

பொங்கல் திருநாள் வாழ்த்து

பொங்கலோ பொங்கல்...

தென்வடலாய் புலம்பெயர்ந்து கீழ்மேலாய் பயணிக்கும்
செங்கதிரோன் செகமெங்கும் விடியலினைத் தருகின்ற
அறுவடையை ஒட்டியொரு அழகான திருநாளாம்..
பெருமையினை தருகின்ற பெரும்பொங்கல் திருநாளாம்..

தைத்திங்கள் முதல்நாளில்
தமிழர்களின் திருநாளில்
புத்தரிசு புதவெல்லம் புதப்பானை தனிலிட்டுப்
புதப்பாலும் நீருடனே கொதிக்கின்ற உசையிட்டுப்
பூவாகப் பொங்குகிற பொழுதினிலே ஆர்பரிப்பார்..

பொங்கலோ பொங்கலெனப் பெருமுழுக்கம் செய்திடுவார்..
பச்சைநிற ஏலமுடன் பண்ணுருட்டி முந்திரியும்
இச்சைகொளும் வகையினிலே கச்சிதமாய்
சேர்த்திடுவார்..

பழங்களுடன் வேழமதை பக்குவமாய்
கூட்டிவைப்பார்..

களஞ்சியத்தை நிரப்பிடவும்
காலநிலை மாறிடவும்
வளத்தினையும் வறட்சியையும் நிலத்தினிலே
மாற்றிடவும்
களத்தினிலே நமைக்காத்தக்
கதிரவனை வணங்கும்நாள்..

மாற்றங்கள் நம்வாழ்வில் ஏற்றங்கள் தந்திடவும்..
ஏற்றங்கள் எல்லாக்கும் எளிதாகச் சேந்திடவும்..
சீற்றங்கள் இல்லாது சிறப்பாக வாழ்ந்திடவும்..

ஆற்றலினைத் தந்திடவே
ஆதவனைத் தொழுதிடுவோம்..

இனிய பொங்கல் நல்வாழ்த்துகள்..
வாழ்க வளமுடன்..
வாழ்க நலமுடன்..

பழையன களைவது
போகிப் பொங்கல்..

புதியன விளைவது
தையின் பொங்கல்..

மாட்டினை வணங்கிட
மாட்டுப் பொங்கல்..

இடுபொருள் இணைவது
உணவுப் பொங்கல்..

இருவுடல் இணைவது உணர்ச்சிப் பொங்கல்..
இருமனம் இணைவது உணர்வுப் பொங்கல்..

இருள்மனம் ஒளிர்வது
இன்பப் பொங்கல்..

பலர்மனம் கிளர்வது
காணும் பொங்கல்..

கவிஞர் அருணா

அன்பும் நன்றியும் பொங்கட்டும்

வேர்களை விட்டென்ன வெற்றிவிழா
-தாங்கும்
விழுதுகளை விட்டென்ன விருதுவிழா

சீர்மையை விட்டென்ன சிறப்புவிழா
-அறம்செயும்
கூர்மையை விட்டென்ன கோவில்விழா

கார்மேகம் விட்டென்ன மழையின் விழா-நம்மைச்
சார்ந்தோரை விட்டென்ன பிறப்புவிழா

ஊர்தனை விட்டென்ன மக்கள்விழா
-உறவின்
ஆர்வத்தை விட்டென்ன பெரியவிழா

நார்களை விட்டென்ன நன்றிவிழா
-உழைக்கும்
பேர்களை விட்டென்ன பவளவிழா

வேர்வையை விட்டென்ன பொங்கல் விழா - உங்களின்
பார்வையை விட்டென்ன எங்கள்விழா



- தமிழ் இயலன்

பொங்கல் கலை விழா

முதல்மொழி அமைப்பு நடத்தும் பொங்கல் கலை விழா பிப்ரவரி 8 அன்று மாலை 5 மணிக்கு

அண்ணா நூற்றாண்டு நூலக அரங்கில் நடைபெறும் விழாவில்,

- * 2024 ஆண்டின் சிறந்த அறிவியல் நூலுக்கு மணவை முஸ்தபா நினைவு பரிசு வழங்கல்.
- * முதல்மொழி அமைப்பில் சிறந்த செயல்பாட்டுக்கான சங்கை பிரசாத் நினைவு பரிசு வழங்கல்.
- * நூல் வெளியீடு



ஆகிய நிகழ்வுகளுடன் சிறந்த
தமிழறிஞர்களின் உரைகளும் இடம்
பெறுகிறது.

விரிவான அழைப்பிதழ் விரைவில்
வெளியிடப்படும்.
அனைவரும் வருக.

ஆசிரியர் குழுவினருந்து



இரா.கதிரவன்



பால.பன்னீர்செல்வம்



ஸ்டாலின்
இராமகிருட்டிணன்

உலகெங்கும் கொண்டாட்டங்கள் நிறைந்த இந்த காலச்சுழலில், இந்த மாத இதழ், முதல் மொழியின் ஐந்தாம் ஆண்டு விழா கொண்டாட்டங்களை, நிகழ்ச்சிகளை தொகுத்து தன் பக்கங்களை துவங்குகிறது. புத்தாண்டு என்றாலே, புத்துணர்ச்சி. முதல் மொழியும் புத்துணர்வோடு, பொங்கி நிற்கும் நம்பிக்கையோடு, புது பொலிவு பூண்டு புது ஆண்டில் பயணத்தை தொடர்கிறது.

பிறப்பொக்கும் எல்லா உயிர்க்கும் என்கிற சமூக நீதி தத்துவத்தை வழங்கிய அய்யன் திருவள்ளுவர் நாள் இந்த தைத்திங்களில் கொண்டாடப்படுகிறது. குமரி முனை பேறிவு சிலை ஒரு தொழில்நுட்ப சாதனை. ஆழிப்பேரலைக்கு அசைந்து கொடுக்காமல் கடலின் கம்பீரத்திற்கு சவால் விட்டு நிற்கும் பெறியியல்

பெட்டகம். அறத்தோடு அறிவியலை பறைசாற்றும் வள்ளுவன் சிலை இந்த இதழ் அட்டையில்.

அறிவியலின் வேதனையான பக்கங்களை வெளிச்சத்திற்கு கொண்டு வரும் கதிர்வீச்சின் பாதிப்புக்கள் குறித்த கட்டுரை, தமிழை அடுத்த கட்டத்திற்கு இட்டுச்செல்லும் செயற்கை நுண்ணறிவு, பெரியார் அணையின் பெறியியல் கூறுகள், பெட்ரோலிய பொருட்பளின் சேமிப்பு கலன்கள், அன்றாட வாழ்வில் கருவியல், நிழலைப் பற்றிய அறிவியல் செயதி என உங்கள் தேடலுக்கு தீனியாக தித்திக்கும் தமிழில் பல கட்டுரைகளோடு இந்த இதழ் இப்போது உங்களிடம்.

படியுங்கள்! படித்துவிட்டு பகருங்கள்!

யாம் பெற்ற அறிவை இவ்வையகம் பெறட்டும்.



முதல் மொழியின் ஐந்தாம் ஆண்டு விழா

முதல் மொழி அமைப்பு துவக்கப்பட்ட நாள் முதல், அது எந்த நோக்கத்திற்காக துவக்கப்பட்டதோ? அந்த நோக்கத்திலிருந்து அதன் செயல்பாடுகள் ஒருநாளும் தடம் மாறியதில்லை. கடந்த நான்கு ஆண்டுகள் அறங்காவலர் குழுவின் சீரிய செயல்பாட்டால் முதல் மொழி அமைப்பு தொடர்ந்து ராஜநடை போட்டு வந்தது. குறிப்பாக மாதந்தோறும் நவீன தொழில்நுட்பம் சார்ந்த அறிவியல் நூல் திறணாய்வும், பல சிறப்பு நிகழ்ச்சிகளுக்குமாக தொய்வில்லாமல், கடந்த நான்கு ஆண்டுகளாக நடந்து வருகிறது.

ஐந்தாம் ஆண்டு துவக்க விழா சீரும் சிறப்புமாக நடைபெற விரும்பிய அமைப்பின் அறங்காவலர் குழுவின், முதல் மொழியின் நிறுவனத் தலைவர் அன்பு சகோதரர் திரு. சிவ. இளநகை அவர்களின் வழிகாட்டுதலின்படி பள்ளி மற்றும் கல்லூரிகளில் பயிலும் இளைஞர்கள் மத்தியில் நவீன தொழில்நுட்பத்தை வளர்ப்பதுடன், அதற்கு அவர்களை தயார் செய்ய வேண்டும் என்ற நோக்கத்தின் அடிப்படையில், மாணவர்களிடையே பேச்சுப் போட்டி, கவிதைப் போட்டிகளை நடத்தி சிறந்த மாணவச்செல்வங்களை தேர்வு செய்ய முடிவெடுக்கப்பட்டது.

அதன் அடிப்படையில் மாணவ மாணவியர்களுக்கு வளிமண்டலமா? புகை மண்டலமா? *என்ற தலைப்பில் பேச்சுப்போட்டியும், *இன்றைய தேவை அறிவியல் பார்வை என்ற தலைப்பில் கவிதை போட்டியும் நடத்தி, வெற்றியாளர்களுக்கு பரிசுத்தொகையும் சான்றிதழும் வழங்கி அவர்களை ஊக்குவிப்பது என்று ஒருமனதாக முடிவு செய்யப்பட்டது.

பேச்சுப் போட்டி

பேச்சுப்போட்டி நடத்துவதற்கான பொறுப்பு எனக்கு அளிக்கப்பட்டது. அதற்கான



விளம் பரங்களை அனைத்து நிர்வாகிகளும் நாள்தோறும் தங்களது முகநூல் வழியாகவும், முதல் மொழி இணையத்தின் வழியாகவும் தொடர்ந்து விளம்பரம் செய்து வந்தார்கள். அதைக் கண்ட மாணவர்கள் சென்னையில் மட்டுமல்லாது வெளியூரில் படிக்கும் மாணவர்களும் குறிப்பாக கரூர் மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த மாணவ மாணவியர் பெருமளவில் இதில் கலந்து கொள்ள விண்ணப்பித்தார்கள். அதில் சிலர் இணையத்தின் வழியாகவும் தங்களுடைய பேச்சு பதிவை அனுப்பி வைத்திருந்தார்கள்.

கடந்த 20.12.24 அன்று காலை 10 மணிக்கு கோட்டுப்புரம் CIA அலுவலகத்தில் பேச்சுப் போட்டி துவங்கியது. அதில் 20 மாணவ மாணவியர்கள் கலந்து கொண்டார்கள். நடுவராக முதல் மொழி செயற்குழு உறுப்பினர்



திரு. இரா . கதிர்வன் அவர்களும், அவருக்கு உற்ற துணையாக, செயற்குழு உறுப்பினர் திரு.சொக்கையா அவர்களும், செயற்குழு உறுப்பினர்

திரு.ஸ்டாலின் ராமகிருஷ்ணன் அவர்களும், மூத்த தலைவர் திரு தனபால் அவர்களும், சிஐஏ அலுவலக கண்காணிப்பாளர் அன்பு சகோதரர் சுவாமிநாதன் அவர்களும், நானும் உடனிருந்து அனைத்து மாணவ செல்வங்களின் பேச்சுக் களையும் கேட்டு நன்றாக பேசிய ஐந்து மாணவ மாணவியர்களை தேர்வு செய்தோம். இந்த தேர்வு முறை சரியாக செல்கிறதா? கலந்து கொண்ட மாணவர்கள் எத்தனை பேர்? அவர்களுக்கு உரிய உணவும் வசதிகளும் செய்து கொடுக்கப்பட்டதா? என்பதை நேரில் காண அருமை சகோதரர் முதல் மொழியின் நிறுவனத் தலைவர் திரு சிவ. இளநகை அவர்கள் பேச்சுப்போட்டி நடந்து கொண்டிருக்கும் வேளையில் நேரில் வந்து கலந்து கொண்டார் . ஒரு அமைப்பை எப்படி கட்டமைப்பது, அதை எப்படி நிர்வகிப்பது என்பதை எல்லாம் அன்றைய தினம் கற்றுக் கொண்டேன்.

பேச்சுப் போட்டியில் தேர்வு செய்யப்பட்ட ஐவருக்கும் அன்றுமாலை 5 மணிக்கு அண்ணா நூற்றாண்டு நூலகத்தில் நடைபெற்ற முதல் மொழி ஐந்தாம் ஆண்டு தொடக்க விழாவில் சிறப்பு விருந்தினர்கள் முன்னிலையில் அவர்கள் பேசுவதற்கு வாய்ப்பளித்தோம். இதற்கு இடையில் அவர்களுக்கு மதிய உணவு மற்றும் சிற்றுண்டிகள் வழங்கி அவர்கள் சோர்வடையாமல் பார்த்துக் கொண்டோம். எனக்கு உற்ற துணையாக இந்த நிகழ்ச்சி முடியும் வரை என் துணைவியார் திருமதி தமிழ்ச்செல்வி அவர்கள் உடன் இருந்தார்கள்.

பேச்சுப்போட்டியில் வெற்றி பெற்ற மாணவச் செல்வங்கள்

1. தோழர் வீரலட்சுமி
2. தோழர் ஹேமநாதன்
3. தோழர் ராகுல்

ஆகியோர் முறையே முதல் பரிசு (₹ 5000) இரண்டாம் பரிசு (₹ 3000) மற்றும் மூன்றாம் பரிசு (₹ 2000) என வெற்றி பெற்றார்கள். போட்டியில் கலந்து கொண்ட அனைவருக்கும் சான்றிதழ்கள் வழங்கப்பட்டது.

கவிதைப் போட்டி



இன்றைய தேவை அறிவியல் பார்வை என்ற தலைப்பில் கவிதைகள் வரவேற்கப்பட்டன. நல்ஆதரவாக 135 இளம் கவிஞர்கள் தங்கள் கவிதைகளை அனுப்பி இருந்தார்கள். கவிதைகளை கவிஞர் தமிழ் இயலன், பால பன்னீர்செல்வம், ப இராசேந்திரன், ஸ்டாலின்

இராமகிருட்டிணன் குழு தேர்வு செய்து முதல் 3 பரிசை வென்ற வெற்றியாளர்களை அறிவித்தது.

1. கவிஞர் புதுவைப் பிரபா, புதுச்சேரி முதல் பரிசு சான்றிதழுடன் ₹5000.
2. கவிஞர் கவிதா அசோகன், திருச்சி. 2ஆம் பரிசு சான்றிதழுடன் ₹3000.
3. கவிஞர் அ. பொத்தி வினித், சென்னை, 3 ஆம் பரிசு சான்றிதழுடன் ₹2000



கலந்து கொண்ட அனைவருக்கும் சான்றிதழ் வழங்கப்பட்டன.

இலக்கிய ஆர்வமுடைய இளைய தலைமுறையை முதல் மொழி அமைப்பு அதிகம் வரவேற்கின்றது. அந்த நோக்கத்தை நோக்கி நாள்தோறும் பயணிக்கின்றோம்.

ஐந்தாம் ஆண்டு தொடர்ச்சி கவிரங்கம்:



ஐந்தாம் ஆண்டு விழாவின் சிறப்பு நிகழ்வாக ஆறு கவிஞர்களை கொண்டு கவியரங்கம் நடத்தப்பட்டது. கவியரங்கத்தை

வழிநடத்தியவர் கவிஞர் தமிழ்இயலன். பங்கு பெற்ற கவிஞர்கள்.

1. கவிஞர் அருணா
2. கவிஞர் ஹாஜிரா பீவி
3. கவிஞர் கதிர்.விஸ்வலிங்கம்
4. கவிஞர் வி.இரோகா
5. கவிஞர் பா.முருகவேள்
6. கவிஞர் நாகராசன்

கருத்தரங்கம்:

ஆண்டு விழாவிிற்கு சிறப்பு சேர்க்கும் வகையில் கருத்தரங்கம் நடந்தது. கருத்தரங்கத்தை வழிநடத்தியவர் எழுத்தாளர் திரு இரா. கதிரவன். உரையாற்றியவர்களும் அவர்களது தலைப்பும்.

1. திரு பால பன்னீர்செல்வம் – அறிவியல் மனப்பான்மை.
2. திருமதி சுப்புலெட்சுமி சண்முகசுந்தரம் – மகிழ்ச்சி.

3. திரு சண்முகசுந்தரம் – நட்பு
4. திரு அ. அன்பழகன் – மனவளக்கலை
5. திரு ப. இராசேந்திரன் – இலக்கு
6. திரு ஆவிச்சி – நிதி மேலாண்மை
7. திரு சதாசிவம் – ஓர்மை
8. திரு சிவ இளநகை – சமுதாயக் கடமை



விழாவில் உறுப்புலவர் அறக்கட்டளை தலைவர் திரு அகமது ருமைசிதீன் பைஸி, தமிழ் சேம்பர் ஆப் காமர்ஸ் தலைவர் திரு சோழ நாச்சியார் இராஜசேகர் பாராட்டுரைகள் வழங்க இறுதியில் எழுத்தாளர் திரு மு இராமணாதன் சிறப்புரையாற்றினார்.

விழா வந்திருந்தவர்களின் பாராட்டுதல் களோடும் மனநிறைவோடும் இனிதாக நிறைவுற்றது.



ஆண்டு விழாவில் முதல் மொழி அமைப்பின் பொருளாளர் திரு ப இராசேந்திரன் எழுதிய

1. முயற்சிகளில் இல்லை வெற்றி முடிவுகளில்தான்.
2. பொய்கள் நிறைய வேண்டும்.

ஆகிய இரு கவிதை தொகுப்புகள் அடங்கிய நூல் வெளியிடப்பட்டது.



தொகுப்பு :
அ.அன்பழகன்



ஐந்தாம் ஆண்டு விழா கவியரங்கத்தில் வாசிக்கப்பட்ட கவிதை இன்றைய தேவை: மொழிப்பற்று



கவிஞர் அருணா

கன்னியா யிருந்தும்
கவின்மொழி பலவும்
பெற்றவள் தமிழல்லவா?..
என்றும்
கன்னித் தாயல்லவா?..

இலக்கணச் சட்டகம்
இலக்கிய பெட்டகம்
இருபெரும் கண்ணல்லவா?..
தமிழும்
காவியப் பெண்ணல்லவா?..

உலகினில் முதல்மொழி
உயர்வினில் செம்மொழி
உலவிடும் உயிரல்லவா?..
நந்தம்
உணர்வின் உரமல்லவா?..

அந்நிய மொழியால்
அழிக்கவும் இயலா
நுண்ணிய மொழியல்லவா?..
வாழ்வில்
பின்னிய மொழியல்லவா?..

இருக்கும் இறைமொழி
சிறப்பின் நிறைமொழி
உருக்கும் தமிழல்லவா?..
உணர்வைப்
பெருக்கும் இமிழல்லவா?..

கதையும் கவியும்
மனதைச் சொல்லும்
உவட்டா தமிழல்லவா?..
என்றும்
தெவிட்டா தேனல்லவா?..

சுணக்கம் கொண்டுநீ
பீணக்கும் செய்திடில்
தமிழும் மலர்ந்திடுமோ?..
நாளை
கமழும் மணம்வருமோ?..

கசடறக் கற்றுமே
காட்டுக பற்றுமே
கனிமொழி இனிக்காதோ?..
நெஞ்சப்
பதற்றமே தணிக்காதோ?..
திக்குகள் எட்டிலும்
திறமுடன் எட்டியே
கலைகளைக் கற்கவேண்டும்..
புதுமை
நிலையினை தோற்றவேண்டும்..

பொறியியல் மருத்துவம்
அறிவியல் நூல்பல
அருந்தமிழ் காணவேண்டும்
நாமும்
அவசரம் பேணவேண்டும்..

சிலைகள் வைப்பதும்
சின்னம் சமைப்பதும்
மொழியை வளர்த்திடுமா?
அழிவின்
வழியைத் தடுத்திடுமா?..

புதியன ஆக்கிடு..
புதுமை தேக்கிடு..
பதியுமே நற்சிந்தனை..
உலகம்
அறியுமே உன்சிந்தனை..

சீனம் ஜப்பான்
ஜெர்மா நியமும்
தாய்மொழி
வழிநடக்கும்..
சிந்தை
உயர்ந்திட வழிவகுக்கும்..

நூல்பல வாக்கலும்
தாள்களில் பதித்தலும்
நுழைபுலம் பரவலாக்கும்..
நாளை
தலைமுறை சொந்தமாக்கும்..

தமிழிலே பெயரினை
தயக்கமே யின்றிமுன்
மொழிந்திடும் உறுதிகொள்க..
பிறர்வழி
மொழிந்திட வெற்றிகொள்க..

குளிரறை விட்டுநீ
வெளியிலே வந்திடு
தென்றலை. சுவாசிக்கலாம்..
இயற்கைக்
கன்றலை நேசிக்கலாம்..

நாளை சரிதமும்
நலமுடன் அமையவே
நற்றமிழ் பயிலவேண்டும்..
தாயின்
தவமடித் துயிலவேண்டும்..

தாய்மொழி காத்திட
தமிழ்வழி பூத்திட
ஆய்வினை செய்கநீயும்

வெற்றி
வீரனாய் எழுகநீயும்..

விழியினைத் திறந்திடு
மொழியினைப் பற்றிடு
எழுந்திடும் ஏற்றமெங்கும்..
உலகும்
தொழுதிடும் போற்றியென்றும்..

மலர்ந்திடும் ஊரகப்
பிறமொழி யார்வம்
அறிந்தே வழுத்திடுவோம்..
அவர்கள்
பயின்றிட வழிசெய்வோம்..

விரும்பா வகையில்
பிறமொழித் திண்ப்பெனில்
வெகுண்டே எழுந்திடுவோம்..
அதனை
முறையாய் வேறுப்போம்..

மொழியொரு கருவியாய்
மொழிந்தவன் யாரடா ?..
உயர்மெய் அறியாதவன்..
தமிழின்
உயர்மை புரியாதவன்..

உணர்ச்சியைக் கிளர்த்திடும்
உணர்வினை வளர்த்திடும்
மொழியொரு தாயல்லவா?..
தாயை
மறப்பதும் தவறல்லவா?..

தாயவள் மீதினில்
தனியொரு பாசமே
துறவியும் கொள்வதுண்டு..
மனிதப்
பிறவியின் மாட்சியென்று..

தாய்மொழி மீதினில்
பற்றுமே இலையெனில்
பிறவியின் பயனுமேது?..
நெஞ்சில்
புத்தொளி பிறப்புமேது?..

கவிஞர் அருணா,
திருப்பனந்தூர்

இன்றைய தேவை! அறிவியல் பார்வை!

கவிதை போட்டியில் முதல்
பரிசு பெற்ற கவிதை

தகவல்களால் ததும்பி வழியும்
இன்றைய உலகில்
அனைத்தின் மீதும்
அறிவியல் வெளிச்சம் பாய்ச்ச வேண்டும்

இன்றைய அவசியத்தேவை
அனைவருக்குமான
அறிவியல் மனப்பான்மை
அறிவியல் மனப்பான்மை என்பது

அறிவியல் மனப்பான்மை என்பது
கம்பச் சூத்திரமன்று
படிக்கும் பார்க்கும்
கேட்கும் கருத்துக்களின்
உண்மைத்தன்மையை
ஆராய்ந்து அறிவது நண்பர்!

அறிவியல் கண்கொண்டு
அனைத்தையும் பார்!
விஞ்ஞானக் கண்ணோட்டத்தை
விரிவாக்கு!
நம்பத் தொடங்குவதற்கு முன்

அடிப்படை ஆதாரங்களை
அவசியம் கேள்!
சொல்லப்படும் பதில்கள் நோக்கி
கேள்விகள் எழுப்பு

ஏன் ? எதற்கு ? எப்படி ? என்று
ஓயாமல் கேட்கப் பழகு
வரும் பதில்களை ஆராய்ந்து பார்
அதுதான் உன் ஆறாம் அறிவுக்கு அழகு
முடத்தை முளையிலேயே கில் !

வலுவான சான்றுகளின் வழி நில்!
ஒவ்வொரு குடிமகனும்
அறிவியல் மனப்பாங்கோடு இருப்பது
அடிப்படைக் கடமை என்று

இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டமே
சொல்கிறது ஆகவே—
அறிவியல் பார்வையை
இன்றும் கூர்த் தீட்டுவோம்!
அறிவியல் மனப்பாங்கோடு
அடிப்படைக் கடமையை ஆற்றுவோம்!

கவிஞர் புதுவைப் பிரபா

ஐந்தாம் ஆண்டின் (2025) முதல் மொழியின் செயல்திட்டங்கள்



சிவ இளநகை

முதல்மொழியாம் தமிழ் மொழியின் தன்னார்வ மிக்க தமிழார்வலர்களை ஒன்றிணைத்து முதன்மை நோக்கமான அறிவியல் தமிழ் வளர்க்கும் அரும்பணிகளை உள்ளடக்கி ஐந்தாம் ஆண்டின் செயல்திட்டங்களை செயற்குழு முனைப்போடு முன்னெடுத்து இருக்கிறது.

சிறப்பாக நடந்தேறிய ஐந்தாம் ஆண்டு விழாவை அடுத்து,

வரும் புத்தாண்டில் பிப்ரவரி 8 அன்று மாலை புத்தக்கண்காட்சியில் முதல்மொழி பொங்கல் விழா. விழாவில் முஸ்தபா நினைவுப்பரிசு ரூ10,000 தேர்ந்தெடுக்கப்படும் 2024 ஆம் ஆண்டின் சிறந்த அறிவியல் நூலுக்கு வழங்கப்படும்.

சிங்கை பிரசாத் நினைவுப்பரிசு முதல்மொழியில் திறம்பட பணியாற்றிய செயல் வீரருக்கு வழங்கப்படும்

சித்திரை மாதம் முத்தமிழ் விழா. விழாவை யொட்டி அறிவியல் கருத்துக்களின் அடிப்படையில் குறும்படப் போட்டி நடத்தப்படும். தேர்வு செய்யப்படும் குறும்படங்களுக்கு சென்ற ஆண்டை போல மொத்தமாக ஒரு இலட்சம் ரூபாய் பரிசுகள் வழங்கப்படும்.

மாதந்தோறும் அறிவியல் நூல்கள் திறனாய்வுக் கூட்டங்கள் தொடர்ந்து நடைபெறும்.

முதல்மொழி அறிஞர்களின் அறிவியல் இலக்கியப் படைப்புக்களை முதல்மொழி நூல்களாக வெளியிட்டு படைப்பாளிகளை ஊக்குவிக்கும்.

ஆறாம் ஆண்டு விழா திசம்பரில் சிறப்பாக கொண்டாடப்படும். விழாவில் கல்லூரி பள்ளி

மாணவர்களுக்கு கவிதை கட்டுரை பேச்சுப் போட்டிகள் அறிவியலை மையமாக வைத்து நடை பெறும். வெற்றிப் பரிசுகளும் ஊக்கப் பரிசுகளும் வழங்கப்படும்.

தமிழகம் ஏன் உலகமெங்கும் உள்ள தமிழார்வமும் அறிவியல் தமிழ் வளர்ச்சியில் அக்கறை உள்ள ஆயிரம் பேரை 2025ல் இணைத்து அறிவியல் தமிழ் வளர்ச்சிக்கு உதவும், முதல் மொழி அமைப்பு.

தமிழ் வழிக்கல்வி மாணவர்கள் அறிவியல் கண்டுபிடிப்புக்களுக்காக எடுக்கும் முயற்சிகளுக்கு முதல் மொழி உந்துகோலாக இருக்கும். சிறந்த கண்டு பிடிப்புகளுக்கு பரிசு வழங்கப்படும்

கல்விநிறுவனங்களில் அறிவியல் பயிற்சி பட்டறைகள் தமிழில் நடத்தப்படும். முதல் மொழி அமைப்பை கல்வி நிறுவனங்கள் அணுகலாம்.

ஆர்வம் காட்டும் கல்வி நிலையங்களில் குறிப்பாக தமிழ்வழி அரசினர் பள்ளிகளில் பாலிடெக்னிக்கிகளில் பயிற்சி பட்டறை நடத்துவதை இவ்வாண்டு முதல் தொடங்குவோம்.

மாதந்தோறும் அறிவியல் தமிழ் மாத இதழ் தொடர்ந்து வெளிவரும். இதன் மூலம் பல புதிய படைப்பாளிகள் உருவாக வழிவகுக்கப்படும்.

இந்த செயல் திட்டங்கள் செம்மையாக நிறைவேற அனைத்து தமிழார்வலர்களும் ஒத்துழைப்பையும் பங்களிப்பையும் அளிக்க வேண்டுகிறேன்.

முதல் மொழிக்காக

சிவ இளநகை

ஒரு திரைப்படமும் ஒன்றரை லட்சம் புற்று நோயாளிகளும்..

ஆயிஷா இரா நடராசன்



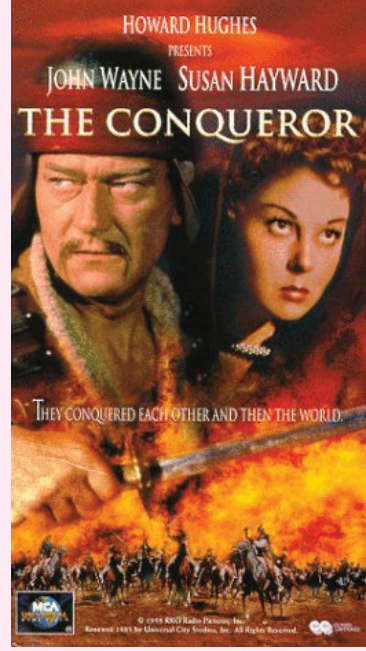
ஹிரோஷிமா நாகசாகி.. அணு குண்டு வெடிப்புகள் குறித்து இனி எழுதுவதற்கு ஒன்றுமில்லை என்றுதான் நினைத்திருந்தேன்.. ஜெர்மன் தேசத்திலிருந்து ஜப்பானில் வாழ்ந்து கொண்டிருந்த கிருத்துவ பாதிரியார்..REV.HUBERT SCHIFFER. தி லிட்டில் பாய் என்னும் அணுகுண்டு ஹிரோஷிமாவின் மீது வீசப்பட்டபொழுது தப்பிப்பிழைத்தவர். அவர் ஜெர்மன் மொழியில் அப்போதே எழுதி இப்போது ஆங்கிலத்தில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டுள்ள ஒரு கட்டுரையை சமீபத்தில் வாசித்தேன்.

ஒரு யுத்தத்தின் முடிவில் தான் வெற்றி பெற்றதை அறிவிப்பதற்காக ஒரு தேசம் இன்னொரு தேசத்தை தாக்குவது என்பது அரசியல் சம்பந்தமான ஒரு விஷயம்.. எத்தனை கொடூரமானதாக இருந்திருக்க வேண்டும் என்பதை நம்மால் கற்பனை செய்ய முடியவில்லை ஆனால் இப்படித்தான் அது கொடூரமாக நிகழும் என்பது தெரிந்தும்.. அது எத்தனை கொடூரமாக இருக்கிறது என்பதை கணக்கிடுவதற்கும் உற்றுநோக்கி அறிவியல் ரீதியில் பதிவு செய்வதற்கும் 112 விஞ்ஞானிகள் கொண்ட ஒரு குழு.. அணுகுண்டின் கூடவே வானத்தில் வட்டமடித்தது என்கிற ஒரு தகவலை பாதிரியார் SCHIFFER குறிப்பிடும் பொழுது.. என்ன ஒரு கொடூர புத்தி என்று நினைக்காமல் இருக்க முடியவில்லை. அறிவியல் ஆய்வு என்பது மனித முன்னேற்றத்திற்கானது என்கிற மனநிலையோடு இதை பார்க்கும் பொழுது உண்மையிலேயே

இதை ஏற்க முடியவில்லை.. இந்த பேரழிவு அணு அறிவியல்வாதிகள் விஞ்ஞானிகளா என்றும் கேட்கத்தோன்றுகிறது.. ஆனால் நிலைமை இத்தோடு முடியவில்லை..

சரி இந்த பேரழிவுக்கு பிறகாவது அணு சோதனைகள் நிகழ்த்துவது நிறுத்தப்பட்டதா என்கிற கேள்வியோடு பாதிரியார் SCHIFFER அவர்களுடைய கட்டுரை முடிவடையும்.. அதற்கு பதில் சொல்லும் விதமாக இன்றைக்கு அவர் இல்லை என்றாலும் அவருக்கு சில தகவல்களை சொல்லும்விதமாக நானே இந்த கட்டுரையை எழுதி பார்த்தேன்.. லட்சக்கணக்கானவர்களை காவு வாங்கிய அணுகுண்டு வீசப்பட்ட அந்த நாளுக்குப்பிறகும்.. தொடர்ந்து அணுகுண்டுகளை அடுத்தடுத்து வெடிக்க செய்த வரலாற்றின் கருப்பு பக்கங்களை இங்கு பதிவு செய்ய விரும்புகின்றேன்.. ரஷியாவும் அமெரிக்காவும் ஃப்ரான்ஸ் நாடு உட்பட சில நாடுகள் திட்டமிட்டு இப்படி அணுகுண்டு சோதனைகளை நிகழ்த்தி கொண்டதான் இருக்கின்றன.. அதற்கு நம் நாடும் விதிவிலக்கல்ல என்பது எவ்வளவு பெரிய அவலம். சரி விஷயத்திற்கு வருவோம்.

OPERATION PLUMBBOB அதாவது ஆப்பிரேஷன் ஃப்ளம்பாப்.. என்பது குறித்து நீங்கள் அறிந்திருக்கிறீர்களா.. அமெரிக்காவின் நிவேதா பாலவனம் பகுதியில் உள்ள ஒரு ஊரைத் தேர்வுசெய்து அங்கே நூற்றுக்கணக்கான அணுகுண்டுகளை வீசி சோதித்துப் பார்ப்பதற்கான



திட்டத்தின் பெயர் தான் அது.. இதற்கும் ஒரு திரைப்படத்திற்கும் சம்பந்தம் உள்ளது.. எப்படி யெல்லாம் மக்களை அவர்கள் ஏமாற்றினார்கள் என்பதற்கு இந்த திரைப்படம் ஒரு சாட்சி.. அணுகுண்டு வீசி அங்கே இருப்பவர்களுக்கு என்ன ஆகிறது என்பதை சோதனை செய்வதை ஒரு அறிவியல் என்று கருதி அந்த அறிவியலுக்கு மக்களை காவு வாங்குவதற்கு ஏதோ ஒரு பெரிய திரைப்பட ஷூட்டிங் நடப்பது போல ஒரு மாய நாடகத்தை நடத்தி நிஜ ஷூட்டிங் ஏற்பாடுசெய்து லட்சக்கணக்கானவர்களுக்கு நோயை ஏற்படுத்தி எழுபதாயிரத்துக்கும் மேற்பட்டவர்கள் அவ்விதமாக இறந்து போவதற்கு ஒரு திட்டம் காரணமாக இருந்தது என்றால் அதுதான் அமெரிக்காவின் ஆப்பரேஷன் ஃப்ளம்பாப்

தி கண்கரர்.. THE CONQUEROR என்று ஒரு திரைப்படம் 1956 ஆம் ஆண்டு வெளிவந்தது இதன் பிரதான பாத்திரத்தில் நடித்து இருந்தவர் மிக பிரபலமான ஹாலிவுட் நடிகர் ஜான் வைன் JOHN WAYNE.. இவர் எவ்வளவு முக்கியமானவர் என்றால்.. அந்த காலகட்டத்தில் சிவாஜி கணேசனின் நடிப்பை பாராட்டுவதற்கு அவர்தான் இந்தியாவின் ஜான் வைன் என்று பிரபலமாக பலர் வர்ணித்தது உண்டு..

உலகிலேயே வரலாற்றிலேயே மிக மோசமான படம் என்று பிற்காலத்தில் தி கண்கரர் வர்ணிக்கப்பட்டது.. ஆனால் இந்த திரைப்படம் எடுக்கப்பட்ட காலத்தில் இந்த படத்தில் செங்கிஸ்கான் எனும் வீரனாக நடித்தவர்தான் ஜான் வைன்.. இந்த முக்கிய கதாபாத்திரத்தில் நடித்திருந்தாலும் அவர் முற்றிலும் தவறாக பயன்படுத்தப் பட்டதாக பரவலாக பின் நாட்களில் வர்ணிக்கப்பட்டது எழுத்தாளர் ஆஸ்கார் மில்லாட் இந்த திரைப்படத்தின் கதையை எழுதியவர்.. கதை அருமையானது தான் மங்கோலிய தலைவர்தே முஜின் பின்நாட்களில் செங்கிஸ்கான் என்று அழைக்கப்பட்டார் என்பதை நாம் அறிவோம்.. இந்த மகா வீரன் தோடர்களின் தலைவரது மகளை திருடிச்சென்று ஒரு போரை தூண்டுகின்றான் என்பதுதான் சுருக்கமான கதையின் முதல் பகுதி..

இந்த படத்தில் மொத்தம் 800 குதிரை வீரர்கள் தேவைப்பட்டார்கள் இந்த திரைப்படத்தின்

இயக்குனர் டிக் பவால். திரைப்படத்தை எடுப்பதற்கான இடத்தை தேர்வு செய்வது வரை எல்லாம் சரியாக சென்றது இடையில் இயக்குனர் டிக் அமெரிக்காவினுடைய அணு ஆராய்ச்சி விஞ்ஞான கூடத்தின் தலைமை அதிகாரியை சந்திக்கிறார் இந்த திரைப்படத்தை எடுப்பதற்கான பாதி விலையை தாங்கள் தருவதாக அவர்கள் அறிவிக்கிறார்கள்.. எனவே இந்த திரைப்படம் களம் முழுவதையும் எடுப்பதற்கு நேவதா.. பாலைவனம்.. படம் எடுப்பதற்கு தேர்வு செய்யப்பட்டது.. 1953 ஆம் ஆண்டில் மே மாதத்தில் ஹாரி என்று பெயரிடப்பட்ட அணுகுண்டு வெடிப்பு சோதனைகளை இந்த இடத்தில் திரைப்படம் எடுக்கப்படும் குழுவினர் அங்கு இருக்கும் பொழுதே செயல்படுத்துவது என்று அமெரிக்க அணு ஆராய்ச்சித்துறை முடிவு செய்தது.. இந்த விஷயம் திரைப்பட குழுவுக்கு தெரியாது.

திரைப்படத்தை தயாரித்தவர் ஹாரர்டு ஹவுஸ்.. என்பவர் உட்டா UTAH என்று அழைக்கப்பட்ட ஒரு சிறு ஊரில்தான் அத்தனை பேரும் இருந்தார்கள் இந்த திரைப்படம் தயாரிக்கப்படுகின்ற அந்த கால கட்டத்தில் தினந்தோறும் அணுகுண்டு சோதனை வெடித்து நிகழ்த்தப்பட்டது.. அணுகுண்டு சோதனை வெடித்து நிகழ்த்தப்படும் இடத்திற்கும் திரைப்பட குழுவினர்கள் தீவிரமாக உழைத்து படம் எடுத்துக் கொண்டிருந்த இடத்திற்கும் இடையே 30...40 மைல்கள் கூட தூரம் இல்லை.. நேரடியாக இந்த வெடிப்பில் யாரும் சாகவில்லை என்று வேறு பிற்காலத்தில் ஒரு சால்ஜாப்பு கூறப்பட்டது.

நாம் தி கண்கரர் திரைப்படம் ஷூட்டிங் இடத்திற்கு திரும்புவதற்கு முன் அந்த கால கட்டத்தில் அணுகுண்டு சோதனைனுடைய கதிர்வீச்சு மிக எளிதாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது என்கிற உண்மையை தெரிந்து கொள்ள வேண்டும்.. இந்த விஷயத்தில் நான் மோரி கியூரி அம்மையாரிடம் இருந்து தொடங்கலாம் ..மோரிகியூரி அம்மையார் இயற்கையாக முதுமை வந்து இறந்து போனதாக பலரும் நினைக்கிறார்கள்.. அது உண்மையல்ல தன்னிடம் இருந்த ரேடியம் யுரேனியம் போன்ற

கதிர்வீச்சு பொருட்களில் இருந்து வெளிவந்த நச்சுக் கதிர்வீச்சினால் லுகேமியா வந்து இறந்து போனவர் மேரி கியூரி.. அந்த நாட்களில் அது குறித்த அதிகம் விழிப்புணர்வு இல்லாமல் தன்னுடைய ஆய்வக கோட் பாக்கெட்டுகளில் விதவிதமான கதிர்வீச்சு கற்களை அவர் வைத்துக் கொண்டிருந்தார் உதாரணமாக ரேடியம் 226 மிகக் கொடுமையானது அதை விட ரேடியம் 228.. இவற்றை சர்வ சாதாரணமாக தான் போக முடியாது இருக்கலாம் அவர் தன்னுடைய சட்டை பாக்கெட்டில் போட்டு எடுத்துக்கொண்டு போய்க் கொண்டிருந்தார்.. இப்போது பிரான்ஸில் அவருடைய பொருட்களை கதிர்வீச்சு வெளிவராத பெட்டிக்குள் பத்திரமாக வைத்திருக்கிறார்கள் அதை பார்க்க ஆசைப்படுவார்களுக்கு கதிர்வீச்சில் இருந்து பாதுகாக்கும் உடைகளைக் கொடுத்து அதை போட வைத்து தான் அங்கு அருகில் அழைத்துச் செல்கிறார்கள் என்பதை நான் பதிவு செய்ய வேண்டும்..

ஆனால் அந்த காலகட்டத்தில் கதிர்வீச்சை வெளியிடுகின்ற பொருட்களை அற்புதம் என்று பலரும் முகத்தில் பூசிக் கொண்டார்கள் இதை விட கொடுமை கில்பர்ட் அண்ட் கம்பெனி என்கிற ஒரு நிறுவனம் தான் ஏற்பாடு செய்த சுற்றுலா பயணங்களின் பொழுது பலரை அழைத்துக்கொண்டு போய் கதிர்வீச்சு தன்மை கொண்ட நீச்சல் குளங்களில் பளபளவென்று ஜொலித்த தண்ணீரில் குளிக்க வைத்து புதிய அனுபவத்தை கொடுத்துக்கொண்டிருந்தது. இது மிக மிக பிரபலம் ஆகவும் இருந்தது அந்த காலகட்டத்தில் இப்படி வந்தவர்கள் பெரும்பாலும் அனைவருமே பிற்காலத்தில் புற்று நோய்க்கு பலியானார்கள்.

இன்னொரு விஷயம் அமெரிக்கா ஐரோப்பா ரஷ்யா உட்பட அந்த காலத்தினுடைய காலனி என்று அழைக்கப்படும் செருப்புகள் விற்கும் கடைகளில்.. ஒருவகையான கதிர்வீச்சு கருவி வைக்கப்பட்டு இருந்தது நீங்கள் ஷலிவை போட்டு பார்க்கும் பொழுது.. அந்த கருவியில் இருந்து எக்ஸ் ரே மாதிரி எடுப்பார்கள் நீங்கள் அருகிலிருக்கும் திரையில் உங்கள் கால் அந்த ஷலிக்குள் எவ்வளவு கச்சிதமாக இருக்கிறது என்று பார்த்துக்கொள்ளலாம்.. இதனால் வெளிப்

படும் கதிர்வீச்சும் அணுக்கதிர்வீச்சு தான் இந்த கடைகளைக்கு போன பலர் புற்றுநோய் வந்து இறந்திருப்பது உறுதிசெய்யப்பட்டது.. ஆனால் கால தாமதமாக.

திரைப்படம் வெளிவந்து ஒஹோவென்று ஓடாவிட்டாலும் மிகப் பிரபலமான நடிகர் நடிகைகள் என்பதால்.... இந்த படம் தயாரிக்கப்பட்ட ஷலிடிங் நடந்த இடங்கள்.. திடீரென்று அமெரிக்க அனு துறையினரால் சுற்றுலா தளமாக மாற்றப்பட்டது தான் மிகப்பெரிய கொடுமை.. இவ்விடம் அந்த இடத்திற்கு சுற்றுலா அழைத்து வருபவர்களை டவுன் விண்டர்ஸ் என்று அணு ஆய்வுத்துறை அழைத்தது அமெரிக்காவுக்காக அறிவியல் சோதனைகளுக்காக மிகப்பெரிய அளவில் உதவுகிறார்கள் என்று அவர்களுக்கு பாராட்டு சான்றிதழும் கொடுத்தார்கள்.. ஹிரோஷிமா நாக சாகியோடு ஒப்பிடும் பொழுது ஹாரி என்று பெயரிடப்பட்ட அந்த குண்டுகள் ஜப்பானை விட அதிகமான கதிர்வீச்சை வெளியிட்டன என்பது தான் உண்மை அங்கிருக்கும் தண்ணீரை குடித்து அங்கு கிடைத்த இறைச்சியை உண்டு மேலும் மேலும் தனக்கு தானே இந்த சுற்றுலா பயணிகள் ஆபத்தை ஏற்றுக் கொண்டார்கள் இந்த சூழ்நிலையில் திடீரென்று இன்னொரு திட்டம் அமெரிக்க அணு வித்தகர்களால் உரு வாக்கப்பட்டது

ஆப்பிரேஷன் பிளம்பாப் செயல்திட்டத்தில் PASCAL B பாஸ்கல் பி என்று அழைக்கப்படும் கவர்ச்சிகரமான ஆனால் அதே சமயம் கொடுமான ஒரு திட்டம் இணைக்கப்பட்டது ஆகஸ்ட் மாதம் 1957 ஆண்டில் இதன் திட்ட இயக்குனராக ராபர்ட் பரெளலி நியமிக்கப்பட்டார்.. அதே பாலவன தீவுகளின் சூட்டிங் ஸ்பாட்டுக்கு சுற்று அருகே.. 51 அடி ஆழமாக ஒரு குழி வெட்டப்பட்டது அதையும் சினிமா எடுப்பதற்கு கம்பெனிகள் போட்டி போட்டன.. அங்கிருந்து 900 கிலோ.. யுரேனியம் அடைக்கப்பட்ட ஒரு குண்டுக்கு மேலே இரும்பு மூடி அமைக்கப்பட்டு ஒரே ஒரு குண்டு வெளியேறும் அளவிற்கான துளை போடப்பட்டு 'விண்வெளிக்கு மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட முதல் பொருளை அனுப்புகின்ற சாதனை' என்கிற பெரிய விளம்பரத்தோடு இந்த திட்டத்தை செயல்படுத்தினார்கள்.. மூடி

மடாரென்று வெடித்து வேகமாக வானத்தை நோக்கி சென்றது உண்மைதான்.. சென்ற வேகம் ஒரு நொடிக்கு 67 கிலோ மீட்டர் என்று கணக்கிடப்பட்டது ஆனால் அது வாணை நோக்கி செல்லவில்லை அது ஆஸ்திரேலியாவில் எங்கோ விழுந்திருக்க வேண்டும் என்பது பெரும்பாலோர் கருத்து.. இல்லை இல்லை அது இந்நேரம் புளூட்டோ கிரகத்தை அடைந்திருக்கும் என்று அணு ஆராய்ச்சி வித்தகர்கள் அறிவித்துக் கொண்டிருந்தார்கள்..

இதெல்லாம் ஒரு புறம் இருக்கட்டும் அந்த திரைப்படத்தில் கதாநாயகனாக நடித்த ஜான் வைன் விரைவில் புற்றுநோய்க்கு பலியானார்.. அவரோடு அந்த திரைப்படம் எடுக்கின்ற இடத்தில் கலந்து கொண்ட அவர் குடும்பத்தின் உறுப்பினர்கள் மற்றும் குதிரைகள் குதிரை வீரர்கள் நடிகைகள் என்று அடுத்தடுத்து 91 பேர் மட மடவென்று இந்த உலகை விட்டு பிரிந்து கொண்டிருந்தார்கள் அப்போதுதான் கதிர்வீச்சு என்பது நாம் உடலை பாதிக்கின்ற ஒரு அம்சம் இனி மிக மிக ஜாக்கிரதையாக இருக்க வேண்டும் என்று ராபர்ட் பெகதன் போன்ற பேராசிரியர்கள் கட்டுரைகள் எழுதத் தொடங்கினார்கள்.. THE CONQUEROR திரைப்படத்தில் கலந்து கொண்ட துணை நடிகர்கள் மட்டுமல்ல சுற்றுலா தளம் என்று நம்பி அந்த இடத்திற்கு விஜயம் செய்த 1,10,000 பேர் ஏறக்குறைய அனைவருமே புற்றுநோயால் விரைவில் பாதிக்கப் பட்டார்கள்..

தங்களுக்கு அரசாங்கம் இழப்பீடு வழங்க வேண்டும் என்று மிகவும் கால தாமதமாக 1980 ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் ஒரு வழக்கு தொடரப் பட்டது எப்படியோ பத்தாண்டுகளுக்கு இழுத்து வழக்கு தொடர்ந்த ஸ்காட் மத்திசான் உட்பட இன்னும் பல 1000 பேர் புற்றுநோய்க்கு இறந்த பிறகு.. 1990 களில் அரை மனதோடு.. அமெரிக்கா RADIATION EXPOSURE COMPENSATION ACT.. அதாவது கதிர்வீச்சால் பாதிக்கப்பட்டவருக்கான இழப்பீடு வழங்கும் சட்டம் என்கிற ஒன்றை கொண்டு வந்து முதலில் யுரேனியம் தாது வெட்டி எடுக்கின்ற சுரங்கத்தினுடைய தொழிலாளர்களுக்கு 50,000 டாலர்களும் அதேசமயத்தில் ஆப்பிரேஷன் பிளம்பாப் திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு 75,00 டாலர்களும் வழங்குவது என்று தீர்ப்பளித்தார்கள்..

முதலாவது ஜார்ஜ் புஷ் ஆட்சியின் பொழுது ஏறக் குறைய கண் துடைப்பிற்காக முதலில் 66 பேருக்கு வழங்கி தேசிய மீடியா க்களில் ஒரு பரபரப்பு ஏற்படுத்தப்பட்டு அத்தோடு மறக்கப்பட்டது..

இப்போது நாம் அடிக்கடி பார்க்கின்ற அணுகுண்டு வெடிக்கும் புகைப்படம் பாஸ்கல் பி வெடிப்பு படம் தான் என்பதை குறிப்பிட வேண்டும் ஒரு காலகட்டத்தில் முகப்பூச்சு பற்பசை முதல் காண்டம்கள் வரை அனைத்தையுமே கதிர்வீச்சு கொண்ட உலோகங்களால் தூவி தயாரித்து புற்றுநோய் விற்பனையில் ஈடுபட்டு கொண்டிருந்த வர்கள் உங்கள் பற்பசையில் உட்பு இருக்கிறதா என்று கேட்கவில்லை உங்கள் பற்பசையில் கதிர்வீச்சு இருக்கிறதா என்று கேட்பதையே விளம்பரமாகவும் செய்து கொண்டிருந்தார்கள்.. நம்மக்கு நம்மவீதி வழியாக நடந்து போகிற ஒருவரின் சிகரெட் புகையே அணுகுண்டுதான்.. அந்த அளவிற்கு இன்று புற்றுநோய் என்பது மூவரில் ஒருவருக்கு வந்து ஹிட்லர் படை போல ஆக்கிரமித்து வேகமாக பரவிக் கொண்டிருக்கிறது என்பதாலும் ஒரு திரைப்படம் 1,00,000 புற்று நோயாளிகளை உருவாக்க முடியும் என்றால் அது அறிவியலின் சாதனையா வேதனையா என்றுதான் கேட்க வேண்டியிருக்கிறது.

இன்றைய தேவை அறிவியல் பார்வை

பயந்தே இருந்த இனம் துணிந்துகேள்வி கேட்குது அறிவியல் அறிவால் முடநம்பிக்கையும் மறையுது மின்சாரம் வாகனம் பொருளாதாரம் வாணிகம் – என எல்லாமே அறிவியல் வளர்ச்சியின் அவதாரம்!

நாடோடி மனிதனையும் நாகரீகமாக்கியது அறிவியல் தன்னம்பிக்கை தைரியத்தை வளர்த்ததுவும் அறிவியல் அறிவியல்

வளர்ச்சி மனிதனின் எழுச்சி – ஆக

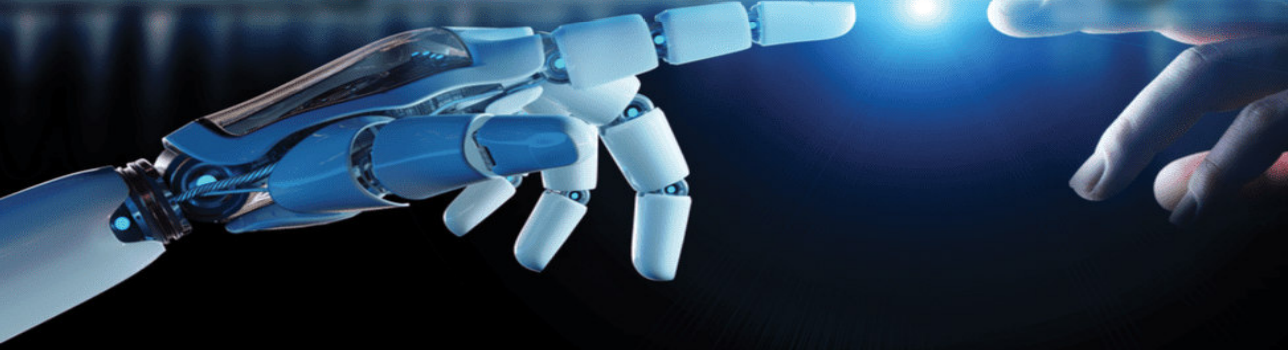
இன்றைய தேவை அறிவியல் பார்வை!

அ. பெர்த்திவினித்

முதுகலைத் தமிழ்

புதுக்கல்லூரி, சென்னை

செயற்கை நுண்ணறிவும் தமிழின் எதிர்காலமும்



மீ. கண்ணன்

முன்னுரை

இக்கட்டுரையின் முதல் வடிவம் மலேசியப் பல்கலைக்கழகத்தில் ஒரு கருத்தரங்கில் வழங்கப் பட்டது. தற்போது 2024-ஆம் ஆண்டின் புதிய செயற்கை நுண்ணறிவு வளர்ச்சிகளையும், தமிழ் மொழியில் அதன் பயன்பாடுகளையும் உள்ளடக்கி முழுமையாக புதுப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. காலத் தின் தேவைக்-கேற்ப, பாரம்பரிய தமிழ் மொழியின் பயன்பாடு எவ்வாறு நவீன தொழில்நுட்பத்துடன் இணைந்து புதிய பரிமாணங்களை அடைகிறது என்பதை இக்கட்டுரை ஆராய்கிறது.

நம் தமிழ் மொழி காலந்தோறும் வளர்ந்து வரும் தன்மை கொண்டது. தமிழ் மொழியின் பயணம் பாறைக் குகைகளின் கீறல்களில் தொடங்கி, செப்பேடுகள், ஓலைச்சுவடிகள் எனப் பயணித்து, இன்று செயற்கை நுண்ணறிவு வரை வந்துள்ளது. இந்த வளர்ச்சிப் பாதையில் தமிழ் மொழி எதிர் கொண்ட சவால்களையும், அவற்றிற்கான தீர்வுகளையும் ஆராய்வோம். அதுமட்டுமின்றி, புதிய தலைமுறை செயற்கை நுண்ணறிவு உரையாடலிகளில் (trending AI chatbots) செயற்கை நுண்ணறிவை தமிழில் எவ்வாறு பயன்படுத்துவது பற்றியும் பார்ப்போம்.

எழுத்துருக்களின் பரிணாமம்

தொடக்க காலம்: ஆரம்பத்தில், தமிழ் எழுத்துக்கள் பாறைகளிலும், செப்பேடுகளிலும் செதுக்கப்பட்டன.

பின்னர், எழுதுகோல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதும், பணை ஓலைகளில் எழுத்தாணியால் எழுதப்பட்டது.

அச்சுக்காலம்: அச்சு இயந்திரங்கள் வந்த பின்னர், தமிழ் எழுத்துக்கள் அச்சு வடிவம் பெற்றன. இந்த காலகட்டத்தில், எழுத்துருக்களின் வடிவம் மாற்றியமைக்கப்பட்டது.

தமிழும் கணினி யுகமும்

கணினி யுகத்தின் வருகையால் தமிழ் எழுத்துக்களை உள்ளீடு செய்வதில் பல சிக்கல்கள் இருந்தன. பல்வேறு தமிழ் எழுத்துருக்கள் (fonts) இருந்தாலும், பெறுநரின் கணினியில் அந்த எழுத்துரு இல்லையெனில், எழுத்துக்கள் சரியாகத் தெரியாது. ஒருங்குறி முறை (Unicode) இந்தச் சிக்கலுக்குத் தீர்வு கண்டது. இருப்பினும், 248 தமிழ் எழுத்துக்களையும் விசைப்பலகையில் உள்ளீடு செய்வது சிரமமாக இருந்தது. இதற்கு குரல் வழி உள்ளீடு (Voice to Text) மற்றும் ஒலிப்பு முறை உள்ளீடு (Phonetic typing) ஆகியவை ஓரளவு தீர்வாக அமைந்தன. ஆனால், இவற்றிலும் சில குறைகள் இருந்தன.

செயற்கை நுண்ணறிவின் வருகை

செயற்கை நுண்ணறிவு என்றால் என்ன?

செயற்கை நுண்ணறிவு (Artificial Intelligence) என்பது கணினிகளுக்கு மனித அறிவைப் போன்ற செயல்திறனை வழங்கும் தொழில்நுட்பம் ஆகும். இது மனிதர்களைப் போல சிந்தித்து,

கற்று, பதிலளிக்கும் திறன் கொண்டது. தமிழ் மொழியில் இதனை "செயற்கை அறிவுத்திறன்" என்றும் அழைக்கிறோம். இன்றைய காலகட்டத்தில் செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பம் தமிழ் மொழிக்கு புதிய பரிமாணத்தை வழங்கியுள்ளது:

உள்ளடக்க உருவாக்கத்தில் புதிய பரிமாணம்

செயற்கை நுண்ணறிவு கருவிகள், தமிழில் கவிதைகள், கட்டுரைகள், கதைகள், செய்திகள் மற்றும் விளக்க உரைகள் போன்ற பல்வேறு உள்ளடக்கங்களை உருவாக்குவதில் பெரும் புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளன. பாரம்பரிய தமிழ் இலக்கிய பாணியில் கவிதைகளை எழுதுவது முதல், நவீன இலக்கிய வடிவங்களில் கதைகளைப் படைப்பது வரை, செயற்கை நுண்ணறிவின் படைப்பாற்றல் வியக்க வைக்கிறது. மேலும், துறை சார்ந்த கட்டுரைகள், ஆய்வுக் கட்டுரைகள், செய்திகள் மற்றும் விளக்க உரைகளை உருவாக்குவதன் மூலம், உள்ளடக்க உருவாக்கத் துறையில் புதிய பரிமாணத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. கல்வித் துறையில் செயற்கை நுண்ணறிவின் புதிய சாதனைகள்

கல்வித்துறையிலும் செயற்கை நுண்ணறிவின் பயன்பாடு புதிய சாதனைகளைப் படைத்து வருகிறது. மாணவர்களின் தனிப்பட்ட தேவைகளுக்கு ஏற்ப தனிப்பயனாக்கப்பட்ட கற்றல் அனுபவங்களை வழங்குவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இலக்கண விளக்கங்கள், பயிற்சிகள், தேர்வுக்கான உதவிகள் போன்றவற்றை வழங்குவதன் மூலம் மாணவர்களின் கற்றல் திறனை மேம்படுத்துகிறது. மேலும், ஆசிரியர்களுக்கான கற்பித்தல் உதவிக் கருவிகளையும் செயற்கை நுண்ணறிவு வழங்குகிறது. தமிழ் சாட்போட்களின் வளர்ச்சி

செயற்கை நுண்ணறிவு சாட்போட்கள் (AI Chatbots) தமிழில் உரையாடி, கேள்விகளுக்குப் பதிலளிப்பது, தமிழ் மொழிப் பயன்பாட்டை மேலும் எளிதாக்கியுள்ளது. இந்த சாட்போட்கள், எழுத்துப் பிழைகளைத் திருத்துதல், வாக்கிய அமைப்பை மேம்படுத்துதல் மற்றும் மொழி நடையைச் சீராக்குதல் போன்ற பணிகளையும் செய்கின்றன.

எழுத்துப் பணிகளில் செயற்கை நுண்ணறிவு

செயற்கை நுண்ணறிவு, "தமிழில் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு பற்றி கட்டுரை எழுது", "திருக்குறளின் பொருளாதார கருத்துகள் பற்றி விளக்கு",

"பாரதியார் பாணியில் ஒரு கவிதை எழுது" போன்ற பல்வேறு தலைப்புகளில் கட்டுரைகள், கவிதைகள் எழுதுவதற்கு உதவுகிறது. இது எழுத்தாளர்களின் பணியை எளிதாக்குவது மட்டுமல்லாமல், புதிய எழுத்தாளர்களுக்கு உதவியாகவும் இருக்கிறது.

மொழிபெயர்ப்பில் புதிய புரட்சி

செயற்கை நுண்ணறிவின் துணைகொண்டு மொழிபெயர்ப்புத் துறையில் புதிய சாதனைகள் படைக்கப்படுகின்றன. இது வெறும் சொல்வழி மொழிபெயர்ப்பாக இல்லாமல், வாக்கியத்தின் சூழலையும் கருத்தையும் அலசி, அதன்-கேற்ற துல்லியமான மொழிபெயர்ப்பை வழங்குகிறது. பழமொழிகள், மரபுத்தொடர்கள் போன்றவற்றைச் சரியாகப் பயன்படுத்தி, மொழிபெயர்ப்பின் நயத்தை மேம்படுத்துகிறது. மேலும், கலாச்சார நுணுக்கங்களைப் புரிந்து, மூல மொழியின் உணர்வுகளைத் தமிழிலும் சிறப்பாக வெளிப்படுத்துகிறது. பல்வேறு துறைசார்ந்த சொற்களையும் சரியாகக் கையாளும் திறன், இதன் செயல்திறனை மேலும் மெருகூட்டுகிறது. இதன் மூலம், தமிழில் இருந்து பிற மொழிகளுக்கும், பிற மொழிகளில் இருந்து தமிழுக்கும் துல்லியமான மொழிபெயர்ப்புகள் சாத்தியமாகின்றன.

செயற்கை நுண்ணறிவின் உதவியுடன், தமிழ் மற்றும் பிற மொழிகளுக்கு இடையேயான மொழி பெயர்ப்பு உடனுக்குடன் (real-time) சாத்தியமாகும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு தமிழர் ஜெர்மன் மொழி பேசுவருடன் உரையாடும்போது, இருவரும் தங்கள் தாய்மொழியிலேயே பேச, செயற்கை நுண்ணறிவு உடனுக்குடன் மொழிபெயர்த்து இரு தரப்பினருக்கும் புரியும் வகையில் உதவும்.

தமிழில் சிறந்து விளங்கும் செயற்கை நுண்ணறிவு உரையாடல் கருவிகள்

தமிழ் மொழியில் சிறப்பாக செயல்படும் பல செயற்கை நுண்ணறிவு உரையாடல் கருவிகள் (chatbots) இன்று கிடைக்கின்றன. அவற்றுள் சில முன்னோடிகள்:

- கிளாட் (Claude): இது தமிழில் மிகவும் துல்லியமாக செயல்படும் சாட்பாட் ஆகும். கட்டுரைகள், கவிதைகள், மொழிபெயர்ப்புகள் போன்ற பலவற்றைத் துல்லியமாக



உருவாக்குவதில் இது திறன் பெற்றுள்ளது. சிக்கலான கருத்துக்களைக்கூட எளிமையான தமிழில் விளக்கி, பல்வேறு எழுத்து வடிவங்களில் உதவக்கூடியது.

- கூகுள் ஜெமினி (Google Gemini): தமிழ் மொழியை நன்கு புரிந்துகொண்டு பதிலளிக்கும் திறன் கொண்டது. படங்களையும் புரிந்துகொண்டு, அவற்றைப் பற்றி தமிழில் விளக்கம் அளிக்கக்கூடியது. குரல் வழி உரையாடல் மூலமும் இதைப் பயன்படுத்த முடியும். கல்வி சார்ந்த உதவிகளையும் இது வழங்குகிறது.
- சாட் ஜிபிடி (ChatGPT): இதன் இலவச பதிப்பிலும் தமிழில் சிறப்பான செயல்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. கட்டுரைகள், கவிதைகள் எழுதுதல், மொழிபெயர்ப்பு போன்ற பல்வேறு எழுத்துப் பணிகளுக்கு இது உதவியாக இருக்கும்.

செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகளைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்துவோம்

செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தும்போது சில எளிய வழிமுறைகளைக் கையாண்டால், சிறந்த பலன்களைப் பெறலாம். உங்கள் கேள்விகள் தெளிவாகவும், குறிப்பிட்டதாகவும் இருக்க வேண்டும். தேவையான அணைத்து விவரங்களையும் கொடுத்து, உங்கள் எதிர்பார்ப்பைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடுங்கள். இதன் மூலம் செயற்கை நுண்ணறிவு உங்களுக்கு மிகவும் துல்லியமான பதில்களை வழங்க முடியும். மேலும், செயற்கை நுண்ணறிவின் பதில்களை எப்போதும் சரிபார்த்து உறுதி செய்த பின்னரே பயன்படுத்துங்கள்.

செயற்கை நுண்ணறிவின் நன்மைகள்

செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகள் நமக்குப் பல நன்மைகளை வழங்குகின்றன. நேரத்தையும் உழைப்பையும் மிச்சப்படுத்துகின்றன. 24 மணி நேரமும் உதவக் கிடைக்கின்றன. கட்டுரைகள், கவிதைகள், மொழிபெயர்ப்பு எனப் பலதரப்பட்ட எழுத்துப் பணிகளில் உதவுகின்றன. இவை தொடர்ந்து மேம்படுத்தப்பட்டு வருவதால், எதிர்காலத்தில் இன்னும் சிறப்பாகப் பயன்படுத்த முடியும். பல சேவைகள் இலவசமாகக் கிடைக்கின்றன. கணினி, மொபைல் போன்ற பல தளங்களில் இவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

செயற்கை நுண்ணறிவும் இன்றைய சவால்களும்

செயற்கை நுண்ணறிவு தமிழ் மொழிக்கு பல நன்மைகளை அளித்த போதிலும், இன்னும் சில சவால்களை எதிர்கொண்டு வருகிறது. தமிழின் இலக்கண நுணுக்கங்களை முழுமையாகப் புரிந்து கொள்வது, வட்டார வழக்குச் சொற்களை அடையாளம் காணுதல், மரபுத் தொடர்களைச் சரியாகப் பயன்படுத்துதல், மற்றும் சூழலுக்கேற்ற பொருத்தமான சொற்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது போன்றவற்றில் இன்னும் முழுமையடையவில்லை. குரல் அடையாளம் காணுதல், எழுத்துப் பிழை திருத்தம் மற்றும் பல்வேறு தமிழ் எழுத்துருக்களை கையாளுதல் போன்ற தொழில்நுட்பச் சவால்களும் இன்னும் கவனம் தேவைப்படும் பகுதிகளாக உள்ளன.

எச்சரிக்கை !

செயற்கை நுண்ணறிவு இன்னும் வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பம் என்பதால், அதன் பதில்களில் சில நேரங்களில் பிழைகள் இருக்கலாம். உண்மைக்குப் புறம்பான தகவல்களை உருவாக்குதல் (hallucination), தூக்கப் பிழைகள், காலவரிசைப் பிழைகள் போன்றவை நிகழலாம். எனவே, செயற்கை நுண்ணறிவின் பதில்களை நேரடியாக நம்பி முக்கிய முடிவுகள் எடுப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும். தனிப்பட்ட தகவல்கள், ரகசியங்கள் போன்றவற்றைச் செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகளுடன் பகிர்வது யோசித்து செய்ய-வேண்டியது.

செயற்கை நுண்ணறிவின் எதிர்காலம்: தமிழ் மொழிக்குப் புதிய விடியல்

எதிர்காலத்தில், செயற்கை நுண்ணறிவு தமிழ் மொழியின் வளர்ச்சியில் மேலும் பல

புரட்சிகரமான மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. குரல் வழி உரையாடல்கள் மேம்படுத்தப்பட்டு, இயல்பான தமிழில் கணினி யுடன் உரையாடுவது சாத்-தியமாகும். இதன் மூலம், தமிழ் மொழி புரிதலின் ஆழமும் அதிகரிக்கும். கல்வி, மருத்துவம், சட்டம் போன்ற பல துறைகளில் செயற்கை நுண்ணறிவின் பயன்பாடு விரிவடையும்.

மேலும், தமிழர்களின் கையெழுத்தை அடையாளம் காணும் தொழில்நுட்பம் (handwriting recognition) வளர்ச்சி அடையும்போது, விசைப்பலகை, எழுத்துரு போன்றவற்றின் தேவை இல்லாமல் எழுத முடியும். ஒலிப்பு சார்ந்த குரல் உள்ளீடு மேம்படுவதன் மூலம், உச்சரிப்பு வேறுபாடுகள் காரணமாக ஏற்படும் பிழைகள் குறையும். பேச்சு வழக்கு, எழுத்து வழக்கு இரண்டையும் கையாளும் கருவிகள் உருவாகும். இலங்கைத் தமிழ், மலேசியத் தமிழ் போன்ற வட்டார வழக்குகளிலும் செயற்கை நுண்ணறிவு சிறப்பாக செயல்படும்.

தமிழ் எழுத்துக்களை டிஜிட்டல் மயமாக்குதல்

காகிதத்தில் எழுதப்பட்ட தமிழ் எழுத்துக்களை டிஜிட்டல் வடிவ-மாக மாற்றும் தமிழ் ஒ.சி.ஆர் (OCR) தொழில்நுட்பமும் மேம்படும். இது, பழைய தமிழ் கையெழுத்துப் பிரதிகளை டிஜிட்டல் மயமாக்கி, பாதுகாத்து, ஆராய்ச்சி செய்ய உதவும்.

செயற்கை நுண்ணறிவும் தமிழின் எதிர்காலமும்

செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பம் தமிழ் மொழிப் பயன்பாட்டை மிகவும் எளிமைப்படுத்தியுள்ளது. இதனைச் சரியாகப் பயன்படுத்தி, தமிழ் மொழி வளர்ச்சியில் நாம் அனைவரும் பங்களிக்க முடியும். புதிதாகத் தொடங்குபவர்கள் முதலில் இலவச சேவைகளைப் பயன்படுத்திப் பார்க்கலாம்.

தமிழின் தொன்மையும், தொழில்நுட்பத்தின் புதுமையும்

தமிழ் மொழி தன் தொன்மையான பாரம்பரியத்தை தொழில்நுட்பத்தின்துணை கொண்டு புதிய உயரங் களை நோக்கி பயணிக்கிறது. இந்த

இணைவு தமிழ் மொழியின் பயன்பாட்டை உலகளவில் மேலும் விரிவுபடுத்தும். நாம் அனைவரும் இந்த தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியை முறையாகப் பயன்படுத்தி, நம் தாய்மொழியின் வளர்ச்சிக்கு பங்களிப்போம். பழமையும் புதுமையும் கைகோர்க்கும் இந்தப் புதிய யுகத்தில், செயற்கை நுண்ணறிவின் வளர்ச்சியும், தமிழ் மொழியின் தனித்துவமும் இணைந்து, உலக அரங்கில் தமிழுக்கு மேலும் பெருமை சேர்க்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

செயற்கை நுண்ணறிவின் பங்களிப்பு

இக்கட்டுரையில் இடம்பெற்றுள்ள படங்கள் அனைத் தும் செயற்கை நுண்ணறிவு உதவியுடன் உருவாக்கப்பட்டவை. மேலும், கட்டுரையின் உள்ளடக்கமும், ஆய்வுத் தகவல்களும் Claude மற்றும் Google Gemini போன்ற செயற்கை நுண்ணறிவு சாட்போட்கள் மூலம் ஆராயப்பட்டு தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. தமிழில் ஆய்வுக் கட்டுரைகள் மற்றும் அன்றாட வாழ்வியல் கட்டுரைகளை உருவாக்குவதில் செயற்கை நுண்ணறிவு சாட்போட்களை எவ்வாறு திறம்படப் பயன்படுத்தலாம் என்பதற்கு இந்தக் கட்டுரை ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு. தொழில்நுட்பத்தின் துணையுடன் தமிழில் தரமான உள்ளடக்கத்தை விரைவாகவும் திறம்படவும் உருவாக்க முடியும் என்பதை இக்கட்டுரை நிரூபிக்கிறது.

இன்றைய தேவை அறிவியல் பார்வை

#பத்தித் தலை பாம்புக் கதைகள் நம்பாதே
பகுத்தறிவை விடுத்து நீயும் வெம்பாதே!
#பரிணாம அறிவியலைப் படித்தாய் பார்
பண்போடு வாழ்பவரோடு இணைந்து சேர்!
#ஏன்? எதற்கு? என்று கேள்விகள் கேள்
தேனான அறிவியலே வாழ்வென்று சொல்!

கவிஞர் கவிதா அசோகன்

பாம்பன் பாலத்தில் என்ன பிரச்சினை?



மு இராமனாதன்

இராமேஸ்வரம் தீவையும் பாம்பன் நகரையும் ணைக்கும் புதிய ரயில் பாலம் கட்டி முடிக்கப்பட்டுவிட்டது. எந்தப் புதிய ரயில் தடமும் பயன்பாட்டிற்கு வருமுன்னர், அதை ரயில்வே பாதுகாப்பு ஆணையர் (Commissioner of Railway Safety- CRS) சோதித்து சான்றளிக்க வேண்டும். புதிய பாலத்தில் ஆணையர் ஆய்வு மேற்கொண்டார். கடந்த மாத இறுதியில் அவரது அறிக்கை வெளியானது. அதைத் தொடர்ந்து, புதிய பாலம் பலவீனமாக இருப்பதாக சில ஐயங்கள் மேலெழுந்தன. ரயில்வே துறை விளக்கமளித்தது. 'புதிய பாலம் பாதுகாப்பானது, அது ஒரு பொறியியல் அற்புதம். பாலத்தில் ரயில் ஓடுவதற்கு ஆணையர் அனுமதித்திருக்கிறார். அவர் சில குறைகளைச் சுட்டிக்காட்டியிருக்கிறார். அவை சீராக்கப்படும்.'

ஆணையர் சுட்டிக்காட்டியிருப்பது என்ன விதமான குறைகள்? அவை ஏன் நேர்ந்தன? எல்லாவற்றையும் சீராக்க முடியுமா? பாலம் வலுவாக இருக்கிறதா?

பாலத்தின் கதை

பாம்பன் பாலம் பொறியியல் ரீதியாக மட்டுமில்லை வரலாற்று ரீதியாகவும் பண்பாட்டு ரீதியாகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. 1870

களில் கிழக்கிந்திய கம்பெனி பாம்பனில் தொடங்கி இராமேஸ்வரம், தனுஷ்கோடி வழியாக தலைமன்னார் வரையிலான ஓர் இணைப்பைத் திட்டமிட்டது. மதிப்பீடு ரூ. 2.91 கோடி. பிரட்டிஷ் பாராளுமன்றம் திட்டத்தை பரிசீலித்தது. ஆனால் செலவு அதிகம் என்று நிராகரித்து விட்டது. அதன் பிறகு நாளதுவரை சிங்களத் தீவினுக்கோர் பாலம் அமைப்பது கனவாகவே நிற்கிறது.

பிற்பாடு, பாம்பன் முதல் இராமேஸ்வரம் வரையிலான பாலத்தை பிரட்டிஷ் பாராளுமன்றம் அனுமதித்தது (ரூ.70 இலட்சம்). பாலம் 1914இல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இந்தியாவில் இரும்பாலகைகளே இல்லாத காலத்தில் இரும்பையும் தொழில்நுட்பத்தையும் இறக்குமதி செய்து கட்டப்பட்ட பாலமது.

அந்தப் பாலம் இராமேஸ்வரம் தீவை நாட்டின் பெரும்பரப்போடு இணைத்தது. இராமேஸ்வரம் மக்களின் மீன்பிடிப் பொருட்களையும் ஐவுளிப் பொருட்களையும் நாட்டின் பிற பகுதிகளுக்குக் கொண்டு செல்வது எளிதானது. மேலும், இது காசி விஸ்வநாதரையும் இராமேஸ்வரம் இராமநாதரையும் இணைக்கும் ஆன்மீகப் பாலமும் ஆனது. 1983ஆம் ஆண்டின் கறுப்பு

ஐலைக்குப் பிறகு ஆயிரக்கணக்கான ஈழத் தமிழ் அகதிகளை பாம்பன் முகாமிற்குக் கொண்டு சேர்த்ததும் இந்தப் பாலம்தான்.

1988இல் அப்போதையப் பிரதமர் ராஜீவ் காந்தி தேசிய நெடுஞ்சாலை 49இன் நீட்சியாக 'அன்னை இந்திரா காந்தி சாலைப் பால'த்தைத் திறந்து வைத்தார். சாலைப் பாலமும் ரயில் பாலமும் இணையாக இயங்கி வந்தன. புத்தாயிரமாண்டிற்குப் பிறகு ரயில் பாலத்தில் அரிமானங்கள் தென்படத் துவங்கின. திருத்தப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. குறைந்த வேகத்தில் ரயில்கள் இயங்கி வந்தன. ஒரு கட்டத்தில் இனி பழைய பாலத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டாமென்று ரயில்வே துறை முடிவெடுத்தது. 2019இல் பிரதமர் நரேந்திர மோடி புதிய ரயில் பாலத்திற்கான அடிக்கல் நாட்டினார். அந்தப் பணிதான் இப்போது நிறைவுற்றிருக்கிறது.

ஆய்வும் அறிக்கையும்

புதிய பாலம் (ரூ.535 கோடி) பல நவீனக் கூறுகளை உள்ளடக்கியது. பழைய பாலத்தில் கப்பல் போகும் நீர்வழித்தடத்தில் உத்திரங்கள் மேல்நோக்கித் திறக்கும். இதைக்கைகளால் இயக்க வேண்டும். புதியது ஒரு தூக்குப் பாலம், உத்திரங்கள் மின் தூக்கிகளைப் போல் உயரும். இது மின்சாரத்தில் இயங்கும். முன்னதில் அனுமதிக்கப்பட்ட வேகம் மணிக்கு 50கிமீ, பின்னதில் 80கிமீ. இரண்டின் நீளமும் சுமார் 2கிமீ. பழையதில் 145 தூண்கள் இருந்தன. புதியதில் 101 தூண்கள் மட்டுமே.

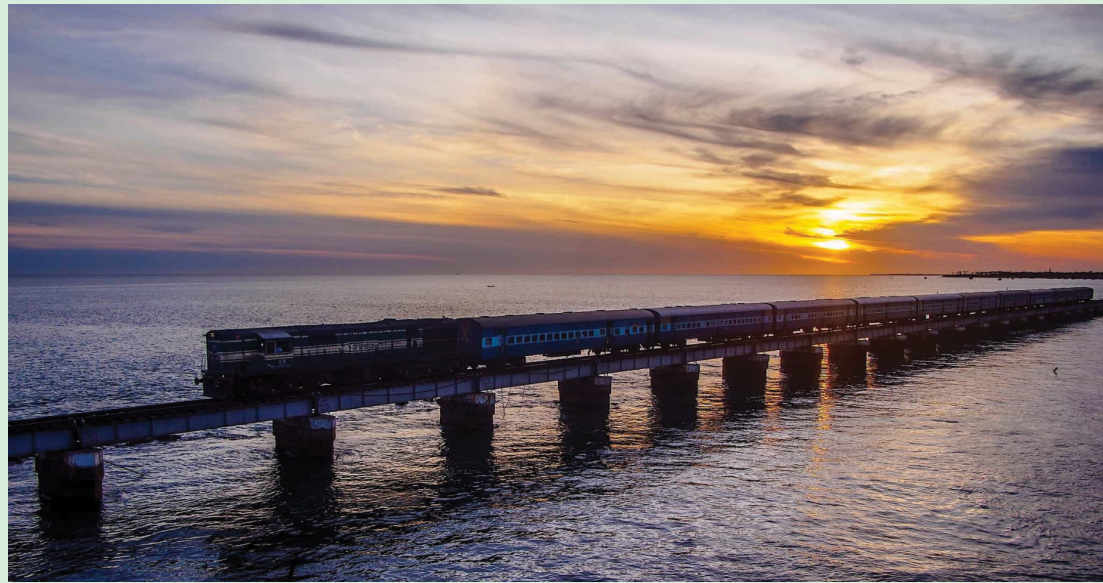
புதிய பாலத்தில் கப்பல் போகக்கூடிய நீர் வழித்தடத்தில் தூண்களுக்கு இடையிலான தூரம் (இடை

நீளம், span) 72மீ (236 அடி), மற்ற இடைநீளங்கள் 18.3மீ (60 அடி). இந்தப் புதிய பாலம் கட்டி முடிக்கப்பட்டதும் ஆணையர் ஆய்வு மேற்கொண்டார். இவர் ரயில்வே துறை வல்லுநர். ஆனால் இவர் பணியாற்றுவது விமானத் துறையில். இது ஆணையர் சுயேச்சையாக இயங்குவதற்கான நிர்வாக ஏற்பாடு. இவரது அறிக்கைதான் இப்போது பேசுபொருளாகியிருக்கிறது.

புதிய பாலத்தில் ரயில் போக்குவரத்தை ஆணையர் அனுமதித்திருக்கிறார். அதாவது, பாலம் வலுவாக இருக்கிறது. அதில் அச்சப்படத் தேவையில்லை. ஆனால், வடிவமைக்கப்பட்ட 80 கிமீ வேகத்திற்குப் பதிலாக பிரதான இடைநீளத்தில் 50கிமீ வேகத்திலும், மற்ற இடைநீளங்களில் 75கிமீ வேகத்திலும் மட்டுமே ரயில்கள் போகலாம் என்றும் ஆணையர் சொல்லியிருக்கிறார். ஏன் வேகத்தைக் குறைக்க வேண்டும்? அதற்கான காரணங்கள் அவரது அறிக்கையில் இருக்கின்றன. ஆணையரின் குற்றச் சாட்டுகளைத் திட்டமிடலில் உள்ள குறைகள், கட்டுமானத்தில் நேர்ந்த குறைகள் என இரண்டாகப் பிரித்துக்கொள்ளலாம்

திட்டமிடல் குறைகள்

முதலாவதாக, இந்திய ரயில்வேயில் ஆராய்ச்சி, மேம்பாடு, விதிமுறை ஆகியவற்றுக்காக ஓர் அமைப்பு (Research



Development Standards Organisation-RDSO) இயங்கி வருகிறது. எல்லாப் புதிய தொழில்நுட்பங்களும் இந்த அமைப்பின் அறிவுரைப்படியே கைக்கொள்ளப்படும். 230 அடி இடைநீளம் கொண்ட ஒரு தூக்குப் பாலம் கட்டப்படுவது இந்தியாவில் இது முதல் முறை. ஆகவே பாலத்தை வடிவமைக்க ஒரு வெளிநாட்டு நிறுவனத்தை அமர்த்தியது ரயில்வே நிர்வாகம். இந்த வடிவமைப்பை சரி பார்க்கும் பணி சென்னை-ஐ.ஐ.டிக்கு வழங்கப்பட்டது. இதற்கு அடுத்த கட்டமாக இந்த வடிவமைப்பை அங்கீகரிக்கவும், இது தொடர்பான புதிய கட்டுமான விதிமுறைகளை உருவாக்கவுமான பொறுப்பை RDSO மேற்கொண்டிருக்க வேண்டும். ஆனால் அது இந்தப் பொறுப்பைத் தட்டிக் கழித்துவிட்டது என்று ஆணையர் குற்றஞ் சாட்டுகிறார். இதில் ரயில்வே வாரியமும் மெத்தனமாக இருந்துவிட்டது என்கிறார் ஆணையர்.

அடுத்து குற்றச்சாட்டு, பற்ற வைத்தல் (welding) தொடர்பானது. பாலத்தின் உத்திரங்கள் பட்டறையில் உருவாக்கப்பட வேண்டும். இது தொடர்பான முக்கியமான இணைப்புகளும் பட்டறையிலேயே பற்ற வைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஆனால் சில முக்கியமான இணைப்புகள் பணித்தலத்தில் (site) பற்ற வைக்கப்பட்டிருப்பதை ஆணையர் சுட்டிக்காட்டுகிறார். மேலதிகமாக, 20% பற்றவைப்புகள் பரிசோதிக்கப்பட வேண்டும் என்பது விதி. அந்த அளவிற்கான இணைப்புகள் சோதிக்கப்படும் இருக்கின்றன. ஆனால் அவை அனைத்தும் பட்டறை இணைப்புகள், பணித்தல இணைப்புகள் அல்ல என்பது ஆணையரின் குற்றச்சாட்டு. RDSO இந்தத் தூக்குப் பாலத்திற்காகத் தனியான கட்டுமான விதிமுறைகளை உருவாக்கியிருந்தால் இந்தப் பிழைகள் தவிர்க்கப்பட்டிருக்கும்.

மூன்றாவதாக, இந்தப் பாலம் உலகின் அரிமானம் மிக அதிகமுள்ள கடற்

பரப்பில் கட்டப்பட்டிருக்கிறது. அரிமானம் நேராதிருக்க பல்வேறு முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டிருப்பதாக ரயில்வே நிர்வாகம் தெரிவித்திருக்கிறது. ஆனால் அவற்றை மீறி சில இடங்களில் அரிமானத்திற்கான அறிகுறிகள் தென்படுவதாக ஆணையர் அவதானித்திருக்கிறார்.

கட்டுமானத்தில் குறைகள்

அடுத்து, ஆணையர் கட்டுமானத்தில் நேர்ந்த பல்வேறு குறைகளை அடுக்குகிறார். உத்திரங்கள் துண்களில் அமரும் இடத்தில் தாங்கிகள் (bearing) இருக்கும். இவற்றுக்கும் உத்திரங்களுக்கும் இடையிலான இடை-வெளி சில இடங்களில் அதிகமாக இருக்கிறது. அடிக்கட்டைகளுக்கும் (sleeper) தண்டவாளங்களுக்கும் இடையிலான இடைவெளி அவர் சோதித்த இடங்களில் கூடுதலாக இருக்கிறது. வழித்தடத்தின் மட்டம் சில இடங்களில் பிசகி நிற்கிறது. சமிக்ஞை தொடர்பான மின்னியல் வரைபடங்கள் கைகளால் திருத்தப்பட்டிருக்கின்றன; அவை சீரமைக்கப்படவும் ஆவணப்படுத்தப்படவும் இல்லை. பட்டியல் நீள்கிறது.

என்ன செய்யலாம்?

ஆணையர் பட்டியலிட்டிருக்கும் கட்டுமானக் குறைகள் பலவற்றைச் சீராக்கிவிட முடியும். பாலம் திறக்கப்படுவதற்கு முன்னால் அவை செய்யப்படுமென்றும் நம்பலாம். ஆனால் இப்படியான பிழைகள் ஒரு புதிய கட்டுமானத்தில் நேர்ந்திருப்பது வருந்தத்தக்கது. மேலை நாடுகளில் இது போன்ற திட்டப்பணிகளில் கிஞ்சித்தும் சமரசம் செய்துகொள்ள மாட்டார்கள். இந்தக் குறைகள் தரக்கட்டுப்பாடு குறித்த நமது நாட்டின் ஒட்டுமொத்த மனோபாவத்தைப் பிரதிபலிக்கிறது. நாம் இந்தப் போதுமென்ற மனதைத் தூக்கி ஒரு ஓரமாக வைத்துவிட்டு பெரிதினும் பெரிது கேட்கிறவர்களாக மாற வேண்டும்.

அடுத்து, அரிமானம் தொடர்பாகவும் பணித் தலத்தில் பற்ற வைக்கப்பட்ட இணைப்புகள் தொடர்பாகவும் தொடர்ந்து கண்காணிப்பதும் பராமரிப்பதும், அவசியமான திருத்தப் பணிகள் மேற்கொள்வதும் அவசியம். பாலத்தின் எல்லா உறுப்புகளையும் தொடர்ந்து கண்காணிப்பது பாலம் நீடித்துழைக்க வகை செய்யும்.

கடைசியாக, RDSO குறித்த குற்றச் சாட்டுகள். எந்த நிறுவனமும் தொடர்ந்து ஆய்வில் ஈடுபட்டால் மட்டுமே வளர முடியும். இந்த அரிய வகைப் பாலம் தொடர்பான அனைத்து ஆய்வுகளையும் RDSO கவர்ந்துகொண்டிருக்க வேண்டும். மாறாக அவர்கள் இந்த நல்வாய்ப்பைத் தட்டிக் கழித்திருக்கிறார்கள். இது ஆய்வுப் போக்கில் நமது நாட்டில் நிலவும் அலட்சியத்தின் வெளிப்பாடுதான். நமது உள்நாட்டு உற்பத்தியில் 0.6% மட்டுமே ஆய்வுப் பணிகளுக்காகச் (R&D) செலவிடப்படுகிறது. அதே வேளையில் சீனா 2.5% உம் அமெரிக்கா 3.5%உம் செலவிடுகின்றன. இந்தப் புள்ளி விவரங்களை இந்தியாவின் உள்நாட்டு உற்பத்தி மதிப்பை (\$4,340 பில்லியன்) அமெரிக்கா (\$29,840 பில்லியன்), சீனா (\$18,533 பில்லியன்) ஆகிய நாடுகளின் மதிப்போடு ஒப்பிடவும் வேண்டும். அதாவது, நாம் நமது உள்நாட்டு உற்பத்தி மதிப்பில் 0.6% செலவிடும்போது அமெரிக்க அவர்களது உள்நாட்டு உற்பத்தி மதிப்பில் 3.5% செலவிடுகிறது. ஆகவே ரயில்வேயில் மட்டுமல்ல எல்லாத் துறைகளிலும் இந்தியாவில் புதிய கண்டுபிடிப்புகள் அரிதாகிவிட்டன.

"நூறாண்டுகளுக்கு முன்னால், தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி குறைவான காலத்தில் கட்டப்பட்ட பாலம் இன்றளவும் ஒரு பொறியியல் அற்புதமாகக் கருதப்படுகிறது. மாறாக புதிய பாலம் திட்டமிடலிலிருந்து கட்டுமானம் வரை பல்வேறு குறைபாடுகளைக் கொண்டு ஒரு மோசமான முன்னுதாரணமாக விளங்கு

கிறது"- ஆணையர் தனது அறிக்கையில் இப்படிச் சொல்லியிருக்கிறார்.

வருங்காலங்களில் இப்படியான தவறுகளை ரயில்வே துறை தவிர்க்க வேண்டும். பாம்பன் பாலத்தின் பல குறைகளைச் சீராக்கிவிட முடியும். சில பிரச்சினைகளுக்குத் தொடர் கண்காணிப்பு அவசியமாகும். ரயில்வே வாரியம் ஆணையரின் அறிக்கையைப் பரிசீலிக்க ஓர் உயர்மட்டக் குழுவை நியமித்திருக்கிறது. இந்தக் குழுவினர் தம் பரிந்துரைகளை ஆய்வுப் புலத்தில் வெளியிடலாம். அது துறை சார்ந்த வல்லு நர்களிடம் ஓர் உரையாடலை வளர்க்கும்.

பாம்பன் பாலம் சில பாடங்களை வழங்கி யிருக்கிறது. ரயில்வே துறையும், கூடவே ஒரு சமூகமாக நாமும் அதிலிருந்து கற்றுக் கொள்வோம்.

(மு இராமனாதன், எழுத்தாளர், பொறியாளர். தொடர்புக்கு: Mu.Ramanathan@gmail.com mailto:Mu.Ramanathan@gmail.com>

விஞ்ஞானம் தருவதாக
அஞ்ஞானம் பரப்பும் கூட்டம்
அழிவிலா சக்தியாக
ஆல்விழுதாய் வளர்ந்திருக்கு
அறியாமை இருளகற்றி
ஆதவன் கிரணங்களால்
என்பிலா பூச்சிகளை
எரித்துச் சாம்பலாக்கி
அறிவியல் பயிர் வளர்த்து
அறம் காக்கும் நேரமீது
அஞ்ஞான கூட்டமதை
அடியோடு அழித் தொழித்து
விஞ்ஞான கூட்டத்திற்கு
வீதி சமைக்கும் காலமீது
ச. கஜேந்திரன்

நிழலில்லா நிழல்



நா. வெங்கட்ராமன்

"ஆசை ஆசையாக வாங்கிய வீட்டில் இப்படியொரு பிரச்சனை வருமென கண்டேனா". அன்று ஜூலை 6, 2022. சுமார் மதியம் 12 மணி இருக்கும். வானத்தை பார்த்தேன். சுட்ட வெயில். கீழே பார்த்தேன், என் நிழல் என்னை தொடர்ந்தது. நான் படித்திருக்கிறேன், பகல் 12 மணிக்கு கதிரவன் நம் தலைக்கு மேலே இருக்கும், அதனால், நம் நிழல் நமக்கு தெரியாது என்று. என் நிழல் என்னை தொடர்ந்தது. ஆச்சிரியமாக இருந்தது. 12 மணிக்கு எப்படி கதிரவனின் ஒளி எனக்கு நிழலாக வரவில்லை என்று எண்ணி எண்ணி தலை சுற்றியது. எங்களுக்கும் புரியவில்லை. ஒரு வேலை பருவநிலை மாற்றம் தான் காரணமா என்று தோன்றியது. இருக்கலாம். யாரிடம் போய் கேட்பது என்று தெரியாமல் இருந்தேன். அப்போது என் நண்பன் ரவி என்னை கை தொலைபேசியில் அழைத்தான். என் வினாவுக்கு விடை கிடைக்குமா என்று ஆர்வமுடன் இருந்தேன். தயங்கி தயங்கி கேட்டேன். இன்று பகல் 12 மணிக்கு ஏன் என் தலை மீது கதிரவன் இருந்தும் என் நிழல் தெரிந்தது என்றேன்?. என் நண்பனுக்கு இந்த கேள்வி வியப்பாக இருந்தது. அவன் கூறினான், யார் சொன்னது தினமும் மதியம் சூரியன் நம் தலை

மீது இருந்தால் நிழல் விழாது என்று? நான் சொன்னேன், இது தான் நான் கற்றது என்றேன். அவன் கூறினான், வருடத்தில் இரு முறை தான் அவ்வாறான நிகழ்வு நடைபெறும் என்று. அப்படியா என்றேன். நீ நாளை வா, நான் தெளிவான விளக்கம் தருகிறேன் என்றான். சரி நான் விடை பெறுகிறேன் என்றேன். அடுத்த நாள், ஜூலை 7, அவரை சந்திக்க ஆவலாக காத்துக் கொண்டிருந்தேன். அவன் வந்தான், என் மண்டை வெடித்து விடும் போல் இருக்கிறது என்றேன். என்ன தான் அந்த விடை? அவன் ஆரம்பித்தான், வருடத்திற்கு இரு முறை தான், நண்பகலில் சூரியன் ஒரு பொருளின் நிழலைப் போடாத நாள். இந்த அற்புதமான நிகழ்வை "பூஜிய நிழல் தேதி" என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த நிகழ்வு +23.5 மற்றும் -23.5 டிகிரி அட்சரேகைக்கு இடைப்பட்ட இடங்களில் நடக்கும். குறிப்பிட்ட தேதிகளில் குறிப்பிட்ட இடங்களில் சுமார் 1 நிமிடம் இந்த நிகழ்வு நடைபெறும். உதாரணத்திற்கு கன்யாகு மரியில் 11 ஏப்ரல் மற்றும் 1 செப்டம்பரில் இந்த நிகழ்வு நடைபெறும். எந்த நிகழ்வு சென்ற வருடத்தில், பிணாங்கில் செப்டம்பர் 9யிலும், கோலா லம்பூரில் செப்டம்பர் 14யிலும், இந்த வருடம் க்ளாங் பள்ளத்தாக்கில் மார்ச்

21இல் நடைபெற்றது. சிங்கையில், 2019 ஆம் ஆண்டு, செப்டம்பர் 21இல் 12.57 மணிக்கு இந்த நிகழ்வு நடைபெற்றது. இந்த வருடம், சிங்கையில் ஜூலை 7இல் நிகழ்வு நடந்தது. "இந்த நிகழ்வின் போது, திறந்த வெளியில் சூரியனுக்குக் கீழே நிற்கும் போது, நமது நிழலைப் பார்க்க முடியாது." இந்த நாளில், சூரியனின் கதிர்கள் தரையில் உள்ள ஒரு பொருளுடன் ஒப்பிடும்போது சரியாக செங்குத்தாக விழும். எனவே பூஜ்ஜிய நிழல் நாட்களில், உங்கள் தலையை பாதுகாப்பதன் மூடவும்.

உங்களுக்கு ஒன்று தெரியுமா, சூரியன் வானத்தில் தாழ்வாகத் தோன்றும் போது அதிகாலையிலும், பிற்பகல்/மாலை மாலையிலும் உங்கள் நிழல்கள் நீளமாக இருக்கும். சிலர் கூறுவார்கள், மத்தியானம் 12 மணிக்கு நமது நிழல் பெரியதாக

இருக்கும் என்று. இந்த நிகழ்வு டிசம்பர் 21 அன்று எல்லா வடக்கு அரைக்கோளம் பகுதியில் தெரியும்.

ஓ, இவ்வளவு விஷயம் உள்ளதா, என்றேன். சரி சரி, இரண்டு தடவை மட்டும் தான் வருமா, எனக்கு ஒரு நல்ல தெளிவு கொடுத்தமைக்கு நன்றி நன்றி என்று கூறினேன். நானும் உங்களிடம் இருந்து விடை பெறுகிறேன் என்றார் என் நண்பன். "நிழல் இல்லாததும் அழகுதான்" என்று கவிதை எழுதும் எண்ணம் உருவானது.

"வெற்றி என்பது என் நிழல் போல்., ஒளி இருக்கும் இடத்தில் நிழல் இருக்க வேண்டும் என்பது அவசியமில்லை. நிழல் இருக்கும் இடத்தில் ஒளி இருக்க வேண்டும். ஒளியின்றி நிழலும் இல்லை, நிழலின்றி ஒளியும் இல்லை.

நினைவேந்தல்

மறைந்த கலைமாமணி விகேடி பாலன், ரத்தன் டாடா நினைவேந்தல் நிகழ்ச்சியை உறுப்பினர் அறக்கட்டளையும் முதல் மொழி அமைப்பும் சேர்ந்து 4-1-2025 அன்று எக்மோர் இம்பீரியல் வளாகத்தில் நடத்தியது. திரு அகமது ருமைசிதீன் பைஸி தலைமையில் திரு அன்பழகன் வரவேற்க, திரு சிவ இளநகை, திரு ப இராசேந்திரன் திரு பால பன்னீர்செல்வம், திரு ஜெ

ஹாஜாகனி, திரு காயல் இளவரசு ஆகியோர் இரு ஆளுமைகளைப் பற்றி நினைவு உரையாற்றினார்கள்.

திரு விகேடி பாலனின் மகள் முனைவர் சரண்யா ஜெய்குமாரும் மகன் ஸ்ரீஹரணும் தந்தையின் குடும்ப உறுவு, தொழில் நிர்வாகம், மனித நேயம் குறித்த பல செய்திகளை நினைவு கூர்ந்தார்கள்.





பால் பன்னீர்செல்வம்
பொறியாளர், சூழலியலாளர்

பெட்ரோலிய வழங்கு சங்கிலியை சீரமைக்கும் எண்ணை சேமிப்பு கொள்கலன்கள்

உடலாகட்டும், உற்பத்தி தொழிற்சாலைகளாகட்டும் அதன் இயங்கங்களுக்கு பெரிதும் உதவுவது சேமிப்பு கலன்கள். மூலப்பொருள், உற்பத்தியில் இடைநிலை பொருள், இறுதியில் உற்பத்தியாகும் பொருட்கள் என அனைத்தையும் சேமித்து அதைப் பெறக்கூடிய அடுத்த இடத்திற்கு கடத்த இந்த சேமிப்பு வசதிகள் துணைபுரிகின்றன. பெட்ரோலிய தொழிற்சாலைகளிலும் விற்பனைக்கான வளாகங்களிலும் சேமிப்பு தொட்டிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த சேமிப்பு வசதிகள் வழங்கலுக்கும் தேவைக்குமான முரண்பாடுகளை எதிர்கொள்ள உதவுகின்றன.

எண்ணை எடுக்கும் நிறுவனங்களும் சுத்திகரிப்பு ஆலைகளும் கச்சா எண்ணைக்காக மிக அதிக கொள்ளளவு கொண்ட சேமிப்பு தொட்டிகளை கொண்டிருக்கும். எண்ணையை இறக்குமதி செய்யும் நாடுகளில் ஆற்றல் பாதுகாப்பை உறுதி செய்ய இந்த சேமிப்பு கொள்ளளவு திறன், வியூக திட்டங்களின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்கப்படும். போர்க்கால சூழ்நிலைகளும் அவசர காலத்தில் இறக்குமதி பாதிக்கப்படும் நிலைகளும் எண்ணை இருப்பை குறைத்துவிடும். இந்த சூழலிலும் தேவையான அளவில் தொடர்ந்து கிடைக்க சேமிப்பு வசதிகளின் சரியான கொள்ளளவு உதவுகிறது. அமெரிக்கா போன்ற சில நாடுகளில் அரசாங்கமே வியூக மேலாண்மைக்கான கச்சா எண்ணை இருப்பு வசதிகளை ஏற்படுத்தி நிர்வகிக்கின்றன. இதற்காக நிலத்துக்கடியில் சேமிப்பு குகைகள் அமைக்கப்பட்டு கச்சா எண்ணை இருப்பு வைக்கப்படும்.

கோவிட் உலகை ஆட்டிப்படைத்த காலக்கட்டத்தில் எண்ணை உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்கள் பெரும் சோதனைக்கு உள்ளாயின. வீட்டுக்குள் முடங்கியிருந்த மக்களால் பெட்ரோலிய பொருட்கள் தேவை எதிர்பார்க்காத அளவுக்கு குறைந்து சுத்தி கரிப்பு ஆலைகள் தங்கள் இயக்கத்தை குறைத்து கொண்டன அல்லது நிறுத்திக் கொண்டன. இது சுத்திகரிப்பு ஆலைகளின் கச்சா எண்ணை இருப்பை அதிக கொள்ளளவு நிலைக்கு உயர்த்தி விட்டது. மேலதிகமாக கச்சா எண்ணையின் விலை வெகுவாக குறைந்து, எண்ணை உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்களின் கொள்ளளவும் நிறைந்தது. எண்ணை கிணறு-களில் உற்பத்தியை முழுவதுமாக நிறுத்தி வைப்பதில் பல சிக்கல்கள். குறைந்த உற்பத்தியில் கிணறுகளை இயக்க வேண்டிய சூழல். இந்த கட்டாயத்தினால், பல நிறுவனங்கள் எண்ணை கப்பல்களை வாடகைக்கு அமர்த்தி அதை சேமிப்பு கிடங்குகளாக பயன்படுத்தின. இந்த நிலமை சீரடைய பல மாதங்களாயின.

சுத்திகரிப்பு ஆலைகளில் கச்சா எண்ணை தற்காலிகமாக இருப்பு வைக்கப்பட்டு பிரித்து சுத்திகரிக்க ஆலைகளுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. சுத்திகரிப்பு ஆலை வளாகத்தில் பல்வேறு வேதியியல் அலகுகளும் பிரிவுகளும் கச்சா எண்ணையை பிரிக்கவும், தேவையற்ற வேதிப்-பொருட்களை நீக்கவும் சுத்தப்படுத்தவும் இயக்கப்படுகின்றன. பிரிக்கப்பட்ட இடைநிலை எண்ணைகளும் முழுவதும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட விற்பனைக்கு அனுப்ப வேண்டிய உற்பத்தியான

நாப்தா, பெட்ரோல் எனப்படும் கேஸ்சோலின் வாகன எளிப்பொருள், ஏடிஎப் என்கிற வானூர்திகளுக்கான எளிப்பொருள், டீசல், மசகு எண்ணைகள், எளிஎண்ணை போன்ற திரவ பெட்ரோலிய பொருட்களும் சேமிப்பு தொட்டிகளில் இருப்பு வைக்கப்படுகின்றன.

எண்ணை பொருட்களை சேமிக்க பல்வேறு வகையான சேமிப்பு தொட்டிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலை யான கூரை, வெளிப்புற மிதக்கும் கூரை, உள்புற மிதக்கும் கூரை எனக் கூரை வடிவமைப்பின்படி அமைந்த தொட்டிகள், அழுத்த சேமிப்பு தொட்டிகள்,, வளிமண்டல அழுத்தத்தில் இருக்கும் தொட்டிகள் என திரவ பெட்ரோலிய்பொருட்களுக்கு ஏற்றவாறு அமைக்கப்படுகின்றன.

நிலையான கூரையை (Fixed roof tanks) உடைய சேமிப்பு தொட்டிகள் மசகு எண்ணை (Lube oil) எளி எண்ணை (Fuel oil) போன்ற எளிதில் ஆவியாகாத திரவ எண்ணைகளை சேமிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் கூரை கூம்ப வடிவ அல்லது குவிமாட வடிவ வாட்டத்துடன் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இதில் உண்டாகும் வாயு நேராக வெளியேற்றப்பட்டு காற்றில் கலந்துவிடும். இந்த விரயமும் காற்று மாசும் இதில் தவிர்க்க முடியாதவை.

நில மேல்தொட்டிகளில் ஓர் அமைப்பான மிதக்கும் கூரையை உடைய சேமிப்பு தொட்டிகள் (Floating roof tanks) எண்ணை ஆவியாகி ஏற்படும் இழப்பை குறைக்க உதவுகிறது.

இதில் இரு வகைகள் உள்ளது. ஒன்று வெளிப்புற மிதக்கும் கூரை அமைப்பு (External floating roof), திரவ நிலை ஏன் இறங்கும் போது இந்த கூரையும் ஏறி இறங்கும். எண்ணையின் ஆவி இழப்பை குறைக்க, கூரைக்கும் தொட்டியின் சுற்று சுவருக்கும் இடையில் உள்ள இடைவெளி தகுந்த சீல்களால் அடைக்கப்பட்டிருக்கும். சாதாரண வெப்ப நிலையில் எளிதில் ஆவியாகக் கூடிய கச்சா எண்ணை, பெட்ரோல், டீசல் போன்ற பெட்ரோலிய எண்ணைகளுக்கு

பொருத்தமான சேமிப்பு தொட்டிகளாக இவை கருதப்படுகின்றன. இரண்டாவது வகை உள்புற மிதக்கும் கூரை அமைப்பு (Internal floating roof), மிதக்கும் கூரை தொட்டியின் நிலையான கூரைக்குள் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இது மிகவும் எளிதில் ஆவியாகக் கூடிய திரவ எண்ணைகளுக்கும், வெளியில் நிலவும் வானிலையினால் சேமிக்கப்படும் எண்ணை பாதிக்கப்படாமல் இருக்கவும் பயன்படுகிறது.

திரவமயமாக்கப்பட்ட வாயுவை (LPG) சேமிக்க பல வகையான கொள்கலன்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தரைக்கு மேல் அமைக்கப்படும் கோள வடிவ அல்லது கிடைமட்ட கொள்கலன்கள், மேடுகளில் அமைக்கப்படும் தொட்டிகள் (Mounded bullet) என வகைப்படுத்தலாம். மேடுகளில் அமைக்கப்படும் தொட்டிகள் கோள வடிவ அல்லது உருளை வடிவ கொள்கலனை சுற்றி மணல் அல்லது மண் மூடியிருக்கும். இது மிகவும் பாதுகாப்பானது. தீ விபத்து, வெடித்து உண்டாக்கும் பேரழிவுகளிலிருந்து பாதுகாக்க ஒரு சிறந்த அமைப்பு. சேமிப்பு தொட்டிகளில் கொள்ளளவு திறனை அதிகரிக்க எல்பிஜி திரவமயமாக்கப்படுகிறது. இவை அதிக அழுத்தத்தையும் குறைவான வெப்ப நிலையையும் தாங்க கூடிய எங்கு உலோகத்தால் கட்டமைக்கப்படுகிறது. திரவமாக்கப்பட்ட இயற்கை வாயுவை (LNG) சேமிக்க மிகவும் தாழ்ந்த வெப்ப நிலையை தாங்கக்கூடிய உலோகங்களை கொண்டு கொள்கலன்கள் கட்டமைக்கப்படுகின்றன.



பொதுவாக பெட்ரோலிய பொருட்களை சேமிக்கும் கொள்கலன்களில் கசிவுகளை கண்டறிந்து சுற்றுச் சூழல் சேதத்தை தவிர்க்க உணரிகளை உள்ளடக்கிய கசிவு கண்டறியும் அமைப்புகள் நிறுவப்படுகின்றன. மேலதிகமாக, ஆவியாகும் கரிம சேர்மங்களை பிடித்து மறுசுழற்சி செய்து காற்று மாசுபாட்டை குறைக்கும் மீட்பு அமைப்புகளும் நிறுவப்படுகின்றன.



உலோக அரிமானத்தை கட்டுப்படுத்த கேத்தோடிக் பாதுகாப்பு நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பெட்ரோலிய சேமிப்பு தொட்டிகளில் கசிவு, தீ விபத்து போன்ற அபாயங்களை தவிர்க்க ஒழுங்குமுறைகளும், தரநிலைகளும் பின்பற்றப்படுகின்றன. தரநிலை API 650 கட்டுமானத்திற்கும், API 653 ஆய்வு, பழுது மற்றும் பராமரிப்புக்கும் வழி காட்டுதல்களை வழங்குகிறது. உலகளாவிய ISO, ASTM போன்ற அமைப்புகள் வடிவமைப்பு மற்றும் செயல் திறனுக்குகான அங்கீகரிக்கப்பட்ட தரங்களை வழங்குகின்றன.

பெட்ரோலிய சேமிப்பு தொட்டிகளுக்கு வலிமையான தீ அணைப்பு சாதனங்கள், அமைப்புகள் இடை நிறுத்தத்துக்கான அவசர தானியங்கி அமைப்புகள் மிகவும் தேவை. கொள்கலன்களின் கொள்ளளவுக்கு ஏற்றாற் போல அதை சுற்றி ஓர் அணை அமைப்பும் தேவை. இது விபத்தில், தொட்டியில் உள்ள திரவங்கள் வெளியேறும் போது அதை கட்டுக்குள் வைத்து மற்ற இடங்களுக்கு பரவி அதன் மூலம் பெரும் தீ விபத்து ஏற்படாமல் தடுக்க உதவும்.

பெட்ரோலிய துறையில் சேமிப்பு தொட்டிகளின் தேவையும் பயன்பாடும் புறந்தள்ள இயலாதது. பெட்ரோலிய வணிகத்திலும், விநியோக சீரமைப்பிலும் இதன் பங்கு மிகப் பெரியது.

முதல் மொழி நெஞ்சங்களுக்கு, வணக்கம்

முதல்மொழி மின்னிதழ் ஒவ்வொரு மாதமும் 8 ஆம் நாள் வெளியிட தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது.

படைப்புகளை அனுப்புவர்கள் மாதத்தின் 30 ஆம் நாளுக்குள் அனுப்ப வேண்டுகிறேன்.

மாத இதழ் குறித்த வாசகர்களின் கருத்துக்களும் வரவேற்கப்படுகின்றன.

இதழுக்கான படைப்புகள் பின்வரும் தலைப்புகளில் வரவேற்கப்படுகிறது

- (1) அறிவியல் கட்டுரைகள், பொறியியல் தொழில்நுட்ப கட்டுரைகள்
- (2) இலக்கியக் கட்டுரைகள்
- (3) மருத்துவக் கட்டுரைகள்

- (4) பொருளாதாரம் சார்ந்த கட்டுரைகள்
- (5) தொல்லியல் குறித்த பதிவுகள், கட்டுரைகள்
- (6) அறிவியல் செய்தி அடங்கிய கதை, கவிதைகள்
- (7) அறிவியல் செய்தி துணுக்குகள்

கட்டுரைகளை அனுப்ப வேண்டிய மின்னஞ்சல்

camarivan@yahoo.co.in

தங்கள் கட்டுரைகள் - ஏ4 தாளில் 2 அல்லது 3 பக்கங்களுக்கு மிகாமல், வோர்ட் பார்மேட்டில் அனுப்பவும்.

அனைவரையும் பங்கேற்க அழைக்கிறோம்!

பால பன்னீர்செல்வம்
ஆசிரியர் குழுவுக்காக



சிங்கை. இளங்கோ

கருவியியல் (Instrumentation)

(தொடர்-5)

1.0 முன்னுரை

சென்ற இதழ்களில் கருவியியல் அறிமுகம், இயற்பியல் பண்புகள், அழுத்த மின்மாற்றிகள், வெப்ப மின்மாற்றிகள் மற்றும் ஓட்ட மின்மாற்றிகள் பற்றி பார்த்தோம். இந்த இதழில் நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படும் கருவிகள் பற்றி பார்ப்போம். கருவிகளின் பயன்பாடு நம் வாழ்க்கையை எளிதாக்கவும், இணக்கமாகவும் திறமையாகவும் வாழவும் உதவுகிறது. சில கருவிகள் இன்றியமையாதவைகளாக ஆகி விட்டன என்பதை பார்க்கிறோம். ஒவ்வொரு கருவியும் அதன் பயன்பாட்டுத்தேவைக்கேற்ப வடிவமைத்து பொருத்தமான மின்மாற்றி மற்றும் துணைக்கருவிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

2.0. பொது உபகரணங்கள்

2.1. வெப்பநிலை நிறுத்தி (Thermostat)



கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் வெப்பநிலையை

வெப்பநிலை நிறுத்தி என்பது வீடுகள், அலுவலகங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் போன்ற பல்வேறு அமைப்புகளில் வெப்பமூட்டும் மற்றும் குளிர்சாதன அமைப்புகளை தானாகவே

ஒழுங்குபடுத்தும் ஒரு சாதனமாகும். இது விரும்பிய வெப்பநிலை வரம்பை பராமரிப்பதன் மூலம் வசதியான சூழலை உறுதி செய்கிறது.

2.2. குளிர்சாதன பெட்டி (Refrigerator)

குளிர்சாதன பெட்டிகள் நவீன பொறியியலின் அதிசயங்களில் ஒன்று. திறமையான குளிர்சாதன மற்றும் சரியான செயல்பாட்டை உறுதி செய்வதற்காக பல்வேறு கருவிகள் மற்றும் மின்மாற்றிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.



குளிர்சாதன பெட்டியில் உள்ள கருவியைப் புரிந்துகொண்டால் திறமையான மற்றும் நம்பகமான குளிர்சாதன உறுதி செய்யும்.

2.3. நுண்ணலை சூட்டுப்பி (Microwaves Oven)

நுண்ணலை சூட்டுப்பி என்பது உணவை சூடாக்கவும் சமைக்கவும் பயன்படும் ஒரு பொதுவான வீட்டு சாதனமாகும். இது உணவை விரைவாகவும் திறமையாகவும் சூடாக்கவும் சமைக்கவும் நுண்ணலை கதிர்வீச்சைப் பயன்படுத்துகிறது: இதில் பொருத்தப்பட்டுள்ள குறு கட்டுப்பாட்டு சாதனம் மூளையாக செயல்படுகிறது, இது நேரம், சக்தி நிலைகள் மற்றும் பல்வேறு சமையல் செயல்பாடுகளை கட்டுப்படுத்துகிறது. இந்த

அடுப்புகள் நவீன சமையலறைகளில் பிரதானமானவை, இது உணவு தயாரிப்பை விரைவாகவும் வசதியாகவும் ஆக்குகிறது.



3.0 உடல் நலம் சாதனங்கள் (Health Devices)

3.1 வெப்பமானி (Thermometer)



வெப்பமானி என்பது வெப்பநிலையை அளவிடப் பயன்படும் ஒரு இன்றியமையாத கருவியாகும்.

பாதரச வெப்பமானிகள் உடல் வெப்பநிலையை அளவிடுவதற்கான

பாரம்பரிய கருவி.பாதுகாப்பு கவலைகள் காரணமாக இப்போது குறைவாகவே காணப்படுகிறது, எண்ணிம (Digital) வெப்பமானிகள் உடல்நலம், பாதுகாப்பு மற்றும் அன்றாட நடவடிக்கைகளில் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் பல்துறை கருவி. வெப்பநிலையை அளவிட மின்னணு பயன்படுத்தியும் மற்றும் எண்ணிம திரையில் அளவை காண்பிக்கவும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

3.2 இரத்த அழுத்த கண்காணிப்பு சாதனம் (Blood Pressure Monitor)

இரத்த அழுத்தம் மற்றும் இருதய ஆரோக்கியத்தை கண்காணிக்கவும் நிர்வகிக்கவும் உதவுகிறது. இது இதயம் சுருங்கும்போது தமனி சுவர்களில் ஏற்படும் அழுத்தம் (Systolic) மற்றும் இதயம் துடிப்புக்கு இடையில் ஓய்வில் இருக்கும்போது தமனி சுவர்களில் ஏற்படும் அழுத்தம் (Diastolic) இரண்டையும் அலைக்காட்டி கணக்கிடுகின்றன,



கண்டறிதல் மூலம்

4.0 வாகனங்கள்

4.1 வேகமானி (Speedometers)

வேகமானி

என்பது வாகனங்களில் காணப்படும் ஒரு இன்றியமையாத கருவியாகும், இது வாகனம் பயணிக்கும் வேகத்தை அளவிடுகிறது மற்றும் காட்டுகிறது.



சமீபத்திய வேகமானிகள் ஓட்டுநர் அனுபவம் மற்றும் பாதுகாப்பை மேம்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்ட பல மேம்பட்ட அம்சங்களுடன் வருகின்றன.

4.2 எரிபொருள் அளவி (Fuel Gauge)



எரிபொருள் அளவி என்பது ஒரு வாகனத்தின் கட்டுப்பாட்டு பலகையில் உள்ள ஒரு அத்தியாவசிய கருவியாகும். இது தொட்டியில் மீதமுள்ள எரிபொருளின் அளவைக் குறிக்கிறது. எரிபொருளின் மேற்

பரப்பில் மிதக்கும் ஒரு வகை மின்மாற்றியுடன் இது இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது. எரிபொருள் அளவி இந்த சமிக்ஞையை விளக்குகிறது மற்றும் ஊசியை நகர்த்துகிறது.

4.3 வட்டை (Tyre) அழுத்த அளவி

வட்டை அழுத்த அளவி என்பது வாகனத்தின் வட்டையின் காற்று அழுத்தம் சரியாக உயர்த்தப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்த உதவும் ஒரு மதிப்புமிக்க கருவியாகும்.



பாதுகாப்பு, செயல்திறன் மற்றும் எரிபொருள் செயல்திறனை மேம்படுத்துகிறது.

வரும் தொடர்களில் மேலும் சில கருவிகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் பற்றி பார்ப்போம்.

வரும் தொடர்களில் மேலும் பல மின்மாற்றிகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் பற்றி பார்ப்போம்.

(தொடரும்...)

McKinsey 7S Model (மெக்கின்சி 7S மாடல்)



அ. சொக்கையா

பத்தில் ஒன்பது வணிகங்கள் தங்கள் இலக்குகளை அடைய முடியாமல் முயற்சியில் பின் தங்கி விடுகிறார்கள். ஆனால் முதல் 10% பேர் தொடர்ந்து எப்படி தாக்கு பிடிக்கிறார்கள் என்று ஆச்சரியப்படுகிறீர்களா?

இதற்கு காரணம் அவர்கள் தங்களின் வணிகத்தை ஒரு கட்டமைப்பிற்குள் வளர்க்கிறார்கள். இதற்கு உண்மையிலேயே ஒரு வித்தியாசத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய காரணம் ஒன்று உள்ளது: அதற்கு ஒரு வழி மெக்கின்சி 7S (McKinsey 7S) மாடலாகும்.

McKinsey 7S Model (மெக்கின்சி 7S மாடல்):

1970களின் பிற்பகுதியில் பீட்டர்ஸ் (Peters) மற்றும் வாட்டர்மேன் (Waterman) மூலம் முதன் முதலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, இந்த மாடல் ஒரு கேம் சேஞ்சர் ஆகும். நிறுவனங்கள் தங்கள் இலக்குகளை அடையவும் மாற்றத்தை திறம்பட வழி நடத்தவும் இது வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

7S மாடல் நிறுவன வெற்றிக்கான உறுதியான கட்டமைப்பின் ஒருங்கிணைப்பை வலியுறுத்துகிறது. எனவே, 7S என்றால் என்ன?

பின் வரும் இந்த ஏழு (7) காரணிகள் வெற்றிக்கு சீரமைக்க வேண்டிய முக்கிய உள் காரணிகள் ஆகும். அவை

1) உத்தி (STRATEGY):

நிறுவனத்தின் இலக்குகளை அடைய உங்கள் நிறுவனம் பின்பற்றும் வழிமுறை.

2) கட்டமைப்பு (STRUCTURE):

படிநிலை (HIERARCHY), துறைகள் மற்றும் அறிக்கையிடல் (REPORTING STRUCTURE) உட்பட உங்கள் நிறுவனம் எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது.

3) அமைப்புகள் (SYSTEMS):

அமைப்புகள் (SYSTEMS):

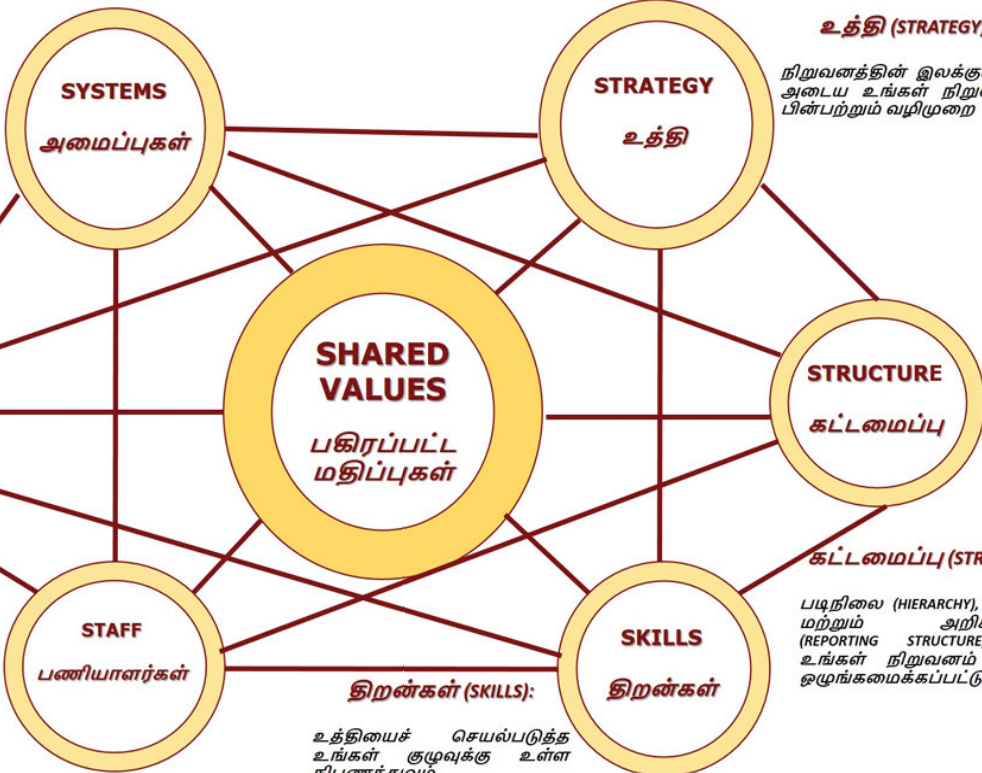
பணிகள் எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றன என்பதை வரையறுக்கும் பணிப்பாய்வுகள் (WORKFLOWS) மற்றும் செயல்முறைகள் (PROCEDURES).

பாணி (STYLE):

நிறுவனத்திற்குள் தலைமைத்துவ அணுகுமுறை, கலாச்சாரம் மற்றும் மதிப்புகள் (VALUES).

பணியாளர்கள் (STAFFS):

உங்கள் நிறுவனத்தில் உள்ள வேலையாட்கள் (Workman, Supervisors, Managers, etc.), அவர்களின் அனுபவம் மற்றும் திறன்கள் உட்பட.



உத்தி (STRATEGY):

நிறுவனத்தின் இலக்குகளை அடைய உங்கள் நிறுவனம் பின்பற்றும் வழிமுறை

கட்டமைப்பு (STRUCTURE):

படிநிலை (HIERARCHY), துறைகள் மற்றும் அறிக்கையிடல் (REPORTING STRUCTURE) உட்பட உங்கள் நிறுவனம் எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது

திறன்கள் (SKILLS):

உத்தியைச் செயல்படுத்த உங்கள் குழுவுக்கு உள்ள நிபுணத்துவம்.

பணிகள் எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றன என்பதை வரையறுக்கும் பணிப்பாய்வுகள் (WORKFLOWS) மற்றும் செயல்முறைகள் (PROCEDURES).

4) திறன்கள் (SKILLS):

உத்தியைச் செயல்படுத்த உங்கள் குழுவிற்கு உள்ள நுட்பநுட்பம்.

5) பணியாளர்கள் (STAFFS):

உங்கள் நிறுவனத்தில் உள்ள வேலையாட்கள் (Workman, Supervisors, Managers, etc.), அவர்களின் அனுபவம் மற்றும் திறன்கள் உட்பட.

6) பாணி (STYLE):

நிறுவனத்திற்குள் தலைமைத்துவ அணுகுமுறை, கலாச்சாரம் மற்றும் மதிப்புகள் (VALUES).

7) பகிரப்பட்ட மதிப்புகள் (SHARED VALUES):

உங்கள் நிறுவனத்தின் நடவடிக்கைகள் மற்றும் முடிவுகளை வழி நடத்தும் முக்கிய நம்பிக்கைகள்

7S மாடல் கூறுகளை (ELEMENTS) இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கிறது:

கடினமான மற்றும் மென்மையான.

* கடினமான கூறுகள் உறுதியானவை மற்றும் வரையறுக்க அல்லது அளவிட (QUANTITATIVE) எளிதானவை.

• கடினமான கூறுகள்: உத்தி, கட்டமைப்பு, அமைப்புகள் மற்றும் திறன்கள்.

* மென்மையான கூறுகள் மிகவும் சுருக்கமானவை, தரமான (QUALITATIVE) காரணிகளில் கவனம் செலுத்துகின்றன.

• மென்மையான கூறுகள்: பகிரப்பட்ட மதிப்புகள், பாணி மற்றும் பணியாளர்கள்.

கடினமான கூறுகளுக்கு, தெளிவான கட்டமைப்புகள் மற்றும் செயல்முறைகளை நிறுவவும். மென்மையான கூறுகளுக்கு, உங்கள் குழுவை ஆதரிக்கும் மற்றும் ஈடுபடுத்தும் கலாச்சாரத்தை உருவாக்கவும்.

7S மாதிரியை பயன்படுத்த:

• ஏழு முக்கிய கூறுகளை அடையாளம் காணவும்.

• ஒவ்வொரு கூறுகளின் தற்போதைய நிலையை மதிப்பிடவும்.

• தவறான இடைவெளி / சீரமைப்பு இருக்கும் இடங்களை கண்டறியுங்கள்.

• இடைவெளிகளை நிவர்த்தி செய்வதற்கான செயல் திட்டங்களை உருவாக்குதல்.

• தேவையான மாற்றங்களைச் செயல்-படுத்தவும்.

• தொடர்ந்து முன்னேற்றத்தைக் கண்காணித்து, மாற்றங்களைச் செய்யுங்கள்.

முதல்மொழியின் அறிவியல் குறும்படப் போட்டி

சென்ற ஆண்டில் முதல் மொழி நடத்திய திருக்குறளை குறித்த குறும்படப் போட்டி பேராதரவும் பெரும் பாராட்டுக்களையும் பெற்றதை அடுத்து இந்த ஆண்டு அறிவியலை குறித்த குறும்படப் போட்டி நடக்க இருக்கிறது. இது குறித்த விளக்கமான அறிவிப்பு முதல்மொழியின் இணையதளத்திலும் புலனக்குழு தளத்திலும் விரைவில் வெளிவரும் .

ஆர்வம் உள்ளவர்களுக்கு செய்தியை கொண்டு சேருங்கள்! அறிவியல் தமிழ் வளர்க்க ஆதரவு தாருங்கள்!



பணிச் சூழலும் பணிப் பாதுகாப்பும்

ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்வதென்பது, அதற்கான மூலப்பொருளை தயார்படுத்தி, அதை வேதியியல் வினை அல்லது இயந்திரவியல் வினைக்குள்ளாக்கி, பல்வேறு மாற்றங்கள் நிகழ்த்தப்பட்டு உருவாக்குவது எனலாம். அதாவது உற்பத்தி செய்முறையை தெரிந்து கொண்டால், எளிதாக தயாரித்து விடலாம் என்றே தோன்றும்; ஆயினும் உற்பத்தியில் சில முறைகளை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

- 1) மூலப்பொருள் விரையமாகமல் செயல்படுவது.
- 2) தேவையான தரக்கட்டுப்பாட்டை நிறைவு செய்யும் வகையில் உற்பத்தியில் கூடுதல் கவனமும், முறையான பயிற்சியும் வேண்டும்.
- 3) தொழிற்சாலையால் அதன் சுற்றுச் சூழலுக்கும், சுற்றுச் சூழலால் தொழிற்சாலைக்கும் எந்த இடையூறும் இல்லாமல் செயல்பட வேண்டும்.
- 4) இவற்றிற்கெல்லாம் முதன்மையானதாக, பணி பாதுகாப்பு; பணி பாதுகாப்பு என்றால், தொழிற்சாலையின் மனிதர்கள்

உள்ளிட்ட அசையும் மற்றும் அசையாச் சொத்துக்களைப் பாதுகாப்பது எனலாம்.



ஜெயராஜ் நல்லதம்பி
முதன் மொழி உறப்பினர்

பணியில் விபத்தைச் சந்தித்தவர்களே தொழிற்சாலைப் பணியில் பாதுகாப்பு எவ்வளவு முக்கியம்

என்பதற்கான சான்றாக விளங்குபவர்கள். பாதுகாப்பு என்பது அவரவர் சிந்தைக்கு சரியெனப்படுவதை செய்வது அல்ல. தனித்தனியே முடிவு செய்வதென்றால், ஒருவருக்கொருவர் மாறுபட்டக் கருத்து எழவும் கூடும். எனவே பாதுகாப்பை உறுதி செய்ய, அவற்றின் எல்லாக் கூறுகளையும் வரையறைப்படுத்தி, அதற்கென விதி ஒன்றை உருவாக்கினால் எல்லோருக்கும் பொதுவானதாகவும், பாதுகாப்பை உறுதி செய்யும் விதமாகவும் அமையும் என்பதற்காக உருவாக்கப்பட்ட உறுதிப் பத்திரமே “தர இயக்கக் கோட்பாடு” (Standard Operating Procedure- SOP) என்பதாகும்.

ஒரு குறிப்பிட்டப் பணியை எப்படி பாதுகாப்பாக செய்ய வேண்டும்; எதையெல்லாம் செய்யக் கூடாது என்பதை ஒவ்வொரு நிலையாக விளக்கும் பட்டியல் எனலாம்.

தர இயக்கக் கோட்பாடு, இரண்டாம் உலகப் போரின்போது, முக்கியமாக இரண்டு காரணங்களுக்காகப் பெரிதும் பயன்படுத்தப் பட்டது எனலாம்.

- 1) காயமுற்ற வீரர்களைக் காப்பாற்ற எவ்வாறு துரிதமாகவும் முறையாகவும் செயல்பட வேண்டும் என்பதை அறியவும்;
- 2) எதிரிகளைக் கொன்று குவிக்க, ஆயுதங்கள் மற்றும் வெடிபொருட்கள் வீணாகாமல், குறைந்த அளவு வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தி அதிகமான எதிரி வீரர்களை செயலிழக்க செய்வதற்காகவுமே பயன்பட்டது.

பின்னர் மருத்துவத் துறையிலும், தொழிற்சாலைகளிலும் அதிக முக்கியத்துவத்துடன் பயன்படுத்தப் பட்டு வருகிறது. இன்று சமையல் எரி வாயுவை வீடுகளில் எப்படி கையாள வேண்டும் என்பதிலிருந்து, அனைத்து விதமான செயல்களுக்கும் தர இயக்கக் கோட்பாடுகள் வரையறுக்கப்பட்டு பயனாளர்களுக்கு வழங்கப் படுகிறது.

ஆராக்கியம், உணவு முறை, தினந்தோறும் சென்னையில் மட்டும் நாம் உருவாக்கும் 3500 டன் (திடக் கழிவு மட்டும்) கழிவுப் பொருட்களை முறையாகப் பிரித்து சுற்றுச்சூழலுக்குத் தீங்கு விளையா வண்ணம் அகற்றுதல், போக்குவரத்து, இல்லம் முதல் இயந்திரங்களுடன் உறவாடும் பணிச்சூழல் வரை, தர இயக்கக் கோட்பாடு (SOP) வாழ்வின் ஓர் அங்கம் எனலாம்.

தர இயக்கக் கோட்பாடு (Standard Operating Procedure- SOP) முக்கியத்துவம் பெறுவதற்கு இரண்டாம் உலகப் போர் (1939-1945) ஒரு காரணம் என்றால் அது மிகையாகாது.

ஆனால் தமிழர்கள் வாழ்வியலில், தர இயக்கக் கோட்பாடு ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்ன

ரே பயன்பட்டு வந்துள்ளது. வாழ்வியல் நெறிகளுடன் அறிவியலும் பின்னிப் பிணைந்ததே தமிழர்களின் வாழ்வியல் முறை எனலாம்.

இன்று வெள்ளிவிழா கொண்டாடப்பட்டு, பேற்றிவுச் சிலையாக வானுயர் உயர்ந்து நிற்கும் அய்யன் திருவள்ளுவர் தர இயக்கக் கோட்பாட்டினை,



செய்தக்க அல்ல செயக்கெடுஞ் செய்தக்க செய்யாமை யானாங் கெடும் - குறள் 466, என்கிறார்.

செய்யக் கூடாததை செய்தாலும் செயல் கெட்டுப் போகும், செய்ய வேண்டியதை செய்யாமல் இருந்தாலும் கெடுதலே எனக் கூறுகிறார்.

புதிதாக ஒன்றை கண்டு பிடித்துக் கூறுவதில் உள்ள இக்கட்டை, யாருக்கும் விட்டுவைக்காத வள்ளுவப் பெருந்தகை!

வள்ளுவம் கற்போம்!

பிளசீபோ விளைவு (Placebo Effect)



ப இராசேந்திரன்
பொருளாளர்

முதல்மொழி தொண்டு மற்றும் கல்வி அறக்கட்டளை

நான் ஒரு சித்த மருத்துவர். இந்த மாத்திரையை சாப்பிடுங்கள், எல்லாம் உடனே சரியாகிடும்தான்," என்றார் அந்த முதியவர்.

சாதாரணமாகத்தான் இருந்தார். அவர் கூறிய விதம் சங்கரனுக்கும் அவன் மனைவிக்கும் ஆறுதலாய் இருந்தது.

அந்த ரயில் பயணத்தின் நடுவில், சங்கரன் திடீரென நெஞ்சு வலியால் துடித்தான். அவன் மனைவி பதற்றத்தில் அவசரமாகக் கூச்சலிட்டார். சக பயணிகள் குழப்பத்துடன் என்ன செய்வதென்று புரியாமல் இருந்தனர்.

அந்த முதியவர் திடீரென முன் வந்து, தன் கம்பீரக் குரலில், "வழி விடுங்கள், அவருக்குத் தண்ணீர் கொடுங்கள்... இந்த மாத்திரை கொடுங்கள். எல்லாம் சரியாகிடும்தான்," என்றார்.

சங்கரன் அந்த மாத்திரையை விழுங்கினான். அற்புதமாக, சில நிமிடங்களில் வலி குன்றியது. அவன் மீண்டும் இயல்பிற்குத் திரும்ப, அவன் மனைவி அந்த முதியவருக்கு நன்றி தெரிவித்தார்.

"நான் செய்தது முதலுதவி மட்டுமே. அவருக்கு ஹாட் அட்டாக் போல இருக்கிறது. அடுத்த ஸ்டேஷனில் இறங்கி, ஹாஸ்பிட்டலுக்கு போரது நல்லது. அங்கிருக்கும் டாக்டர்கள் கேட்டால், மாத்திரையின் பெயரை ஒரு காகிதத்தில் எழுதி கொடுத்து இதுதான் முதல் உதவியாக சங்கரனுக்கு கொடுக்கப்பட்டதாகக் கூறவும்" என்றார் அவர்.

அடுத்த ஸ்டேஷனில் இறங்கி சங்கரனும், அவர் மனைவியும் அங்கிருந்த மருத்துவமனைக்கு சென்ற போது தான் தெரிந்தது அந்த முதியவர் கொடுத்தது வெறும் விட்டமின் மாத்திரை என்று.

ஆனால் எப்படி அந்த விட்டமின் மாத்திரை சங்கரனின் வலியைப் போக்கி உடனடி நிவாரணம் தந்தது?

அதுதான் பிளசீபோ விளைவு.

அந்த பெரியவரின் குரலிலிருந்த நம்பிக்கை, மாத்திரை சாப்பிட்டுவிட்டோம் என்ற திருப்தி, மேலும் இதுவரை வந்த பாதிப்பு போனது என்ற மனநிலையே சங்கரனுக்கு உடனடி நிவாரணமாக அமைந்தன.

பிளசீபோ: தன்னம்பிக்கையின் மாயச்சக்கரம்.

இந்த பிளசீபோ விளைவு ஒரு தனிய தாதி மருந்து விளைவாகவே இல்லாமல், வாழ்வின் வெற்றிக்கான மந்திரமாகவும் செயல்படலாம்.

நமக்கென்று ஒரு மந்திரம்:

நமக்கென்று எந்த மாத்திரையும் தேவை இல்லை. நமக்கு நம்மீது முழு நம்பிக்கை இருந்தால் போதும். அதுவே நமக்கு எல்லாமாகும்.

பின்வரும் பரிந்துரைகளை மனதில் கொள்ளுங்கள்:

1. வெற்றியைக் கற்பனை செய்யுங்கள்:

உங்கள் இலக்குகளை அடைந்து-விட்டது போலச் செயல்படுங்கள். அந்த மகிழ்ச்சி, திருப்தி,

பெருமையை உணருங்கள். உங்கள் மூளை அதற்கான வழிகளை உருவாக்கும்.

2. உங்கள் சுயப்பேச்சை மாற்றுங்கள்:

எதிர்மறை எண்ணங்களை நேர்மறைவார்த்தைகளால் மாற்றுங்கள். "நான் திறமைசாலி," "நான் வலிமையானவன்," என்று உங்களிடம் நீங்களே தொடர்ந்து சொல்லுங்கள்.

3. சிறு வெற்றிகளை கொண்டாடுங்கள்:

சிறிய முன்னேற்றங்களுக்கு கூட உங்களை நீங்களே பாராட்டிக் கொள்ளுங்கள். அவை உங்களை மாபெரும் வெற்றிப் பாதைக்கு அழைத்துச் செல்லும்.

4. சூழலை உங்களை தூண்டும் வகையில் அமைக்குங்கள்:

நம்பிக்கையுடனும் உற்சாகத்துடனும் இருப்பவர்களுடன் உங்களைச் சூழுங்கள்.

5. நம்பிக்கையே உங்களின் மகாசக்தி:

பிளசீபோ என்பது வெறும் மருந்தியல் விளைவு அல்ல; அது ஒரு வாழ்க்கை தத்துவம். "நான்



திறமையானவன்" என்று நம்புங்கள். உங்கள் உலகம் அதற்கேற்ப மாறும்.

இன்றே மனதில் கொள்ளுங்கள்:

"நான் தான் பிளசீபோ. நம்பிக்கையே எனது சக்தி. நான் விரும்பும் வாழ்க்கையை உருவாக்க என்னிடம் எல்லாம் இருக்கிறது."

சக்தி மாத்திரையில் இல்லை. அது உங்களுக்குள் உள்ளது.

அதை நம்புங்கள், அதைப் பயன்படுத்துங்கள்.

உங்கள் நம்பிக்கை உங்கள் உலகத்தை மாற்று வதை கண்டுகொளியுங்கள்!

