नवरात्र के दशहरा पर हम दशानन का दहन कर सच्चाई का विजय पर्व मनाने की इतिश्री करेंगे।

यह विचार रावण के दुष्कर्मों का महिमामंडन नहीं करता, बल्कि आज के समाज में व्याप्त पाखंड और छद्म आचरण की गहरी शल्य-चिकित्सा करता है। रावण के पास दस सिर थे, यानी दस अलग-अलग मनोवृत्तियां और विचार। लेकिन उसकी खासियत यह थी कि उसने कभी अपने किसी रूप को छिपाने की कोशिश नहीं की। वह जैसा भी था, अहंकारी, विद्वान, महाज्ञानी या क्रूर खुलेआम था। उसने अच्छाई का फर्जी आवरण पहनकर समाज को धोखा देने का प्रयास नहीं किया। उसका अधर्म भी सामने था और उसकी शत्रुता भी खुली थी।

इसके ठीक विपरीत, आज के आधुनिक इंसान को देखिए। आज व्यक्ति चेहरे पर चेहरा लगाए घूम रहा है। बाहर से बेहद सौम्य, आत्मीय और सदाचारी दिखने वाला व्यक्ति भीतर से ईर्ष्या, स्वार्थ और छल-कपट से भरा हो सकता है। आज का समाज बहु-चेहरा संस्कृति का शिकार है। हम सामने मित्र हैं और पीठ पीछे शत्रु, सार्वजनिक मंचों पर नैतिकता के उपदेशक हैं और व्यक्तिगत जीवन में स्वार्थी। आज के युग में सबसे बड़ा खतरा उस बुराई से नहीं है जो खुलकर सामने आती है, क्योंकि खुली बुराई से सावधान रहना आसान होता है। असली खतरा उस गुप्त अधर्म से है जो धर्म, अच्छाई और सहानुभूति का नकाब पहनकर आता है।

यह उक्ति वास्तव में हमें अपने भीतर झांकने और आत्मचिंतन करने का अवसर देती है। यह सवाल उठाती है कि दस सिरों वाले रावण की स्पष्टता बेहतर थी या एक सिर वाले आधुनिक मानव के वे दर्जनों छिपे हुए मुखौटे? यदि हम एक बेहतर और पारदर्शी समाज का निर्माण करना चाहते हैं, तो हमें दोहरे चरित्र की इस प्रवृत्ति को छोड़ना होगा। झूठी अच्छाई के सौ मुखौटे पहनने से कहीं अधिक सम्मानजनक है कि इंसान अपने वास्तविक रूप में निष्छल और पारदर्शी बनकर सच्ची बुराई करें।



हेमेन्द्र क्षीरसागर,
पत्रकार, लेखक व स्तंभकार

जब नीतियां हों लचीली, तब हारती हैं आपदाएं

आपदाओं के लिए नहीं, लचीलेपन के लिए जुटाएं धन

वर्ष 2026 का विषय है 'लचीलापन घर से शुरू होता है।' इसके जरिये इस बात पर प्रकाश डाला गया है कि घर ही वह प्राथमिक स्थान है, जहां आपदा के प्रभाव महसूस किए जाते हैं और साथ ही सामुदायिक और राष्ट्रीय लचीलापन बनाने में रक्षा की पहली पंक्ति भी है। आज आपदाएं अधिक लगातार, अधिक महंगी और अधिक विनाशकारी होती जा रही हैं। जलवायु परिवर्तन, अनियंत्रित शहरीकरण, पर्यावरणीय क्षरण और असंतुलित विकास ने ऐसी स्थिति पैदा कर दी है कि बाढ़, सूखा, चक्रवात, भूकंप, वनाग्नि और भूस्खलन जैसी आपदाएं अब अपवाद नहीं, लगभग हर वर्ष की सामान्य घटना बन चुकी हैं।

13 अक्तूबर को 'अंतर्राष्ट्रीय आपदा जोखिम न्यूनीकरण दिवस' मनाया जाता है, जो पूरी दुनिया को केवल किसी आपदा की याद नहीं दिलाता बल्कि यह सोचने के लिए बाध्य करता है कि क्या हम भविष्य की आपदाओं से निपटने के लिए पर्याप्त रूप से तैयार हैं? क्या हमारी नीतियां, निवेश और प्राथमिकताएं केवल तभी जागती हैं, जब आपदाएं आ चुकी होती हैं? या हम पहले से ही उनके प्रभाव को कम करने के लिए सशक्त और लचीला ढ़ांचा तैयार कर रहे हैं?

योगेश कुमार गोयल
(लेखक साढ़े तीन दशक से पत्रकारिता में निरंतर सक्रिय वरिष्ठ पत्रकार तथा 'सागर से अंतरिक्ष तक: भारत की रक्षा क्रांति' सहित कई पुस्तकों के लेखक हैं)
सम्पर्क: 114, गली नं. 6, गोपाल नगर, एम.डी. मार्ग, नजफगढ़, नई दिल्ली-110043.
फोन: 9416740584.
ई मेल: mediacaregroup@gmail.com

इन विनाशकारी परिदृश्यों के बावजूद, राष्ट्रीय बजटों और अंतर्राष्ट्रीय सहायता में आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए निवेश बेहद सीमित है। यह विरोधाभास चिंताजनक है कि जहां हर साल अरबों डॉलर राहत, पुनर्निर्माण और पुनर्वास पर खर्च किए जाते हैं, वहीं आपदाओं से बचाव और तैयारी पर निवेश नगण्य है। संयुक्त राष्ट्र आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय के अनुसार, वित्तपोषण वह एकमात्र साझा चुनौती है, जो जलवायु परिवर्तन, मानवीय सहायता, सतत विकास और आपदा जोखिम प्रबंधन जैसे सभी क्षेत्रों को जोड़ती है। यदि यह वित्तपोषण रणनीतिक ढ़ंग से किया जाए तो यह न केवल आपदाओं की लागत को कम कर सकता है बल्कि रोजगार, स्वास्थ्य, शिक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता जैसे क्षेत्रों को भी सुदृढ़ बना सकता है। दरअसल, आपदा जोखिम न्यूनीकरण ऐसा क्षेत्र है, जो अन्य सभी क्षेत्रों को एक साथ मजबूत करने की क्षमता रखता है क्योंकि यह कमजोरियों को घटाने और लचीलेपन को बढ़ाने पर बल देता है।

आज यह कटु सत्य है कि अमीर और गरीब, दोनों ही प्रकार के देश आपदाओं से समान रूप से प्रभावित हो रहे हैं। अमीर देशों में आपदाएं अधिक आर्थिक हानि पहुंचाती हैं जबकि गरीब देशों में वे जीवन और जीविका के विनाश का कारण बनती हैं। जलवायु परिवर्तन ने इस असमानता को और गहरा कर दिया है। चरम मौसम की घटनाएं, जैसे कि रिकॉर्ड तोड़ गर्मी, भीषण बाढ़ या जंगलों में आग न केवल पर्यावरण को नुकसान पहुंचा रही हैं बल्कि समाज के सबसे कमजोर वर्गों को भी असमान रूप से प्रभावित कर रही हैं। यह स्थिति उस विफलता की ओर इशारा करती है, जिसमें विकास योजनाओं को जोखिम-सूचित नहीं बनाया गया। आपदाएं अब केवल प्राकृतिक घटनाएं नहीं रही, वे मानवीय हस्तक्षेप और नीतिगत लापरवाही का परिणाम बन चुकी हैं। जब नदियों के तटों पर अवैज्ञानिक निर्माण होता है, जब वन क्षेत्र काटे जाते हैं, जब जल निकासी व्यवस्था उपेक्षित रहती है, तब हम खुद अपने लिए आपदाओं का निर्माण करते हैं। विश्व बैंक और संयुक्त राष्ट्र की संयुक्त रिपोर्ट बताती है कि आपदाओं के कारण हर वर्ष वैश्विक जीडीपी का लगभग 0.3 प्रतिशत नुकसान होता है जबकि विकासशील देशों में यह आंकड़ा 1 से 3 प्रतिशत तक पहुंच जाता है। कई छोटे द्वीपीय राष्ट्रों के लिए तो यह नुकसान उनके पूरे वार्षिक बजट से भी अधिक होता है। बढ़ते कर्ज, घटती आय और बार-बार होने वाले मानवीय संकट देशों को विकास के मार्ग से भटका रहे हैं। यदि अभी भी आपदा जोखिम न्यूनीकरण में निवेश नहीं बढ़ाया गया तो भविष्य में ये आपदाएं और अधिक महंगी, अधिक जटिल और अधिक मानवीय हानि वाली होंगी। विशेषज्ञों का मानना है कि हर एक डॉलर, जो आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर खर्च किया जाता है, भविष्य में कम से कम चार से सात डॉलर तक की आपदा-जनित हानि को रोक सकता है। यह सिद्धांत विकास और अर्थव्यवस्था दोनों के लिए लाभदायक है। उदाहरण के लिए, यदि बाढ़ग्रस्त क्षेत्रों में जल निकासी प्रणाली, प्रारंभिक चेतावनी तंत्र और आपातकालीन बुनियादी ढ़ांचा पहले से विकसित हो तो राहत एवं पुनर्वास पर खर्च की आवश्यकता बहुत कम रह जाती है।

भारत जैसे विकासशील देश के लिए यह विषय विशेष महत्व रखता है। भूकंप, बाढ़, सूखा, चक्रवात और भूस्खलन जैसी प्राकृतिक आपदाओं का प्रभाव यहां नियमित रूप से देखा जाता है। भारत में आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 और राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण की स्थापना ने इस दिशा में ठोस ढ़ांचा तैयार किया है लेकिन अब आवश्यकता है कि इस ढ़ांचे को वित्तीय रूप से और अधिक सशक्त बनाया जाए। नीति-निर्माण में जोखिम आकलन और लचीलापन योजना को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। स्थानीय निकायों, पंचायतों और शहरी प्रशासन को जोखिम-आधारित योजना के लिए वित्तीय अधिकार और प्रशिक्षण मिलना चाहिए।

पिछले एक दशक में आपदा जोखिम न्यूनीकरण परियोजनाओं में अंतर्राष्ट्रीय वित्त पोषण में लगभग 30 प्रतिशत की कमी आई है। यह गिरावट बेहद चिंताजनक है क्योंकि इससे विकासशील देशों की जोखिम-प्रबंधन क्षमता कमजोर पड़ रही है। संयुक्त राष्ट्र की रिपोर्ट कहती है कि आपदा जोखिम न्यूनीकरण में कटौती का अर्थ है, भविष्य की महंगी आपदाओं और बढ़ती मानवीय आवश्यकताओं का निमंत्रण। सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) में भी आपदा जोखिम न्यूनीकरण को एक केंद्रीय तत्व के रूप में मान्यता दी गई है। एसडीजी 11 (सतत शहर और समुदाय), एसडीजी 13 (जलवायु कार्रवाई) और एसडीजी 1 (गरीबी समाप्ति) जैसे लक्ष्यों की प्राप्ति सीधे तौर पर इस पर निर्भर करती है कि देश कितनी दूरदर्शिता से आपदाओं के लिए तैयारी करते हैं। यदि किसी देश का विकास जोखिम-सूचित नहीं है तो वह क्षणिक है, पहली बड़ी आपदा उसे फिर से शून्य पर ला सकती है। आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए संयुक्त राष्ट्र महासचिव के विशेष प्रतिनिधि और आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए संयुक्त राष्ट्र कार्यालय (यूएनडीआरआर) के प्रमुख के शब्दों में, 'अमीर और गरीब, सभी देश बड़ी और ज्यादा विनाशकारी आपदाओं का सामना कर रहे हैं। यह आशिक रूप से चरम मौसम की घटनाओं में वृद्धि के कारण है लेकिन यह जोखिम-रहित निवेशों के कारण भी है, जो लोगों और संपत्तियों के जोखिम और भेद्यता को बढ़ाते हैं।' यह वक्तव्य हमें झकझोरता है क्योंकि यह स्पष्ट करता है कि 'जोखिम में निवेश' ही भविष्य की सबसे बड़ी आपदा है।

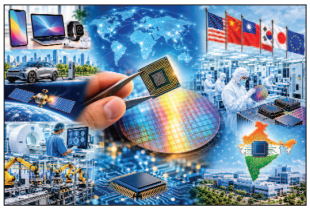
आज आवश्यकता है एक वैश्विक परिवर्तन की, ऐसी नीतियों की जो 'रिएक्टिव' नहीं, 'प्रो-एक्टिव' हों। सरकारों, वित्तीय संस्थानों, निजी क्षेत्र और नागरिक समाज को मिलकर यह सुनिश्चित करना होगा कि विकास के हर कदम पर जोखिम मूल्यांकन अनिवार्य हो। इंफ्रास्ट्रक्चर से लेकर कृषि, स्वास्थ्य से लेकर शहरी नियोजन तक, हर क्षेत्र में 'लचीलापन वित्त' को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। हमें 'राहत' की जगह 'तैयारी' की दिशा में बढ़ना होगा। विकासशील और अविकसित देशों के समक्ष सबसे बड़ी चुनौती यही है कि वे अपने सीमित संसाधनों का उपयोग कहां करें, तात्कालिक पुनर्निर्माण में या दीर्घकालिक लचीलापन निर्माण में? आपदाएं अनिवार्य नहीं हैं, उन्हें टाला जा सकता है लेकिन इसके लिए राजनीतिक इच्छाशक्ति, वैज्ञानिक योजना और आर्थिक प्रतिबद्धता आवश्यक है। हमें समझना होगा कि जब हम आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर निवेश करते हैं तो हम केवल आपदाओं से नहीं बल्कि असमानता, गरीबी और अस्थिरता से भी लड़ रहे होते हैं। यदि हमने अब भी तैयारी और लचीलापन में निवेश नहीं बढ़ाया तो भविष्य की आपदाएं केवल प्रकृति की देन नहीं होंगी बल्कि हमारी नीतियों की विफलता की गवाही देंगी।

सेमीकंडक्टर: आधुनिक दुनिया की अदृश्य ताकत और भारत की चुनौती

खबर सुर्खियों में है कि असम के जागीरोड (मोरीगांव) में बन रहा टाटा समूह का सेमीकंडक्टर प्लांट जो देश का सबसे बड़ा सेमीकंडक्टर प्लांट है, इस पर लगभग 27,000 करोड़ रुपये की लागत आ रही है। पूरी तरह चालू होने पर इस प्लांट में प्रतिदिन करीब 4.8 करोड़ (48 मिलियन) सेमीकंडक्टर चिप्स तैयार और पैक किए जाएंगे। यह अल्ट्रा-मॉडर्न प्लांट लगभग 592 एकड़ जमीन पर फैला हुआ है।

बताया जाता है, यहां वायर बॉन्ड, फ्लिपचिप और इंटीग्रेटेड सिस्टम पैकेजिंग (ISIP) जैसी आधुनिक तकनीकों का उपयोग किया जाएगा। उम्मीद की जा रही है इस प्रोजेक्ट से क्षेत्र में लगभग 27,000 प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसर मिल सकेंगे। प्लांट का ट्रायल रन शुरू हो चुका है और वाणिज्यिक उत्पादन जल्द ही शुरू होने की संभावना है।

मोबाइल फोन हमारी हथेली में है, कार सड़क पर दौड़ रही है, अस्पताल में जांच हो रही है और कृत्रिम बुद्धिमत्ता कुछ ही क्षणों में जटिल गणनाएं कर रही है। इन सबके पीछे एक ऐसी तकनीक काम कर रही है, जो दिखाई नहीं देती, लेकिन जिसके बिना आधुनिक जीवन की कल्पना कठिन है, वह है सेमीकंडक्टर। इसे सामान्य भाषा में 'चिप' कहा जाता है। यह छोटा-सा उपकरण आज केवल इलेक्ट्रॉनिक सामान का हिस्सा नहीं, बल्कि किसी देश की औद्योगिक क्षमता, तकनीकी आत्मनिर्भरता और राष्ट्रीय सुरक्षा से जुड़ा विषय बन चुका है।



सेमीकंडक्टर आखिर है क्या? दरअसल, सेमीकंडक्टर ऐसी सामग्री है जिसकी विद्युत प्रवाह को नियंत्रित करने की क्षमता चालक और कुचालक के बीच होती है। सिलिकॉन इसका सबसे अधिक इस्तेमाल होने वाला पदार्थ है।

इसी विशेषता का उपयोग करके ट्रांजिस्टर बनाए जाते हैं। करोड़ों-अरबों ट्रांजिस्टरों को एक छोटे से टुकड़े पर व्यवस्थित करके इंटीग्रेटेड सर्किट और माइक्रोचिप तैयार की जाती है।

यही चिप मोबाइल में गणना करती है, कैमरे की तस्वीर को संसाधित करती है, कंप्यूटर में डेटा का विश्लेषण करती है, कार में सेंसरों से मिली सूचना को समझती है और,.द्ध के लिए आवश्यक भारी गणनाएं करती है। इसलिए चिप को आधुनिक मशीनों का 'दिमाग' कहना गलत नहीं होगा।

आज सेमीकंडक्टर का उपयोग मोबाइल, कंप्यूटर और टेलीविजन तक सीमित नहीं है। इलेक्ट्रिक वाहन, ड्रोन, उपग्रह, बैंकिंग व्यवस्था, चिकित्सा उपकरण, स्मार्ट मीटर, ऽत्न नेटवर्क, रक्षा प्रणाली और डेटा सेंटर-लगभग हर आधुनिक क्षेत्र में चिप की जरूरत है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता के बढ़ते इस्तेमाल ने इसकी मांग को और बढ़ा दिया है।.द्ध के लिए जिस गति से डेटा का प्रसंस्करण करना पड़ता है, उसके लिए अत्यधिक शक्तिशाली प्रोसेसर और मेमोरी चिप चाहिए। आने वाले समय में जिस देश के पास चिप डिजाइन, निर्माण और आपूर्ति की मजबूत क्षमता होगी, उसकी आर्थिक और रणनीतिक स्थिति भी मजबूत होगी।

एक चिप बनाने के लिए केवल सिलिकॉन पर्याप्त नहीं है। अत्यंत शुद्ध सामग्री, विशेष रसायन, गैसें, अत्याधुनिक मशीनें और धूल-कणों से लगभग मुक्त वातावरण चाहिए। चिप डिजाइन से लेकर वेफर निर्माण, लिथोग्राफी, परीक्षण और पैकेजिंग तक की प्रक्रिया अत्यंत जटिल है। यही कारण है कि पूरी दुनिया में कुछ ही देश इस क्षेत्र में अग्रणी हैं।

आज चीन, ताइवान, दक्षिण कोरिया, जापान और अमेरिका वैश्विक सेमीकंडक्टर उत्पादन क्षमता के प्रमुख केंद्र हैं। ताइवान अत्याधुनिक फाउंड्री निर्माण में विशेष रूप से महत्वपूर्ण है, जबकि अमेरिका चिप डिजाइन, सॉफ्टवेयर और बौद्धिक संपदा में बहुत मजबूत है। दक्षिण कोरिया मेमोरी चिपों में अग्रणी है और जापान महत्वपूर्ण सामग्री तथा उपकरण उपलब्ध कराता है।

इस पूरी व्यवस्था से एक बात स्पष्ट होती है-सेमीकंडक्टर उद्योग आत्मनिर्भरता से अधिक 'रणनीतिक निर्भरता' का खेल है। चीन दुनिया का सबसे बड़ा एकल-देश सेमीकंडक्टर बाजार है। इसका कारण वहां का विशाल इलेक्ट्रॉनिक्स, मोबाइल, ऑटोमोबाइल और औद्योगिक विनिर्माण क्षेत्र है। अमेरिका की स्थिति अलग है। उसकी कंपनियां चिप डिजाइन, एआई प्रोसेसर, कंप्यूटिंग आर्किटेक्चर और सॉफ्टवेयर में अत्यंत प्रभावशाली हैं।

भारत ने इस क्षेत्र में देर से कदम उठाया, लेकिन अब गति बढ़ी है। भारत लंबे समय तक चिप डिजाइन और इंजीनियरिंग प्रतिभा के मामले में मजबूत रहा, लेकिन बड़े पैमाने पर चिप निर्माण में पीछे था। सरकार ने 2022 में सेमिकॉन इंडिया प्रोग्राम शुरू किया। इसे भारत की औद्योगिक नीति में महत्वपूर्ण बदलाव कहा जा सकता है। सरकार का तर्क है कि सेमीकंडक्टर अब सामान्य उद्योग नहीं बल्कि रणनीतिक उद्योग है। वैश्विक तनाव, महामारी और आपूर्ति श्रृंखला में आए व्यवधानों ने दिखाया है कि किसी महत्वपूर्ण तकनीक के लिए दूसरे देशों पर अत्यधिक निर्भरता आर्थिक जोखिम पैदा कर सकती है। सरकार यह भी रेखांकित करती है कि पिछले दशक में भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स उत्पादन और मोबाइल फोन निर्माण में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। सरकार की दृष्टि में सेमीकंडक्टर कार्यक्रम इसी बड़े इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण अभियान का अगला चरण है-यानी केवल फोन जोड़ने के बजाय उनके भीतर लगने वाली महत्वपूर्ण तकनीक की ओर बढ़ना।

इस विषय में विपक्ष और नीति-विश्लेषकों की ओर से कुछ गंभीर प्रश्न उठाए गए हैं। सबसे बड़ा सवाल है-क्या निवेश की बड़ी घोषणाओं को वास्तविक तकनीकी आत्मनिर्भरता का प्रमाण माना जा सकता है? संसदीय शोध संस्था क्क्रस्न के विश्लेषण के अनुसार सेमिकॉन इंडिया के लिए आवंटित धन का उपयोग शुरुआती वर्षों में अपेक्षा से कम रहा। 2023-24 में आवंटित राशि का लगभग 23 प्रतिशत और 2024-25 में केवल 9 प्रतिशत उपयोग हुआ था। यह आंकड़ा सरकार की नीति को असफल साबित नहीं करता, क्योंकि सेमीकंडक्टर संयंत्र स्थापित करने में कई वर्ष लग सकते हैं और प्रोत्साहन भी परियोजनाओं के लक्ष्य पूरे होने पर जारी होते हैं। लेकिन यह प्रश्न जरूर पैदा करता है कि घोषित निवेश और जमीन पर दिखाई देने वाली उत्पादन क्षमता के बीच कितना अंतर है।

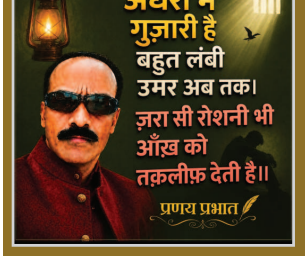
दूसरा सवाल यह है कि भारत कहीं चिप उद्योग की कम मूल्य वाली गतिविधियों-जैसे असेंबली, टेस्टिंग और पैकेजिंग-तक ही सीमित न रह जाए। हाल के विश्लेषणों में भी यह चिंता सामने आई है कि बड़ी संख्या में स्वीकृत परियोजनाएं सेमीकंडक्टर चिप की असेंबली, परीक्षण, अंकन और पैकेजिंग तथा आउटसोर्स्ड सेमीकंडक्टर असेंबली एंड टेस्ट याने ,ड्डस्ञ्ज्ञ्ञ्ज क्षेत्र में हैं, जबकि उच्च मूल्य वाले उन्नत चिप डिजाइन, अत्याधुनिक फैब्रिकेशन और उन्नत पैकेजिंग में भारत को अभी लंबा रास्ता तय करना है। यही वह बिंदु है जहां विपक्ष की आलोचना को केवल राजनीतिक विरोध कहकर खारिज करना उचित नहीं होगा। दूसरी ओर, इन परियोजनाओं को शुरुआती कदम मानकर आगे की तकनीकी क्षमता विकसित करना भी उतना ही आवश्यक है। सेमीकंडक्टर निवेश का एक राजनीतिक पहलू भी सामने आया है। कहा गया कि केंद्र सरकार के लिए निवेश का स्थान तय करते समय जमीन, बिजली, पानी, लॉजिस्टिक्स, औद्योगिक वातावरण और निवेशक की व्यावसायिक जरूरतें भी महत्वपूर्ण होती हैं। इसलिए यहां असली प्रश्न यह होना चाहिए कि परियोजनाओं का आवंटन पारदर्शी और स्पष्ट मानदंडों पर हो तथा राज्यों के बीच स्वस्थ प्रतिस्पर्धा विकसित हो। सेमीकंडक्टर जैसी दीर्घकालीन परियोजनाओं को केंद्र और राज्य की राजनीतिक प्रतिस्पर्धा से ऊपर रखकर देखा जाना देश के हित में होगा। भारत के लिए सबसे महत्वपूर्ण प्रश्न यही है कि क्या वह केवल दूसरे देशों द्वारा डिजाइन की गई तकनीक को यहां असेंबल करेगा या स्वयं ऐसी तकनीक विकसित भी करेगा जिसका दुनिया उपयोग करे।

सेमीकंडक्टर की पूरी श्रृंखला में डिजाइन, बौद्धिक संपदा, मशीनें, विशेष रसायन, वेफर निर्माण, पैकेजिंग और परीक्षण शामिल हैं। इनमें से किसी एक क्षेत्र में सफलता पर्याप्त नहीं है।

भारत की बड़ी ताकत उसके इंजीनियर और वैज्ञानिक हैं। चिप डिजाइन के क्षेत्र में भारतीय प्रतिभा पहले से विश्वभर में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। चुनौती यह है कि इस प्रतिभा को भारतीय कंपनियों, शोध संस्थानों और अपने उत्पादों से जोड़ा जाए।

इसलिए सेमिकॉन इंडिया 2.0 में डिजाइन, अनुसंधान, मशीन और सामग्री पर जोर देना महत्वपूर्ण है। सेमीकंडक्टर जैसे क्षेत्र में सफलता को केवल यह देखकर नहीं मापा जा सकता कि कितने हजार करोड़ रुपये के निवेश की घोषणा हुई या कितनी फैक्ट्रियों का उद्घाटन हुआ। सफलता के कुछ अधिक ठोस पैमाने होने चाहिए-भारत में वास्तव में कितनी चिपों का उत्पादन हो रहा है? उनमें भारतीय तकनीक और बौद्धिक संपदा कितनी है? कितनी उच्च-कुशल नौकरियां पैदा हुईं? भारतीय कंपनियां वैश्विक चिप बाजार में कितना हिस्सा हासिल कर रही हैं? क्या भारत महत्वपूर्ण चिपों के लिए आयात पर अपनी निर्भरता घटा रहा है? क्या हमारे विश्वविद्यालय और शोध संस्थान नई चिप तकनीक विकसित कर रहे हैं? इन सवालों के जवाब ही बताएंगे कि भारत केवल 'चिप निर्माण का नया केंद्र' बन रहा है या वास्तव में सेमीकंडक्टर शक्ति बनने की दिशा में बढ़ रहा है।

वस्तुतः भारत को केवल फैक्ट्रियां नहीं, पूरी तकनीकी परिस्थितिकी बनानी जरूरी होगी। आज दुनिया में शक्ति का एक नया समीकरण बन रहा है। जिस देश के पास तेल है, उसकी औद्योगिक शक्ति महत्वपूर्ण हो सकती है; लेकिन जिस देश के पास अत्याधुनिक चिप की डिजाइन, तकनीक और उत्पादन क्षमता है, वह डिजिटल युग की अर्थव्यवस्था को प्रभावित करने की क्षमता रखता है। ऐसे में भारत के सामने इसलिए अवसर भी बड़ा है और परीक्षा भी।

सेमीकंडक्टर आकार में छोटा है, लेकिन इसके भीतर छिपी तकनीकी शक्ति इतनी बड़ी है कि आने वाले समय में देशों की आर्थिक और रणनीतिक हैसियत का एक हिस्सा इसी छोटे-से 'चिप' से तय हो सकता है।

ब्रजेश कानूनगो
(लेखक स्तंभकार हैं)