India-Based Neutrino Observatory (INO)

INO பற்றிய சுருக்கக் கேள்விகள்

கே: ஏன் மற்ற இடங்களை தவிர்த்து தேனி (அ) பொட்டிபுரத்தை தேர்வு செய்திர்கள்?

வி: சுரங்கத்தை அமைக்க நல்ல தரமான பாறை முக்கியம் மற்றும் அது இங்குதான் உள்ளது. இது இந்த ஆராய்ச்சி கூடத்திற்கும் மற்றும் அதில் வசிப்போரின் பாதுகாப்பிற்கும் தேவைப்படுகிறது; இது இந்தியாவிலுள்ள குறைந்த நில அதிர்வு பகுதிலும் (Zone - II) அமைந்திருக்கிறது, உதாரணமாக, இமயமலையில் உள்ள மலைகளுக்கு மாறாக இருக்கிறது. இந்த இடத்தில் குறைந்த மழை பொழிவு, அடர்த்தியற்ற தாவரங்களோடு மிக குறைந்த வன உயிரனங்கள், மற்றும் மரங்களை வெட்ட வேண்டிய தேவையற்று உள்ளது. கூடுதலாக, அருகில் உள்ள கிராமங்கள் 2 கி மீ க்கும் அதிகமான தொலைவிலிருப்பதால், மக்கள் இடபெயர்ச்சி செய்ய வேண்டியதில்லை. (இந்த ஆராய்ச்சி கூடம் தமிழ் நாடு அரசு இலவசமாக கொடுத்த கிட்டத்தட்ட 27 ஹெக்டர் பொறம்போக்கு நிலத்தில் தான் அமையவிருக்கிறது.)

கே: "ஆதியான மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளுக்கு" ஏற்படும் சேதத்தை பற்றி?

வி: மாவட்டத்தின் பல தெற்கு பகுதிகள் போலில்லாமல், குறைந்த மழை பொழிவால் இந்த இடத்தில் தாவரங்கள் அடர்த்தியற்று மேற்குறியவாறு உள்ளன. ஆகையால், சுற்றுசூழலின் தாக்கம் நிலத்திலும் தாவரங்களிலும் மற்றும் விலங்கினங்களிலும் மிக குறைந்து இருக்கும். இந்த இடத்தை தேர்வு செய்ததற்கான பல முக்கிய காரணங்களில் இதுவும் ஒன்று.

கே: வெளிப்படையாக இந்த திட்டத்தை உள்ளூர் மக்களின் ஒட்டுமொத்த உடன்பாடின்றி தொடங்கபெற்றது. ஏன்?

வி: 2009 ஆம் ஆண்டின் பிற்பகுதியில் இருந்து 2010 வரை ஒரு பெரிய Outreach பிரச்சாரம் பொட்டிபுரத்திலும் அதனை சுற்றியுள்ள கிராமங்களிலும் நடத்தப்பட்டது, மற்றும் தேனி, உத்தமபாளையம், திண்டுக்கல், மதுரை போன்ற இடங்களிலுள்ள பள்ளிகளிலும் (அ) கல்லூரிகளிலும் நடத்தப்பட்டது. இதனை மதுரை அமெரிக்கன் கல்லூரி ஒருங்கிணைந்து நடத்தியது. இது ஒரு மிக பெரிய பொதுக்கூட்டமாக இராமகிருஷ்ணாபுரத்தில் ஜூலை, 08 , 2010 இல், அப்போதைய தேனி மாவட்ட ஆட்சியர் முன்னிலையில், உள்ளூர் மக்கள் தங்களது கேள்விகளையும் கவலைகளையும் (INO இணைத்தளத்தைப் பார்க்க) கூறிய பின்னர் இத்திட்டத்திற்கு ஒப்புதல் வழங்கி முடிவுற்றது. அதனை தொடர்ந்து இத்திட்டத்தின் நிதி ஒப்புதலுக்காக காத்திருக்கையில், அது ஜனவரி 2015 இல் மட்டுமே வந்தது.

கே: அங்கு தாங்கள் எதனை அமைக்கவிருக்கிறீர்கள் ? நீங்கள் உண்மையிலே 1 கி மீ x 1 கி மீ க்கு பாறைகளை வெட்டியெடுக்கப்போகிறீர்களா?

வி: இந்த திட்டம் ஒரு 2 கி மீ நீளமுள்ள கிடைமட்ட நிலத்தடி சுரங்கத்தின் இறுதியில் ஒரு நிலத்தடி ஆராய்ச்சி கூடம் அமைப்பதை உள்ளடக்கியுள்ளது. இயற்கையிலிருந்து வரும் பின்னணி காஸ்மிக் (Cosmic) கதிர்களை பிரித்தெடுக்க வேண்டியதால் நிலத்தின் அடியில் செல்வது முக்கியமானதாகும். அதனால் இந்த ஆராய்ச்சி கூடம் அணைத்து திசைகளிலிருந்தும் 1 கி மீ பாறைகளின் அடியில் அமைக்கப்படும். இந்த சுரங்கம் ஒரு இரு வழி சாலை (அ) இரயில் பாதை சுரங்கத்தை போலிருக்கும்; 1 கி மீ x 1 கி மீ ஆக இருக்காது. மொத்தமாக 2,30,000 கியூபிக் மீட்டர் பரும அளவு தோண்டி 6,00,000 டன் எடை கொண்ட பாறைகள் எடுக்கப்படும். அவ்வாறு அகற்றப்படும் பாறைகள் கற்பாறை வடிவிலும் 90 சதவிகிதத்திற்கும் மேலுமாக கட்டுமான பணிகளில் உபயோகப்படுத்துமாறும் இருக்கும். அதனால் சுற்றுசூழலை மாசுபடுத்தாது.

கே: பாறைகளை எப்படி வெட்டியெடுக்க போகிறீர்கள்? மலையின் பகுதிகளில் வெடி வைத்து தகர்க்க போகிறீர்களா?

வி: நாங்கள் பயன்படுத்தவிருக்கும் முறையை Controlled Blasting என்று அழைப்பார்கள். ஒரு டியினமயிட் (dynamite) தொகுப்பை மிக சரியான முறையில், மின்னணு கட்டுப்பாட்டின் உதவியோடு வெடிக்கப்படுவதால் சுரங்கம் தேவைகேற்ற சரியான வடிவம் பெரும். ஒரு வெடிப்பு வெறும் சில

வினாடிகளுக்கு மட்டுமே இருக்கும்; இரண்டு அல்லது (அதிகமாக) மூன்று வெடிப்புகள் மட்டுமே ஒருநாளில் நடத்தப்படும். ஆகையால், எப்போதுமே இரைச்சல் மற்றும் வெடிச்சலோடு வெட்டப்படும் குவாரியை போல் கண்டிப்பக்க இருக்காது.

கே: நீங்கள் 450 டன் டியினமயிட்டை (dynamite) உபயோகப்படுத்த போவதாக நான் கேள்விப்பட்டேன். அது சுற்றுசூழலுக்கு பெரும் விளைவை ஏற்படுத்ததா? பக்கத்திலிருக்கும் நீரணைகளை பாதிக்காதா?

வி: இந்த அளவு ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்தை தோண்டியெடுக்க தேவைப்படும். இது நிறைவுபெற கிட்டத்தட்ட மூன்று வருடங்களாகும். இதில் உண்டாகும் அதிர்வலைகள் மிக விரைவாக அழிந்துபோகுமென்பதால், அதனை 500 மீ தொலைவிற்கப்பால் (1 மி மீ / செகண்ட் க்கும் குறைவாக இருக்கும்) எங்கும் உணர முடியாது. வைகை மற்றும் முல்லைப்பெரியாறு போன்ற நீரணைகள் 30 கீ மீ தொலைவிலுருப்பதால் எந்த ஒரு விளைவும் அவைகளுக்கு அறவே இருக்காது. இந்த அதிர்வலைகளை அருகிலுள்ள கிராமங்களிலும் உணர முடியாதென்பதுவே உண்மையாகும்.

கே: இந்த இடம் நீர் உபயோகம் வரையறுக்கபட்ட ஒரு வறண்ட பகுதி. உங்கள் நீர் பயன்பாடு எவ்வாறு அமையும்?

வி: ஆம், கிராமவாசிகள் இதைப்பற்றி பெரும் கவலையுற்றனர் மற்றும் குறைவாகவுள்ள நிலத்தடிநீரை நாங்கள் உபயோகிக்கமாட்டோம் என்று உறுதி வழங்க கோரினர். எங்களுக்கு தேவைப்படும் நீரை 20 கீ மீ க்கும் தொலைவிலிருந்து வழுங்குமாறு Tamil Nadu Water and Drainage Board (TWAD)யை நாங்கள் கேட்டுள்ளோம். இது கிட்டத்தட்ட ஒரு நாளைக்கு 340 கிலோலிட்டர் (அ) ஒரு வருடத்திற்கு 0.004 TMC ஆகும். இந்த அளவு ஒரு வருடத்திற்கு 25 TMC என கிடைக்கப்பெறும் அளவைக்காட்டிலும் குறைந்ததாகும்.

கே: உள்ளூர் மக்களை அந்த இடத்தில் நுழையவிடாமல் தடுப்பீர்களா?

வி: இல்லை. எல்லா ஆய்வகத்திலும் பல்கலைக்கழகத்திலும் உள்ளதுபோலவே இந்த ஆய்வகத்தையும் சுற்றி வேலி மற்றும் பாதுகாப்பு ஊழியர்கள் அமைக்கப்படும். இந்த இடத்தை தவிர வேறெங்கும் கட்டுப்பாடும் ரோந்தும் இருக்காது. பக்கத்துக்கு மலையிலிருக்கும் கோயிலையும், அதன் செயல்பாடுகளையும் மற்றும் ஒட்டியுள்ள மலைகளை மேயும் கிராமவாசிகளின் கால்நடைகளின் செயல்பாடுகளையும் எந்த விதத்திலும் நாங்கள் முடக்க மாட்டோம். நாங்கள் பொது மக்களின் வருகையை வரவேற்போம்; ஆனால், அது தமிழ் நாடு மற்றும் இதர இடங்களிலிருந்து வரும் பள்ளி, கல்லூரி, பல்கலைக்கழத்தின் மாணவர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்களை மட்டுமே உள்ளடக்கும்.

கே: நீங்கள் ஆராய்ச்சிக்கூடத்தில் அணு மற்றும் கதிரியக்க கழிவுகளை சேகரிக்க போகிர்களா?

வி: நிச்சயமாக இல்லை. பின்னணி காஸ்மிக் கதிர்கள் நிலத்தடியில் மட்டுமே குறைவாக இருப்பதால்தான், எல்லா நியூட்ரினோ ஆய்வுகூடங்களும் நிலத்தின் அடியில் அமைக்க படுகின்றன. அணு கழிவுகளை சேகரிப்பது என்பது பொருள் படாது, ஏனெனில் நாம் எந்த கதிர்களிலிருந்து விடுபட வேண்டுமோ, அதே கதிர்களை இந்த அணு கழிவுகள் உற்பத்தி செய்யும். இந்த பரிசோதனை (அ) ஆராய்ச்சி எந்த வகையிலும் எந்த கதிர்களையோ (அ) நச்சு கழிவுகளையோ உற்பத்தி செய்யாது.

கே: பெர்மிலாப், ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகள் (Fermilab, USA) இருந்து நியூட்ரினோ கற்றைகளை (Neutrino Beam) இந்த ஆய்வுகூடத்திற்கு இயக்கவிருப்பதாகவும் மற்றும் அத்தகைய செயற்கை நியூட்ரினோக்கள், சூரியனிலிருந்து வரும் இயற்கை நியூட்ரினோக்களுக்கு மாறாக உள்ளூர் நிலம், பண்ணைகள் மற்றும் உள்ளூர் மக்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் என்று நாங்கள் கேள்வி பட்டோம்.

வி: இது உண்மை கிடையாது. செயற்கை நியூட்ரினோ என்று ஏதும் இல்லை. உதாரணமாக, ஒரு செடி கரியமில வாயுவை (CO_2) எடுத்து உணவு தயாரிக்கும் பொது, அதற்கு இந்த கரியமில வாயு (CO_2) இயற்கையாக உருவானதா அல்லது செயற்கையாக உருவானதா என்பதை அறியாது. மேலும் அத்தகைய கற்றைகள் (beams) எங்கும் இல்லை. மேலும் அவைகள் உருவாக்க பட்டாலும், அக்கற்றைகள் எந்த பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது. அத்தகைய கற்றைகளிலிருந்து உருவாகும் நியூட்ரினோக்களின் எண்ணிக்கையை காட்டிலும் சூரியனிலிருந்து உருவாகி நம் உடலை ஊடுருவி செல்லும் நியூட்ரினோக்களின் எண்ணிக்கை மிக மிக பெரியது.

கே: நியூட்ரினோ கற்றையை கொண்டு அணு குண்டை செயலிழக்க வைக்க முடியுமா?

வி: 2003ல் ஜப்பானிய விஞ்ஞானிகள் நியூட்ரினோ கற்றையை கொண்டு அணு குண்டை செயலிழக்க வைக்க முடியும் என்னும் மிகவும் ஊக மற்றும் எதிர்காலத்திற்கான யோசனையினை ஒரு ஆய்வறிக்கையில் வெளியிட்டனர். அதற்கு 1000 கி மீ பரப்பளவு கொண்ட வேக-முடக்கி (accelerator), அதனை இயக்க இங்கிலாந்து உபயோகப்படுத்தும் மின்சாரத்தினும் அதிக மின்சாரம் மற்றும் 100 பில்லியன் டாலர் பணமும் தேவைப்படும். மேலும் அந்த ஆய்வறிக்கை எந்த ஒரு தனி நாட்டாலும் இதனை செய்ய இயலாது எனவும் மற்றும் ஒரு உலக அரசு தேவை எனவும் கூறுகிறது. அணு குண்டுகளின் விளைவுகளை சந்தித்த ஒரே நாடு ஜப்பான்தான் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

கே: INO வின் சுற்றுசூழல் அனுமதி (EC) நடைமுறைக்கு புறம்பாக பெறப்பட்டதென நாங்கள் கேள்விப்பட்டோம். இது உண்மையா?

வி: இல்லை. நாங்கள் Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEF&CC) இன் அனைத்து விதிகளையும் மிகவும் கவனமாக பின்பற்றியுள்ளோம். இதிலுள்ள 8 பிரிவுகளின் கீழ் அனைத்து திட்டங்களும் EC வழங்க கோரி விண்ணப்பிக்கலாம். MoEF&CC இன் அறிவுரைக்கேற்ப பெரிய கட்டுமான திட்டத்திற்கான 'பிரிவு - 8' இன் கீழ் நாங்கள் விண்ணப்பித்தோம். இந்த வகைக்குள் 1,50,000 சதுர மீட்டர் அளவுக்கு பெரியதாக இருக்கும் திட்டங்களை மைய அரசின் மதிப்பீட்டின் கீழ் 'பிரிவு - A' எனவும், 30,000 சதுர மீட்டர் அளவுள்ள நம் திட்டம் 'பிரிவு - B' இன் கீழ் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டமையால் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு (EIA) அல்லது மக்களின் கருத்து கணிப்பு நம் திட்டத்திற்கு தேவையில்லை. ஆனால், நம் திட்டம் மதிகெட்டான் தேசிய பூங்காவின் அருகாமையில் இருக்கப்போவதால், வனவிலங்கு அனுமதி பெற வேண்டியது அவசியம், மற்றும் அதற்கான அனுமதி வேண்டி விண்ணப்பிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

கே: தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம் (NGT) உங்களை ஒரு புதிய EC அனுமதியை 'பிரிவு-A ' இன் கீழ் பெறவேண்டும் என்று கூறியிருந்தது. இந்த பிரிவின் கீழ் நீங்கள் ஏன் விண்ணப்பிக்கவில்லை?

வி: NGT ஆணை கூறுகிறது

“In view of the same, we are of the considered view that without going into any other aspect which are raised in this appeal, the matter must be resolved so as to enable the project proponent to make a fresh proposal in appropriate form under EIA Notification, 2006 to enable the statutory authorities to consider such proposal in accordance with law.”

அதனால், நாங்கள் புதிய EC அனுமதியை வேண்டி சட்டரீதியான அதிகாரம், அதாவது MoEF&CC பரிந்துரைத்த பிரிவின் கீழ் விண்ணப்பித்துள்ளோம்.