THE TIMES OF INDIA

Date:30-01-23

Build, But Smartly

Infra along LAC is strategically vital. But Joshimath shows why projects must respect mountain ecology.

TOI Editorials

India is finally ramping up infrastructure development across LAC. China's lead on this has had a clear bearing on the mobility of India's troops in the region. And since Galwan in 2020, there has been an extra urgency to bridge the gap. So, India's construction of a 135 km road connecting Chushul and Demchok in eastern Ladakh should be one among other projects in that strategically important area and BRO must meet the two-year construction deadline.

That said, given the sensitive ecology of Ladakh, GoI also needs to be extra careful about the construction of this and other projects. Activists from the region have been pointing out that unsustainable construction, industries and tourism can bring catastrophic consequences to the fragile zone. Studies by Kashmir University and other organisations show that glaciers in the Leh-Ladakh region will deplete by two-thirds unless conservation efforts are stepped up. These glaciers are already melting faster than expected due to construction of highways and human activities.

Add to this government's amendments to the Environment Impact Assessment Rules last year that exempt highway projects of strategic and defence importance that are 100 km from the borders from obtaining environmental clearance. This rightly raises concerns about the damage being done to sensitive ecosystems. The recent land subsidence disaster in Uttarakhand's Joshimath provides ample proof that we have failed to take care of our mountain ecology. From Northeast to Himachal, India's mountain ranges are under pressure, and many voices have started asking whether every road, bridge, train line planned really needs to be built.

It is nobody's argument that defence shouldn't be prioritised. But strict protocols need to be worked out to ensure even strategic projects in sensitive regions have the least impact on the environment. Ultimately, ecological disasters will also jeopardise strategic objectives. Case in point, the Joshimath crisis forced our troops stationed in the area to move to a different location. Therefore, infrastructure construction along LAC needs to be carefully planned and executed, not just for environment but to ensure the projects' own longevity.

THE HINDU

Date:30-01-23

In NREGA reforms, prioritise the worker and her dues

In reforms to the National Rural Employment Guarantee Act, an administrative and fiscal efficacy-alone focus would be a flaw

Rakshita Swamy and Anindita Adhikari are with the Social Accountability Forum for Action and Research. Ashish Ranjan is with the Jan Jagaran Shakti Sangathan, Bihar. The three writers are associated with the Peoples' Action for Employment Guarantee and the National Rural Employment Guarantee Act (NREGA) Sangharsh Morcha.

The Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act (MGNREGA) is no stranger to reform. In fact, the zeal with which reforms are introduced often outpaces the capacity to adapt. Every time the administrative system gets back on its feet after a reform move, it is hit by another. Poorer States struggle more to adapt when compared to those that are better off because of weaker administrative capacity. The most recent concern of the central government is over the programme's "regressive" spending pattern, where poorer States spend less NREGA funds than better-off ones. As if on cue, a committee to suggest reforms has been constituted instead of listening to the long-standing demands of workers and their collectives. NREGA is underperforming because its most basic design principles have been forgotten or wilfully ignored. We remind the committee of this simple message.

Address violation of entitlements

The first is: address delays in wage payments to restore the faith of workers in the programme. In 2016, the Supreme Court of India directed the government to ensure that wages were paid on time, calling the act of making workers wait for wages for months as equal to "forced labour". However, there has not been even a single decisive step taken by the Ministry since then. Instead, the process of wage payments created by the central government has become even more convoluted. For instance, seven or more functionaries have to sign off before payment due to a worker can be approved (stage one of the wage payment cycle). This does not even include the series of delays from when the payment is approved till payment is made (stage two of the cycle). In contrast, the processing of loans from private banks is done in fewer steps. The point is the Ministry of Rural Development must simplify the payment process and

has to be transparent about pending wage payments in stage one and two so that bottlenecks can be corrected.

The second is: strengthen implementation capacities where expenditure is low instead of curbing expenditure where employment generation is high. States which are spending more are implementing the programme better because they have better capacities (as several studies including the government's own Economic Survey concluded in 2016). For a universal, demand-based social security programme such as NREGA, reforms cannot be based on 'targetting' better. There has to be a focus on exclusion and not inclusion "errors". Instead of using expenditure and income poverty as the only markers, exclusion must be identified at the household level. There is enough evidence to show that NREGA is fairly well targeted, benefiting the poorest, especially Scheduled Caste (SC) and Scheduled Tribe (ST) families. However, there is scope for improvement. For instance, panchayats, blocks and districts where employment of SCs and ST families is lower than their proportion in the population must be identified. This would indicate pockets where the most marginalised are being nudged out of the programme. Similarly, panchayats where the average wage being paid is lower than the notified wage rate must be identified as well. This would indicate places where the implementing authorities need to be hauled up for failing to ensure work is completed — which in turn deprives workers of their minimum wage. The online Management Information System of NREGA can flag areas where entitlements are violated instead of being used as a tool by bureaucrats to centralise and control things.

The third is: run the programme like a demand-based law, and not a scheme. Intermittent and unpredictable fund releases by the central government are one of the fundamental reasons why State governments are unable to ensure the full potential of NREGA. As of today, ₹18,191 crore in liabilities is due to 24 States. Poor performing States, on account of inadequate funds, typically discourage and often deny demand for work.

The case of Bihar

Based on our experience of organising NREGA workers in several districts of Bihar, we have found that even when we have been able to get receipts for our work demand applications, worksites are not opened on time, and the work provided does not match demand. The Kaam Mango Abhiyan was launched by the Ministry of Rural Development in 2013 — due to declining demand of work under NREGA), the Union Ministry of Rural Development launched this campaign, which literally means "ask for work" — with the help of civil society organisations in six districts in six States; 53,000 workers demanded work in Katihar district alone and dated receipts were provided. Unfortunately, the historic numbers of workers demanding work were let down by the Ministry because funds to honour the demand were not released to States in time. Lessons from such campaigns are part of the institutional memory of government. In a related instance, workers in Barari block of Katihar were on indefinite strike as they have not been provided work and wages for the work they have done. Given the unique financial needs of this programme, the General Financial Rules need to be reimagined so that budgetary allocations remain flexible to the need for funds by States in response to demands for work.

The fourth is: make discussions on any proposed reforms participatory. NREGA emerged from the demands of a vibrant peoples' movement across India and its cornerstones have been its path-breaking provisions for public accountability. Building on the spirit of public participation, which gave NREGA an institutional architecture that was well before its time, is needed. There has to be a leveraging of consultative processes and forums built into it, such as the State and Central Employment Guarantee Councils. State governments have played a pivotal role in the successes and failures of NREGA, and any

proposed reforms must be tabled in State assemblies in addition to Parliament along with bringing civil society organisations, worker unions and representatives of self-help groups into the discussion.

'Top down' reforms as a problem

The fifth is: it is time the Government of India makes an earnest attempt to map the impact of each of its "reforms" on access to and the expenditure of NREGA, particularly in poorer States. A slew of "reforms" — the majority have focused on centralisation such as the electronic fund management system, geo-tagging of assets and a national mobile monitoring system (NMMS) — have disrupted implementation. Almost 3,000 women NREGA workers in Muzaffarpur district are protesting against the NMMS application after the app failed to capture their attendance. They have been denied their wages. The committee members must meet the protesting workers when they visit various States. The central government must be held accountable for the denial of entitlements to NREGA workers as a result of top down "reforms" that workers had no say in designing.

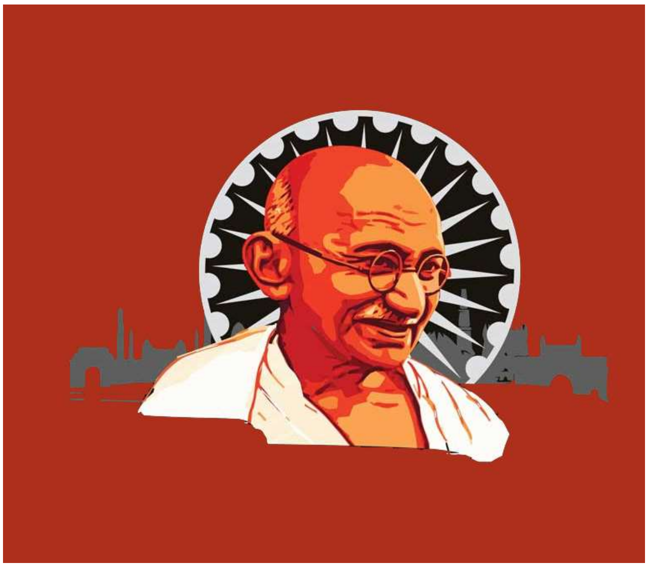
The article is also an appeal to this committee to consider some principles in order to guide its discussions and recommendations. Reforms to NREGA must prioritise the access of workers to entitlements with ease and dignity, rather than focus on administrative and fiscal efficacy alone.

दैनिक जागरण

Date:30-01-23

शाश्वत है गांधीवाद की राह

प्रवीन लखेड़ा, (लेखक संेट जेवियर कालेज, जयपुर में सहायक प्रोफेसर हैं)



भारतीय राजनीति में शायद ही कोई ऐसा नेता या राजनीतिक दल होगा, जो गांधीजी या गांधीवाद की दुहाई न देता हो। सभी गांधीजी के नाम को भुनाना तो चाहते हैं, किंतु दुखद है कि उनके दर्शन को अपनाना नहीं चाहते। उनके पदचिह्नों पर चलना नहीं चाहते। गांधीजी या गांधीवाद इनके लिए मात्र अपनी बुराइयों को ढकने का आवरण मात्र रह गया है। प्रश्न यह है कि ऐसा क्या था गांधीजी के व्यक्तित्व में कि आज भी वह राजनीति में प्रासंगिक बने हुए हैं? गांधीजी राजनीति में सत्य, अहिंसा, शुचिता एवं पारदर्शिता के पक्षधर होने के साथ-साथ परिवारवाद और भ्रष्टाचार के विरुद्ध थे। उन्होंने एक लंबी अवधि तक देश तथा देशवासियों को दिशा दी, चंपारण से लेकर भारत छोड़ो तक विभिन्न आंदोलन चलाए, कई सामाजिक

सुधार आंदोलन चलाए तथा काफी हद तक उनमें सफल भी हुए। गांधीजी ने देश की निःस्वार्थ सेवा की। अब नेता अपने निजी स्वार्थों के लिए उनके नाम का इस्तेमाल करते हैं। कुछ गिने-चुने नेताओं को छोड़कर लगभग सभी नेताओं पर यह बात सही बैठती है। हालांकि सामान्य जन के लिए गांधीजी एक लोकप्रिय जन-नेता थे और आज भी हैं, क्योंकि उन्होंने कभी भी अपने निजी स्वार्थ के लिए राजनीति नहीं की। राजनीति उनके लिए गरीबों की समस्याओं को जानने और उन्हें सुलझाने का माध्यम थी। यही बात उन्हें मौजूदा नेताओं से अलग करती है।

यह भी सच है कि गांधीजी ने सत्य, अहिंसा, शुचिता एवं पारदर्शिता की जो भी बातें कीं, वे भारतीय समाज के लिए नई नहीं थीं, बल्कि इन सबसे भारतीय समाज पूर्ण रूप से परिचित था। हमारे मनीषियों ने प्राचीन काल से ही धर्म एवं राजनीति के बीच एक संतुलन बनाने की एक सफल कोशिश की थी, किंतु सदियों की गुलामी ने उसके सोच को जकड़ लिया था। 18वीं सदी के उत्तरार्द्ध से पुनः सामाजिक, राजनीतिक जागरूकता आई। गांधीजी ने उसी जागरूकता को आगे बढ़ाया। अंतर सिर्फ इतना था कि उन्होंने इन सब बातों को अपने राजनीतिक जीवन में अपनाया। उनकी कथनी और करनी में अंतर नहीं था। एक अन्य महत्वपूर्ण कारण यह था कि गांधीजी अपने परिवार के किसी सदस्य को राजनीति में नहीं लाए, जबकि वह चाहते तो ऐसा आसानी से कर सकते थे तथा आजादी मिलने के समय उन्होंने सक्रिय राजनीति से लगभग दूरी बना ली थी। इन्हीं कारणों से गांधीजी जनसाधारण में लोकप्रिय हो सके। जबकि मौजूदा नेताओं ने कभी समाजवाद तो कभी बहुजन के नाम पर अरबों-खरबों की संपत्ति लूटी और अपने एवं अपने परिवार वालों के नाम कर दी। अपने कुनबे को ही सत्ता सौंपी, चाहे उनमें योग्यता हो या न हो।

ऐसा नहीं है कि तत्कालीन राजनीति में लोग स्वार्थी नहीं थे, किंतु स्थिति इतनी विद्रूप नहीं थी। सत्ता के लोभी तब भी थे, आज भी हैं और आगे भी रहेंगे। इसका अंदाजा इस बात से लगाया जा सकता है कि 1920 के असहयोग आंदोलन के दौरान जब गांधीजी ने उपाधि-धारकों से अपनी उपाधियां छोड़ने की अपील की तो उस समय लगभग पांच हजार उपाधि-धारकों में से मात्र 24 लोग ही अपनी उपाधियों का त्याग कर सके। सत्ता का मोह या नशा कुछ ऐसा ही होता है कि व्यक्ति चाहकर भी उसे छोड़ नहीं पाता। एक अन्य बात जो गांधीजी को अन्य लोगों की तुलना में कुछ श्रेष्ठ बनाती है वह है अपनी गलतियों को मान लेना। वह अपनी गलतियों को स्वीकार कर लेते थे। आज के नेताओं में तो इतनी भी क्षमता नहीं कि अपनी हार को स्वीकार करें। यहां तो चुनाव दर चुनाव हारने के बाद ईवीएम पर ठीकरा फोड़ा जाता है।

वैसे गांधीजी ऐसे ही युगपुरुष नहीं बने। उन्होंने आम लोगों के दर्द को न सिर्फ महसूस किया, बल्कि उन्हें दूर करने का भरसक प्रयास किया। उन्होंने उनसे अपना तादात्म्य बिठाने की कोशिश की। उच्चवर्गीय परिवार से ताल्लुक रखने के बाद भी वह आम आदमी के दर्द को समझने का प्रयत्न करते थे। जब उन्होंने देखा कि देश में गरीब लोगों के पास तन ढकने के लिए कपड़े भी नहीं हैं तो स्वयं भी लंगोट एवं अंगवस्त्र पहनना शुरू कर दिया, रेलगाड़ी के तीसरे दर्जे में यात्रा की, संयम से जीवन व्यतीत किया। गांधीजी का सबसे महत्वपूर्ण सिद्धांत सर्वोदय का सिद्धांत था, जिसका मतलब था सभी की प्रगति। दूसरे शब्दों में सबसे गरीब व्यक्ति का भी विकास या उन्नति। अब आज के नेता स्वयं विचार करें कि वे इन कसौटियों पर कहां और कितने खरे उतरते हैं?

गांधीजी महात्मा इसीलिए कहलाए, क्योंकि उन्होंने इंसानियत धर्म बखूबी निभाया। सांप्रदायिकता का मुद्दा भारत में हमेशा से प्रबल रहा है। जब हम सांप्रदायिकता की बात करते हैं तो अधिकांशतया हम हिंदू एवं मुस्लिम संघर्ष की बात कर रहे होते हैं। 1946-47 में जब सारा देश दंगों की आग में झुलस रहा था, उस वक्त महात्मा गांधी बिना किसी सुरक्षा और सत्ता के गलियारों से दूर उन इलाकों का दौरा कर रहे थे, जहां दंगाई इंसानियत को तार-तार करने पर तुले थे।

इसलिए आज के नेता गांधीजी का नाम लेने से पहले उनकी नीतियों को भी समझने की कोशिश करें। भारत में शायद ही कोई चौराहा या सरकारी विभाग या दफ्तर होगा जहां गांधीजी की मूर्ति या तस्वीर न लगी हो। यह भी सच है कि इन्हीं के नीचे बैठकर लोग गांधीजी के विचारों के विपरीत काम करते हैं। ऐसा लगता है 'गांधीजी भारत में यत्र-तत्र-सर्वत्र हैं, किंतु गांधीवाद कहीं भी नहीं।' यदि हमारे नीति-नियंता गांधीजी के अनुसार आचरण करते तो देश में भ्रष्टाचार-कदाचार की समस्या इस कदर गंभीर न होती। आज जरूरत उनके बताए रास्ते पर चलने की है।

जनसत्ता

Date:30-01-23

समझौते की धार

संपादकीय

आखिरकार भारत ने सिंधु जल समझौते में संशोधन के लिए पाकिस्तान को बातचीत का नोटिस भेज दिया है। इस तरह उसे नब्बे दिन के अंदर इस मसले पर वार्ता के लिए आना होगा। मगर वह आसानी से इस नोटिस को स्वीकार कर लेगा, कहना मुश्किल है। दरअसल, पिछले पांच सालों से भारत कोशिश करता रहा है कि सिंधु जल समझौते में संशोधन हो, मगर पाकिस्तान इसे लगातार टालता रहा है। पाकिस्तान ने सात साल पहले भारत की रातले और किशनगंगा पनबिजली परियोजनाओं पर आपत्ति जताते हुए अंतरराष्ट्रीय मध्यस्थता की अपील की थी। उसके बाद भारत लगातार प्रयास करता रहा है कि इस मसले को परस्पर निपटाया जाए, मगर पाकिस्तान का रुख टालमटोल का रहा है। इसी के चलते उसे यह नोटिस भेजा गया है। सिंधु जल समझौता करीब बासठ साल पहले छह नदियों- व्यास, सतलुज, रावी, सिंधु, झेलम और चेनाब के पानी की हिस्सेदारी को लेकर हुआ था। उसमें विश्व बैंक ने भी हिस्सेदारी की थी। उसके बाद से दोनों देशों के बीच तीन युद्ध हुए, मगर भारत ने कभी पाकिस्तान के हिस्से का पानी नहीं रोका। इस मसले पर कभी कोई बड़ा विवाद नहीं उभरा। हालांकि ये सभी नदियां भारत से होकर गुजरती हैं और उनके पानी के उपयोग का उसे पूरा अधिकार है, फिर भी पाकिस्तान ने उसकी पनबिजली परियोजनाओं पर आपत्ति जाहिर कर दी।

दरअसल, सिंधु जल समझौते में भारत को रावी, सतलुज और व्यास नदियों के पानी के निर्बाध उपयोग का अधिकार है, मगर बाकी तीन नदियों पर परियोजनाएं शुरू करने और पानी रोकने को लेकर कुछ शर्तें लगाई गई हैं। उन्हीं शर्तों के आधार पर पाकिस्तान ने भारतीय पनबिजली परियोजनाओं पर आपत्ति जताई। हालांकि हकीकत यह भी है कि इन नदियों का केवल बीस फीसद पानी भारत इस्तेमाल कर पाता है और अगर वह पानी रोक दे, तो पाकिस्तान में सूखे की स्थिति पैदा हो जाएगी। मगर उसने कभी ऐसा नहीं किया। अब पिछले बासठ सालों में स्थितियां काफी बदली हैं। भारत की जल संबंधी जरूरतें तो बढ़ी ही हैं, कश्मीर का विशेष दर्जा समाप्त होने के बाद वहां नई परियोजनाओं का रास्ता खुला है। सब जानते हैं कि नदियों के पानी का सबसे अधिक इस्तेमाल सिंचाई और औद्योगिक इकाइयों में होता है। ऐसे में आने वाले समय में भारत को उन नदियों के पानी में हिस्सेदारी बढ़ानी पड़ेगी, जिनका बड़ा हिस्सा पाकिस्तान इस्तेमाल करता आ रहा है।

कई बार विशेषज्ञ रेखांकित कर चुके हैं कि कश्मीर से होकर गुजरने वाली नदियों के पानी का भारत को अधिकतम उपयोग करना चाहिए। मगर अभी तक अड़चन यह है कि उन नदियों के पानी का संचय करने का कोई प्रबंध नहीं है। सिंधु जल समझौते में एक शर्त यह भी है कि भारत नदियों का रुख मोड़ नहीं सकता। इस तरह अगर नदी जोड़ परियोजना पर काम शुरू हो, तो मुश्किल पैदा हो सकती है। मजबूरन भारत अपने हिस्से का बहुत सारा पानी पाकिस्तान की तरफ बह जाने देता है। इस लिहाज से भी जल समझौते में संशोधन की आवश्यकता है, ताकि नदी जोड़ परियोजना शुरू कर मैदानी भागों में पानी की उपलब्धता बढ़ाई जा सके। मगर जैसी कि पाकिस्तान की आदत है, वह किसी भी ऐसे समझौते में संशोधन को शायद ही आसानी से तैयार हो, जिससे भारत को लाभ मिलता हो। मगर नब्बे दिनों की नोटिस के बाद अगर उसकी तरफ से कोई सकारात्मक प्रतिक्रिया नहीं आई, तो भारत का पलड़ा भारी होगा और वह अपने ढंग से कुछ फैसला करने की सोच सकता है।

Date:30-01-23

तकनीकी विकास और समृद्धि के सोपान

रंजना मिश्रा

आधुनिक युग के तकनीकी सफर में क्वांटम प्रौद्योगिकी सबसे तेजी से विकसित हो रही है। वैसे अभी तक इस तकनीक में अधिक तरक्की नहीं हो सकी है और न ही इसका व्यावहारिक उपयोग संभव हो पाया है, मगर भविष्य में इसको लेकर अनेक संभावनाएं जताई जा रही हैं। क्वांटम प्रौद्योगिकी मुख्यत: क्वांटम मेकेनिक्स के सिद्धांतों पर आधारित होती है। क्वांटम मेकेनिक्स भौतिकी का वह क्षेत्र है, जिसमें परमाणविक या उप परमाणविक कणों के व्यवहार का अध्ययन किया जाता है, जिसे भौतिकी के स्थापित सिद्धांतों के माध्यम से नहीं समझा जा सकता। दरअसल, क्वांटम कणों (इलेक्ट्रान, फोटान आदि) का व्यवहार सामान्यतया आंखों से दिखाई देने वाली वस्तुओं के व्यवहार से काफी भिन्न होता है। क्वांटम प्रौद्योगिकी के अंतर्गत ऐसे कणों के गुणों को नियंत्रित करके या उनमें आवश्यक परिवर्तन लाकर क्वांटम कंप्यूटर और अन्य प्रौद्योगिकियों का निर्माण किया जाएगा, जो वर्तमान कंप्यूटरों और प्रौद्योगिकियों से बेहतर होगी।

आज विश्व के कई बड़े देश इस क्षेत्र में महारत हासिल करने की प्रतिस्पर्धा में लगे हुए हैं, क्योंकि जो देश अपने यहां क्वांटम प्रौद्योगिकी को विकसित कर लेगा, वह दुनिया में अग्रणी होगा और आर्थिक रूप से अधिक समृद्धि हासिल करेगा। क्वांटम भौतिकी से जुड़े लाभों और संभावनाओं को देखते हुए कई संस्थान, कंपनियां और सरकार क्वांटम कंप्यूटिंग में निवेश कर रही हैं। भारत सरकार ने भी वर्ष 2019 में क्वांटम प्रौद्योगिकी को 'राष्ट्रीय महत्व के मिशन' का दर्जा दिया था और 2021 में इसके अध्ययन को बढ़ावा देने के लिए एक राष्ट्रीय मिशन की शुरुआत की और इसके लिए आठ हजार करोड़ रुपए का आबंटन किया। सेना ने मध्यप्रदेश में क्वांटम रिसर्च सुविधा की शुरुआत की है। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग ने पुणे में इससे जुड़ी एक और सुविधा शुरू की है।

क्वांटम तकनीक में क्वांटम मेकेनिक्स के दो सबसे महत्त्वपूर्ण सिद्धांतों का उपयोग किया जाता है- 'सुपरपोजिशन' और 'इंटैगलमेंट'। आज हर क्षेत्र में कंप्यूटर का प्रयोग हो रहा है। तकनीक के विकास के साथ-साथ इनका आकार छोटा होता और क्षमता बढ़ती जा रही है। अभी वैज्ञानिक और इंजीनियरिंग कार्यों के लिए अत्यधिक उच्च गति की गणना करने के

लिए सुपर कंप्यूटर का प्रयोग किया जाता है, लेकिन वर्तमान में जो भी कंप्यूटर या सुपर कंप्यूटर हैं, उनमें सूचनाओं को नियोजित करने और बड़ी-बड़ी गणनाएं करने में काफी समय लग जाता है, पर क्वांटम कंप्यूटर द्वारा इन्हें बहुत कम समय में किया जा सकेगा। दरअसल, परमाणु प्राकृतिक रूप से एक सूक्ष्म कैलकुलेटर की भांति कार्य करते हैं, इनसे सूक्ष्म गणना की जा सकती है। इसीलिए वैज्ञानिकों के दिमाग में क्वांटम कंप्यूटर के निर्माण का विचार आया।

क्वांटम कंप्यूटर बड़ी से बड़ी और जटिल से जटिल गणितीय समस्याओं को चंद पलों में हल कर सकता है। यह एक ही समय में एक प्रश्न के सभी संभावित उत्तर खोज कर बता सकता है। यानी यह किसी समस्या के हल की करोड़ों संभावनाएं और तरीकों को मिनटों में खंगाल लेता और सभी संभावित उत्तरों को हमारे सामने लाकर रख देता है। इसकी मदद से बड़े से बड़े अंतरिक्ष समीकरणों को मिनटों में हल किया जा सकता है, जिसे पारंपरिक कंप्यूटरों द्वारा हल करने में हजारों साल लग सकते हैं।

क्वांटम कंप्यूटर अधिक तेजी और अधिक कुशलता के साथ तो काम करेंगे ही, इनसे ऐसे काम भी संभव हो पाएंगे, जिनकी अभी हम कल्पना भी नहीं कर सकते। इनकी मदद से कृत्रिम मेधा को तेजी से विकसित किया जा सकेगा। साथ ही इससे मौसम का सटीक पूर्वानुमान लगाना संभव होगा, विश्व भर की खुफिया एजंसियां बड़ी मात्रा में कूट सामग्री को समझने में इसका उपयोग कर सकेंगी। क्वांटम तकनीक से शेयर बाजार का सटीक अनुमान, बेहतर चिकित्सा सेवा, अधिक उत्कृष्ट उत्पादों का निर्माण, सस्ती और नई दवाएं, सौर पैनलों का बड़े पैमाने पर बेहतर निर्माण संभव हो सकेगा। ब्रह्मांड के रहस्यों को सुलझाने में भी इससे मदद मिलेगी। क्वांटम कंप्यूटिंग में डेटा की 'क्रिप्टोग्राफी' अधिक सटीक ढंग से होती है, इसलिए इसमें सेंध लगा पाना लगभग नामुमकिन है। क्वांटम कंप्यूटर की कार्य क्षमता पारंपरिक कंप्यूटरों से अधिक होती है, इसलिए इससे एक ही समय में बहुत तेज गति से कई 'एप्लीकेशन' चलाए जा सकते हैं। क्वांटम प्रौद्योगिकी से विज्ञान में नई खोजों को बढ़ावा मिलेगा।

लोगों में यह गलत धारणा है कि क्वांटम कंप्यूटर सामान्य कंप्यूटर प्रणाली को समाप्त कर देगा, लेकिन ऐसा नहीं है। वास्तव में क्वांटम कंप्यूटर सामान्य कंप्यूटरों की जगह लेने के लिए विकसित नहीं किए जा रहे, बल्कि इनका निर्माण विशिष्ट प्रकार की गतिविधियों को उच्चतम सटीकता के साथ संपन्न करने के लिए किया जा रहा है। क्वांटम कंप्यूटर कार्बन उत्सर्जन को भी कम करने में मदद करेंगे, क्योंकि इनको बनाने के लिए प्रयुक्त तकनीकें आज के कंप्यूटर में उपयोग किए जाने वाले ट्रांजिस्टर की तुलना में बहुत कम विद्युत का उपयोग करती हैं। क्वांटम प्रौद्योगिकी का उद्देश्य चिकित्सा, वित्त, ऊर्जा, परिवहन, संचार, आपदा प्रबंधन और जलवायु परिवर्तन आदि क्षेत्रों में व्यापक और नवीन प्रगति लाना है, लेकिन इसके उपयोग के कुछ खतरे भी विद्यमान हैं।

अनेक लाभों के बावजूद, क्वांटम प्रौद्योगिकी से राष्ट्रीय सुरक्षा पर प्रतिकूल असर पड़ सकता है। इसकी वजह से साइबर हमलों की संख्या में बढ़ोतरी हो सकती है और डेटा के सुरक्षित हस्तांतरण के लिए भी यह एक बड़ी चुनौती बन सकती है। क्वांटम कंप्यूटर को बनाना भी एक बड़ी चुनौती है, क्योंकि इसके लिए 'सुपरपोजिशन' जैसी प्रक्रिया पर नियंत्रण करना जरूरी होता है, जो कि बहुत मुश्किल काम है। क्वांटम तकनीक से जुड़ी मशीनरियों को संचालित और सुरक्षित रखना बहुत मुश्किल काम है, जिसके लिए कुशल व्यक्तियों की जरूरत पड़ती है, लेकिन अभी ऐसे व्यक्तियों की कमी है। 'क्यूबिट' केवल क्रायोजेनिक तापमान पर स्थिर होते हैं, इसलिए क्वांटम कंप्यूटरों को सामान्य अवस्था में नहीं रखा जा सकता। क्वांटम कंप्यूटर बनाने के लिए प्रयुक्त 'क्यूबिट तकनीक' शोर और अन्य बाहरी दखल के प्रति बहुत संवेदनशील

होती है, इसलिए क्वांटम कंप्यूटर द्वारा की गई गणना में त्रुटियों की संभावना रहती है। क्यूबिट का जीवनकाल अल्पकालिक होता है, इसलिए वैज्ञानिकों के लिए इन्हें संभालना बड़ी चुनौती है।

क्वांटम कंप्यूटर सूचनाओं की सुरक्षा करने वाले 'एनक्रिप्शन टूल्स' में शामिल आरएसए (जो सबसे मजबूत कवच होता है) को भी भेद सकता है। इसलिए इससे दूसरे देशों की गोपनीय सूचनाओं में सेंध लगने का खतरा बढ़ जाता है। क्वांटम तकनीक से जुड़े अनुप्रयोग काफी खर्चीले होते हैं, इसलिए क्वांटम कंप्यूटर को तैयार करने में भारी निवेश की जरूरत पड़ती है। किसी भी तकनीक के विकास में पर्याप्त संसाधनों और कौशलयुक्त जनशक्ति की आवश्यकता पड़ती है, लेकिन क्वांटम प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अभी इसकी कमी है। अभी अमेरिका, चीन और यूरोप की केवल कुछ बड़ी तकनीकी कंपनियां और कुछ शोध संस्थान इस क्षेत्र में विकास करने में सक्षम हैं, क्योंकि इस प्रौद्योगिकी के लिए जिन विशेषज्ञताओं और उच्च कंप्यूटिंग क्षमताओं की आवश्यकता है, वे सभी के लिए उपलब्ध नहीं हैं।

चीन और अमेरिका जैसे देश बेहतर निवेश के साथ क्वांटम तकनीक के क्षेत्र में अग्रणी देशों में शामिल हैं। भारत को भी क्वांटम तकनीक के क्षेत्र में अग्रणी देशों में शामिल होने के लिए अधिक निवेश के साथ प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने की जरूरत है। भारत में क्वांटम कंप्यूटिंग के विकास हेतु आधारभूत ढांचे और वैज्ञानिकों की जरूरत है। इस क्षेत्र में आगे बढ़ने के लिए भारत सरकार को उपयुक्त रणनीति बनानी और उस पर कार्य करना होगा। क्वांटम कंप्यूटिंग के क्षेत्र में निजी कंपनियों और संस्थाओं को भी आगे आना होगा, तभी भारत इस प्रौद्योगिकी को विकसित करने में सफल हो सकेगा।

Live हिन्दुस्तान.com

Date:30-01-23

मित्र के हाथ थामिए और दोस्त का कंधा

गोपाल कृष्ण गांधी, (चिंतक एवं पूर्व राजनयिक)

नसीब, तकदीर, किस्मत- इन तीन में कोई फर्क है? मेरे ख्याल में नहीं। तीनों के मायने एक ही हैं। तीनों अरब मूल के अल्फाज हैं। हम सब रोजमर्रा की मामूली बोली में इन तीनों का इस्तेमाल करते हैं। अगर तीनों का मायना एक ही है, तो फिर तीन अलग-अलग लफ्ज हैं क्यों? कौन जाने? कब नसीब कहूंगा मैं, कब तकदीर और कब किस्मत, यह मैं कह नहीं सकता। बोली के अपने राज होते हैं। अपने मर्म, जुमलों के बनने और बुनने में नसीब की अपनी तकदीर होती है और तकदीर की अपनी किस्मत।

ठीक इसी तरह से हैं दोस्त शब्द के पर्याय- बंधु, यार, साथी, संगी, मित्र और सखा। इन सबों का अर्थ एक ही है : अंग्रेजी में जिसको कहेंगे 'फ्रेंड'। मुंशी प्रेमचंद की मशहूर कहानी शतरंज के खिलाड़ी में मित्र, यार, दोस्त- इन तीनों का उपयोग हुआ है। बिल्कुल सरल, सहज, उपयोग। पहला उदाहरण है, 'प्रात:काल दोनों मित्र नाश्ता करके बिसात बिछाकर बैठ जाते'। दूसरा, 'अरे यार जाना ही पड़ेगा हकीम के यहां'। तीसरा, 'दोनों दोस्तों ने कमर से तलवारें निकाल लीं'।

उदाहरण एक और तीन में प्रेमचंद बोल रहे हैं, हम उनकी आवाज सुन रहे हैं। उनका शब्द चयन देख रहे हैं। इस चयन में एक स्वाभाविक तरीका, तर्क है, क्योंकि उदाहरण एक में वाक्य 'प्रात:काल' से आरंभ होता है, उसमें 'मित्र' उपयुक्त है। उदाहरण तीन में रोज की बोली हिन्दुस्तानी सुनी जाती है, इसमें 'दोस्त' ज्यादा मुनासिब बनता है। उदाहरण दो लेखक की नहीं, कहानी के पात्र मिरजा साहिब की जबान में है, जिसमें 'यार' बिल्कुल जमता है। पान में कत्थे की या चिलम में तंबाकू की तरह एक ही मायने के तीन शब्दों का प्रेमचंद ने तीन-तीन संदर्भों में, तीन-तीन प्रसंगों में अलग-अलग उपयोग पर्यायवाची शब्दों में किया है। हरेक पर्याय अपना स्वायत्त और स्वतंत्र स्वरूप दिखाता है। अपने मायने की आजाद रूह पेश करता है।

मित्र, दोस्त और यार हैं पर्याय, लेकिन वे 'ट्रिप्लेट्स' नहीं हैं। बंधु भी उनका संगी है। उन चारों के चेहरे एक से हैं, लेकिन उनके मनोभाव भिन्न हैं, मनोधर्म भिन्न, उनके स्वरों की श्रेणी एक है, लेकिन उनके सुर अलहदा। वे एक-दूसरे की जगह नहीं ले सकते। वे आपस में बदले नहीं जा सकते। उनकी अपनी-अपनी पहचान है। अपनी-अपनी छाप है।

मित्र के संबंध में एक ऊंचाई होती है। एक औपचारिकता ही कहिए, इसका मतलब नहीं कि मित्र से घनिष्ठता नहीं हो सकती। अवश्य हो सकती है और होती है, लेकिन उस घनिष्ठता में भी एक 'वह' बात होती है, जिसको हम आदर देते हैं, जिसको हम हृदय से 'मानते' हैं। उनकी कही को ध्यान से सुनेंगे, उनकी बात को काटेंगे नहीं। उनके आने पर अगर हम उठकर नमस्कार चाहे न भी करें, तब भी उनके आगे टांग फैलाकर बेपरवाही या लापरवाही का परिचय न देंगे। संबोधन में मित्र 'आप' के पात्र होते हैं और उस 'गा' के, जिसका आजकल कम उपयोग होता है। मेरा मतलब 'आइएगा', 'कहिएगा', 'देखिएगा' से है। आइए और आइएगा में वही अंतर है, जो दूध और खीर में होता है। मैत्री की खीर में रीति-रिवाज की पिसी इलायची मिलेगी। उसमें रस्मों के बादाम और सत्कार के पिश्ते मिलेंगे, और यह भी कह दूं : उसकी शिष्टताओं में सुगंधित केसर की बारीक परत भी पाई जाएंगी। मित्र हमें धन्य करते हैं। गुरुदेव रवींद्रनाथ ठाकुर और महात्मा गांधी मित्र थे। गुरुदेव ने गांधी को महात्मा और गांधी ने विश्वकवि को गुरुदेव की उपाधि से ही संबोधित किया था और कुछ कहने की आवश्यकता नहीं।

और दोस्त? दोस्त के रिश्ते में एक हल्काई होती है, ढील नहीं, ढीली गांठ की बेपरवाही नहीं, पर एक मुस्कराती अनौपचारिकता। मित्र आते हैं, दोस्त आता है। मित्र बात करते हैं, दोस्त बोलता है। मित्र के साथ हंसी होती है, दोस्त के साथ मजाक। मित्र का हाथ थामा जा सकता है, दोस्त का कंधा। मित्र की आयु कुछ ऊंची होती है। बच्चों के भी दोस्त होते हैं। रुक्मिणी बनर्जी की किताब है, मेरे दोस्त (प्रथम प्रकाशन)। उसका वाक्य सुनिए, 'मेरे बहुत से दोस्त हैं। मुझे वे सभी अच्छे लगते हैं, पर उनमें से एक सबसे प्यारा है!' मित्र प्रिय होते हैं, दोस्त प्यारे। दिल की बात दोनों से होती है और उसके दौरान आंसू भी बह सकते हैं, लेकिन अगर मित्र के साथ ऐसा हुआ, तो रुमाल ढूंढ़िएगा। दोस्त के साथ आस्तीन चलेगी।

यार? यार समझिए प्यार का संक्षेपाक्षर है। हिंद को उर्दू का तोहफा है। उस लफ्ज के लिए कुछ भी कहना अनावश्यक है, इसलिए कि उसकी आत्मा को, उसके अंतस को मन्ना डे ने 1993 की फिल्म जंजीर में अमर कर दिया। अमिताभ बच्चन और प्राण, दोनों साथ गाते हैं- यारी है ईमान मेरा, यार मेरी जिंदगी। जिन्होंने यह गीत नहीं सुना, उन्हें जरूर सुनना चाहिए। कभी न भूलेंगे। अगर दोस्त के सामने अपने आंसू को पोछने के लिए अपनी खुद की आस्तीन चलेगी, तो यार के साथ उसका गिरेबां हाजिर होगा।

इन सब पर्यायवाची शब्दों में मेरा प्रिय शब्द है- बंधु। इसमें मित्र, दोस्त, यार सब मिल जाते हैं और मिलकर एक नई बात कहते हैं। उदाहरण के लिए, 'निराला' का अनुपम गान, बांधो न नाव इस ठांव बंधु...। बंधु व्यक्ति भी है और भावना भी, इंसान भी है और नियम भी। एकवचन और बहुवचन भी। बंधन से जुड़ा है बंधु, लेकिन उस बंधन से, जिसमें तार-तंतु की खींच नहीं, रस्साकशी का तनाव नहीं। सिर्फ एक जोड़ है, जो स्वर-व्यंजन के युग्म में है। महाकवि सूर्यकांत त्रिपाठी 'निराला' अपनी दिवंगत पत्नी की याद में बंधु को संबोधित कर रहे हैं। अपने दिल की सबसे गहरी गुफा में बैठकर लिख रहे हैं वह बात, जो कि 'सब' के लिए नहीं, सिर्फ अपनी पत्नी के लिए है और अपने बंधु के लिए, जो उस क्रिया में अपनी पत्नी का भी बंधु बन जाता है।

बंधु अंतरात्मा है, अंतरात्मा बंधु। पाठक को यह लगेगा और ठीक ही लगेगा कि क्या इस मित्र-बंधु लोक में महिला का स्थान नहीं? है कैसे नहीं, है, मित्र की आत्मा मैत्री है। सखी, सहेली वह सब है, जो मैंने इन पर्यायवाची शब्दों में दर्शाने की कोशिश की है। महीयसी महादेवी वर्मा और सुभद्राकुमारी चौहान की मैत्री चिर है। उनकी दोस्ती अमर है। आत्मा और जमीर का अगर चित्र बनाती हैं महीयसी, तो वह औरत के रूप में और अंतरात्मा को दीपशिखा के रूप में।