

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழக முன்னாள் மாணவர்களின் முன்வினாப்பு

தமிழே தமிழரின் அடையாளம்!



சுசுவமொழி

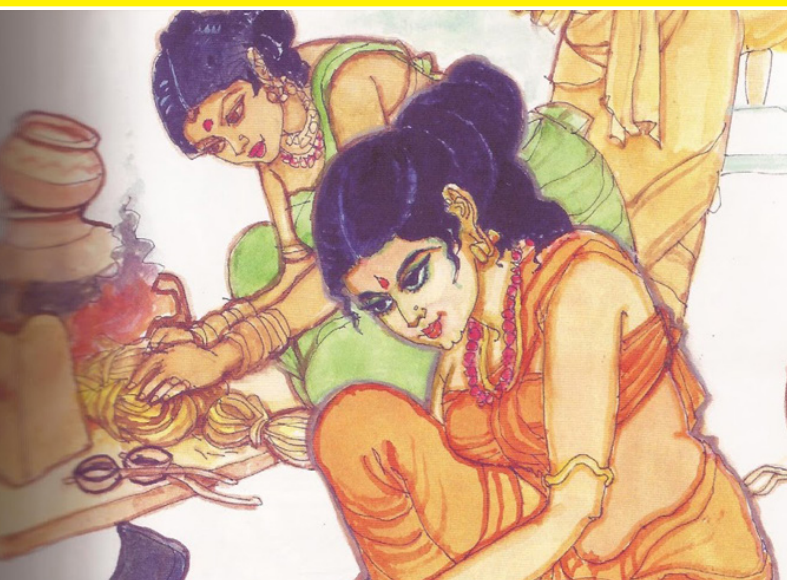
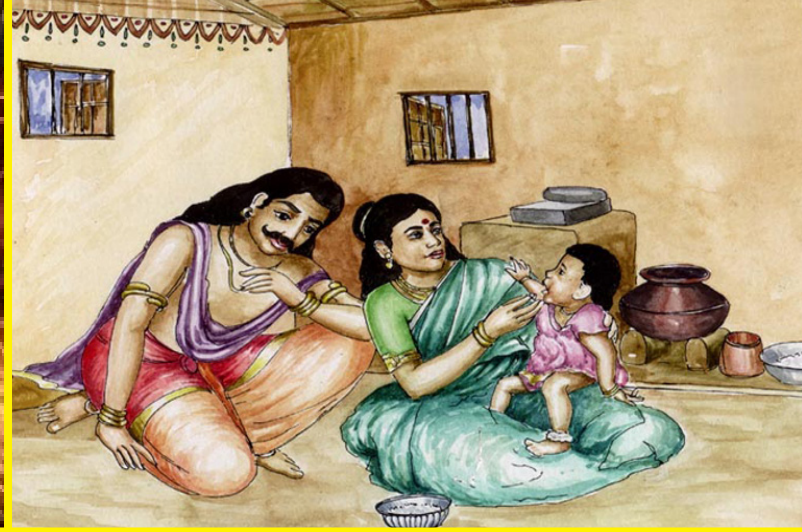
தமிழ் வளர்ச்சி அமைப்பு

மலர் - 8

இதழ் - 8

ஆகஸ்ட் - 2024

தனிச்சுற்று



ஆசிரியர் குழுவினரிடமிருந்து



முதல் மொழி இதழ் ஒர் அறிவியல் தமிழ் இதழாக பரிணமிக்க முயற்சிகள் மேற்கொண்டு வரும் இத்தருணத்தில் முதல் மொழி தோழர்களின் மனத்திறந்த பாராட்டுக்களும் ஆதரவும் பணியை செவ்வனே செய்ய ஊக்கமளிக்கிறது. தமிழில் பல இதழ்கள் பல்வேறு நோக்கங்களோடு பல்சுவை இதழ்களாகவும், இலக்கிய இதழ்களாகவும், கவிதை கதை கட்டுரைகளை தாங்கி வருகின்றன. இந்த சூழலில், நமது முதல் மொழியின் இதழ் அறிவியல், தொழில்நுட்ப, பொறியியல் கட்டுரைகளுக்கும் செய்திகளுக்கும் முன்னுரிமை கொடுத்து, அதே நேரத்தில் தரமான இலக்கிய, தொல்லியல் கட்டுரைகளையும் சமூக ஆய்வு கட்டுரைகளையும் ஊக்குவித்து தரத்தை நிலைநிறுத்தும் முயற்சியில் பயணத்தை தொடர்கிறது. முதல் மொழி உறுப்பினர்கள் தங்கள் படைப்பை இந்த நோக்கத்தை நிறைவேற்றுகின்ற வகையிலே அனுப்ப வேண்டுகிறோம்.

இந்த இதழ் முதல் மொழியின் பயணம் குறித்த எண்ணங்களை ஒர் அறங்காவலர் பார்வையாக வெளிகொணர்கிறது. அண்மை காலங்களில் தக்கவைக்கும் சுவரை பற்றிய சரியான புரிதல் இல்லாமையால் பல இடிப்பாடுகளையும் விபத்துகளையும்

பார்க்க நேரிட்டது. இதை எளிதாகவும் தெளிவாகவும் விளக்கும் கட்டுரை இந்த இதழில் பொறியியல் கட்டுரையாக இடம் பெற்றுள்ளது. ஆற்றல் பற்றிய தொடர் கட்டுரை நிலக்கரியின் அடுத்த கட்ட நகர்வுக்கான தேவையை முன்னிலைப்படுத்துகிறது. மற்றுமொரு அறிவியல் சார்ந்த கட்டுரை சமையலறை அறிவியல் தொட்டு பேசுகிறது.

ஆங்கிலத்தில் உள்ள புதிய தொழில்நுட்ப, அறிவியல் சொற்களை எளிமையாக்கி சரியான புரிதலை அளிக்கும் அறிவியல் துளிகளை ஏந்தி இரு பக்கங்கள். இடையிடையே அற்புதமான இரு கவிதைகளும், நற்றிணையை நயம்பட சொல்லும் கவியுரையும் சிறப்பாக இடம் பெற்றிருக்கிறது. இத்துடன் இதழுக்கு மெருகேற்ற சிங்கப்பூரின் வளர்ச்சி தரும் அனுபவங்களோடு அறிவார்ந்த சமூக தொடரும் மாற்றத்தை வழிநடத்த வழிமுறைகளும் கடந்த திங்களில் நடந்த திறனாய்வு கூட்டம் பற்றிய செய்திகளும் இடம் பெற்றிருக்கின்றன.

இறுதியாக ஆகஸ்ட் 24 நடக்கவிருக்கும் அறிவியல் நூல் திறனாய்வு கூட்டத்தின் அழைப்பிதழோடு அனைத்து முதன்மொழி உறுப்பினர்களையும் வரவேற்று மகிழ்கிறோம்.



முதல்வொழி
வழங்கும்
அறிவியல் நூல் திறனாய்வு

நூலின் பெயர்
“எதனால் $e=mc^2$?”

நூலாசிரியர்

திரு. ஆயிஷா இரா. நடராஜன்
சாகித்ய அகாடமி விருதாளர்



நாள்

ஆகஸ்ட்- 24, சனிக்கிழமை

நேரம்

மாலை 6.30 மணிக்கு

இடம் : டிஸ்கவரி பூக் பேலஸ், சென்னை

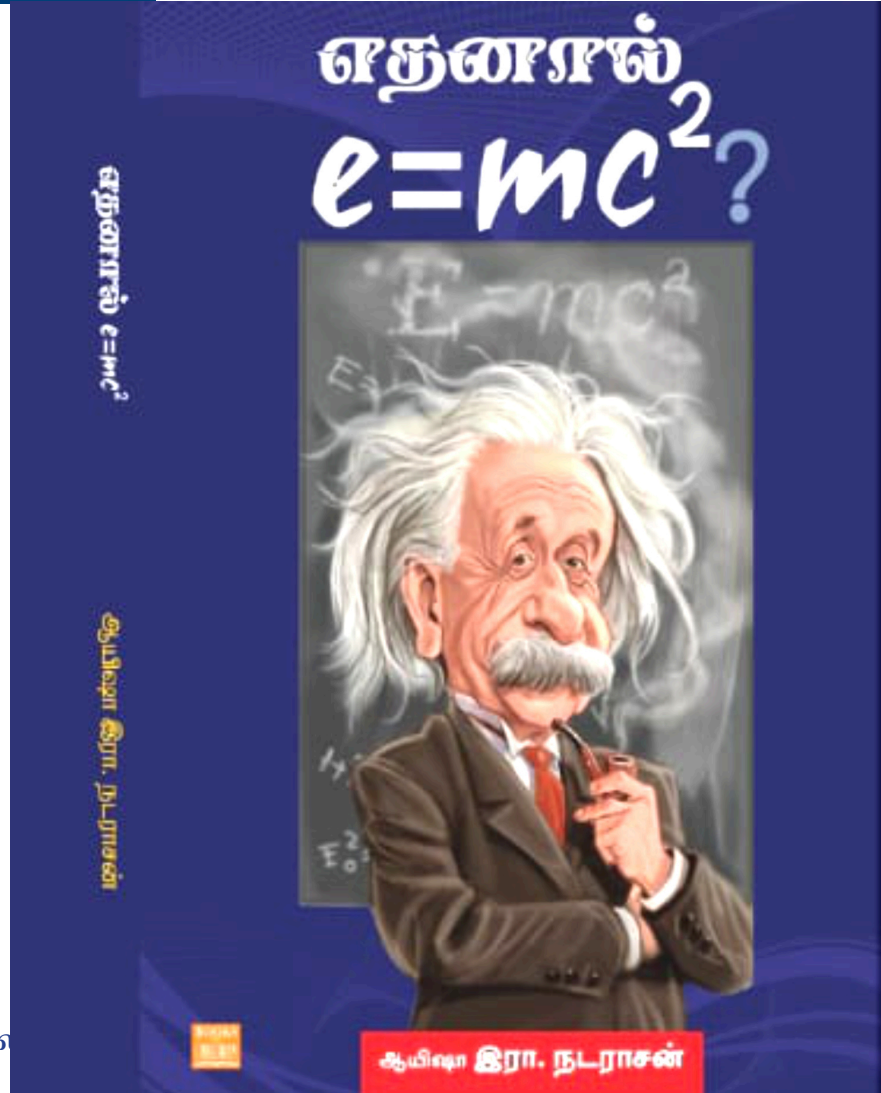
செல்

அறிவியல்
நூல்
திறனாய்வு

ஆகஸ்ட் 24
மாலை 6.30



மடு





அந்நியல் நூல் தீடுனாய்வு

நிகழ்ச்சி நிரல்

தலைமை உரை	திரு. ஆ.லெ.மு. ஆவிச்சி தலைவர், முதல் மொழி
அறிமுகம்	திரு. பால. பன்னீர்செல்வம்
திறனாய்வு	பேராசிரியர் சி. கோதண்டராமன் மேனாள் முதல்வர், புதுவைப் பெறியியல் கல்லூரி
சிறப்புரை	திரு. ஆயிஷா இரா. நடராஜன்
நன்றியுரை	திரு. ப. இராசேந்திரன்

இணைப்புனர்
கவிஞர். க. தமிழ் இயலன்

அனைவரும் கலந்துகொண்டு
நிகழ்வை சிறப்பாக்கவும்

அறங்காவலர் பார்வையில்.....

அன்புள்ள நண்பர்களே!

தமிழ் நாடெங்கும் எத்தனையோ அமைப்புகள் தமிழ் வளர்ச்சிக்காக செயல்பட்டு வருகின்றன.

சென்னை மாநகரம் தொடங்கி தென்குமரி வரையிலும் மட்டுமல்ல தமிழர்கள் வாழும் இடங்களில் எல்லாம் தமிழ் சங்கங்களை உருவாக்கித்தமிழர்கள் நடத்தி வருகின்றதும் கண்கூடு.

இத்தகைய மொழி சார்ந்த சங்கங்கள் வேறு மொழிகளிலே இருக்கின்றனவா? இந்த அளவுக்கு தீவிரமாக செயல்படுகின்றனவா? என்றெல்லாம் கூட நம் மனதில் கேள்வி எழும்.

வங்காளத்தில் வங்க மொழி வளர்ச்சிக்காகவும் அல்லது மராட்டியத்தில் மராட்டிய மொழி வளர்ச்சிக்காக இத்தனை சங்கங்கள் ஊர் தோறும் இருக்கின்றனவா?

அயல்நாடுகளிலே பல்வேறு இந்திய மொழி சார்ந்த மக்கள் தங்களது மொழி சார்ந்த அமைப்பினை நிறுவி செவ்வனே நடத்தி வருவதை பார்க்கிறோம்.

இருப்பினும் தாம் வாழும் மாநிலத்தில் இத்தகைய சங்கங்களை நிறுவி நடத்தி வருகின்றனரா என்பது ஐயத்துக்கு உரியதே.

யோசிக்கும்போது தமிழர்கள்

தங்களுக்கான அடையாளமாக தமிழ் மொழியை கொண்டிருப்பதே காரணமாக தோன்றுகிறது.

அதுமட்டுமல்ல, தம்மிடம் இருக்கும் ஒரு மிகப்பெரியச் சொத்தினை காப்பாற்ற வேண்டிய கடப்பாடு தம் ஒவ்வொருவருக்கும் உள்ளது என்ற உணர்வு ஏற்படுவதன் விளைவே, இத்தகைய சங்கங்கள் ஆங்காங்கே முளைப்பதற்கு காரணமாக இருக்கும் என்று தோன்றுகிறது.

மொழி வளர்ச்சி என்ற அடிப்படையில் அடுத்த கட்டத்திற்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டும் என்ற உணர்வும், பிறமொழி ஆதிக்கம் மற்றும் மொழிச்சிதைவு என்ற நிலையில் இருந்து

காப்பாற்ற வேண்டும் என்ற உள்ளுணர்வின் அடிப்படையிலே இத்தகைய சங்கங்கள் தோன்றி செயல்பட்டு வருவதாகவே நான்கருதுகிறேன்.

பரபரப்பும் நெரிசலும் மிக்க தருமம் மிகு சன்னையில் இத்தகைய ஒரு அமைப்பினை நடத்துவது பெரும் சவாலான ஒன்றுதான்.

ஐந்து ஆண்டுகளாக நம் முதல் மொழியும் பல்வேறு இடர்பாடுகளுக்கு இடையிலே “இருக்கின்றாள் என்பது ஒன்றே இன்பம்“, என்ற வரிகளை நினைவுபடுத்துவது போல விடாமுயற்சியுடன் செயல்பட்டு கொண்டு இருக்கிறது என்பது நிதர்சனம்.

ஐந்து ஆண்டுகள் என்பது ஒரு கணிசமான காலகட்டமாகும்.

எனவே,இது சுய பரிசோதனை செய்து கொள்ள வேண்டிய நேரம்.

நாம் நம் இலக்கினை நோக்கி சரியான பாதையில் பயணிக்கிறோமா சரியான வேகத்தில் பயணிக்கிறோமா அல்லது நாம் இலக்கை நோக்கிப் பயணிக்க இன்னும் என்னென்ன செய்ய வேண்டும் என்று திறந்த மனதுடன் ஆய்ந்து நடவடிக்கைகள் எடுக்க வேண்டிய ஒரு காலகட்டமாகும்.

அது நம் இயக்கத்தின் வளர்ச்சிக்கும்,தமிழ் மொழி வளர்ச்சிக்கும் மேலும் உதவும்.

அன்புடன்
இரா. கதிரவன்



சவாலான

ஒளி பாய்ச்சிய நிலக்கரிக்கு மங்கும் வேளை வந்துவிட்டதா ?



பால. பன்னீர்செல்வம்

உலக நாகரிகத்தை முன்னுக்கு நகர்த்தியதில் பெரும்பங்கு நிலக்கரிக்கு உண்டு. நிலக்கரியை எரித்து நீரை சூடேற்றி ஆவியாக்கி விசையாழி (Turbine) இயந்திரத்தை சுழலவிடுவதன் மூலம் மின்சாரம் உற்பத்தியாகிறது. இன்றைய காலக்கட்டத்தில் உலகின் மொத்த மின்சார தேவையில் 35சதவிகிதம் நிலக்கரி மூலமே பெறப்படுகிறது.

பிரிட்டனில் தொழில் புரட்சி காலத்தில், 1750ல், 5.2 மில்லியனாக இருந்த நிலக்கரி உற்பத்தி நூறு ஆண்டுகளுக்கு பின் 12 மடங்காக உயர்ந்ததற்கு காரணம் தேவையான நிராவி நிலக்கரியிலிருந்து பெறப்பட்டது. நிலக்கரி இப்படி, இங்கிலாந்து மக்களின் வாழ்க்கையை மாற்றி அமைத்து அந்த காலக்கட்டத்தை வரலாற்றில் முக்கிய காலக்கட்டமாக்கியது. 20ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் உச்சத்தை தொட்ட நிலக்கரியின் தேவை எரிவாயு பயன்பாட்டால் குறைந்து, 2024 செப்டம்பரில் பிரிட்டனில் மின்சாரத்திற்கு நிலக்கரி பயன்படுத்துவது முற்றிலுமாக நிறுத்தப்படுகிறது. அதிக கார்பனை கொண்ட எரிபொருளான நிலக்கரியை தவிர்த்து குறைந்த கார்பனை கொண்ட எரிவாயு, கார்பனே இல்லாத சூரிய ஆற்றல் போன்ற ஆதாரங்களை பயன்படுத்த வேண்டும் என்ற நிலைப்பாட்டின் விளைவே இன்று நிலக்கரிக்கு

முற்றுப்புள்ளி வைக்கப்பட்டதற்கு காரணம். இந்த நிலை ஐரோப்பாவிலும் தொடர்கிறது .

உலக காலநிலை மாற்றங்களும், அது ஏற்படுத்தும் மிகப் பெரிய சவால்களும் உலக நாடுகளை கவலையில் ஆழ்த்தி ஒன்று கூட வைத்தன. காலநிலை மாற்றத்தின் பாதிப்புகளை கட்டுப்படுத்தி, எதிர்கொள்ள வேண்டிய முக்கிய முடிவுகளை எடுக்க ஐக்கிய நாடுகள் சபை மாநாடுகளை நடத்துகிறது. இந்த மாநாடு COP என்று அழைக்கப்படுகிறது. கான்பர்ன்ஸ் ஆப் த பார்டீஸீஸ் என்பதன் சுருக்கம்தான் COP. முதல் மாநாடு 1995-ம் ஆண்டு நடைபெற்றது. 28வது மாநாடு 2023 டிசம்பரில் நடந்தது. இந்த உச்சி மாநாடுகளில் 198 உறுப்பு நாடுகள் கலந்து கொள்கின்றன. இந்த மாநாடுகள் அரசாங்கங்களை ஒன்றிணைத்து முடிவுகள் எடுக்கவும் செயல்பட வைக்கவும் உதவுகிறது.

உலகளாவிய அவசரநிலையாக இருக்கும் காலநிலை மாற்றம் நாடுகளின் எல்லைகளுக்கு அப்பாற்பட்டு தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது என்பதை உணர்ந்து 2015-ல் (COP 21) பாரிஸ் உடன்படிக்கை என்ற வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க ஒப்பந்தம் போடப்பட்டது. இதன்படி உலகளாவிய பசுமைகுடில் வாயுக்களை பெருமளவில் குறைத்து புவியின் வெப்ப அளவை தொழில்புரட்சி கால வெப்ப அளவிலிருந்து 1.5 பாகை செலுசியஸ்க்கு

மிகைப்படாமல் கட்டுக்குள் வைக்க வேண்டும். இந்த நோக்கத்தை நிறைவேற்ற உறுப்பு நாடுகளின் ஒட்டு மொத்த முன்னேற்றத்தை, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். அதன்படி, ஒவ்வொரு ஆண்டும் நடைபெறும் மாநாடுகளில் இது விவாதிக்கப்பட்டு முன்னேற்றங்கள் உறுதி செய்யப்படுகின்றன. இதற்கும் நிலக்கரி பயன்பாட்டை குறைப்பதற்கும் என்ன சம்பந்தம்?

பசுமை குடி வாயுக்கள் என்பது கரியமில வாயு (கார்பன-டை-ஆக்சைடு), மீத்தேன், நைட்ரஸ் ஆக்சைடு, ஓசோன், குளோரோபுளோரோ கார்பன்கள், நீராவி ஆகிய இவைகளை குறிக்கிறது. இந்த வாயுக்கள், சூரியனிலிருந்து வரும் அகச்சிகப்பு கதிர்வீச்சைப் பிடித்து அது விண்வெளிக்கு தப்பிச் செல்வதை தடுத்து வளிமண்டலத்திற்கு கதிர்வீச்சு செய்கின்றன. இது வளி மண்டல வெப்ப நிலையை அதிகரிக்க காரணமாகிறது. இந்த வாயுக்கள் அறவே இல்லையென்றால் புவியின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை இப்போது உள்ளது போல இல்லாமல்-18 பாகை செலுசியஸ்கா இருந்திருக்கும். அதுவும் சீரான வாழ்க்கைக்கு உகந்தது அல்ல.

பசுமை குடி வாயுக்களில் அதிகமாக இருப்பது கரியமில வாயுக்கள்தான். புதைபடிவ எரிபொருட்களான நிலக்கரி, பெட்ரோலிய எண்ணை எரிப்பொருட்கள், எரிவாய்வு போன்றவைகளை எரிக்கும் போது மிக அதிகமான கரியமில வாயுக்கள் உமிழப்படுகின்றன. காடுகள் அழிக்கப்படுவதும், கரிம பொருட்களின் சிதைவு, எரிப்பு போன்றவை மற்ற காரணங்கள். இந்த வாயுக்களின் தொடர் அதிகரிப்பால் புவி வெப்பமடைகிறது. புவி வெப்பமடைவதால் தீவிர வானிலை, காட்டுத்தீ, எல்நினோ, வறட்சி, புயல்கள் போன்றவை அடிக்கடி நிகழும். துருவ பனிக்கட்டிகள் உருகும், அதனால் கடல் மட்டம் உயர்ந்து பல தீவுகளையும், தாழ்வு நிலப்பகுதிகளையும் இழக்க நேரிடும். அதிக வெப்பம் அதிக நிராவியை வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கும், அது அகச்சிகப்பு கதிர்வீச்சை உறிஞ்சு புவியின் மேற்பரப்பிற்கு திருப்பும். இப்படி பட்ட பல தீய விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்ற புவியின்

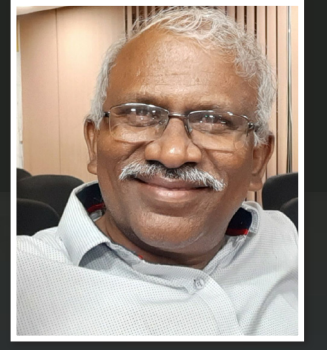
அதிக வெப்பம் பசுமை குடி வாயுக்களில் பெரும்பங்கு வகிக்கும் கரியமில வாயு உமிழ்வை குறைப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

2023-ஆம் ஆண்டில், கரியமில வாய்வின் உமிழ்வு 37.4 பில்லியன் டன் ஆக உயர்ந்து ஒரு புதிய உச்சத்தை தொட்டு இருக்கிறது. இதில் நிலக்கரியின் மூலம் மட்டுமே 41% (15.5 பில்லியன் டன்). இதில் சீனாவும் (8.25 பில்லியன் டன்) இந்தியாவும் (1.85 பில்லியன் டன்) இந்த உச்சக்கட்ட நகர்வுக்கு பங்களித்திருக்கிறது. கால நிலை மாற்றத்தை கட்டுக்குள் வைக்க நிலக்கரி பயன்பாட்டை பெரிதும் குறைத்து கரியமில வாயு உமிழ்வை குறைந்த அளவுக்கு கொண்டு வர முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

இதில் நிலக்கரியை கொண்டு தொழில்புரட்சி காலங்களில் வளர்ச்சியை முன்னெடுத்த பிரிட்டன் மின்சக்தி உற்பத்திக்கான நிலக்கரி பயன்பாட்டை முற்றிலுமாக நிறுத்துகிறது. ஐரோப்ப நாடுகளும் பெருமளவில் நிலக்கரியை குறைத்து எரிவாயுவையும், புதுப்பிக்கத்தக்க ஆதாரங்களையும் அதிகமாக பயன்படுத்துகின்றன. நாட்டில் அபரிதமாக கிடைப்பதாலும், நிலக்கரியின் விலை மற்ற புதை எரிபொருள்களின் விலையைவிட குறைவாக இருப்பதாலும் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆதார கட்டமைப்புகளை தேவையான அளவுக்கு உருவாக்கும் வரை சீனா, இந்தியா, அமெரிக்கா நாடுகள் நிலக்கரியை தொடர்ந்து பயன்படுத்தி வருவது உமிழ்வை குறைக்கும் முயற்சிக்கு பெரும் சவால்தான். அடுத்த சில பத்தாண்டுகளில் இந்த சவால்களை கடந்து புவியின் நலன் காக்கப்படும்.

சுடரென உலகிற்கு ஒளி பாய்ச்சிய நிலக்கரிக்கு மங்கும் வேளை வந்துவிட்டது என்பதை உணர முடிகிறது. ஆற்றல் ஆதாரங்களில் நிலக்கரிக்கு அடுத்து மற்றொரு புதை எரிப்பொருளான கச்சா எண்ணையும் அதன் மூலம் பெறப்படும் பெட்ரோலிய பொருட்களும் இதை ஈடு செய்யுமா? உலக வாழ்வியலில் இவை ஏற்படுத்திய தாக்கங்கள் என்ன? நிலக்கரிக்கு மாற்று பெட்ரோலிய எரிபொருளா?

அடுத்த இதழில் தொடரலாம்



மொட்டுக்கு ஒரு மெட்டு

சடுகுடு
தொட்டுத்

சடுகுடு
தொட்டு

ஆடுவோம்
ஆடுவோம்!

சடுகுடு
சாதியைக்

சடுகுடு
குப்பையில்

ஆடுவோம்
போடுவோம்!

சடுகுடு
எல்லாரும்

சடுகுடு
சமமுன்னு

ஆடுவோம்
பாடுவோம்!

ஒருத்தர்
சொன்னவன்

ஒருத்தர்
வாயை

தீண்டாதேன்னு
மூடுவோம்!



மொட்டுக்கு ஒரு மெட்டு

அம்மா அந்த பருப்புச் சோற்றை அதிக மாக வையுங்க
சும்மா அந்த உருளைக் கிழங்கும் சேர்த்துக் கொஞ்சம் வையுங்க

அம்மா அந்த பாலு அண்ணன் பழைய சோற்றைத் திங்குறான்
சும்மா எனக்கு கொடுக்கி றானே சுவையா நானும் திங்குறேன்

அம்மா பாலு பழைய சோற்றை எனக்குக் கொடுக்கும் போதிலே
சும்மா நானும் பருப்பு சோறும் உருளை கொடுக்கப் போகிறேன்

அம்மா நானும் போயி வாரேன அருமை யான பள்ளிக்கு
சும்மா அன்பை வாங்கிக் கொடுத்து அம்மா போல வாழுவேன்!



மொட்டுக்கு ஒரு மெட்டு

அப்பா வுக்கும் அம்மா வுக்கும் நன்றி சொல்கிறேன்- இங்க
தப்பா மல்நான் எல்லோ ருக்கும் நன்றி சொல்கிறேன்

கற்றுத் தந்த ஆசா னுக்கு நன்றி சொல்கிறேன் -என்னை
உற்று நோக்கும் நண்ப ருக்கும் நன்றி சொல்கிறேன்

பற்றி நிற்கும் இயற்கைக் கும்நான் நன்றி சொல்கிறேன் - இங்கு
மற்றி ருக்கும் உயிர்க ளுக்கும் நன்றி சொல்கிறேன்

சுற்றி உள்ள எல்லாத் துக்கும் நன்றி சொல்கிறேன் - எனக்கு
வெற்றி தந்த மூளைக் கும்நான் நன்றி சொல்கிறேன்!



தக்கவைப்புச் சுவரின் பொறியியல்

பருவ மழையினால் நேரும் பாதிப்புகளை நமது ஊடகங்கள் இரண்டு விதமான சொல்லாடல்களின் கீழ் கொண்டு வந்துவிடும். பருவமழை பொய்த்தது என்பது முதல் வகை. ஊரே வெள்ளக்காடானது என்பது இரண்டாவது வகை. இரண்டாவது வகைப்படும் மழைக்காலப் பாதிப்புகளில் இடிந்து விழும் சுற்றுச் சுவர்களைப் பற்றிய செய்திகளும் இருக்கும்.

கடந்த டிசம்பர் மாதம் சென்னைப் பெருவெள்ளத்தின் கோர முகத்தை உலகுக்குக் காட்டியது ஒரு காணொலி. பள்ளிக்கரணை அடுக்குமாடிக் குடியிருப்பு ஒன்றில் நிறுத்தி வைக்கப்பட்டிருந்த கார்கள் பொம்மைகளைப் போல் அடித்துச் செல்லப்பட்ட காட்சி அந்தக் காணொலியில் பதிவாகியிருந்தது. அந்தக் குடியிருப்பு, பள்ளிக்கரணை நாராயணபுரம்



ஏரியை ஒட்டிக் கட்டப்பட்டிருக்கிறது. இதில் 2000 வீடுகள் இருக்கின்றன. இந்தக் குடியிருப்பில் அதிகம் பாதிக்கப்பட்டது



மு. இராமனாதன்



இ-பிளாக். ஏரியில் வெள்ளம் பெருகியபோது குடியிருப்புக்கும் ஏரிக்கும் இடையிலான சுற்றுச் சுவர் உடைந்தது. குடியிருப்புப் பகுதிக்குள் வெள்ள நீர் புகுந்தது. அது தரைத் தளத்தில் நிறுத்தி வைக்கப்பட்டிருந்த கார்களை அடித்துச் சென்றது.

இம்மாதிரியான சுற்றுச் சுவர் விபத்துகள் இதற்கு முன்பும் பலமுறை நடந்திருக்கின்றன. டிசம்பர் 2019இல் மேட்டுப்பாளையம் நடுர் பகுதியில் நடந்த விபத்தை எப்படி மறக்க முடியும்? மழை கொட்டித் தீர்த்த அந்த இரவில், மேலே இருந்த ஒரு பெரிய வீட்டின் சுற்றுச் சுவர் கீழே இருந்த பல சிறிய

வீடுகளின் மீது விழுந்தது. உறக்கத்திலேயே 17 பேர் பலியாயினர். சில சமூக ஆர்வலர்கள் இதைத் தீண்டாமைச் சுவர் என்று சாடவும் செய்தனர். இது போன்ற சுற்றுச் சுவர்கள் வீழ்ந்துபடுவதற்கு மழையைக் கைகாட்டி விட்டுப் போவது சலபமானது. ஆனால் இந்தச் சுவர்களில் பலவும் அடிப்படைப் பொறியியல் கூறுகளைப் பின்பற்றிக் கட்டப்படுவதில்லை. அதை அறிந்து கொள்வது அவசியமானது.

தக்கவைப்புச் சுவராவது யாது?

இப்படியான சுவர்கள் நாடெங்கிலும் அவ்வப்போது வீழ்ந்து கொண்டும், மனித உயிர்களையும் உடமைகளையும் காவு வாங்கிக் கொண்டும் இருக்கின்றன. ஊடகங்கள் இதைச் சுற்றுச் சுவர் என்றழைத்தாலும் இதன் பொறியியல் ரீதியான பெயர் தக்கவைப்புச் சுவர் (retaining wall) என்பதாகும்.

இந்த தக்கவைப்புச் சுவர் இரண்டு விதமான பாரங்களை எதிர்கொள்ள வேண்டும். முதலாவதாக இவை பக்கவாட்டிலிருந்து வரும் நீரின் அழுத்தத்தையும் மண்ணின் அழுத்தத்தையும் எதிர்கொள்ள வேண்டும். இவை பக்கவாட்டுப் பாரம் (lateral load) எனப்படும். அடுத்ததாக, சுவரின் எடை. இது செங்குத்தாக இயங்கும். ஆதலால் இது செங்குத்துப் பாரம் (vertical load) எனப்படும். இந்த தக்கவைப்புச் சுவர்கள் பக்கவாட்டுப் பாரத்தையும் செங்குத்தான பாரத்தையும் ஒரே நேரத்தில் எதிர்கொள்ளும் விதமாக வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். இதன் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்துகொள்ள சுவரின் அடித்தளம் போதிய தாங்குதிறன் (bearing) கொண்டதாகவும், சுவரின் மீதான அழுத்தம் அதை நிலைகுலையச் செய்யாமலும் (overturning), சுவர் சரிந்து போகாமலும் (sliding) நிலைத்து நிற்க வேண்டும். அதற்கேற்றாற் போல் அவை வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.

பள்ளிக்கரணை இ-பிளாக்கின் சுற்றுச் சுவர், நீரின் பக்கவாட்டு பாரத்தை எதிர் கொள்ளும் விதமாக வடிவமைக்கப்படவில்லை என்று சந்தேகப்பட எல்லா முகாந்திரங்களும் உள்ளன. ஏரியில் நீர் உயர்ந்தபோது சுவரின் மீதான நீரின் பக்கவாட்டு அழுத்தம் அதிகமாகியிருக்க



வேண்டும். அதை எதிர்கொள்ளும் விதமாக அந்தச் சுவர் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தால், அது நீரின் அழுத்தத்தைத் தாங்கியிருக்கும்; உடைந்திருக்காது.

மேட்டுப்பாளையம் சுவரின் பிரச்சினை வேறு விதமானது. சாதாரணமாக சுற்றுச் சுவர்கள் ஐந்தடி, ஆறடி உயரந்தான் இருக்கும். ஆனால் மேட்டுப்பாளையம் சுவர் 15 அடி உயரமானதாக இருந்தது. ஏனெனில் இந்தச் சுவரின் ஒரு புறம் நிலப்பகுதி உயரமாக இருக்கும். மறுபுறம் தாழ்வாக இருக்கும். இப்படியான இரண்டு நிலப் பகுதிகளுக்கிடையே கட்டப்படும் இந்தச் சுவர்கள் உயர்ந்து நிற்கும் நிலப் பகுதியைப் பக்கவாட்டில் தாங்கிப்பிடிக்கின்றன. சுவர்களின் மேற்பகுதியானது உயர் தளத்தின் தரையிலிருந்து ஐந்தாறடி உயரமே இருக்கும். ஆனால் தாழ் தளத்திலிருந்து கணக்கிட்டால் சுவரின் உயரம் கூடுதலாக இருக்கும். ஆகவேதான் மேட்டுப்பாளையம் சுவர் 15 அடி உயரமுடையதாக இருந்தது.

அந்த மழைநாள் இரவில் மேட்டுப்பாளையம் சுவரின் ஒரு புறம் நீர் தேங்கியது. தக்கவைப்புச் சுவர்களில் மேற்புறமும், கீழ்ப்புறமும் மழைநீர் எளிதில் போகத்தக்க வடிகால் வாய்க்கால்கள் (drainage channels) அமைக்கப்பட வேண்டும். மேலும் சுவரில் கசிவு நீர்க் குழாய்கள் (weep holes) நிறுவ வேண்டும். இவை மழைக்காலத்தில் சுவரின் பின்புறமுள்ள மண்ணில் இறங்கும் நீர் அங்கேயே தேங்கிவிடாமல் வெளியேற வகை செய்யும். மேட்டுப்பாளையம் சுவரில் இவ்வாறான வடிகால் வாய்க்கால்களும் கசிவுநீர்க்

குழாய்களும் இல்லை. ஆகவே நீர் தேங்கியது. அது சுவரின் மீது கூடுதல் அழுத்தத்தைக் கொடுத்தது. சுவரால் இந்தக் கூடுதல் அழுத்தத்தை எதிர்கொள்ள முடியவில்லை. அதற்காக அது வடிவமைக்கப்படவும் இல்லை. விளைவு— சுவர் விழுந்தது.

அணைக்கட்டு

இதே பொறியியற் கோட்பாட்டின்படிதான் அணைக்கட்டுகளும் கட்டப்படுகின்றன. நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியிலுள்ள நீரின் எடை பக்கவாட்டிலிருந்தும், அணைக்கட்டின் சுய எடை (self weight) செங்குத்தாகவும் இயங்கும். பக்கவாட்டு எடைதான் பிரதானமாக இருக்கும். அது கீழ் நோக்கிச் செல்லுந்தோறும் கூடும். அதனால்தான் அணைக்கட்டுச் சுவர்களின் அகலம் மேற்பகுதியில் குறைவாகவும் கீழ்ப் பகுதியில் கூடுதலாகவும் இருக்கும். இந்த விதிகள் தக்கவைப்புச் சுவருக்கும் பொருந்தும். அதாவது தக்கவைப்புச் சுவரின் அகலம் கீழ்ப் பகுதியில் கூடுதலாக இருக்க வேண்டும். ஆனால் பல தக்கவைப்புச் சுவர்களில் அப்படி இருப்பதில்லை.

பராமரிப்பு

மேட்டுப்பாளையம் தக்கவைப்புச் சுவர் கருங்கல்லால் ஆனது. பள்ளிக்கரணை சுவர் கான்கிரீட்டால் ஆனது. கட்டுமானப் பொருள் எதுவாகவும் இருக்கலாம். அதனதன் அடர்த்திக்கேற்ப வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். மேலும் தரமான கட்டுமானப் பொருட்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். முறையான கட்டுமான நடைமுறைகளைக் கைக்கொள்ள வேண்டும். தக்கவைப்புச் சுவர்களின் பாதுகாப்பு நல்ல வடிவமைப்போடும் தரமான கட்டுமானத்தோடும் முடிந்து விடுவதில்லை. அவை முறையாகப் பராமரிக்கப்படவும் வேண்டும். மழைநீர் தக்கவைப்புச் சுவரின் ஒரு புறம் தேங்கிவிடலாகாது. வடிகால் வாய்க்கால்களும் கசிவு நீர்க் குழாய்களும் செவ்வனே பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

மேலும் தக்கவைப்புச் சுவர் தாங்கி நிற்கிற நிலப்பகுதியில் வளரும் தாவரங்களோ அவற்றின் வேர்களோ சுவருக்கு ஊறு விளைவிக்காமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். தக்கவைப்புச் சுவர்களில் வெடிப்புகள்

ஏற்பட்டால் அவை பரிசோதிக்கப்பட்டுச் செப்பனிடப்பட வேண்டும். இந்தச் சுவர்கள் நாடெங்கிலும் மீண்டும் மீண்டும் விழுவதற்கு இவற்றின் வடிவமைப்பிலோ கட்டுமானத்திலோ பராமரிப்பிலோ நேரும் குறைபாடுகள்தாம் காரணம்.

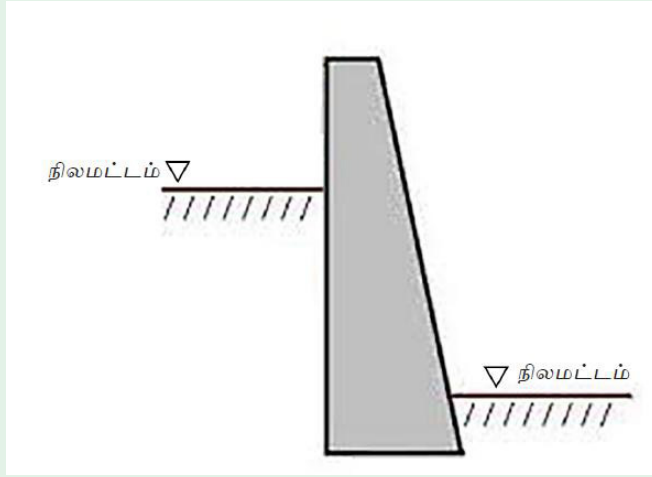
ஹாங்காங் எடுத்துக்காட்டு

ஹாங்காங் போன்ற வளர்ந்த நாடுகள் இந்த தக்கவைப்புச் சுவர்களை எப்படிக்கையாளுகின்றன என்று பார்ப்பது பயன் தரும். முதலில் இதன் வடிவமைப்பைப் பதிவு பெற்ற கட்டமைப்புப் பொறியாளரும் (registered structural engineer) மண்-தொழில்நுட்பப் பொறியாளரும் (registered geotechnical engineer) மேற்கொள்வார்கள். இந்த வடிவமைப்பை அரசின் கட்டிடத் துறையும் (Buildings Department) மண்-தொழில்நுட்பத் துறையும் (Geotechnical Engineering Department) சரிபார்த்து ஒப்புதல் வழங்கும். இது தரமான பொருட்களோடு முறையாகக் கட்டப்படுகிறது என்பதைப் பரிசோதிக்கவும் சான்றளிக்கவுமான பொறுப்பு இந்த தக்கவைப்புச் சுவரை வடிவமைத்த பொறியாளர்களுக்கு உண்டு.

மிக முக்கியமாக ஹாங்காங்கில் உள்ள அனைத்து தக்கவைப்புச் சுவர்களும் ஆவணப்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றன. ஒரு தக்கவைப்புச் சுவர் கட்டி முடிக்கப்பட்டதும் அதன் நீளம், உயரம், கனம், பயன்படுத்தப்பட்ட கட்டுமானப் பொருட்கள், வடிகால் வாய்க்கால்கள், கசிவுநீர்க் குழாய்கள், பக்கவாட்டிலும் அடித்தளத்திலும் உள்ள மண்ணின் தன்மை முதலான விவரங்களைப் பட்டியலிட்டு அரசின் மண்-தொழில்நுட்பத் துறைக்குச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். இந்தத் துறை, தக்கவைப்புச் சுவருக்கு பிரத்யேக எண் ஒன்றை வழங்கும். இந்த 'தக்கவைப்புச் சுவர் எண்' சுவரின் மீது எழுதி வைக்கப்படும். சுவரின் பொறியியல் தன்மைக்கேற்ப குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் இந்தச் சுவர்களின் பராமரிப்பைப் பரிசோதித்து அரசுக்கு அறிக்கை அனுப்புகிற கடமையும் பொறியாளர்களுக்கு உண்டு. வடிவமைப்பிற்கும் கட்டுமானத்திற்கும் வழங்கப்படும் முக்கியத்துவம் அதன் பராமரிப்பிற்கும் நீட்டிக்கப்படும். மக்களுக்கு

சுற்றுச் சுவருக்கும் தக்கவைப்புச் சுவருக்கும் இடையிலான வேறுபாடு தெரியும்.

உலகின் வளர்ந்த நாடுகள் பலவற்றிலும் நான்கடி உயரத்திற்கு அதிகமான சுவர்களைக் கட்ட உள்ளூர் நகராட்சியின் அனுமதி வேண்டும். சுவர்களைத் தனி நபர்கள் கட்டலாம். அது அவர்களின் சொத்தாகவும் இருக்கலாம். எனில், அவற்றின் வடிவமைப்பிலோ, கட்டுமானத்திலோ பராமரிப்பிலோ நேரும் பிழை, பொதுமக்களைப் பாதிக்கும். ஆகவே விதிகள் பின்பற்றப்படும்.



நாம் என்ன செய்யலாம்?

இன்றைக்கு இந்தியாவில் தக்கவைப்புச் சுவர் உள்ளிட்ட எந்தக் கட்டுமானத்திற்கும் உள்ளாட்சி அமைப்புகளுக்குப் பொறியியல் கணக்கீடுகளையோ (engineering calculations) பொறியியல் வரைபடங்களையோ சமர்ப்பிப்பது கட்டாயமில்லை. அவை சரி பார்க்கப்படுவதோ, அவற்றுக்கு ஒப்புதல் வழங்குவதோ நடைமுறையில் இல்லை. இந்நிலை மாற வேண்டும். கட்டிடங்களுக்கும் தக்கவைப்புச் சுவர்களுக்கும் பொறியியல் வரைபடங்கள் சமர்ப்பிக்கப்படுவதும் ஒப்புதல் பெறுவதும் கட்டாயமாக்கப்பட வேண்டும்.

அடுத்ததாக, பொறியாளர்களுக்குத் தகுதிகாண் தேர்வுகள் நடத்தி பட்டயம் வழங்கிப் பதிவு செய்யும் நடைமுறையை ஏற்படுத்தலாம். இப்படியான பொறியாளர்களே வடிவமைப்புகளையும் கணக்கீடுகளையும் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். உள்ளாட்சிகளும் தகுதிகாண் தேர்வில் தேர்ச்சி பெற்ற பட்டயப் பொறியாளர்களை நியமித்துக் கொள்ளலாம்.

மூன்றாவதாகத் தமிழகத்தில் பொதுப்பணித் துறை, நெடுஞ்சாலைத் துறை, வடிகால் வாரியங்கள் முதலான அமைப்புகளில் அனுபவம் மிக்க பொறியாளர்கள் உள்ளனர். அவர்களில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்களைக் கொண்டு ஒரு குழுவோ வாரியமோ அமைக்கலாம். இவர்களைக் கொண்டு முதற்கட்டமாக மாநிலமெங்குமுள்ள தக்கவைப்புச் சுவர்களைப் பரிசோதித்துப் பட்டியலிடலாம்.

நான்காவதாக தக்கவைப்புச் சுவர், கட்டிடங்கள் முதலானவற்றின் ஆதாரப் பொறியியல் கூறுகளைப் பள்ளிப் பிள்ளைகளுக்குப் பாடமாக்கலாம். இது தக்கவைப்புச் சுவர்களைச் சுற்றுச் சுவர்களிலிருந்து வேறுபடுத்தி அதன் முக்கியத்துவத்தை அறிந்துகொள்ள வழி வகுக்கும். ஊடகங்களும் தக்கவைப்புச் சுவர்களைச் சுற்றுச் சுவர் என்று எளிய சொல்லாடல்களில் பொதுமைப்படுத்துவது குறையும். அப்போது தக்கவைப்புச் சுவர்களின் வடிவமைப்பும், கட்டுமானமும் பராமரிப்பும் சமரசமின்றி மேற்கொள்ளப்படும். அந்தக் காலகட்டத்தில் தக்கவைப்புச் சுவர்கள் யார் தலையிலும் விழாது. நீருயர சுவர் உடையும் அவலமும் நேராது. மனித உயிர்களின் மாண்பும் பேணப்படும்.

[மு இராமணாதன், எழுத்தாளர், பொறியாளர். தொடர்புக்கு: Mu.Ramanathan@gmail.com]

முதல் மொழி அமைப்பில் உறுப்பினராக

- நம் தமிழ் மொழியின் சிறப்பினை மற்றும் வரலாற்றை அடுத்த தலைமுறையினருக்கு எங்களுடன் இணைந்து எடுத்து செல்லலாம் வாருங்கள்.
- எங்கள் அறக்கட்டளையில் உறுப்பினராய் சேருவதில் நாங்கள் மிக்க மகிழ்ச்சி அடைகிறோம்.
- வலைதளத்தில் (muthalmozhi.org) உள்ள படிவத்தில் உங்கள் தகவல்களை தந்து உறுப்பினர் கட்டணம் ரூ 500 செலுத்தி உறுப்பினர் ஆகலாம்.

அறிவார்ந்த சமூகம் – சிங்கப்பூர் அனுபவம் (தொடர்-4)



முன்னுரை

சென்ற இதழ்களின் தொடர்ச்சியாக இந்த இதழில் சிங்கப்பூர் திறன்மிகு நாடு (Smart Nation) முன்னெடுப்பின் ஒரு செயல் திட்டமாக, ஒவ்வொரு தொழில், வணிகம் மற்றும் அரசு நிறுவனமும் தனது மின்னியல்மயமாக்கல் முயற்சிகளை துரிதப்படுத்தல் பற்றி பார்ப்போம்.

மின்னியல் பொருளாதாரம் என்றால் என்ன?

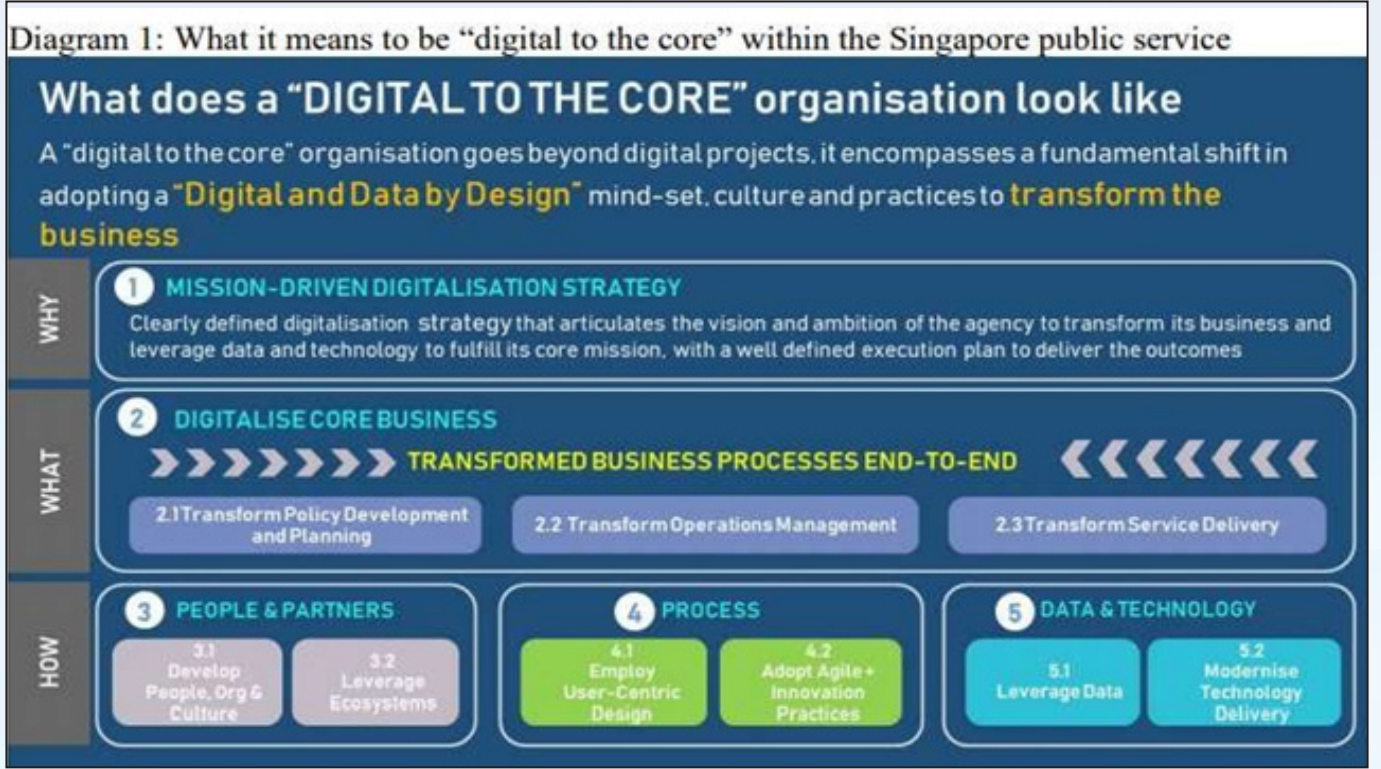
மின்னியல் பொருளாதாரம் என்பது இணையவழி நடைபெறும் எந்தவொரு பொருளாதார பரிவர்த்தனை, செயல்பாடுகள் அடிப்படையாக கொண்டது. இது ஒரு தரவு மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த பொருளாதாரம். இந்த கட்டமைப்பு மின்னியல் சாதனங்கள் மற்றும் மென்பொருள்கள், பெரிய அளவிலான



சிங்கை. இளங்கோ

தகவல்களை சேகரிக்க, பயன்படுத்த மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்யும் திறன்கள் கொண்டது. தனிப்பயனாக்கப்பட்ட மற்றும் அர்த்தமுள்ள அனுபவங்களை வழங்குகிறது. நிறுவனங்களுக்கு புதிய வியாபார மாதிரிகளை உருவாக்கவும், 30 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நாம் கற்பனை செய்ய முடியாத வகையில் பொருளாதார மதிப்பை உருவாக்கவும் அனுமதிக்கிறது.





“மின்னியல் முதல் மையம்” பார்வையை அடைவதற்கு, ஒவ்வொரு அரசு நிறுவனமும் கொள்கை மேம்பாடு மற்றும் திட்டமிடல் முதல், செயல்பாட்டு மேலாண்மை மற்றும் சேவை வழங்கல் வரை தேவையான மாற்றங்களை கொண்டுவர வேண்டும்

மேலே உள்ள வரைபடம்:

- 1 (“ஏன்”) தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட மின்னியல்மயமாக்கல் மூலம், அதன் வணிகத்தை மாற்றியமைப்பதற்கான அமைப்புகளின் பார்வை, நோக்கத்தை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் தொழில்நுட்பத்தை அதன் முக்கிய நோக்கத்தை முழுமையாக நிரப்புகிறது. விளைவுகளை வழங்குவதற்கான நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட செயலாக்கத் திட்டத்துடன், மின்னியல்மயமாக்கலின் முழு நன்மைகளையும் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.
- 2 (“என்ன”) மாற்றப்பட்ட வணிக செயல்முறை இறுதி முதல் இறுதி வரை (End to End). கொள்கை மேம்பாடு மற்றும் திட்டமிடலை மாற்றுதல், செயல்பாட்டு மேலாண்மையை மாற்றுதல். சேவை வழங்கலை மாற்றுதல்.
- 3 (“எப்படி”) இந்த மாற்றத்தை

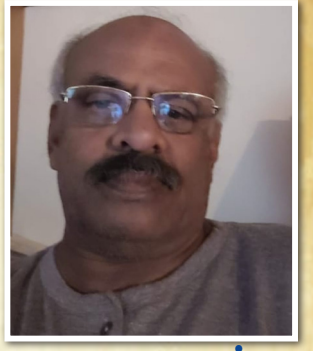
செயல்படுத்துவதற்கு மக்களின் வளர்ச்சி மற்றும் கூட்டாளர்களின் ஈடுபாட்டில் அடிப்படை மாற்றங்கள் தேவைப்படும்; செயல்முறைகளின் மறு ஆய்வு; மற்றும் தொழில்நுட்பம் மற்றும் தரவை சிறப்பாக மேம்படுத்துகிறது.

சிங்கப்பூர் ஆசியாவிலேயே பொருளாதாரத்தில் தொடர்ந்து முன்னிலை வகிக்க காரணங்களாக என்னுடைய அனுபவத்தில் அறிந்தது :

- நவீன தொழில்நுட்பத்தின் முக்கியத்துவத்தை புரிந்த தலைமைத்துவம்
- அர்ப்பணிப்பு, திறமை மிகுந்த அதிகாரிகள்
- தேவையான நிதி, கட்டமைப்பு மற்றும் தொடர் கண்காணிப்பு
- திட்டங்களை எளிமையாக்கி அனைவருக்கும் புரியவைத்தல்
- தேவையான முன்னேற்பாடு மற்றும் காலம் கொடுத்தல்
- பங்குதாரர்கள் அனைவரும் முதன்மை நோக்கத்தை அடைய செயல்படுத்தல்

வரும் தொடர்களில் மேற்கூறிய செயல் திட்டங்கள் சிங்கப்பூரில் எப்படி செயல்படுகிறது. அரசும் மக்களும் எப்படி நடைமுறை படுத்துகிறார்கள் என்பதை விரிவாகப் பார்ப்போம்

தொடரும்...



மா காமராஜ்

சங்கத் தமிழ் (நற்றிணை)

பொருள் ஆசையால் தூண்டப்பட்டு
“அயலகம் செல்க” என தலைவனின்
நெஞ்சம் கூறுகிறது.

பொருளின் நிலையாமையும், நாளது
சின்மையும், இளமையது சிறப்பும்,
அகற்சியது அருமையும் எடுத்துக்
கூறி பயணம் போவதைத் தடுக்க
முயலுகின்றான் தலைவன். தன் நெஞ்
சிடம் தானே கூறிக்கொள்வதாக
அமைகிறது நற்றிணைப் பாடல்கள்
16, 126 இரண்டும்.

அதன் கருத்துகள் தழுவிய

கவியுரைப் பாடல் இது :

இளமைப் பருவம் வீணே கழிய,
நில்லாப் பொருளை நிலை எனக் கருதி
அயலகம் செல்லும் நினைவு விட்ட
கலுக.

மலையகம் வீடுத்து அயல்
நாடேகின்,
துணை நலம் இன்றித் துவளும்
உளநலம்.
பகங்காய் முதிர்ந்து,
செந்நிறமாகி
கருங்கனி நல்கி ஈச்சம் குலை
தள்ளும் பாலைக்காட்சியைப்பார் நீ
நெஞ்சே!

அது பருவம் மாறும் யாக்கையின்
உண்மை உரைத்தலும் கேள் நீ.

பிள்ளைப்பருவம்போகியப் பின்னே
பொலிவுறு இளமையும் போய்விடும்
தன்னே.
நரையும் திரையும் மேவிய நிலையில்
முதுமைதானே நிலை பெறும்.
இறுதியில்..?

அங்கேபார்.
பொய்கை நீரிடை
புகுந்து செல்லும்
மீனின் வழித்தடம்
நொடியில் மறையும். – அதுபோல்
செல்வமும் கூட நில்லாதொழியும்
அது செல்லும்
வழித்தடம் சொல்லாதொழியும்.

அகிலத்தளவினும் எழுமடங்காகச்
செல்வம் வரினும்
யான் அது வேண்டேன்.

பயணம் போயின் கவனம்கொள்ளுக.
நெஞ்சே
கவனம்கொள்ளுக.

இளமையில் இன்பம் தொலைத்தல்
சரியிலை.
முதுமையில் வளமை சேர்ந்தும்
வாழ்தலில் நிறைவிலை.

இயல்பாய் என்று இருப்பது வீடுத்து
பறப்பதைப் பிடிக்கையில்
இருப்பதும் சிதைவுறும் உண்மை
உணருக.

நிலையாச் செல்வம் நிம்மதி
கெடுக்கும்.
மனையறம் பேணுதல் இன்பம்
கொடுக்கும்.
நிலை நன்கு உணர்ந்து,
இயன்றது ஆற்றுக என் அரு
நெஞ்சே!

சமையல் அறையில் அறிவியல்

ஜெயராஜ் நல்லதம்பி
முதன் மொழி உறப்பினர்



அறிவியல் என்றதும் நம் நினைவுக்கு வருவது, மாற்றுச் சிந்தனை அல்லது அறியாத ஒன்றை கண்டுபிடித்து சொல்லும் அசாத்தியத்திறன் எனலாம். நம் வாழ்வியலின் அன்றாட நிகழ்வுகளில் அறிவியல் செயல்பாடுகள் ஏராளமாகக் கொட்டிக் கிடக்கின்றன. எல்லா உயிரினங்களின் வாழ்க்கையும் அறிவியலின் அடிப்படையிலேயே அமைந்திருக்கின்றது.

இயற்கையாக நடப்பவை எனக் கருதப்படுபவன அனைத்துமே, அறிவியல் விதிகளுக்குட்பட்டவையே. ஆயினும் அறிவியல் நுட்பங்கள், எப்போதுமே வியப்பாகவும் அருஞ் சிந்தனையாகவுமே கருதப் படுகின்றன.

நம் இல்லங்களில் அறிவியல் சிந்தனையும் அதன் செயல் பாடுகளும் நிறைந்த இடம் எதுவாக இருக்கும்? அது நம் படிப்பறையோ அல்லது வரவேற்புக் கூடமோ அல்ல; நிச்சயமாக பூஜை அறையும் அல்ல; பின்னர் எதுவாக இருக்கக் கூடும்?

அறிவியலின் அடிப்படையே அழுத்தம், வெப்பம், வெப்பப் பரிமாற்றம் அல்லது வெப்பக் கடத்தல், குளிர்வித்தல், நிலை மாற்றம் (Phase change) அதாவது வாயு, நீர்மம் மற்றும் திடப் பொருட்களின் நிலை மாற்றம், ஒருங்கிணைதல், பிரிதல் இறுதியில் அழிவது என்பவைதானே! இவை நிகழ்வதற்குத் தேவையானச் சூழலை கவனமாக ஏற்பாடு செய்துவிட்டால் அதன்பின் அறிவியல் சான்றுகளை எளிதாகக் காணும் வாய்ப்பு உண்டு எனலாம்.

அறிவியலின் உட்பிரிவுகளில் முக்கியமானவையாகக் கருதப்படும் இயற்பியல், உயிரியல் மற்றும் வேதியியல் ஆகியவற்றின் சில முக்கிய கூறுகள் நிகழும் இடம், நம் வீடுகளில், உரிய முக்கியத்துவமின்றி அமைந்திருக்கும் சமையலறைதான் என்றால் அது மிகையாகாது.

நம்மை சுற்றியிருக்கும் வளிமண்டல அழுத்தம் (Atmospheric pressure) 1 Kg/ Cm² அல்லது 14.7 PSI. நம் ஈருருளை வாகனச் சக்கரத்திற்கு 25PSI காற்று அழுத்தம் (Pressure) ஏற்றுகிறோம் எனில் ஏறக்குறைய வளிமண்டல அழுத்தத்தை போல இருமடங்கு அழுத்தம் ஏற்றுகிறோம் என்பது பொருள். இதன் மூலம் அழுத்த அளவினை ஒப்பீடாக எளிதில் புரிந்து கொள்ள முடியும்.

சமையலில் அரிசி உள்ளிட்ட பிற இடுபொருட்களை வேகவைப்பதற்கு தேவையான வெப்பத்தைக் கடத்தும் காரணிகளில் முதன்மையானது தண்ணீர்.

தண்ணீரின் கொதிநிலை வளிமண்டல அழுத்தத்தில் (Atmospheric pressure) 100°C. கொள்ளளவு மாறாத நிலையில், அளிக்கப்படும் வெப்பத்தின் அடிப்படையில் பாத்திரத்தினுள்ளே ஏற்படும் அழுத்தம் நேர்மறையாக (Directly proportional) உயரும் என்கிறது 'கே லூசாக் விதி' (Gay Lussac's Law).

திறந்த பாத்திரத்தில் சமைக்கும்போது, தண்ணீர் கொதிநிலை அடைந்தவுடன் பாத்திரத்தில் இருந்த நீர், நீராவிமாக வெளியே செல்வதால் கொள்ளளவு மாறுகிறது; அதனால் எவ்வளவு வெப்பமூட்டினாலும், அழுத்தம் மாறுவதில்லை; பாத்திரத்திலிருக்கும் தண்ணீரின் வெப்பம் 100சூசி-ஐ தாண்டுவதில்லை.

நீராவி வெளியே செல்ல முடியாமல் இறுக மூடிவிட்டால், கொள்ளளவு மாறுவதில்லை. எனவே பாத்திரத்தினுள் அழுத்தம் உயர்கிறது. அழுத்தம் உயர்ந்தால் தண்ணீரின் கொதிநிலையும் உயரும்.

உயர் அழுத்த சமையற்கலனில் (Pressure cooker) வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு மேலாக ஏறக்குறைய 1.0 kg/cm² (14.7 PSI) ஏற்படுவதால், தண்ணீரின் கொதிநிலை 121சூசி வரை உயர்கிறது. அதிக வெப்பம் கிடைப்பதால், விரைவாக உணவு சமைக்கப்படுகிறது. இதனால் எல்லா வித காய்கறிகள், கிழங்கு வகைகள், இறைச்சி வகைகள் அனைத்தையும் மென்மையாகவும் விரைவாகவும் சமைக்க முடிகிறது. அழுத்த ஆற்றலை எவ்வளவு எளிதாக சமையலறையில் பயன்படுத்துகிறோம்.

1679 ஆம் ஆண்டு, பிரெஞ்சு நாட்டு இயற்பியல் அறிஞர் டெனிசு பாப்பின் (French physicist Denis Papin <https://en.wikipedia.org/wiki/Denis_Papin>) உயர் அழுத்த சமையற்கலனை (Pressure cooker) கண்டுபிடித்தார். அப்போது இதை செரிகலன் (Digester) என்றே அழைத்தார்கள். உணவு பொருட்களை கெட்டுப்போகாமலும், மருத்துவக் கருவிகளை சுகாதாரமாக வைத்திருப்பதற்காகவும் பயன்படுத்தப் பட்டது.

பல நேரங்களில் இக்கலன், வெடித்து ஆபத்தை உருவாக்கியதால், பாதுகாப்பினை உறுதி செய்வதற்காக மேம்படுத்தப்பட்ட வடிவமைப்புடன் உருவாக்கப்பட்டது. மிக அதிக நீராவி அழுத்தம் ஏற்பட்டால் அதைக் கட்டுப்படுத்த பாதுகாப்பு வால்வு, உயர்

அழுத்தத்துடன் இருந்தால், திறக்க முடியாதபடி ஊடுபிணைப்பு (Interlock device), கசிவெதிர் இடையீடு (Gasket), உருகும் அடைப்பான் (Fusible plug) போன்ற மேம்பட்டப் பாதுகாப்புத் தன்மையுடன் வடிவமைக்கப் பட்டது.

முதலில் செய்யப் பட்ட கலன் வார்ப்பு இரும்பால் (Cast iron) செய்யப் பட்டதால் அதிக எடையுடன், கையாளுவதற்கு மிகவும் கடினமாக இருந்தது. அதன் பின்னர் பல்வேறு உலோகங்கள் பயன்படுத்தப் பட்டு, இன்று இலகுவான, எளிதில் வெப்பம் கடத்தும் ஆற்றல் பெற்ற அலுமினியம், செம்பு (copper) மற்றும் எஃகு (Steel) போன்ற உலோகங்களால் செய்யப் படுகிறது. எரிபொருளும் மிகச் சிக்கனமாக பயன்படுத்தப் பட்டு குறுகிய நேரத்தில் சமையல் செய்ய முடிகிறது. இன்று மின்சாரத்தில் இயங்கும் உயர் அழுத்த சமையற்கலனாக மேம்படுத்தப் பட்டுள்ளது.

தண்ணீரின் கொதிநிலை 121சூசி வரை உயர்வதால், இதை கவனமாக கையாள வேண்டும். வழக்கமான சமையல் முறையில் கொதிநீர் மேலே பட்டு விட்டால் எந்த அளவிற்கு காயம் ஏற்படுமோ அதை விட உயர் அழுத்தப் பாத்திரத்தில் உள்ள கொதிநீர் மேலே கொட்டிவிட்டால் காயத்தின் ஆழமும் தீவிரமும் மிகக் கடுமையாக இருக்கும். எனவே பாதுகாப்பாக சமையல் செய்யுங்கள். விபத்தாக, சமைக்கும் போது சூடு பட்டுவிட்டால், உடனடியாக தண்ணீரில் சூடு பட்ட இடத்தை குளிர்விக்க வேண்டும். இது காயத்தின் தீவிரத்தைக் கட்டுப் படுத்தும்.

ஒவ்வொரு சமையலறையிலும் ஒரு தீயணைப்புக் கருவியும் முதலுதவி மருந்துகளடங்கிய மருத்துவ பெட்டியும் இருப்பது நலம் பயக்கும்.

உணவில்லாமல் உயிரில்லை என்பதைவிட சமையலின்றி வாழ்வில் சுவை இல்லை எனலாம். சுவைப்போம், அத்துடன் அறிவியல் நுட்பங்களை அறிவோம்!





தமிழ்மணவாளன்

நட்பின் பேரால்....

உங்கள் கவிதைகளை வாசித்தேன்....
சூப்பர் என்கிறாய்...
ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

உங்கள் நட்பு என் கௌரவம் என்கிறாய்.....
ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

உங்கள் மனம் உயரிய மனம் என்கிறாய்...
ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

உங்கள் குணம் ஒரு குழந்தையின் குணம் என்கிறாய்...
ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

உங்களைப் போல ஒரு நட்பு கிடைத்தது
என் வாழ்வின் நல்வாய்ப்பு என்கிறாய்...
ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

எத்துணை பெரிய சிக்கலைச் சொன்னாலும் தைரியமும்
தீர்வும் சொல்லும் எனது முதிர்ச்சி குறித்து
சிலாகிக்கிறாய்....
ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

அன்றைக்கு நீங்கள் இல்லையென்றால்
இன்றைக்கு நானில்லை என்கிறாய்....
ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

இப்படி ...
என்னென்னவோ சொல்கிறாய்....
எதேதோ சொல்கிறாய்....

ஆனால் வெளியே சொல்ல மாட்டாய்....

வெளியில் சொல்லாதது ஒரு பிரச்சனையில்லை....

வெளியில் சொல்வது
வேறாக இருப்பது தான்
வேதனை....



அறிவியல் துளிகள்

<https://mudhalmozhi.org/>



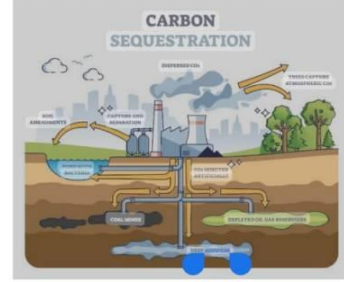
ப. இராசேந்திரன்

சேட் ஜி பி டி CHAT GPT (CHAT GENERATIVE PRE-TRAINED TRANSFORMER)



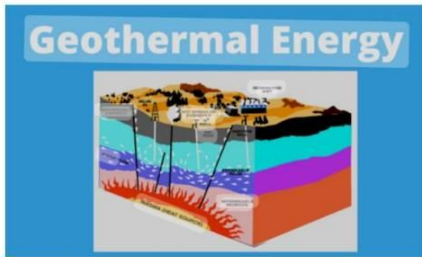
“Chat GPT” ஒரு செயற்கை நுண்ணறிவு மென்பொருள். இது மனிதர்கள் கேட்கும் கேள்விகள் மற்றும் அவர்கள் ஏற்கனவே கேட்ட கேள்விகளை நினைவில் வைத்துக்கொண்டு உரையாடல்களை நிகழ்த்தும் தன்மை கொண்டது. உதாரணத்திற்கு ஒரு தலைப்பில் நாம் ஒரு கதையையோ கட்டுரையோ எழுதித் தரச் சொன்னால் Chat GPT அதைச் செய்து முடிக்கும் திறன் கொண்டது. இது Google Search க்கு ஒரு மாற்றாக அதற்குச் சவால் விடக்கூடிய தொழில்நுட்பமாகும்.

கரிமத் தன்மயமாக்கம் (CARBON SEQUESTRATION)



கரிமத் தன்மயமாக்கம் என்பது பூமியின் வளிமண்டலத்திலிருந்து கார்பன் டை ஆக்சைடை (CO2) கைப்பற்றுவது, அகற்றுவது மற்றும் சேமிப்பது ஆகும். பூமியின் வளிமண்டலத்திலிருந்து கார்பனை அகற்றுவதற்கான ஒரு முக்கிய முறையாக இது அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

புவிவெப்ப ஆற்றல் (GEO THERMAL POWER)



புவிவெப்ப ஆற்றல் என்பது புவியில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள வெப்பத்தில் இருந்து பெறப்படும் ஆற்றல் ஆகும். புவிவெப்ப ஆற்றல் ஒரு சுத்தமான, புதுப்பிக்கத்தக்க வளமாகும், இதை வெப்பமாகவும், மின்சாரமாகவும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

நான்காம் தொழிற்புரட்சி (INDUSTRY 4.0)



நான்காம் தொழிற்புரட்சி என்பது செயற்கை நுண்ணறிவு, ரோபாடிக்ஸ், பொருட்களின் இணையம் (Internet of Things) குவாண்டம் கணினியியல், உணர்வுருவிகள் (Sensors), பெருந்தரவு (Big Data) உள்ளிட்ட பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களை உள்ளடக்கிய ஒரு தொழில் துறை முன்னேற்றம் ஆகும்.



அறிவியல் துளிகள்

<https://mudhalmozhi.org/>

இணையப் பாதுகாப்பு (CYBER SECURITY)



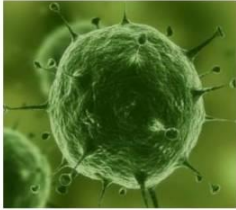
இணையப் பாதுகாப்பு அல்லது தகவல் தொழில்நுட்பப் பாதுகாப்பு (சைபர் பாதுகாப்பு) என்பது இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட கணினிகளின் வன்பொருள், மென்பொருள் மற்றும் தரவு போன்றவற்றை இணைய அச்சுறுத்தல்களிலிருந்து பாதுகாப்பதாகும். தரவு மையங்கள் மற்றும் பிற கணினிமயமாக்கப்பட்ட அமைப்புகளை அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகலிலிருந்து பாதுகாக்கத் தனிநபர்கள் மற்றும் நிறுவனங்களால் இந்த நடைமுறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இயந்திர கற்றல் (MACHINE LEARNING)



இயந்திர கற்றல் என்பது செயற்கை நுண்ணறிவின் ஒரு துறையாகும், இது கணினிகளை வெளிப்படையாகத் திட்டமிடாமல் அனுபவத்திலிருந்து கற்றுக் கொள்ளவும் மேம்படுத்தவும் அனுமதிக்கும் ஒரு தொழில்நுட்பம்.

நுண்ணுயிரிகள் (MICROORGANISM)



நுண்ணுயிரிகள் நம்மைச் சுற்றிலும் காணப்படும் மிகச் சிறிய உயிரினங்கள். இவை வெற்றுக்கண்ணுக்குப் தெளிவாகப் புலப்படாத, நுண்ணோக்கியின் உதவியால் மட்டுமே பார்க்கக் கூடிய, தனிக் கலம் அல்லது கூட்டுக் கலங்களால் ஆன உயிரினங்கள் ஆகும்.

மீஉயர் அதிர்வெண் (HYPERSONIC)



ஒலியின் வேகத்தை விட ஐந்து மடங்கு அதிகமான வேகம் (மாக் 5) பெரும்பாலும் ஹைப்பர்சோனிக் என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.



மாற்றத்தை வழி செலுத்துதல்: திறம்பட மாற்ற மேலாண்மைக்கான அத்தியாவசியக் கோட்பாடுகள்

Navigating Change: Essential Principles for Effective Change Management

இன்றைய வேகமாக வளர்ந்து வரும் வணிக நிலப்பரப்பில், நிறுவனங்கள் சறுசுறுப்பாகவும், செழிப்பாகவும் இருக்க வேண்டும். மாற்றம் என்பது நிலையானது, அது புதிய தொழில்நுட்பங்களை ஏற்றுக்கொண்டாலும், அணிகளை மறுசீரமைத்தாலும் அல்லது போட்டித்தன்மையுடன் இருக்க உத்திகளை மாற்றினாலும். இந்த மாற்றங்கள் சீராகவும் வெற்றிகரமாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்வதில் பயனுள்ள மாற்ற மேலாண்மை முக்கியமானது. உங்கள் நிறுவனத்தில் மாற்றத்தை நிர்வகிப்பதற்கான வழிகாட்டும் சில முக்கிய கொள்கைகள் இங்கே உள்ளன. தெளிவான பார்வை மற்றும் குறிக்கோள்கள்: தெளிவான பார்வையே எந்த மாற்ற முயற்சிக்கும் மூலக்கல்லாகும். தலைவர்கள் மாற்றத்திற்கான ஒரு வலுவான காரணத்தை வெளிப்படுத்த வேண்டும் மற்றும் குறிப்பிட்ட, அளவிடக்கூடிய இலக்குகளை அமைக்க வேண்டும். இந்த முயற்சி அனைத்து பங்குதாரர்களுக்கும் தொடர்ந்து தெரிவிக்கப்பட வேண்டும், இதன் நோக்கம் மற்றும் விரும்பிய விளைவுகளை

அனைவரும் புரிந்து கொள்வதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.



அ. சொக்கையா

1. வலுவான தலைமைத்துவம்:

பயனுள்ள மாற்ற மேலாண்மைக்கு வலுவான, தீர்க்கமான தலைமை தேவை. தலைவர்கள் தாங்கள் காண விரும்பும் மாற்றத்தை முன்மாதிரியாகக் கொண்டு, அர்ப்பணிப்பு மற்றும் உற்சாகத்தை வெளிப்படுத்த வேண்டும். அவர்கள் காணக்கூடியவர்களாகவும், அணுகக்கூடியவர்களாகவும், மாற்றச் செயல்பாட்டில் தீவிரமாக ஈடுபட்டு, அவர்களின் குழுக்களுக்கு வழிகாட்டுதலையும் ஆதரவையும் வழங்க வேண்டும்.

2. ஈடுபாடு மற்றும் தகவல் தொடர்பு:

அமைப்பின் அனைத்து மட்டங்களிலும் உள்ளவர்களை ஈடுபடுத்துவது மிகவும் முக்கியமானது. திறந்த, நேர்மையான மற்றும் வெளிப்படையான தொடர்பு அச்சங்கள் மற்றும் நிச்சயமற்ற தன்மையைப் போக்க உதவுகிறது. வழக்கமான தகவல் புதுப்பிப்புகள், பின்னூட்ட கழல்கள் மற்றும் கலந்துரையாடலுக்கான குழுக்கள் மற்றும் மன்றங்கள் பணியாளர்கள் கவலைகளை தெரிவிக்கவும் யோசனைகளை

பங்களிக்கவும் அனுமதிக்கின்றன, உரிமை மற்றும் ஒத்துழைப்பு உணர்வை வளர்க்கின்றன.

3. பச்சாதாபம் மற்றும் ஆதரவு:

மாற்றம் அமைதியற்றதாக இருக்கலாம், மேலும் மனித உணர்ச்சிகளை அங்கீகரிப்பது இன்றியமையாதது. ஆலோசனை சேவைகள் அல்லது கூடுதல் பயிற்சி மற்றும் நடைமுறை ஆதரவை வழங்குதல், பணியாளர்களை மிகவும் எளிதாக மாற்றியமைக்க உதவுகிறது. பச்சாதாபமும் பொறுமையும் மக்கள் மாற்றங்களை அங்கீகரிப்பதற்கு உதவுவதில் நீண்ட தூரம் செல்கின்றன.

4. விரிவான திட்டமிடல்:

ஒரு விரிவான மாற்ற மேலாண்மைத் திட்டம், மாற்றத்தைச் செயல்படுத்த தேவையான படிகளை கோட்டுக் காட்டுகிறது, சாத்தியமான தடைகளை அடையாளம் கண்டு, வளங்களை திறம்பட ஒதுக்குகிறது. இந்த திட்டத்தில் காலக்கெடு, மைல்கற்கள் மற்றும் முக்கிய செயல்திறன் குறிகாட்டிகள் (ரிறிமிகள்) முன்னேற்றத்தை கண்காணிக்க மற்றும் தேவையான மாற்றங்களை செய்ய வேண்டும்.

5. நெகிழ்வுத்தன்மை மற்றும் பொருந்தக் கூடிய தன்மை:

சிறந்த திட்டங்களை தீட்டினாலும், எதிர்பாராத சவால்கள் ஏற்படும். எதிர்பாரா சூழ்நிலைகளுக்கு பதிலளிப்பதில் நெகிழ்வுத் தன்மை மற்றும் பொருந்தக்கூடிய தன்மை அவசியம். கருத்துக்களுக்குத் பின்னூட்டம், தேவைப்படும்போது முன்னிலைப்படுத்தத் தயாராக இருப்பதும், மாற்றத்தின் முன்முயற்சி பாதையில் இருப்பதையும், அதன் நோக்கங்களைச் சந்திப்பதையும் உறுதி செய்கிறது.

6. தொடர்ச்சியான முன்னேற்றம்

/ மேம்பாடு:

ஆரம்ப மாற்றம் முடிந்ததும் மாற்றம் முடிவடையாது. தொடர்ச்சியான முன்னேற்றம் விளைவுகளை கண்காணித்தல், கருத்துக்களை சேகரிப்பது மற்றும் தொடர்ந்து மாற்றங்களைச் செய்வது ஆகியவை அடங்கும். இந்த மறுசெயல்முறையானது நடைமுறைகளைச் செம்மைப்படுத்த உதவுகிறது மற்றும் மாற்றத்தின் நீண்டகால வெற்றியை உறுதி செய்கிறது.

7. வெற்றிகளைக் கொண்டாடுங்கள்:

மைல்கற்கள் மற்றும் சாதனைகளை அங்கீகரிப்பது மற்றும் கொண்டாடுவது மன உறுதியை அதிகரிக்கிறது மற்றும் மாற்றத்தின் நேர்மறையான அம்சங்களை வலுப்படுத்துகிறது. கொண்டாட்டங்கள் ஊழியர்களின் கடின உழைப்பு மற்றும் நெகிழ்ச்சித்தன்மையை அங்கீகரிக்கும் வாய்ப்பை வழங்குகின்றன, பாராட்டு மற்றும் ஊக்கமளிக்கும் கலாச்சாரத்தை உருவாக்குகின்றன.

பயனுள்ள மாற்ற மேலாண்மை என்பது மூலோபாய (Strategy) திட்டமிடல், வலுவான தலைமை மற்றும் அனுதாப ஆதரவு ஆகியவற்றின் கலவையாகும். மேலே கூறி உள்ள கொள்கைகளைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம், நிறுவனங்கள் மாற்றத்தின் சிக்கல்களை வழிநடத்தலாம், இடையூறுகளைக் குறைக்கலாம் மற்றும் அவர்கள் விரும்பிய விளைவுகளை அடையலாம். வளர்ச்சி மற்றும் புதுமைக்கான வாய்ப்பாக மாற்றத்தைத் தழுவுங்கள், மேலும் உங்கள் நிறுவனம் எப்போதும் மாறிவரும் உலகில் செழித்து நல்ல நிலையில் இருக்கும்.

முதல்மொழி சார்பில் ஜூலை 27, 2024 நடைபெற்ற நூல் திறனாய்வு நிகழ்ச்சி



MBBS IN TAMIL – பேராசிரியர் மருத்துவர். செம்மல் முஸ்தபா, இது தான் இன்று முதல் மொழி சார்பில் நடைபெற்ற நூல் திறனாய்வு நிகழ்ச்சியின் தலைப்பு .

வழக்கமாக நூலைப் படித்து விட்டு, அதைப் படித்தவர்கள் பேச, நூலாசிரியர் ஏற்புரை வழங்குவது மரபு.

ஆனால் இன்றைய நிகழ்ச்சி, நூல் திறனாய்வு கருத்தரங்க மாக அமைந்தது மட்டுமல்லாமல், நூலைக் குறித்து, நூலாசிரியர் பேராசிரியர் மருத்துவர் செம்மல் முஸ்தபா அவர்களின் மிக சிறந்த உரையைக் கேட்கும் வாய்ப்பாகவும் அமைந்தது.

அறிவியல் தமிழ்த் தந்தை நினைவில் வாழும் மணவை முஸ்தபா அவர்களின் மகன் தான் மருத்துவர் செம்மல் ஆவார். தந்தையின் வழியைப் பின்பற்றி, எம். பி. பி. எஸ் தமிழில்

என்பதைக் குறித்து மிக நுட்பமாக எழுதி இருக்கிறார்.

நூலின் சிறப்பு

தமிழில் எப்படி கலைச் சொற்களை பயன்படுத்தலாம் என்பதை குறித்து எழுதப்பட்ட நூல் இது.

2035 ஆண்டு, மருத்துவக் கல்வியில், நம் உயிராக இருக்கும் செந்தமிழின் தாக்கம், வளர்ச்சி எப்படி இருக்கும் என்பதைக் குறித்து, நவீன தகவல் நுட்பங்களை குறிப்பாக யூடிப் (காணொளி) பதிவுகளைப் பயன்படுத்துவது என்பதைக் குறித்து விவரித்து இருக்கிறார்.

எம்பிபிஎஸ் – ஆங்கில மருத்துவ படிப்பில் உள்ள 195 ஆங்கில தலைப்புகளை , அழகான பொருள் பொதிந்த கலைச் சொற்களால் தமிழ்ப் படுத்தி இருக்கிறார்.

தமிழில் எம்பிபிஎஸ் படிக்க முடியுமா ? என்று தமிழ் மொழிக்கு எதிராக பேசுபவர்களுக்கு, செயல்படுபவர்களுக்கு, இந்த நூல் மூலம் தக்க பதிலடி கொடுத்து இருக்கிறார் என்றால் அது மிகையல்ல.

உதாரணத்திற்கு சில கலைச் சொற்கள்

Parasitology – உறிஞ்சு உண்ணியல்

Ocular oncology – விழி ஓங்கியல்

Plastic Surgery – பொத்திகைப் பண்டுவம்

இப்படி 195 பிரிவுகளுக்கு உரிய கலைச் சொற்களை பட்டியலிட்டு இருக்கிறார்.

நூலின் உள்ளே :

இந்தப் பட்டியலுக்கு பிறகு, எம்பிபிஎஸ் படிப்பின் துறைவாரியாக, பாடங்களாக பிரித்து, அந்தத் துறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஆங்கில சொற்களுக்கு இணையான தமிழ் கலைச் சொற்களை பட்டியல் இட்டு, அதற்கான காணொளி சுட்டி (you tube link) யையும் அந்தப் பாடத்தில் இணைத்து இருக்கிறார்.

அரபு நாடு உட்பட உலகின் பல நாடுகளில் எம்பிபிஎஸ் படிக்கும் தமிழ் மாணவர்களை தகவலை குறிப்பிட்டு, உலகில் பல நாடுகளிலும் – அவர்கள் தாய் மொழி வழியாகவே கல்வி பெற்று, புரிதலை பெறுகிறார்கள் என்பதையும், தன் பரந்து, விரிந்த அனுபவத்தின் மூலம் விளக்கினார்.

வானம் தொட்டுவிடும் தூரமில்லை!

வானம் வசப்படும் !

இவைகள் பொதுவாக கவிதைகளில் பயன்படுத்தப் படும் வரிகள் !

இந்த வரிகளை மெய்ப்பிக்கும் விதமாக

எம்பிபிஎஸ் – தமிழில் 100 விழுக்காடு சாத்தியமாகும் என்பதை மருத்துவர் செம்மல்

உறுதியாக இந்த நூலில் கோடிட்டுக் காட்டி இருக்கிறார்.

உலகெங்கும் உள்ள தமிழர்கள் ஒன்றிணைந்து, உள்ளத்தால், உணர்வால் தமிழர்கள் என்று, தமிழ் இன உணர்வுடன் வீறு கொண்டு செயல்பட்டால், 2035 அல்ல, 2024 ஆம் ஆண்டே, நூலாசிரியர் மருத்துவர் செம்மல் அவர்களின் கூற்று நனவாகும்!

செம்மல் என்ற சொல் , சிலப்பதிகாரம், பட்டினப் பாலையில் – செந்நிற பூவை குறிப்பிடுகிறது. அகராதியில் – சிறந்தவர், நிபுணர், தலைமை என்று பல்வேறு பொருள் களால் குறிப்பிடப்பட்டு இருக்கிறது.

நம்முடைய மருத்துவர் செம்மல், பெயருக்கு ஏற்றவாறு செம்மல் தான் ! தமிழின் பெருமை, மருத்துவர் செம்மலைப் போன்ற தன்னலமற்ற தமிழ் உணர்வாளர்களால் வானளாவு அல்ல, எல்லையற்று உயர்ந்துக் கொண்டே செல்கிறது.

முதல் மொழியின் இலக்கான, அறிவியல் தமிழ் முன்னெடுப்பில், இன்றைய உரை, திருப்பு முனையாக அமைந்து இருக்கிறது.

முதல்மொழியின் சார்பில் இந்த நிகழ்ச்சியில் கலந்துக் கொண்ட அனைவருக்கும் பணிவான நன்றிகளை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

குறிப்பு :

ஆண்டு தோறும், தமிழர் திருநாளாம் பொங்கல் திருநாள் அன்று, அறிவியல் தமிழ்த் தந்தை மணவைப் முஸ்தபா அவர்களின் பெயரில் அவரின் தமிழ்த் தொண்டை போற்றும் வகையில், முதல் மொழியின் சார்பில் சிறந்த அறிவியல் நூல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, அதற்கும் பரிசும் வழங்கப்பட்டு வருகிறது.

அடி புதைதொடு தோல் (காலணி)



கிமு 1500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு மெசபடோனியாவில் மக்கள் காலணி அணிந்த காலத்தில் தமிழ்நாட்டிலும் காலணி அணிதல் வழக்கத்தில் இருந்து வந்துள்ளது. அதுபற்றியக் குறிப்புகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணக்கிடைக்கிறது.

அகநானூற்றில் 3 இடங்களில் செருப்பின் பயன்பாடு பேசப்பட்டுள்ளது

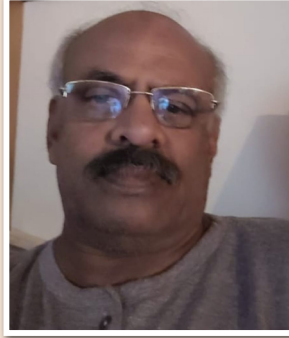
1. "தொடு தோல் கானவன் கவை பொறுத் தன்ன" அகம் 34

முல்லை நிலத்துக் காட்டுவாசி கையில் கவை கோலும், காலில் தொடு தோலும் அணிந்திருந்தான்" என்கிறது

2. ஆநிரைகளை கொள்ளையிடுவதற்கு செல்லும்போது தங்கள் காலடி தடம் தெரியாமல் இருக்க காலணி அணிந்தனர்.

"அடிபுதைதொடு தோல் பறைய ஏகி" என்கிறது. அகநானூறு 101.

3. குறிஞ்சி நிலப்பகுதியில் பயிர் விளைச்சலுக்குப்பின் தீயிட்டுக் கொளுத்தும் போது நெருப்பில் இருந்து பாதுகாப்பு வேண்டி காலணி அணிந்தனர்.



மா காமராஜ்

"தொடு தோல் கானவன் ஆடுறு வியன் புணம்" – அகம் 368

Boot: outer covering for foot by leather.

இவ்வாறு கணுக்கால்வரை மூடிய காலணியை கால் தடம் மறைக்கவும், தீ தீண்டாதிருக்கவும், முள்புதர்களில் யிருந்து தப்பிக்கவும் செருப்பு அணிந்திருந்தனர்.

உவமை நயம் (சங்கத் தமிழ்)

"அகல் இருவிகம்பிற்கு ஓடம் போல் பகலிடை நின்றப் பல்கதிர் ஞாயிறு."

– அகநானூறு 101

பரந்து அகன்றப் பரப்புனை உடையது ஆதலின் விகம்பிற்கு எல்லையற்ற பெரும் கடலும், அதனை ஊடறுத்து செல்வதால் கதிரோனுக்கு ஓடமும் உவமையாகக் கூறப்பட்டது என்பது அறிக.

– காமு