



# விஞ்ஞானச் சிறகு

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்க உறுப்பினர்களுக்கான அறிவியல் மாத இதழ்

VIGNANA SIRAGU

June - 2018

Rs:3.00

Volume : 17

ISSUE : 06

ஜூன் - 2018

ஆண்டுச் சந்தா ரூ.30

ஆயுள் சந்தா ரூ. 300

## அறிவியல் அணுகுமுறை

(டாக்டர். நரேந்திர தபோல்கர் அவர்கள் 2012 இல் அறிவியல் அணுகுமுறைப் பற்றி பேசியும் எழுதியும் வந்தார். அவரது உரையின் ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பினை டாக்டர் விவேக் மான்டி ரோ செய்திருந்தார். அதன் சில பகுதிகள் தமிழில் மொழிப் பெயர்த்துத் தரப்படுகிறது)

**சினித்திக்கத் துவங்கிய மனித இனம்:**

மனித இனம் 5 லட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பூமியில் தோன்றியது. சுமார் 40 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே புலிகள் வாழ்ந்து கொண்டிருந்தன.

மனிதர்களுக்கும் புலிகளுக்கும் பெரிய வித்தியாசம் இல்லாமல் மனிதர்களும் புலிகளைப் போலவே குகைகளிலும் வாழ்ந்தனர். பச்சை மாமிசத்தை சாப்பிட்டனர். துணிகள் ஏதும் உடலின்மீதின்றி திரிந்தார்கள். அதன்பின் என்ன நடந்தது? புலிகள் இன்னமும் அதே வழியில் காட்டில் வாழ்கின்றன, ஆனால், மனிதர்கள் பல புரட்சிகர கண்டுபிடிப்புகள் செய்துள்ளார்கள். மனித இனம் பல இன்னல்களை எதிர்கொண்டு முன்னேறியது. மனிதர்களுக்கும் புலிகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் விரிவடையத் தொடங்கின.



நரேந்திர தபோல்கர்  
(1.11.1945 - 20.8.2013)

### கு.செந்தமிழ் செல்வன்

இயற்கையின் மர்மத்தினை அறியும் உணர்வினாலோ சினித்திக்கத் தொடங்கினார்கள்.

**அறிவியல் அணுகுமுறை:**

அறிவியல் அணுகுமுறை ஆர்வம் மற்றும் மர்மத்தை அறியும் உணர்விலிருந்து வளர்ந்து, உற்று நோக்குதல், நியாயப்படுத்துதல், அனுமானித்தல், அனுபவித்தறிதல், பரிசோதித்தல் போன்ற வழிமுறைகளால் நிறுவப்பட்டது.

அறிவியல் அணுகுமுறையினை விரிவாக வரையறுக்கும் முன்பாக, அறிவியல் அணுகுமுறை என்றால் என்ன? என்பதற்கு எளிய மொழியில், ஒரே வாக்கியத்தில் சொல்வதானால், - "ஆதாரம் உள்ளளவு நம்பிக்கை கொள்வது".

**உற்று நோக்குதல்:**

'உற்று நோக்குதல்' என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் பார்க்கலாம். தேசிய அறிவியல் தினமாக பிப்ரவரி 28 ஆம் தேதி நாம் கொண்டாடுகிறோம். அன்று தான் ராமன், அவரது 'ராமன் விளைவுக்காக' நோபல் பரிசைப் பெற்ற நாளாகும். இந்த கண்டுபிடிப்புக்குப் பின்னால் என்ன சம்பவம்?

டாக்டர் சி.வி.ராமன் கடல் வழியாக இங்கிலாந்துக்கு பயணிக்க நேர்ந்தது. இங்கிலாந்தை அடைய இரண்டு முதல் மூன்று வாரங்கள் எடுத்தது. ஒவ்வொரு நாளும் காலை மற்றும் மாலை ராமன் அவர்கள் மேலே அழகான நீல வானத்தையும் கீழே ஆழமான நீலக் கடலையும் பார்த்து ரசித்து வந்தார்.

இப்போது, அவர், "கடவுளே, நீ மிகவும் பெரியவர்! எப்படி அழகான வானம் மேலேயும் ஆழமான கடல் கீழேயும் படைத்தீர்" என்று வியந்திருக்க முடியும். ஆனால் அதற்கு மாறாக, "வானம் ஏன் மேலே நீல நிறத்தில் உள்ளது? கடலும் கீழே ஏன் நீல நிறத்தில் உள்ளது? என வினவினார். 'ராமன் விளைவு' இந்த உற்று நோக்குதலில் பிறந்ததுதான்.

ஐரோப்பாவில் நடந்த தொழில்துறைப் புரட்சிக்கு வித்திட்டது ஜேம்ஸ் வாட்டின் நீராவி என்ஜின் கண்டுபிடிப்பு பக்கத்து கடையில் தேனீர் கெட்டிலில் கொதிக்கும் போது மூடி எத்தனை முறை மூடினாலும் வெளியே தள்ளப்படுவதை உற்று நோக்கியதின் விளைவே நீராவிக்கு சக்தி உள்ளதை கண்டுபிடிக்க உதவியது. அதன் தொடர்ச்சியே ஐரோப்பாவில் நீராவி இயந்திரம் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டது மற்றும் தொழில்துறை புரட்சி ஐரோப்பாவில் நடந்தது. இதுவே உற்று நோக்குதலுடன் அறிவியல் கண்ணோட்டத்தின் ஆரம்பமாகும்.

**நியாயப்படுத்துதல்:**

ஆனால் எல்லாவற்றையும் உற்று நோக்கிதான் முடிவுக்கு வர முடியாது. நீங்கள் காட்டில் சென்று உங்கள் வழியை இழந்து விட்டீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். அது மாலைப் பொழுது.



இரையை உண்டு, இரவில் ஒரு மரத்தின் கீழ் ஓய்வெடுக்கும் போது வானம் பார்க்கையில், எண்ணற்ற நட்சத்திரங்கள் எங்கிருந்து வந்திருக்கக் கூடும் என்ற கேள்வி புலிகளுக்கு ஏற்படவில்லை.

எங்கிருந்து மழை வந்தது, எப்படி மழை நின்றது என்ற கேள்விகள் புலிகளுக்கு எழவில்லை. ஆனால், இந்த கேள்விகள் மனிதர்களுக்கு ஏற்பட்டது. இதற்கு காரணம் என்னவாக இருக்கும்? நாம் காணும் அந்த மலைக்கு அப்பால் என்ன இருக்கிறது? கடலுக்கு அப்பால் என்ன ஆகும்?

அதாவது, மனிதர்கள் ஆர்வத்தின் அடிப்படையிலோ அல்லது

சில மனித குடியிருப்புகளுக்கு செல்ல நீங்கள் விரைவில் உங்கள் வழியைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். காட்டில் கொடுக்க காட்டு விலங்குகள் உள்ளன மற்றும் எந்த திசையில் நீங்கள் ஒரு மனித குடியிருப்பினை அடைய முடியும் என்று தெரியாது.

அத்தகைய ஒரு நேரத்தில் நீங்கள் ஒரு உயரமான மரத்தில் ஏறிக் கொள்கிறீர்கள். ஒரு திசையில் நீங்கள் ஒரு பெரிய புகை படலத்தைக் காண்கிறீர்கள், இன்னொரு திசையில் 11 அல்லது 12 சின்ன சின்ன புகைமூட்டத்தைப் பார்க்கிறீர்கள். நீங்கள் மரத்திலிருந்து கீழே இறங்கி, 11-12 புகை மூட்டத்தின் திசையில் நடந்து, சிறிது நேரம் கழித்து நீங்கள் ஒரு மனிதக் குடியிருப்பினை அடைகிறீர்கள்.

யோசித்துப்பாருங்கள், நீங்கள் குடிசைகளைப் பார்க்கவில்லை. நீங்கள் குடியிருப்பினைப் பார்க்கவில்லை. நீங்கள் மக்களைக் காணவில்லை. அடுப்பு எரிவதைப் பார்க்கவில்லை. நீங்கள் பார்த்தது புகை மூட்டங்கள் மட்டுமே. நீங்கள் பெரிய புகைப் படலத்தின் திசையில் செல்லவில்லை. பல சிறு புகை மூட்டங்கள் திசையில் சென்று தீர்வுக்கு வந்தீர்கள்- இது எப்படி நடந்தது?

காட்டில் தீ எரிவதால் புகை வரும் - இது உங்களுக்குத் தெரியும். வனப்பகுதிக்குள் தீ பிடிக்க இரண்டு காரணங்கள் உள்ளன- முதலில், ஒரு காட்டுத்தீயாக இருக்கலாம். அது பெரிய புகைப் படலத்தை உருவாக்கலாம். அதனால்தான், பெரிய புகைப்பிடிப்பிற்கான திசையில் செல்ல யோசனை இல்லை. இரண்டாவதாக, மனிதர்கள் தங்கள் உணவை சமைப்பதற்கு அடுப்பை மூட்டுகிறார்கள். மாலை அவர்கள் தங்கள் இரவு உணவு சமைக்கிறார்கள். மனிதர்கள் தங்களுடைய உணவை தங்கள் தனித்தனி குடிசைகளில் சமைக்கிறார்கள். அதனால்தான் பல சிறிய புகைமூட்டங்கள் உள்ளன. அதனால்தான், சில 11-12 குடிசை களுடன் ஒரு குடியிருப்பு இருப்பதாக நீங்கள் கருதுகிறீர்கள், அது மாலை, மக்கள் தங்கள் இரவு உணவைச் சமைத்துச் சாப்பிடுகிறார்கள். எந்த அர்த்தத்தில், நீங்கள் உற்று நோக்க முடியவில்லை என்றாலும் காரண காரியங்கள் அறிந்து நியாயப்படுத்தி நீங்கள் முடிவுக்கு வந்தீர்கள்.

#### சோதித்தல்:

இப்போது ஒரு வழக்கமான உதாரணம் எடுத்துக்கொள்ளலாம். உங்களுடைய நண்பர் உங்களிடம் வந்து சொன்னார். 'இந்த நாட்களில் இது மிகவும் இனிமையானது. நாளை காலை நான் சூரிய உதயத்தில் வருகிறேன், நாம் ஒன்றாக நடை பயிற்சி செல்வோம்.' நீங்கள் உங்கள் நண்பரை நன்றாக அறிவீர், அவர் காலை எட்டு மணிக்கு முன்பாக விழித்துக் கொள்வதில்லை என்று உங்களுக்குத் தெரியும். நீங்கள் அவரைக் கூப்பிட்டு, "பெரிய கதைகளை சொல்வதை நிறுத்துங்கள், எட்டு மணிக்கு முன்னால் எழுந்திருக்க மாட்டீர்கள். இதில் எங்கே சூரிய உதயத்தின் போதுவந்து என்னுடன் நடைப்பயிற்சிக்கு வரப் போகிறீர்கள்?" நீங்கள் அவரிடம் இப்படி கேட்க முடியுமா?

அதனால், "நாளை சூரிய உதயத்தில் நாம் நடக்கலாம். ஆனால் சூரியன் நாளை உதிக்குமா?"

இப்போதும் நாளை சூரியன் உதிக்கும் என்பதை நீங்கள் உறுதியாக நம்புகிறீர்கள். ஏனென்றால் பூமி உருவானது முதல் இதுவரை சுமார் 460 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னால், ஒவ்வொரு காலையிலும் சூரியன் நியமிக்கப்பட்ட நேரத்தில் எழுகிறது. 460 கோடி ஆண்டுகளில், சூரியன் ஒரு நாள் கூட சாதாரண விடுப்பு கூட எடுக்கவில்லை. ஏனென்றால் சூரியன் ஒரே ஒரு நாள் சாதாரண விடுப்பு எடுத்துக் கொண்டாலும், நாம் எல்லோரும் நிரந்தர விடுப்பு எடுத்துக் கொள்வோம்!

ஆகையால், நாளை நீங்கள் வர முடியுமா என்பதற்கு பதில் சொல்ல முடியாத கடினமான கேள்வி இருக்கலாம். ஆனால், சூரியன் நாளையும் உதிக்குமா உதிக்காதா என்பது அனுமானத்தின் அடிப்படையில் முடிவு செய்வதால் சந்தேகமற்றதாக உள்ளது. சூரியன் ஒவ்வொரு நாளும் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் உதித்து

வருவதைப் போல 'சூரியன் நாளையும் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் உதிக்கும்' என்பது அதிக வாய்ப்புள்ள அனுமானம் ஆகும்.

#### அனுபவத்தில் அறிதல்:

உற்று நோக்குதல், நியாயவாதம், அனுமானம் போல நான்காவது அம்சம் அனுபவ ரீதியான சான்றுகள். இதை புரிந்து கொள்ள ஆதி சங்கராச்சாரியார் சொன்ன ஒரு உதாரணத்தை பார்க்கலாம். அவர் இவ்வாறு எழுதியுள்ளார்: 100 படித்த ஆண்கள் உங்களிடம் வந்து 'நெருப்பு குளிர்ச்சியானது' என்கிறார்கள். "அதனை நிரூபிக்க நூற்றுக்கணக்கான புத்தகங்கள் கொண்டு வந்துள்ளோம். அத்தனைப் புத்தகத்திலும் நெருப்பு குளிர்ச்சியானது என்று எழுதப்பட்டுள்ளது" என்றால் நீங்கள் நெருப்பு குளிர்ச்சியானது என்று ஏற்றுக் கொள்வீர்களா? நிச்சயமாக நீங்கள் ஏற்றுக்கொள்ள மாட்டீர்கள். நீங்கள் அவர்களிடம் உறுதிபட என்ன சொல்வீர்கள், "நீங்கள் கற்றவர்கள். உங்களை மதிக்கிறேன். நீங்கள் கொண்டு வந்த புத்தகங்களை நான் மதிக்கிறேன். ஆனால் என் அனுபவம் என்னிடம் சொல்கிறது, நான் நெருப்பைத் தொட்டால் சூட்டினை உணர்கிறேன். கற்றறிந்த உங்களின் வார்த்தைகளை விடவும் அடித்துக் கூறும் உங்கள் புத்தகங்களை விடவும் என்னுடைய நேரிடையான சொந்த அனுபவம்தான் முக்கியமானது..

அந்த அனுபவம் உலகளாவிய மற்றும் மறுபயன்படாக்க இருக்க வேண்டும் என்பதால் மட்டுமே நாம் அதை அனுபவப்பூர்வ ஆதாரமாக அழைக்கிறோம்.

#### சோதித்தல்:

இப்போது கடைசி புள்ளிகள் சோதனை- எது நிரூபிக்கப்பட வேண்டும், கடுமையான பரிசோதனைகள் மூலம் நிரூபிக்கப்பட வேண்டும், இந்த சோதனை எங்கும் செல்லுபடியாகும். எடுத்துக் காட்டாக, தண்ணீர் 100 டிகிரி சென்டிகிரேட்டில் கொதி நிலையை அடையும். திட்டவாத்தமான காரணங்களுக்காக, கொதி நிலை சற்று உயரலாம் அல்லது வீழலாம். நீங்கள் எங்கிருந்தாலும், இது உண்மைதான். அமெரிக்கா நுகர்வோர்கள் நிறந்த நாடு, எனவே நீர் அங்கு 95 டிகிரி சென்டிகிரேட்டில் கொதிப்பதில்லை. அல்லது வாரணாசி பக்தர்கள் நிறந்த இடம், அதனால் தண்ணீர் 105 டிகிரி சென்டிகிரேட்டில் கொதி நிலை அடைவதில்லை. சோதனைகள் மூலம் பெறப்பட்ட முடிவுகள் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே மாதிரி இருக்கும்.

#### தொகுப்பாக:

தொகுப்பாகக் கூற வேண்டுமென்றால், ஆய்வு, சோதனை, கடுமையான தர்க்கம், கணிதம், நேரடி அனுபவம் மற்றும் பரிசோதனைகள் மூலம் மேலும் உறுதி செய்யப்படும் ஒரு கருத்தாய்வு, பின்னர் விஞ்ஞான ரீதியில் செல்லுபடியாகும் ஒரு கருத்தாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது.

காரண காரியங்களின் அடிப்படையிலான கருத்தாக்கம் மேலும் உற்று நோக்குதல், சோதித்தல் ஆழமான தர்க்கம், கணிதம், நேரிடையான அனுபவங்கள் மற்றும் பரிசோதிப்பதின் மூலம் உறுதி செய்யப்பட்டவைகளே சரியான கருத்தாக்கமாக ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது. அதுவே அறிவியலார்ந்த மதிப்பினைப் பெறுகிறது.



<b>விஞ்ஞானச் சிறகு சந்தா செலுத்துவோர்</b>	
கீழ்க்காணும் வங்கிக் கணக்கில் செலுத்தலாம்.	
ஆண்டுச் சந்தா ரூ.30	ஆயுள் சந்தா ரூ.300
வங்கிக் கணக்கு விபரம்	
<b>TNSF-VIGNANA SIRAGU</b>	
<b>Union Bank of India</b>	
<b>Madurai main branch, Madurai</b>	
<b>Saving Acc No: 335102010905298</b>	
<b>IFSC Code : UBINO533513</b>	

## பொதுச் செயலாளர் மடல்...

அன்பு மிக்க நண்பர்களுக்கு,  
அறிவியல் வணக்கம்.

கடந்த மாதம் பல்வேறு புதிய செயல்பாடுகளை , புதிய வடிவத்தில் திட்டமிட்டு கொண்டு சென்ற அனைத்து நண்பர் களுக்கும், மாவட்டக் குழுக்களுக்கும் வாழ்த்துக்கள்.

நண்பர்களே ஜூன் மாதத்தில் கல்வி தீபம் ஏற்றுவது, அரசு பள்ளிகளுக்கு வரும் குழந்தைகளை உற்சாகமாக வரவேற்பது, அரசு பள்ளிகளை மையப்படுத்தி பல்வேறு செயல்பாடுகளை செய்து வந்தோம். ஆனால் அதன் வேகத்தை இன்னும் அதிகப்படுத்த வேண்டியுள்ளது. ஆனால் இந்த காலகட்டத்தில் குறைவாக குழந்தைகள் உள்ள அரசு பள்ளிகளை மாநில அரசு மூடுவதாகவும், மத்திய அரசு நடத்தி வந்த இரயில்வே பள்ளிகளை மூடிவதற்கு மத்திய மாநில அரசுகள் இறங்கி உள்ளது என்பதை நாம் கவனத்தில் கொள்ளவேண்டியுள்ளது. அரசு பள்ளிகளில் படிப்பது வசதிபடித்த குழந்தைகள் அல்ல, ஏழை எளிய குழந்தைகள். இவர்களுக்கு கல்வி என்பது எட்டாக் கனியாக மாறும் சூழல், அபாயம் நெருங்கி வருகிறது. ஆகையால் நண்பர்களே அரசு பள்ளி பாதுகாப்பு இயக்கம், ஜூன் 1ந்தேதி கல்வி தீபம் ஏற்றுதல், அரசு பள்ளி சேர்ப்பு இயக்கம் நடத்துவது போன்ற செயல்பாட்டினை செயல்படுத்துவோம் வாருங்கள்..

நண்பர்களே ஜூன் 5 உலக சுற்றுச் சூழல் தினம். இவ்வாண்டு சுற்றுச்சூழல் தினத்தின் கருப்பொருள் பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டினை கட்டுப்படுத்துவது, குறிப்பாக ஒரு முறை பயன்படுத்து பிளாஸ்டிக் பொருளின் பயன்பாட்டினை குறைப்பது. இதற்கான பிரச்சாரத்தினை, செயல்பாடுகளை பல ஆண்டுகளுக்கு முன்பே செய்தவர்கள் நாம், ஆனால் தற்பொழுது தான் இதன் ஆபத்தினை தெரிந்து கொண்டு உலக அளவில் அதற்கான செயல்பாட்டினை துவங்கியுள்ளது. ஒரு முறை பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் பொருள்களினால் கடல்கரை வாழ் உயிரினங்கள், சிற்றினங்கள், உயிரினங்கள், பூமியில் இருக்கும் உயிரினங்கள், அழிந்துவருகிறது, இயற்கை வளமும் அழிந்து வருகிறது. சுகாதார சீர்கேடுகள் அதிகரித்து வருகிறது, ஆகவே நண்பர்களே செய்த, செய்து கொண்டு இருக்கும் பிளாஸ்டிக் ஒழிப்பு பிரச்சாரம், இயற்கைவளம்



பாதுகாத்தல், சுகாதார பிரச்சனைகளை மையமாகக் கொண்டு ஜூன் 5ந்தேதி மட்டும் இல்லாது தொடர்ந்து கொண்டு செல்ல வேண்டுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

நண்பர்களே இவ்வாண்டு துளிர் திறனறிதல் தேர்வினை சற்று முன்பாக கொண்டு வந்துள்ளோம். ஏனெனில் அளவு, எண்ணிக்கை, பள்ளிகளின் பங்கேற்பு அதிகரிக்க வேண்டியுள்ளது. துளிர் புத்தகத்தினை ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் அதிகமான பள்ளிகளுக்கும் கொண்டுசெல்வது நமது நோக்கம். இதற்காக மாவட்ட அளவிலும், கிளையளவிலும் எட்ட வேண்டிய அதிகப்படியான இலக்கை நிர்ணயித்து திட்டமிட்டு சிறப்பாக செயல்படுத்துமாறு கேட்டுக் கொள்கிறோம்.

இம்மாதம் சமம் இயக்கத்தின் வெள்ளிவிழா ஆண்டு. வெள்ளிவிழா மாநாடு ஜூன் 9 & 10 தேதிகளிலும், தேசிய குழந்தைகள் அறிவியல் மாநாட்டுக்கான மாநிலப் பயிற்சி பட்டறை, மாவட்டத்தில் அதற்கான செயல்பாடுகள் துவங்குவது என பல செயல்பாடுகளை திட்டமிட்டுள்ளோம். நண்பர்களே நமது செயல்பாடுகளை மிகவும் ஆழமாகவும், அழுத்தமாகவும், அதிக அளவிலும் கொண்டு செல்ல வேண்டிய காலகட்டம் ஆகையால் நமது செயல்பாடுகளை அதிகரிக்க வேண்டும். அதற்கான குழுக்களை, நபர்களை, அதிகரிக்கவேண்டும்.

அறிவியல் இயக்க புதிய வெளியீடுகள் நம் இல்லங்களை வந்து சேர புத்தகப் பிரியர் திட்டத்தில் கட்டாயம் நாம் இணைவதுடன் நம் நண்பர்களையும் இணைப்போம். புதிய வெளியீடுகள் தொடர்ந்து வெளிவர களப்பணி ஆற்றுவோம்.

ஆகவே, நண்பர்களே அனைத்து மாவட்டத்திலும் பள்ளிகள், குழந்தைகள், இளைஞர்கள், பெண்கள், ஆசிரியர்கள் மையமான செயல்பாடுகளை அதிகரிக்க வேண்டும், அது மட்டுமல்லாது அறிவியல் இயக்க உறுப்பினர் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்க வேண்டியுள்ளது. அதற்கான திட்டமிடல், ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும், ஒவ்வொரு கிளைகளிலும், ஒவ்வொரு பொறுப்பாளர் களிடத்தும் தேவைப்படுகிறது. வாருங்கள் சேர்ந்து திட்டமிடுவோம். சேர்ந்து செயல்படுவோம்.

சுற்றுச்சூழல் தின வாழ்த்துக்களுடன்

**அ. அமலராஜன்**

மாநிலப் பொதுச் செயலாளர்

## இதுதான் உண்மையான சுதந்திரம்: அரசுகள் பின்பற்ற வேண்டிய கியூபா கல்வி முறை...

1959-ல் ஃபிடல் காஸ்ட்ரோவின் சோஷலிச அரசு பதவி ஏற்ற போது கியூபாவின் எழுத்தறிவு 52% மட்டுமே. அந்த நிலையிலிருந்து முன்னேறி இன்று 99.7% எழுத்தறிவு பெற்ற நாடாகக் கியூபா மிளிகிறது. அமெரிக்கா உட்பட 62 வளர்ந்த நாடுகளின் குழந்தைகளின் அறிவுத் திறன் சராசரி 70 புள்ளிகளாக இருக்கும்போதே கியூபா குழந்தைகளின் அறிவுத் திறன் சராசரி 100 புள்ளிகளை எட்டியது.

கியூபாவில் கல்வி என்பது பெற்றோர்களின் கவலை அல்ல பிறந்த குழந்தையின் சுகாதாரமும் கல்வியும் அரசின் பொறுப்பு. குழந்தைகள் பள்ளி செல்லும் வயது ஆறு. தாம்மொழியான ஸ்பானிஷில் மட்டுமே கல்வி. தொடக்கப்பள்ளிப் படிப்பு ஆறு ஆண்டுகள். புத்தகம், நோட்டு, வீட்டுப்பாடம், பரீட்சைக்கு இடையிலான போராட்டம் அல்ல அது. இசை, தோட்டம் போடுதல், சுகாதாரக் கல்வி, நடனம், நாட்டுப்பற்று இவையே தொடக்கக் கல்வியின் அடிப்படை பாடத்திட்டம். மருத்துவக் குழுக்கள் இல்லாத கல்வி நிறுவனங்கள் இல்லை. பள்ளிக்கூடம் போகாத குழந்தை என்று யாரும் கிடையாது.

100 கியூபா குழந்தைகளில் உயர்நிலைப் பள்ளி இறுதி படிப்பை முடிப்பவர்கள் 99 பேர். இந்தியாவை எடுத்துக்கொண்டால் ஆண்

குழந்தைகள் 46, பெண்குழந்தைகள் 27 என்பதே இன்றைய நிலை.

கியூபா மாணவர்களுக்குப் படிக்கக் கட்டணமும் கிடையாது. 100% மானியத்தில் ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் அரசே கல்வி அளிக்கிறது. பல்கலைக்கழக - கல்லூரி படிப்பு என்பதும் வெறும் பாடம், தேர்வு என்பதோடு முடிந்துவிடுவது அல்ல

நாட்டில் 27 பேரில் ஒருவர் ஆசிரியர். வேலை நேரம் போக உள்ளூர் தேவைகளுக்குப் பள்ளிக்கூடம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. விவசாய உற்பத்தி பொருட்களைத் தற்காலிகமாக வைத்தல், மாலைநேர இயக்கம், அரசு சார்ந்த அமைப்புக் கூட்டங்கள் நடத்துதல், திருமணங்கள் உட்பட பலவற்றுக்குப் பள்ளி வளாகம் சமூகத்தின் ஒரு அங்கமாகச் செயல்படுகிறது.

நாட்டில் வருடாந்தர பட்ஜெட்டில் கல்விக்குக் கியூபா ஒதுக்குவது 13%, இந்தியா சென்ற வருடம் ஒதுக்கியதோ 3%. அங்கே 12 மாணவர்களுக்கு 1 ஆசிரியர் எனும் வகுப்பறை விகிதாசாரம் உட்பட பல அற்புதங்களை அடுக்கிக்கொண்டே போகலாம்...



# என்னதான் பிரச்சனை ஸ்டெர்லைட் உருக்காலையில்?

முனைவர். எஸ்.தினகரன்

ஸ்டெர்லைட் உருக்காலையின் முதலாளி இங்கிலாந்து வாழ் இந்தியரான அனில் அகர்வால். வேதாந்தா நிறுவனத்திற்குச் சொந்தமானது. லண்டனைச் சேர்ந்த வேதாந்தா ரிசோர்சஸ் லிமிடெட்டின் கீழ் இயங்குகிறது. இதன் மேநாள் பெயர் ஸ்டெர்லைட் இண்டஸ்ட்ரீஸ் இந்தியா லிமிடெட். தற்போதைய பெயர் ஸ்டெர்லைட் காப்பர். தூத்துக்குடி மாவட்டம் மேலவிட்டான் கிராமத்தில் சிப்காட் வளாகத்தில் 1997 லிருந்து இயங்கி வருகிறது. கூடவே ரீபைனி, பாஸ்போரிக் ஆசிட் பிளான்ட், சல்ஃபூபிக் ஆசிட் பிளான்ட், காப்பர் ராட் பிளான்ட் மற்றும் மூன்று கேப்டில் பவர் பிளான்ட் அருகருகே அமைந்துள்ள துணை நிறுவனங்கள். இது தான் உலகிலேயே மலிவான விலையில் செம்பு தயாரிக்கும் நிறுவனம்.



1992ல் மகாராட்டிர மாநிலத்தின் ராஜ்கிரி மாவட்டத்தில் அமைந்திருந்தபோது வெளிவந்த நச்சினால் அல்பெர்சோ மாம்பழங்கள் மாசுபட்டுச் சிதைந்து அதன் ஏற்றுமதியை வெகுவாய் பாதித்தது.

1993 ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதம் 15 ஆம் தேதி அம்மாவட்டத்தின் ஆட்சியரால் விரட்டப்பட்டனர். குஜராத், கோவாவிலும் அங்கீகாரம் மறுக்கப்பட்டு இறுதியாக வந்த இடம் அதே வந்தாரை வாழவைக்கும் தமிழகமே!

தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் ஆட்சேபமில்லை என்று கடிதம் கொடுத்தது, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம் சுற்றுச்சூழலுக்கு அச்சுறுத்தல் இல்லை என பச்சைக் கொடி காட்டியது. முதலில் ஒரு நிபந்தனை வைக்கப்பட்டது. மன்னார் வளைகுடா பல்லுபிர் வளமிக்க பகுதி எனவே அதிலிருந்து 25 கி.மீ ஆவது தள்ளி இருக்கவேண்டுமென்பது. ஆனால் 14 கி.மீ. குள்ளாகவே நிறுவியது முதல் அத்துமீறல். அதுமட்டுமல்லாமல் மன்னார் வளைகுடாவின் 21 தீவுகளில் 4 தீவுகள் 25 கி.மீ. குள்ளாகவே அமைந்திருந்தது. முதலில் மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் அதற்கு எச்சரிக்கையெல்லாம் விட்டது. பின் எதுவோ சரிகட்டி விட்டது. ஆலையைச் சுற்றி குறைந்தது 250 சதுர மீட்டருக்காவது பசுமை வளையம் அமைத்திருக்கவேண்டும். அதை 25 சதுரமீட்டர் அளவிற்கு சுருக்கி அமைத்திருந்தார்கள்.

முதல் பாதிப்பு அருகே அமையப்பெற்ற தமிழ்நாடு மின்வாரிய ஊழியர்களுக்கு தீராத தலைவலியை ஏற்படுத்தியது. பின் ரமேஷ்லால் இண்டஸ்ட்ரீஸ் பெண்களுக்கு பாதிப்பு ஏற்பட்டது. மத்திய அரசு சூழல் ஆய்வு நிறுவனமான NEERI மேற்கொண்ட ஆய்வு முடிவுகள் அதன் மாசு தான் பிரச்சனைகளுக்குக் காரணம் என்பதை உறுதி செய்ததால் மெட்ராஸ் உயர்நீதி மன்றம் மூடச்செய்தது. பின்னர் சரிகட்ட வேண்டியவர்களை சரிகட்டி மீண்டும் தொடர்ந்தது. மார்ச் 2013 ல் வெளியான கந்தக டையாக்சைடு கசிவு ஏற்பட்டு பாதிப்பிற்குள்ளானார்கள் அப்பகுதி மக்கள். உச்சநீதி மன்றம் மூடச்சொன்னது. 100 கோடி அபராதம் என எச்சரித்தது. கொடுமை என்னவென்றால் தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் வாயுக்கசிவிற்கும் இதற்கும் சம்பந்தமில்லை என்று ஒரே போடாய் போட்டது அவர்களுக்குச் சாதகமாய்ப்போனது.

அனுமதிக்கப்பட்ட ஆர்சனிக் அளவு 20 மிகி/கிலோகிராம் தான் ஆனால் இருப்பது 500 மிகி/கிலோகிராம்; காப்பர் ஸ்லாக்கின் அனுமதிக்கப்பட்ட அளவு 600 மிகி/ கிகி; ஆனால் இருப்பதோ 6000

மிகி/கிகி. தண்ணீரின் கடினத்தன்மை அனுமதிக்கப்பட்ட அளவு 600 மிகி/கிகி. டிடிஎஸ் 500 லிருந்து 2000 மிகி/ கிகி ஆக இருக்கலாம் ஆனால் இருப்பதோ 8000 மிகி/கிகி.

உருக்காலையிலிருந்து வெளிவரும் நச்சு காரீயம், ஆர்சனிக் மற்றும் கந்தகடையாக்சைடு போன்றவை சுற்றியிருக்கும் காற்று, மண், நிலத்தடிநீரை பாழ்படுத்தியுள்ளது.

காற்று மாசினால் அப்பகுதி மக்கள் ஆஸ்மா, நுரையீரல் புற்றுநோய் மற்றும் மாரடைப்பினால் பாதிப்பிற்குள்ளானார்கள்.

சுற்றுச்சூழல் போராளி நித்யானந்த் ஜெயராம் நீண்ட காலமாகவே இதை பதிவு செய்திருக்கிறார். 2010ல் Mark Chernaik என்ற விஞ்ஞானி இங்கிருக்கும் கிணறுகளிலும், குழாய்களிலும் நீரை எடுத்து விவசாயத்திற்குப்பயன்படுத்தினால் பயிர்கள் நாசமாகும் என்றார். இந்நீர் பயன்படுத்தத் தகுதியில்லாதது என்று ஆய்வுகள் மூலம் நிறுவினார். 2006 ல் திருநெல்வேலி மருத்துவக் கல்லூரி epidemiological ஆய்வுகளை ஆலையைச் சுற்றிய ஐந்து சதுர கிலொமீட்டருக்குள் வசிக்கும் மக்கள் மீது மேற்கொண்டது. முடிவில் ஆஸ்மா, பேரின்ஜிட்டிஸ், சைனுசிட்டிஸ் மற்றும் பிற சுவாசம் சம்பந்தப்பட்ட கோளாறுகள் வருவதற்கு அதிக வாய்ப்புகள் உள்ளதாக அறிவித்தது. பெண்களுக்கு மாதவிடாய் கோளாறுகளான மெனராஜியா மற்றும் டிஸ்மெனரோயியாவிற்கான வாய்ப்புகள் அதிகமுள்ளதாய் அறிவித்தது. தூத்துக்குடி மக்கள் மட்டுமல்ல இதே நிறுவனத்தின் கொங்கோலா செம்புச்சரங்கத்தின் மீது லாம்பியன் கிராம மக்களும் இங்கிலாந்து நீதிமன்றத்தில் வழக்குத் தொடர்ந்துள்ளார்கள்.

விதிகளை மீறியது மட்டுமல்லாமல், விரிவாக்கமும் செய்வதென்றால் என்ன துணிச்சல்? யார் கொடுத்த தைரியம்? உயர்நீதி மன்றமும், உச்சநீதிமன்றமும் திறக்கச்சொல்லியும், மூடச்சொல்லியும் விளையாடிக்கொண்டிருக்கிறது.

ஏப்ரல் 1 ல் மற்றொரு உருக்காலையை தெற்கு வீரபாண்டிய புரத்தில் நிறுவ எத்தனித்தபோது தான் பிரச்சனை தீவிரமானது. தற்போது வருடத்திற்கு 400,000 டன்கள் என்ற இலக்கை இருமடங்காக உயர்த்துவதே அதன் நோக்கம். அது மட்டும் செயல்படுத்தப்பட்டால் உலகிலேயே இரண்டாவது பெரிய உருக்காலையாக மாறிவிடும். அதன் இலக்கு வருடத்திற்கு 800,000 டன்கள். இதன் அருகிலுள்ள கிராமம் தான் கூமரெட்டியபுரம். அம்மக்களை கலந்தாலோசிக்காமல் செயல்படுத்த ஆரம்பிக்கும் போது தான் போராட்டம் தீவிரமடைந்தது. இன்னும் போராடிக் கொண்டிருக்கிறார்கள்.

## என்ன நடக்கும்?

உருக்காலையெல்லாம் மூடுவதற்கு வாய்ப்பிருப்பதாகத் தெரியவில்லை! விதிமீறல் குறித்து விசாரித்துவிடுவார்களா எனத்தெரியவில்லை!

தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியமும், மத்திய சுற்றுச்சூழல் நிறுவனமான NEERI யும் என்ன தான் சொல்கின்றன என பார்க்கலாம். உச்சநீதி மன்றமும், உயர்நீதி மன்றமும் அரசுக்கு ஆதரவாகத்தான் செயல்படும்!

மக்கள் பயமுறுத்தப்படுவார்கள், சிலர் கொல்லப்படலாம்! பயத்தை உருவாக்கி போராட்டங்களை நீர்த்துப்போகச்செய்யலாம். ஏனென்றால் அவர்களின் தேவை அப்படி!

இந்தியாவில் மூன்றே நிறுவனங்கள் தான் இந்த செம்பு உற்பத்தியில் ஈடுபடுகின்றன. ஒன்று பிரீலா காப்பர் என்றழைக்கப்



## புடும் தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் பத்திரிக்கைச் செய்தி

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் கீழ்க்கண்ட கிராமங்களில் கள ஆய்வு மேற்கொண்டு தகவல்கள் சேகரித்தது. அதனடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட முடிவுக்கு வருகிறோம்.

கள ஆய்வில் கிடைத்த தகவல்கள் :-

1.தெற்கு வீரபாண்டியபுரம், ஏ.குமரேட்டியாபுரம் கிராமங்களில் 20க்கும் மேற்பட்ட பெண்களுக்கு திருமணமாகி பலவருடங்களாக குழந்தையின்மை பிரச்சனை உள்ளது. குறிப்பாக தொழிற்சாலைகளின் கழிவுகள் காற்று மற்றும் நீர் வழியாக நச்சு வாயுக்கள் மக்களுக்கு பரவ்வதன் மூலம் இப்பாதிப்பு ஏற்பட்டுள்ளதாக அறிகிறோம்.

2.இரண்டு கிராமங்களிலும் மக்களின் குடிநீர் வசதிக்கு எவ்விதமான நீர் ஆதாரங்களும் சீராக ஏற்பாடு செய்யப்படவில்லை. இப்பகுதியில் பொது கைப்பம்புகள் இருந்தும் குடிநீர் மற்றும் வேறு உபயோகத்திற்கு தகுதியற்ற நிலையில் உள்ளன .ஒவ்வொரு வீட்டிலும் குடிநீருக்காக குடம் ரூ.10என விலை கொடுத்து நிலை உள்ளது. குறிப்பாக பள்ளிக்குழந்தைகள் வீட்டிலிருந்து பாட்டில் தண்ணீர் எடுத்துச்சென்று பள்ளியில் குடிக்கும் நிலை உள்ளது. இப்பகுதி மக்கள் தண்ணீரை கால்நடைகள் மற்றும் அன்றாட தேவைகளுக்கு பயன்படுத்துவதற்கு அஞ்சும் நிலைமை உள்ளது.

3. இரண்டு கிராமங்களிலும் 10 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஆடு, மாடு வளர்ப்பு பிரதானத் தொழிலாக இருந்தது. தற்போது அந்த நிலைமாறி ஆயிரக்கணக்கான ஆடு, மாடுகள் வளர்த்த நிலை மாறிவிட்டது.

4.கிராமத்தைச் சுற்றியுள்ள கண்மாய்களில் தொழிற்சாலைகளில் கழிவுகள் கொட்டப்படுகிறது. மானாவாரி நிலங்கள் பாழ்பட்டு விட்டது.

5. மக்கள் பிழைப்புக்கு வழியின்றி வேறு பகுதிகளுக்கு கட்டிடவேலை, கூலிவேலைகளுக்கு செல்லும் நிலை ஏற்பட்டுள்ளது.

6. பலகோடி மதிப்புள்ள நிலங்கள் ஸ்டெர்லை ஆலையின் விரிவாக்கத்திற்காக மக்களிடம் மிரட்டி குறைத்து வாங்கப்

ஸ்டெர்லைட் காப்பர் என்ற இரு நிறுவனங்கள் தான் பெருநிறுவனங்கள். மூன்றாவது தனியார் நிறுவனம் ஜக்தியா காப்பர் லிமிடெட் அவ்வளவு தான். ஆனால் நம் செம்புத்தேவையோ மிக அதிகம்.

இந்தியாவில் மின்னணு மற்றும் தொலைதொடர்பு நிறுவனங்கள் மட்டும் 56% காப்பரை உபயோகப்படுத்துகின்றன. போக்குவரத்திற்கு மட்டும் 8% நுகர்வு சாதனங்கள் 7% பொறியியல் சாதனங்கள் 6% மற்றும் தொழிற்சாலைகள் 16%. தொடர்ச்சியாக செம்பு பயன்படுத்த வேண்டிய கட்டாயத்தில் இருக்கிறோம். இந்தியன் பீரோ ஆஃப் மைன்ஸ் கடந்த ஆண்டின் இந்திய செம்புத்தேவை மட்டும் பத்து லட்சம் டன்கள் என்கிறது.

இந்திய செம்பு இருப்பு அவ்வளவு சொல்லிக்கொள்ளும்படியாக இல்லை. உலக அளவில் ஒப்பிடும் போது நமது மொத்த செம்பு உற்பத்தியே 0.2% தான் என்றால் பார்த்துக்கொள்ளுங்கள். இறக்குமதி தான் செய்து கொண்டிருக்கிறோம்.

அதுமட்டுமல்ல, செம்புப்பயன்பாட்டில் நாம் மிகவும் பின்தங்கியே இருக்கிறோம் (நல்லது தான்!) தனி மனிதத்தேவை ஆண்டொன்றிற்கு வெறும் 0.5 கிகி தான்! மற்ற நாடுகளை ஒப்பிடும் போது இது மிக்க குறைவு. ஜெர்மனி தான் அதிகம் 13.6 கிகி.

இந்தியாவைப்பொறுத்தவரை ராஜஸ்தான் இந்திய செம்பு இருப்பில் பாதியை தாதுக்களாக, தனிமமாக வைத்திருக்கிறது. தமிழ்நாடெல்லாம் ஜிஜிபி!

ராணுவம், விண்வெளி, ரயில்வே, பவர் கேபிள்ஸ், தகவல் தொடர்பு வயர்கள் (ஏன் முறுக்குக் கம்பிகள் உட்பட) என மிகவும் செம்பை நம்பியிருக்கிறோம். ஆலையை மூடினால் அரசாங்கம் மட்டுமே தான் செம்பை உற்பத்தி செய்கிறது.

பெருமளவு செம்பை உற்பத்தி செய்கின்ற வாயுவாதார நிலை கேள்விகுண்டான சந்தர்ப்பங்களில் செம்பு உருக்கலைகளைக் கொண்டு வருவது மக்கள் தங்களை நிரூபிப்பதற்கு உதவியாக இருக்கிறது. செம்பை உற்பத்தி செய்கிறார்கள். அழைக்கிறார்கள். திட்டமிட்டால் உடனடியாக உற்பத்தி செய்து கொடுக்கிறார்கள். இதுனால் கால்நடைகள் பாதிப்படைகிறது. குறிவைத்துச் சுட்டுக்கொன்றிருக்கிறார்கள் என்று செய்திகள் வருகின்றன. ஆலைகளில் இருந்து நச்சு வாயுக்களால் உடல் உபாதைகளை ஏற்படுத்துகின்றன. கண் எரிச்சல், மூச்சு திணறல், தொண்டை எரிச்சல் போன்றவை ஏற்படுகின்றன.

9.மக்களுக்கு பயன்படக்கூடிய மருத்துவகுணம் சார்ந்த செடி,கொடிகள் அனைத்தும் அருகிப் போயின.

10.தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஆங்காங்கே கொட்டப்படுவதால் நிலப்பரப்பு பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் நிலப்பரப்பில் வாழும் பூச்சியினங்கள், உயிரினங்கள் வெகுவாகப் பாதிக்கப்படு நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இதனால் சுற்றுச்சூழல் சீர்கேடும் ஏற்படுகிறது.

ஸ்டெர்லைட் ஆலையை நிரந்தரமாக மூடவேண்டும் என்று மக்கள் தொடர்ந்து போராடி வருகிறார்கள். இப்போராட்டத்திற்கு தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் ஆதரிக்கிறது. மேலும் முதல்கட்ட கள ஆய்வின் அடிப்படையில் தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கமும் ஸ்டெர்லைட் ஆலையை மூடவேண்டும் என்று மத்திய மாநில அரசுகளைக் கேட்டுக்கொள்கிறது.அடுத்த கட்டமாக விரிவான ஆய்வு செய்யவும், மக்களிடையே பாதிப்புகள் குறித்து விளக்குவதற்கும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

அன்புடன்

எம்.எஸ்.ஸ்டீபன் நாதன்

மாநில ஒருங்கிணைப்பாளர்

வளர்ச்சி உபகுழு

கள தகவல்கள் சேகரிப்பில் பங்கேற்றவர்கள்

1.பேரா. எஸ்.தினகரன் 2. எஸ்.டி.பாலகிருஷ்ணன்

3.வி.முத்துச்சாமி மாவட்டச்செயலாளர், 4.எஸ்.கணபதி

## தேறிவரும் தேர்வுமுடிவு அறிவிப்புகள்

முனைவர். என் மாதவன்

கடந்த ஆண்டைவிட இந்த ஆண்டு +2 தேர்வு முடிவுகள் வெளியீடு குறைவான பரபரப்புடனேயே வெளியானது. இக்கட்டுரை எழுதும் இந்நேரம் வரை ஒரு உயிரிழப்பும் ஆறு நபர்கள் தற்கொலைக்கு முயன்றதும் பத்திரிக்கைகளில் (எமக்குத் தெரிந்த வகையில்) பதிவாகியுள்ளது. இவையும் தவிர்க்கப்படவேண்டும் என வலியுறுத்துவோம் இவ்வகையில் இந்த தேர்வு முடிவுகள் பரபரப்பின்மை குறித்து ஆறுதல் அடையும்போது அடுத்து நீட்டேர்வு முடிவுகள் இப்பரபரப்பின் இடத்தை அடையுமோ என்ற பயமும் இல்லாமல் இல்லை. பரபரப்பு குறைந்தமைக்கான காரணங்களில் முக்கியமான காரணம் கல்வித்துறையின் கட்டுப்பாடான அறிவுறுத்தல் என்பதும் மறுக்கமுடியாததே. மாணவர்களின் கடினமான உழைப்பால் பெறும் மதிப்பெண்களை வைத்து விளம்பரம் செய்ய இயலாது என்ற போது எந்த தனியார் நிறுவனங்களும் விளம்பரம் செய்ய இயலாமல் போகிறது. மேலும் முதலாவது மதிப்பெண் இத்தனை பேர் அத்தனை பேர் எனும்போது கிடைக்கும் மாயையான வறட்டு பெருமிதத்திலிருந்து மாணவர்களும் வெளிவந்துள்ளது ஆரோக்கியமான விஷயமே. என்றாவது ஒருநாள் மட்டுமே கொண்டாடப்படும் சமூகத்தில் அன்றைக்குக் கிடைக்கும் அளவுக்கதிகமான முக்கியத்துவத்தால் மாணவர்கள் திக்கு முக்காடிப் போகின்றனர். இவ்வாறான கொண்டாட்டங்கள் கிடைக்காத மாணவர்கள் ஏங்கியும் போகின்றனர். அதுவும் இப்படி நாம் கொண்டாடிய பெண்குழந்தைகள் அடுத்த நாளே எங்கே என்று தேடுமளவுக்கு மறுநாளே ஊடகவெளிச்சம் காணாமல் போகிறது. இவ்வாறான கொண்டாட்டங்களை சமூகம் கவனித்துக் கொண்டிருக்கும்போதே மறுபுறம் தவறான முடிவுகளை நோக்கித் தள்ளப்பட்டோரும் கவனம் பெற்றனர். இவ்வகையில் ஒருவிதமான பரபரப்பிலிருந்தும், வேதனையிலிருந்தும் சமூகம் மீண்டுள்ளது ஆறுதலானதே.

தேர்வின் முடிவுகள் சாதாரணமாக இப்படி பகிர்ந்துகொள்ள வேண்டியதை மிகப்பெரிய பரபரப்புக்குள்ளாக்கியதில் கல்வி தனியார்மயமானதின் பங்கே அலாதியானது. கல்வி தனியார் மயமானதில் எந்த ஆட்சிக்கு பெரும்பங்கு என்ற வாதம் ஒருபுறம் இருக்க. அதற்கு பலியான அனைவருக்கும் இதில் பங்குண்டு. எல்லோருமாகச் சேர்ந்து உருவாக்கிய படாடோப பிம்பங்களை உடைப்பது எல்லொருடைய பங்களிப்பும் இல்லாமல் இயலாது. அந்த வகையில் சரியோ தவறோ இன்றைய அரசு முன்கை எடுத்திருப்பது பாராட்டுக்குரியது. நிற்க.

காலம் காலமாக சமூக இயக்கங்களும், கல்வியாளர்களும், தனிநபர்களும் கல்வி உரிமை பற்றி வலியுறுத்தியதன் விளைவாகவே 2009 ல் கல்வி உரிமைச் சட்டம் வெளிவந்தது. இதில் ஆயிரம் ஓட்டைகள் இருப்பினும் கல்வி குழந்தைகளின் அடிப்படை உரிமை என்று அரசு ஒப்புக்கொள்ளவைத்தது மிகப்பெரிய சாதனையே. அடுத்ததாக நடைபெற வேண்டியது குழந்தைமையைப் போற்றுவது. சமூகத்தில் அனைவரும் அக்கறை செலுத்தும் கூறாக குழந்தைமை போற்றுவதல் மாறவேண்டும். இதில் சமூகம், பெற்றோர், பள்ளியும் என அனைத்தும் அடங்கும். எவ்வகையிலும் குழந்தைமையைத் தொலைக்கும் போக்கை பள்ளிக் கல்வியில் அனுமதிக்க இயலாது, இன்றைக்கு மனித உரிமைக்கான குரல் ஆங்காங்கே ஒலிப்பது மிகவும் ஆறுதல் அளிப்பதாக உள்ளது. ஆனால் குழந்தைகள் உரிமைகள் மதிக்கப்படாது வளரும் நிலையில் மனித உரிமைக்கான வேட்கையினை அடைய விரும்புவது சிரமமான எதிர்பார்ப்பே. அடிப்படையிலேயே அடிமையாக பழகிவிட்டால் விடுதலைவேட்கையே இல்லாமல் போய்விடும். எனவே குழந்தைகள் உரிமைகள் மதிக்கப்படும் சமூகம் சமைக்கப் படுவது உடனடி அவசர அவசியம். இந்த வகையில் அரசின் கொள்கை முடிவுகள் மாறவேண்டும். அனைத்துக் குழந்தைகளுக்கும் சமமான தரமான கல்வி அளிக்கும் அதே நேரத்தில் சமூகத்திலுள்ள னோருக்கும் கல்வி குறித்த சரியான பார்வையினை

வினாக்கள் சிறகு

உண்டாக்க வேண்டும்.

தனிநபர்களும் அரசும் ஏற்படுத்தும் விழிப்புணர்வால் ஏற்படும் பலன்களை தனியார் அடைந்து வருதல் காலம் காலமாக நடைபெற்று வருகிறது. இது போக்குவரத்திலிருந்து தொலைபேசி வரை தாக்கம் செலுத்தி வருதல் கண்கூடு. இது கல்விக்கும் பரவலாக்கப்பட்டதன் விளைவால் குழந்தைமையைப் போற்றுவதும் பாதிப்பதால் இக் கட்டுரையில் அது குறித்தும் விவாதிக்கவேண்டியுள்ளது. கல்வி தனியார்மயமாகி வருவதை யாரும் மறுபதற்கில்லை. அரசின் கொள்கை முடிவுகள் அரசின் கல்விநிறுவனங்களின் செயல் பாடுகளை பாதிக்கிறது. தொடக்கக் கல்வியில் தனியார் நிறுவனங்களை நாடும் பெற்றோர் உயர்கல்வி என்று வரும்போது அரசு உயர்கல்வி நிறுவனங்களை நாடுவதும் கண்கூடு. அரசு நினைத்தால் தரமான கல்வி நிறுவனங்களை நடத்த இயலும் என்பதற்கான உயிருள்ள சாட்சியங்கள் அரசின் உயர்கல்வி நிறுவனங்கள் என்பதும் மறுப்பதற்கில்லை

எல்லா விதங்களிலும் தனியார் சேவையே சிறந்தது என்ற பொதுப்புத்தியும் துவக்க/ உயர் நிலைகளில் அரசுப் பள்ளிகள் மீதான் ஈர்ப்பை குறைக்கிறது. இதையும் தாண்டி ஆசிரியர்களின் தொழில்சார் நெறியும் பல இடங்களில் கேள்விக்குறியாக உள்ளதும் மறுப்பதற்கில்லை. தனது மகனை ஒன்றாம் வகுப்பு பயிலவே இங்கிலாந்து அனுப்ப இயலுமா என்று பெற்றோர் எண்ணுமளவிற்கு ஆங்கிலமோகமும் தலைவிரித்தாடுகிறது. இதனால் தனியார் பள்ளிகள் பெருக்கத்தினை தவிர்க்க இயலாமல் போகிறது.

கல்வி தனிமனிதர்களின் நடத்தைகளில் ஆரோக்கியமான மாற்றங்களை உருவாக்க வல்லது என்ற வரையரை எல்லாம் மறந்துபோய் கல்வி வேலைவாய்ப்புக்கானது என்ற கருத்தோட்டமே மேலோங்கிவிட்டது. இந்நிலையில் அதிகமான வருமானத்தை அளிக்கும் பெருமிதம் அளிக்கும் கல்வித் தகுதி எதுவோ அதனை நோக்கி பெற்றோர் படையெடுப்பது அவ்வளவு சாதாரணமாக தவிர்க்க இயலாது. சான்றிதழ் விலைக்கேற்ப சம்பளம் எனும்போது சம்பளத்தையும் நிர்ணயித்து தரவல்ல தனியார் நிறுவனங்கள் மேட்டிமை செலுத்துகின்றன. இது தனியார்மயமாக்கலின் சாபம் என்றால் அரசுத் துறையும் சமீப நாட்களில் செய்யும் முயற்சிகளும் கவலை அளிப்பதாக உள்ளது.

தனியார் மயமான கல்வியிலும் ஆரோக்கியமான மாண்புகளை வளர்த்தெடுப்பதற்கு அரசின் கவனம் அவசியம். எல்லாவிதமான தொழில் செய்வோரையும் சமமாக, சுயமரியாதையுடன் நடத்தும் பாங்கை கல்விமுறை கற்றுத் தரவேண்டும். அதற்கு மாறாக மருத்துவம் ஐஐடி கல்வி போன்ற உயர்கல்வி பெறுவோர் அயல் நாடுகளுக்குச் செல்வதும், அவர்களுக்குக் கிடைக்கும் பொருளாதார வாய்ப்புகளும் பார்த்து அடுத்தடுத்த தட்டில் உள்ளோர் அப்படிப்பட்ட இடத்தை அடைவதுதான் நடந்து வருகிறது.

இது ஒருபுறமிருக்க பெற்றோர்கள் விரும்புகிறார்கள், தனியார் கல்வி நிறுவனங்கள் செய்கின்றன என்று அரசும் இவ்வாறான முயற்சிகளுக்கு ஆதரவாக குழந்தைமையைப் போற்றுவதை மறந்துவிட்டு கற்பித்தல் முறைகளிலும், பாடநூல்களிலும் நாங்கள் நீட்டுக்குத் தயார் செய்கிறோம்? அதற்கு ஏதுவாக நாங்கள் கல்விக்கொள்கைகளையும், பாடநூல்களையும் வகுக்கிறோம் என்றால் எப்படி சரியாக இருக்கும். இதற்குப் போட்டியாக பெரும்பாலான தனியார் கல்வி நிறுவனங்கள் ஒன்றாம் வகுப்பிலேயே குழந்தைகளை நீட்டுக்குத் தயார் செய்யத் துவங்குவதும் நடைபெறுகின்றது.

சமூகத்தால் மனிதர்கள் மாறுகின்றனரா? மனிதர்களால் சமூகம் மாறுகின்றதா? என்ற கேள்வியை உரத்துக் கேட்க வேண்டிய தருணம். இதற்காக நாம் போடும் சப்தம் குழந்தைகளை காதுபொத்திக்கொண்டு வெளியே வரவிடாமல் செய்து விடுகின்றன. இதுஒருபுறம் என்றால் அவர்கள் உள்ளிருக்கும் ஆற்றலும் வெளிவராமல் போகும் அபாயமும் இல்லாமல் இல்லை.

## தேவிபிரசாத் சட்டோபாத்யாயா அவர்களின் நூற்றாண்டு

தேனி தே.சுந்தர்

இந்திய தேசம் ஒரு ஆன்மீக தேசம்.. இந்திய தத்துவ மரபே ஆன்மீக மரபு தான். அதற்கு எதிராகப் பேசுபவர்களும் எழுதுபவர்களும் இந்திய மரபார்ந்த பாரம்பரிய, பண்பாட்டு, தத்துவ விரோதிகள் என்பது போல தான் சித்தரிக்கப்படுகிறது..

ஆனால் உண்மை அதுவல்ல. இந்திய தத்துவ மரபு நாத்திக மரபே என்பதை தகுந்த ஆதாரங்களுடன் மறுக்கும் சிறப்பான ஆய்வு நூல் “இந்திய நாத்திகம்”. புகழ்பெற்ற மார்க்சிய அறிஞர் தேவிபிரசாத் சட்டோபாத்யாயா அவர்களால் எழுதப்பட்டது. திரு.சாமி அவர்களால் மொழிபெயர்க்கப்பட்டு பாரதி புத்தகாலயத்தால் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.. இது தேவிபிரசாத் சட்டோபாத்யாயா அவர்களின் நூற்றாண்டுக் காலம்.. மத்தியில் ஒரு மதவாத அரசு ஆட்சியில் இருக்கும் சூழலில் இவருடைய நூல்கள் அவசியம் வாசிக்கவும் பரவலாக கொண்டுசெல்லப்படவும் வேண்டியவை..

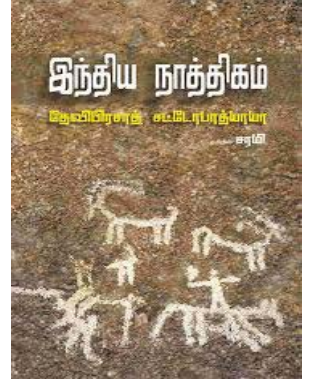
சோசலிசத்திற்கான இந்திய முயற்சி என்பது இந்திய தத்துவ மரபுக்கான போராட்டத்துடன் தொடர்புடையது என்கிற புரிதலே இந்நூலின் அடிப்படை என்கிறார் நூலாசிரியர். மார்க்சியம் ஒரு மிகக் கடுமையான நாத்திகவாதம் ஆதலால் அது இறைவன் ஒருவனில் மட்டுமே இப்பேரண்டத்தின் இருத்தலைக் காண்கிற நமது தேசிய மரபினை அழித்தொழித்துவிடும் என்கிற கூற்றுதான் மார்க்சியத்துக்கு எதிரான பிரச்சாரங்களிலேயே மிகவும் ஒங்கி ஒலிப்பது. அவர்களைப் பார்த்து ஒரேயொரு எளிய கேள்வியை முன்வைக்கிறார் நூலாசிரியர். “நீங்கள் எப்போதாவது நமது இந்திய தத்துவ ஞானிகளின் எழுத்தை கருத்திலிருந்த முயன்ற துண்டா.? அல்லது மார்க்சியத்தின் மீதான உங்களுது குற்றச்சாட்டை நிரூபிக்க அவையனைத்தையும் அழித்தொழித்து விடப் போகிறீர்களா?” என்கிறார்.

“இந்திய நாத்திகம் பற்றிய போதிய தெளிவில்லையேல் இந்திய ஞானம் பற்றிய நமது அறிவு முழுமை பெற்றதாகாது.. இதற்கான காரணம் எளிதானது.. இந்திய ஞான மரபின் புகழ்வாய்ந்த பிரதிநிதிகளிடையே ஏதேனும் ஒரு விசயத்தில் பரந்த அளவில் உடன்பாடு இருந்ததெனில் அது நாத்திகம் பற்றிய கருத்தில் தான்.. கடவுள் என்பது வெறும் கற்பனையே—மாயையே எனத் தருக்கவியலின் அடிப்படையில் நிறுவிட இந்திய தத்துவ ஞானிகள் தங்களால் இயன்ற வரை முயன்றுள்ளார்கள். உண்மையில் இந்திய தத்துவ நூல்களை அலசுகிறபோது கடவுள் நம்பிக்கைக்கு எதிரான வாதங்களில் இத்தனை வகைகளா என வியப்பும் மலைப்புமே மேலொங்குகிறது.

ஆனாலும் நாம் மிகவும் அறிந்த தத்துவ மேதை டாக்டர் இராதாகிருஷ்ணன் இந்திய தத்துவம் சாராம்சத்தில் ஆன்மீக வயமானது. காலத்தின் கரடுமுரடான சோதனைகளையும் வரலாற்று விபத்துகளையும் எதிர்த்து தாக்குப்பிடிக்க இந்தியாவுக்கு பேருதவியாக இருந்தது அதன் தீவிரமான ஆன்மீகமேயன்றி வேறெந்த அரசியல் அல்லது சமூக அமைப்புமன்று என நிறுவிட விளைகிறார். மேற்கத்திய மனம் அறிவியல், தருக்கம், மனிதநேயவாதம் ஆகியவற்றிற்கே மிகுந்த அழுத்தம் கொடுக்கிறது. ஆனால் இந்தியர்கள் புலனறிவுக்கப்பாற்பட்ட படைப்பூக்க உள்ளணர்வுடன் செயல்படுபவர்கள் என்கிறார்.

ஆனால் தன்னுடைய ஆசானாகிய இராதாகிருஷ்ணனுக்கு கொஞ்சமும் ஈவுஇரக்கமற்ற வகையிலேயே பதிலடி கொடுக்கிறார் தேவிபிரசாத் சட்டோபாத்யாயா. வாழ்வின் உன்னதமான உண்மை எதுவோ அதை உணர்வது தெய்வீகத் தன்மையை எய்துவதற்குச் சமம் என்றெல்லாம் பேசப்படுகிற கடவுளைப்பற்றி நீங்கள் புகழ்ந்தோதும் நூல்கள் என்ன கூறுகின்றன என்று கேட்கிறார். இத்தேசத்தின் மெய்யான தத்துவார்த்த இலக்கியம் இக்கூற்றுக்கு

ஆதரவாக இல்லை என்பது சற்று வருத்தமளிக்கும் செய்தியே எனக் கிண்டலடிக்கிறார். உலகின் உன்னதமான உண்மை கடவுள் என்ற கருத்தை அந்நூல்கள் ஆமோதிக்கவில்லை என்பதோடு கடவுள் என்ற ஒன்று இல்லவே இல்லை என்பதில் உறுதியாகவும் நிற்கிறார்கள். நாத்திகக் கோட்பாட்டுக்கு விமர்சனப்பூர்வமான மதிநுட்பத்தை நம்பினார்களேயொழிய படைப்பூக்க உள்ளணர்வை அல்ல என்பதையும் தெளிவுபட விளக்குகிறார்.



இவ்வலகப்படைப்பின் இறுதிக்காரணி எது என்பது குறித்து பல்வேறு காலகட்டங்களில் நடைபெற்ற விவாதங்களை அழகுற எடுத்துக்காட்டுகிறார். இந்திய தத்துவ மரபுகளில் ஈஸ்வர வாதத்தை தூக்கிபிடிக்கும் அதாவது கடவுள் இருக்கிறார். கடவுளே இப்பேரண்டக் குயவன் என வாதிடும் ஆத்திக மரபினர் அய்யோ பாவமாக தனித்து விடப்பட்டிருப்பதை ஏராளமான உதாரணங்களுடன் விளக்கியுள்ளார். இந்திய தத்துவ மரபில் வேதாந்தம், சாங்கியம், சாருவாகம், சமணம், பௌத்தம், வைபாசிகம், நியாயவை சேசிகம், மீமாம்சம் ஆகியவற்றில் வேதாந்தம், நியாயவைசேசிகம் தவிர்த்து இதர அனைத்துவிதமான தத்துவங்களும் கடவுளை விரட்டிவிட்ட அடிக்கும் இயற்பண்பு வாத நாத்திக மரபினைச் சேர்ந்தவையே. வேதாந்தமும் கூட கடவுள் இருப்பை நிரூபிக்க முன்வரவில்லை.. மாறாக வேதக்கட்டளைகளை கடவுள் இருப்புக்கு சாட்சி. அதைக் கேள்விக்குட்படுத்துவது கூடாது என்பதோடு முடித்துக் கொள்கிறது. நியாய வைசேசிகப் பிரிவினரே வாதீட்டு வந்துள்ளனர் என்பதை அறியமுடிகிறது. குணரத்தனா, சாந்தரக்கிதர், சாந்திதேவர், நாகாஜ்ஜீனா, குமாரிலர், பிரபாகர் உள்ளிட்ட பலரின் நூல்களிலிருந்து எடுத்துக்காட்டுகளையும் வாரி வழங்கியுள்ளார்..

எல்லாத் தத்துவக் கண்ணோட்டங்களும் கடவுளைப் புறக்கணித்தபோதும் அது இந்திய மண்ணில் தன்னைத் தக்க வைத்துக் கொண்டது. அதற்கான சூழலை நமது தத்துவ ஞானிகளால் புரிந்துகொள்ள முடியவில்லை. கடவுள் கருத்து வெறும் கற்பனையாக—மாயையாக—இருந்தபோதும் மனித உணர்வை, மனதை கவ்விப்பிடித்திருப்பது எப்படி? இதற்கான தெளிவை இறுதியாக மார்க்ஸ் மட்டுமே வழங்குகிறார். “உணர்வு நிலையிலுள்ள அனைத்து வடிவங்களும் அவற்றின் விளைவுகளான கோட்பாடுகளும் ஆன்மீகப் பாங்கிலான விமர்சனத்தாலோ அல்லது தன்னை அறிதலில் மூழ்குவதாலோ அழியமாட்டா. இந்தத் கற்பனாவாதப் பித்தலாட்டங்களைப் பெற்றெடுத்த அசலான சமூக உறவுகளை அழித்தொழித்தாலேயே அவையும் மறையும்.. மனிதனது சூழ்நிலையை அடியோடு மாற்றுவதன் மூலமே அந்தச் சிந்தனைகளை மாற்றமுடியும். மனிதனது வாழ்நிலையில் மாற்றம் ஏற்படுமேல் மதத்தைப் புறந்தள்ளவும் செய்வான். இது வெளியிலிருந்து புகுத்தப்பட்டதன்று. திண்ணமான பொருளாதாயச் சூழலில் மனித உணர்வில் தோன்றியதே அக்கருத்து. அப்பொருளாதாயச் சூழல்கள் அடியோடு மாறும்போது அக்கருத்தும் பட்டுப்போகும்.”

தங்களை மார்க்சியவாதிகளாகக் கருதிக்கொண்டிருக்கிற நம்மில் பலர் அடிக்கடி காணத்தவறுகிற விசயம் ஒன்றுண்டு. இன்னும் வளர்ச்சியடையாத மக்களிடம் மதங்கள் குறித்த அறிவார்ந்த கண்ணோட்டத்தையும் அறிவார்ந்த விமர்சனத்தையும் தோற்றுவிப்பது எப்படி என்பதைத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும் என்பதே அது என இறுதியாகச் சொல்லி திசைவழிகாட்டி முடிக்கிறார் நூலாசிரியர்.

## ... இயக்கச் செய்திகள் ...

### மாவட்ட அளவிலான மடிப்பு நுண்ணோக்கி பயிற்சி முகாம்

தேனி மாவட்டத்தில் மே 17 அன்று கம்பத்தில் மாவட்ட அளவிலான மடிப்பு நுண்ணோக்கி தயாரிப்பு பயிற்சி முகாம் நடைபெற்றது. மாவட்டத் தலைவர் மா.மகேஷ் கம்பம் கிளைத் தலைவர் மா.சிவக்குமார் முன்னிலை வகித்தார். கிளைச் செயலாளர் சுரேஷ்கண்ணன் வரவேற்றுப் பேசினார். தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கத்தின் மாநிலச் செயலாளர் தே.சுந்தர் முகாமைத் தொடங்கிவைத்துப் பேசினார்..

அறிவியல் இயக்கத்தின் மாநிலக் கருத்தாளர் மொ.பாண்டிய ராஜன் மற்றும் இளையன் ஆகியோர் மடிப்பு நுண்ணோக்கி தயாரிப்பது மற்றும் பயன்படுத்துவது குறித்து பயிற்சியளித்தனர். தேனி மாவட்டத்தின் அனைத்து ஒன்றியங்களிலிருந்தும் 20 பள்ளி ஆசிரியர்கள் கலந்துகொண்டு இந்த எளிமையான அறிவியல் சாதனத்தை உருவாக்குவது மற்றும் பயன்படுத்துவது குறித்து அறிந்துகொண்டனர். 100 மடங்கு வரையிலும் உருப்பெருக்கிப் பார்க்கமுடியும். போடி, தேனி, பெரியகுளம், சின்னமனூர், உத்தமபாளையம் பொறுப்பாளர்கள் கலந்துகொண்டனர். மாவட்டத் துணைப்பொறுப்பாளர்கள் ஜி.பாண்டியன், வெங்கட்ராமன் ஆகியோர் ஒருங்கிணைத்தனர். மாவட்டச் செயலாளர் மு.தெய்வேந்திரன் நன்றி கூறினார்..

### அரவிந்த் குப்தா அவர்களின் பயிலரங்கம்

அறிவியல் கல்வி உபகுழு சார்பாக 13.05.2018 அன்று வடசென்னையில் அரவிந்த் குப்தா அவர்களின் பொம்மை தயாரிப்பு பயிலரங்கம் சிறப்புற நடைபெற்றது. மாநிலத் தலைவர் பேரா. சோ. மோகனா, மாநிலத் தலைவர் தலைமைதாங்கினார். அ. அரவிந்த், முன்னிலை வகிக்க, நெல்லை சுரேஷ் குமார், நெல்லை வரவேற்க உபகுழு ஒருங்கிணைப்பாளர் தே.மொழிச்செல்வி, கருத்தாளரை அறிமுகம் செய்து வைத்தார். வாழ்த்துரை திருமிகு செந்தமிழ்ச்செல்வன், முன்னாள் மாநிலப் பொருளாளர்.

திருமிகு பரமசிவம், திருமிகு காத்தவராயன், பாலகிருஷ்ணன், பேரா. ரவிக்குமார், சமம் உபகுழு ஒருங்கிணைப்பாளர் திருமிகு முத்துலட்சுமி, ராதா மற்றும் தென் மாவட்ட பொறுப்பாளர்கள் கலந்து கொண்டு நிகழ்ச்சியை சிறப்பித்தனர்.

காகிதம், செய்தித்தாள், பென்சில், ரப்பர் செருப்பு, தென்னங்குச்சி, ஸ்டிரா போன்ற நாம் தூக்கியெறியும் பொருட்களின் உதவியால் 49 விதமாக பொம்மைகளை செய்து காண்பித்தார். மாவட்டங்களிலிருந்து வந்த பயிற்சியாளர்கள் ஆர்வத்துடன் குறிப்பெடுத்துக் கொண்டனர். 10 பொம்மைகளை அரவிந்த் குப்தா முன்னிலையில் செய்து பார்த்தனர். இந்த பயிலரங்கம் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருந்தாக கருத்து தெரிவித்துள்ளனர். இதை தங்கள் மாவட்டத்திற்கு எடுத்துச் செல்வதாக உறுதி அளித்தனர்.

நாமக்கல் சுரேந்தர் ஒருங்கிணைத்தார்.

36 குழந்தைகள் கலந்து கொண்டனர். அவர்களுக்கு 15 விதமான பொம்மைகளை காலையில் பயிற்சி எடுத்துக் கொண்ட மாவட்டப் பிரதிநிதிகள் ஆர்வத்துடன் செய்து காண்பித்தனர். குழந்தைகளும் மகிழ்ச்சியாக கற்றுக் கொண்டனர்.

இணை அமர்வு 2: பெற்றோர் மற்றும் ஆசிரியர்களுக்கான வழிகாட்டல் பயிற்சி. இதனை திருமிகு செந்தமிழ்ச்செல்வன் அவர்கள் சிறப்பாக நடத்திக்கொடுத்தார். பெற்றோரிடம் கருத்துக்கணிப்பு நடத்தி குழந்தை வளர்ப்பு குறித்த அவர்களின் பார்வை விவாதிக்கப்பட்டது. மிகவும் சிறப்பாக நடைபெற இந்த நிகழ்வின் முடிவில் பெறப்பட்ட சந்தாக்கள் விவரம் :

ஆயுள் உறுப்பினர்கள் - 2, ஆண்டு சந்தா - 7, துளிர் - 5, ஜந்தர்மந்தர் - 2, விழுது - 1

20 மாவட்டங்களில் இருந்து மொத்தம் 79 உறுப்பினர்கள் இந்த பயிலரங்கில் கலந்து கெ?ண்டனர்.

நிகழ்ச்சியில் கருத்தாளர்களாகவும் பங்கேற்ற மாவட்டப் பிரதிநிதிகளுக்கு சான்றிதழ்கள் வழங்கப்பட்டன. இந்த நிகழ்வில் திருமிகு. ஜி. ராமகிருஷ்ணன் அவர்கள் பங்கேற்று சான்றிதழ்களை வழங்கினார்.

இந்த நிகழ்ச்சி சிறப்பாக நடத்திக் கொடுத்த வடசென்னை மாவட்ட செயலாளர் காஞ்சனா, தலைவர் அரவிந்த், பிற நிர்வாகிகள் மற்றும் அவர்கள் தலைமையில் சிறப்பாக செயல்பட்ட தொண்டர்கள் அனைவருக்கும் அறிவியல் கல்வி உபகுழு சார்பாக நன்றிகள் மற்றும் பாராட்டுகளை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

பெரம்பலூர் மாவட்டம் ஜெயங்கொண்டத்தில் பனைமரப் பாதுகாப்பு கருத்தரங்கு நடத்தப்பட்டது. அன்னை தெரசா செவிலியர் கல்லூரி தளாளர் முத்துக்குமார் தலைமை வகித்தார். கருத்தரங்கில் வளர்ச்சி ஒருங்கிணைப்பாளர் எம்.எஸ். ஸ்ஹபன்நாதன் கலந்துகொண்டு சிறப்புரையாறினார், ஒவ்வொரு ஊராட்சியும் 100 பனைமரங்கள் நடுவதற்கு ஆணை பிறப்பிக்க வேண்டும், பனை மரங்கள் குறித்து அரசு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்த வேண்டும்

என தீர்மானம் நிறைவேற்றப்பட்டது. ருானசேகரன். சக்திவேல். பன்னீர் செல்வம், அருமை நாதன், சிவப்பிரகாசம் ஆகியோர் பங்கேற்று சிறப்பித்தனர்.



பதிப்பாளர்	: ஆர்.இராமகிருஷ்ணன்	<b>விஞ்ஞானச் சிறகு</b>
ஆசிரியர்	: பொ.இராஜமாணிக்கம்	
இணை ஆசிரியர்:	மொ.பாண்டியராஜன்	
ஆசிரியர் குழு		
முனைவர் என்.மணி	அ.அமலராஜன்	
முனைவர் எஸ்.தினகரன்	முனைவர் எஸ்.சேதுராமன்	
சோ.மோகனா	தி.சாந்தி	
எஸ்பார்த்தசாரதி	தே.சுந்தர்	
<b>இதழ் வடிவமைப்பு</b>		
<b>சந்தா - நிர்வாகம் - விநியோகம்</b>		
<b>இல.நாராயணசாமி</b>		

Owned by Tamil Nadu Science Forum and published by R.Ramakrishnan 6, Kakka Thoppu Street, Madurai - 625 001 And printed by G.Ramakrishnan at Vaigai Printers & Publishers, 6/16, Bypass Road, Madurai - 625 018. Editor : P.RAJAMANICKAM.

RNI No. TNTAM/2000/4483 Regd.No.TN/MA/81/2018-20. Date of Publication 27th. Posted at Madurai BPC. 28th&29th	
<b>அனுப்புநர்:</b>  <b>விஞ்ஞானச் சிறகு</b> தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் 6, காக்காத்தோப்புத் தெரு மதுரை - 625 001. செல் : 99440 52435 mail to : editorsiragu@gmail.com	<b>பெறுநர்:</b>