

14377

4999.

XVI..D.54.

நெய்யிலே

‘சோமலெ’



(1960)

நெய்வேலி

“சோமஸை”



இன்பநிலையம்

மயிலாப்பூர் :: சென்னை-4.

(1960)

முதற் பதிப்பு: ஏப்ரல் 1960.

உர்மை ஆசிரியருக்கே

விலை ரூ. 3.00

புதிப்புரை

“செல்வம் எத்தனை யுண்டு புவிமீதே—அவை
யாவும் படைத்த தமிழ்நாடு”

என்று கவிமணி சுப்பிரமணிய பாரதியார் அவர்கள் பாடிய தற்குச் சான்றாக நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரி அகப்பட்டிருக்கிறது. “நிலக்கரியை வெட்டி எடுப்பதோடு அத்திட்டம் முடிவடைந்து விடுவதன்று; புத்தம் புதிய பல தொழில்களுக்கு அது அடிப்படையாக அமையும்” என்று பாரதப் பிரதமர் ஜவஹர்லால் நேரு கூறியுள்ளார். முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இத் திட்டத்தைப் பற்றிய முதல் நூலைத் தமிழ் வாசகர்க்கு வழங்குவதில் மகிழ்ச்சியடைகிறோம். திட்டத்தின் வரலாற்றையும் வருங்காலத்தையும் கூறுவதோடன்றி அங்கு செல்ல விழைவார்க்கு வழிகாட்டி நூலாகவும் இது பயன்படும் வண்ணம் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

இந்த வாய்ப்பை எங்களுக்குத் தந்திருக்கும் நண்பர் பல நாடுகளைப்பற்றி நூல்கள் எழுதித் தமிழ் மக்களுக்கு நன்கு அறிமுகமானவர்.

“எல்லா நாடும் தன் ஞாய்
எங்கும் சுற்றி ஐராய்ந்து
நல்லார் பலரின் கருத்தை யெலாம்
நாளும் தேடித் தமிழ்மக்கள்
பல்லார நியப் பண்பாய் உரைக்கும்
எம் நண்பன்”

எனக் கவிமணி தேசிகவிநாயகம் பிள்ளை அவர்களால் பாராட்டப் பெற்றவர்; சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்துப்

பேரவை உறுப்பினராயும் அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகத் திலும் செட்டிநாடு தொழிற் கல்லூரியிலும் அலுவலராகவும் இருந்தவர்; அரிய செய்திகளைத் தொகுத்து அறிவு பெருக உதவும் நூல்களை இயற்றிவருபவர்; நெய்வேலித் திட்டத்தின் வளர்ச்சியில் பல்லாண்டுகளாக ஈடுபாடுடையவர்.

நூலாசிரியர் திரு. “சோம லெ” அவர்களுக்கும் சிறந்த முறையில் படங்களை வரைந்துதந்த ஓவியர் திரு. கிருஷ்ண மூர்த்தி அவர்களுக்கும் எங்கள் நன்றி உரியது.

தமிழ் மக்கள் எங்கள் முயற்சியை ஆதரித்து, புதிய துறைகளில் தொடர்ந்து நூல்கள் வெளியிட ஊக்குவிக்க வேண்டுகிறோம்.

சென்னை - 4. }
31-3-60 }

சோம. சுவாமிநாதன்
இன்ப நிலையம்

முன்னுரை

நெய்வேலித் திட்டத்தில் நமது அரசியலார் அக்கறை காட்டிய நாளிலிருந்து, அதைப்பற்றிக் கூர்ந்து தெரிந்து கொள்ள வேண்டுமென்ற ஆர்வம் எனக்கு இருந்தது. முதல் தடவையாக 1954இல் தொழிலறிஞர் ஜி.டி. நாயடுவும் நானும் நெய்வேலிக்குச் சென்றோம். இந்தியாவின் தலைமை அமைச்சர் ஜவஹர்லால் நேரு நெய்வேலியைப் பார்வையிட்டு அப்போது ஒரு வாரம் இருக்கும். அதன்பிறகு பலதடவை யான் நெய்வேலிக்குச் சென்றது உண்டு. அங்கே, குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்ச்சிகள் நடந்தபோதெல்லாம் யானும் நெய்வேலிக்குப் போயிருந்தேன். 1956-இல் தண்ணீர் இறைக்கும் வேலை தொடங்கியபோதும், 1957-இல் ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தை நேரு தொடங்கிவைத்தபோதும், பத்திரிகைக்காரர்களை அரசியலார் நெய்வேலிக்கு அழைத்துச் சென்ற போதும் யானும் அங்குச் சென்றிருந்தேன்.

தொழில் வளர்ச்சிக்குரிய இந்திய அமைச்சர்களான சர்தார் சுவரன் சிங், சதீஷ் சந்திரா ஆகிய இருவரும் 1958 இல் நெய்வேலிக்கு வந்திருந்தபோது, யானும் அவர்களுடன் இருந்தேன். நெய்வேலியின் பிரச்சினைகளைப் பற்றி அவர்களோடு உரையாடித் தெரிந்துகொள்ள அப்போது வாய்ப்புக் கிடைத்தது.

என் நண்பர் பேராசிரியர் டாக்டர் எஸ். எம். இலக்குமணன் Ph. D. (London), D. I. C., A. M. Inst. F., A. M. I. (Chem) E., அவர்கள் நெய்வேலி நிலக்கரிபற்றி ஆராய்ச்சி செய்திருப்பதாலும், எனக்கு நெய்வேலித் தொடர்பு மிகுதியாயிற்று.

நெய்வேலியில் வேலை தொடங்கிய காலத்தில் பொறுப்பாளராக இருந்த H. K. கோஷ் என்பாரையும் சந்தித்திருக்க

கிறேன். பழுப்பு நிலக்கரித் தொழிலிலுள்ள ஜெர்மன் நிலையங்களுடன் நெய்வேலிக்குத் தொடர்பு ஏற்படுத்தி வைக்கும் பேறும் எனக்குக் கிடைத்தது. நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி பற்றிய ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளைத் தொகுத்தும் பதிப்பித்தும் 1955-இல் ஆங்கிலத்தில் வெளியிட்டு இந்திய அரசியலாரின் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக் குழுவின் துணைத்தலைவர் டாக்டர் எம். எஸ். தாக்கருக்கு வழங்கினேன். உரத்தொழிற் சாலை பற்றி அறிந்துகொள்ள பீஹாரிலுள்ள சிந்திரிக்கு 1959 அக்டோபரில் போயிருந்தேன். டில்லியிலும் சென்னை யிலும் பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவினர் நடத்திய பொருட்காட்சிகளுக்கும் சென்று சில விவரங்களை அறிந்து கொண்டேன். 1960 மார்ச் 14-இல் நான் கடைசியாக நெய்வேலிக்குச் சென்றிருந்தேன்.

நெய்வேலியைப் பற்றித் தமிழில் ஒரு நூல் வெளியிட வேண்டுமென்ற எண்ணம் இன்ப நிலையத்தார்க்கும் எனக்கும் ஆறு ஆண்டுகளாக இருந்தது. நெய்வேலித் திட்டம் செயல்படப் பல ஆண்டுகளாகிவிட்டது போலவே, இந்த வெளியீடும் தடைப்பட்டது. ஆண்டு பல ஆகியும் ஆர்வம் தளராது இந்நூலை வெளியீடும் நண்பர் திரு. சோம. சுவாமி நாதன் அவர்களுக்கும், தம் பாடலைச் சேர்த்துக்கொள்ள இசைந்த கவிஞர் தமிழ் ஒளி அவர்களுக்கும், படங்கள் தந்துதவிய சென்னை அரசியலாரின் செய்தித்துறைத் துணைத்தலைவர் உயர்திரு. கு.ராஜவேலு, எம்.ஏ., அவர்களுக்கும், பலவாறு உதவிய அலுவலர்களுக்கும் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கும் என் நன்றி உரியது.

நெற்குப்பை }
31-3-1960 }

“ சோமலெ ”

பொருளடக்கம்

எண்	பக்கம்
1. தொழில் ஞாயிறு தோற்றம்	... 9
2. நெய்வேலியின் அமைப்பு	... 11
3. ஊற்றுக்கிணறு	... 15
4. பழுப்பு நிலக்கரியின் வரலாறு	... 18
5. பழுப்பு நிலக்கரியின் பயன்கள்	... 23
6. ஈரோட்டத்தால் ஏற்பட்ட தடை	... 31
7. வேலைத் திட்டம்	... 37
8. ஆட்சி முறை	... 50
9. ஆராய்ச்சிகள்	... 67
10. மின்சார உற்பத்தி	... 82
11. கரிக்கட்டி அச்சு	... 94
12. உலகில் பெரிய யூரியா உரத் தொழிற்சாலை	... 104
13. எஃகு ஆலை	... 112
14. களிமண் பொருள்கள்	... 121
15. பிற தொழில்கள்	... 126
16. முடிவுரை	... 131
பிற் சேர்க்கை	... 138

‘சோமலெ’ நூல்கள்

பிரயாணம்

நான் கண்ட வெளிநாட்டுக் காட்சிகள்
அமெரிக்காவைப் பார்!
ஆஸ்திரேலியாவில் ஒரு மாதம்
என் பிரயாண நினைவுகள்
பிரயாணம் ஒரு கலை
பிரயாண இலக்கியம்
நமது தலைநகரம்

வாழ்க்கை வரலாறு
பண்டிதமணி

மொழி

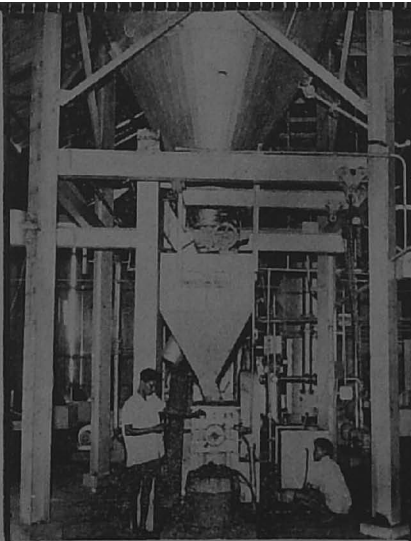
செட்டிநாடும் தமிழும்
வளரும் தமிழ்

அரசியல்

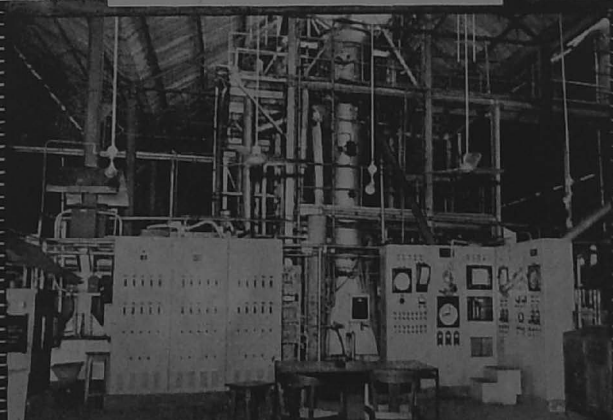
நீங்களும் தூதுவர் ஆகலாம்

தொழில்

கெய்வேலி



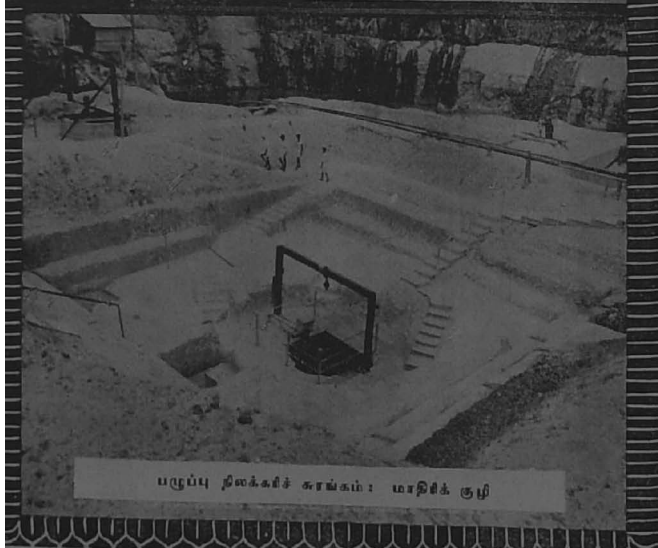
கட்டியாக்கும் அச்சகம்



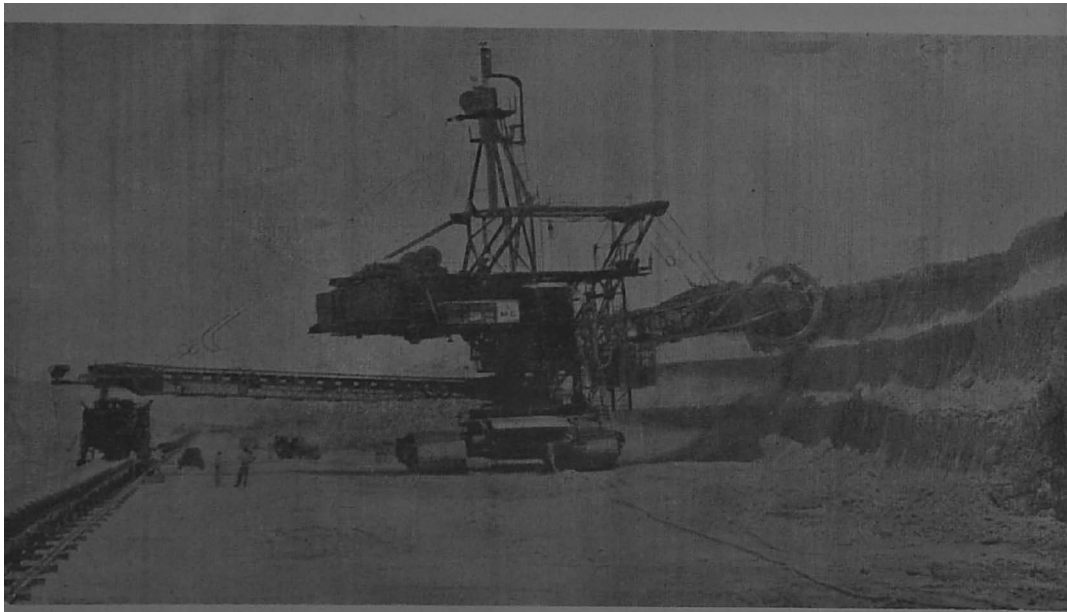
கலீக்கட்டி அச்சகத்தைக் காப்பனை செய்யும் இயந்திரம்



குழாய்கள பொருத்தும் வேலை (பக்கம் 36 பார்க்க)



பழுப்பு நிலக்கரிச் சுரங்கம் : மாநிலக் குழி



பக்கட்வில் எகஸ்கவேட்டர் என்னும் மண்வெட்டும் கருவியும் பெல்ட் கன்னையரும்



பெல்ட் கன்வெயரில் வரும் மண்ணைக் கொட்டியும் பரப்பியும் விடும் 'ஸ்ப்ரெட்'



1. தொழில் ஞாயிறு தோற்றம்

“நல்ல காலம் பொறக்குது, நல்ல காலம் பொறக்குது...” என்று குடுகுடுப்பைக்காரன், தான் செல்லும் வீடுகளில் உள்ளவர்களை யெல்லாம் வாழ்த்துகிறான். நெய்வேலியில் கிடைக்கும் பழுப்பு நிலக்கரி, தமிழ் நாட்டில் தொழில் பெருகி வளம் சிறக்குமென, குடுகுடுப்பைக்காரனைப் போலவே வருங்காலத்தை அறிவிக்கிறது.

கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தின் சில பகுதிகள் வறட்சியாகவும் 'பொலிவு இழந்தும் இருந்தன. கீழ்ப்பவானி அணைக்கட்டுத் திட்டத்தால் அங்கே ஒரு

செழிப்பைக் காணுகிறோம். தொழில் உற்பத்தியையும் பார்க்கிறோம். அதுபோலவே, நெய்வேலித் திட்டத்தால் தமிழ்நாட்டில் ஐந்து மாவட்டங்களின் வாழ்க்கை நிலையும் அமைப்பும் முற்றிலும் மாறிவிடும். சிற்றூர்கள் அனைத்துக்கும் மின்சாரம் கிடைக்கும். பல பகுதிகளில் புத்தம் புதிய தொழிற்சாலைகள் தோன்றும். பல்லாயிரவர்க்கு வேலை கிடைக்கும்.

மாபெரும் இந்த மாறுதலைச் செய்யக்கூடியது பழுப்பு நிலக்கரி என்னும் கனிச் செல்வம். இது, பொன்னையும் வைரத்தையும்விடப் பயனுள்ளது. சுருங்கச் சொன்னால், நிகழ்விருக்கும் தொழில் புரட்சியின் உதய ஞாயிறு நெய்வேலியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிற பழுப்பு நிலக்கரி.

2. நெய்வேலியின் அமைப்பு

நெய்வேலி தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் கூடலூர் வட்டத்தில் கூடலூர்-விருத்தாசலம் பாதையிலுள்ள ஒரு ரயில் நிலையம். வள்ளலார் இராமலிங்க அடிகளால் புகழ்பெற்ற வடலூரிலிருந்து நான்கு மைல் தொலைவிலிருக்கிறது இந்த ஊர்.

வடலூர், நெய்வேலி இந்த இரண்டு ஊர்களுமே தலங்கள்தாம். தலங்களை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கவேண்டுமென்று ஜவஹர்லால்நேரு ஒரு தடவை சொன்னார். காசி, இராமேசுவரம், பூரி, நாசிக், சிதம்பரம், காஞ்சிபுரம் இவை பழைய கோயில்கள். பக்ரா நங்கல், சந்திகார், சிந்திரி, ஹிராகூட், ஜாம்ஷெட்பூர், சித்தரஞ்சன், பிலாய், ரௌர்க்கிலா, தூர்காபூர், பெரம்பூர், பவானிசாகர், நெய்வேலி இவை புதிய கோயில்கள். பழைய கோயில்கள் சமய அடிப்படையில் எழுந்தவை. புதிய கோயில்கள் பொருளாதார அடிப்படையில் அமைக்கப்படுபவை. பழைய கோயில்கள் அக்காலத்து மக்களின் பக்திக்கும், கட்டடக்கலை அடைந்திருந்த மேன்மைக்கும் எடுத்துக்காட்டாக உள்ளன. புதிய கோயில்கள் வறுமையைப் போக்கவும் வாழ்வாங்கு வாழவும் உரிமைபெற்ற மக்கள் கொண்டுள்ள உறுதிக்கு உதாரணமாக உள்ளன.

கூடலூர் விருத்தாசலம் வட்டங்களில் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பதை இந்திய அரசியலாரின் கனிவளத்

துறையினர் 1943இல் ஆராய்ந்தனர். புதுச்சேரிப் பகுதியில் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பது அறிஞர்களுக்குப் பல்லாண்டுகளுக்கு முன்னரே தெரிந்திருந்தது. ஆனால், அது சிறிய அளவில் இருந்தது. அதன் தரமும் சிறந்ததன்று. விருத்தாசலம் கூடலூர் வட்டங்களில் கிடைக்கும் பழுப்பு நிலக்கரியின் கலோரிபிக் மதிப்புக் கூடுதலாக இருப்பதால் இதைத் தோண்டினால் நல்ல லாபம் கிடைக்குமென்று அவர்களுடைய அறிக்கையிலிருந்து தெரிந்தது. இப்பகுதியில் ரயில் போக்குவரத்து வசதிகளும் இருந்து வருகின்றன. துறைமுகப் பட்டினமாகிய கூடலூர், 27 மைலில் (43 கிலோமீட்டர்) இருக்கிறது. ரயில் சந்திப்பாக உள்ள விருத்தாசலம் 11 மைல் (18 கிலோமீட்டர்) தொலைவுதான்.

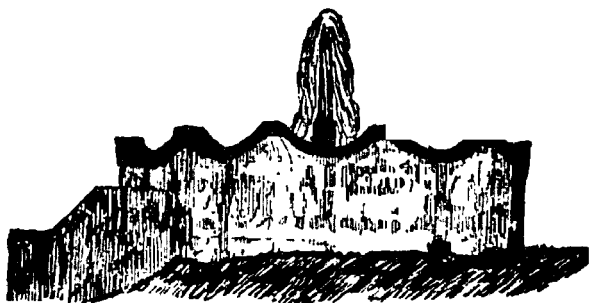
நெய்வேலியின் அமைப்பு, தமிழ்நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாக இருக்கிறது. சென்னை, வேலூர், சேலம், திருச்சி, தஞ்சாவூர், புதுச்சேரி ஆகிய தமிழ்நாட்டுப் பெரு நகரங்களுக்கு நடுவே நெய்வேலி இருக்கிறது. சென்னை 140 மைலிலும், (230 கிலோமீட்டர்) பிற ஐந்து நகரங்களும் 100 மைல் (160 கிலோமீட்டர்) சுற்றளவுக்குள்ளும் இருக்கின்றன. அந்த நகரங்களிலுள்ள மக்களுக்கு எரு வறட்டிக்கும், சவுக்கு மர விறகுக்கும் பதிலாகப் பழுப்பு நிலக்கரிக் கட்டியை அனுப்ப இயலும். அந்த நகரங்களில் பழுப்பு நிலக்கரியின் துணையால் 'காஸ்' விளக்குப் போடலாம். இவற்றுல் மீதப்படும் மின்சாரத்தை வேறு வகைகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம். ஆகையால் பெரு நகரங்களுக்கு நடுவே நெய்வேலி இருப்பது ஒரு நன்மை என்று கூறலாம்.

எந்தவிதமான பெருமையும் இல்லாத பிற்பட்ட பகுதியான நெய்வேலியில் இப்போது பெரிய சாலைகள் ஏற்பட்டுள்ளன. எல்லாவகையான போக்குவரத்துக்களும் பெருகிவிட்டன. மின்சாரம் வந்திருக்கிறது. புதிய கட்டடங்கள் எழும்பியுள்ளன. ஜீப் முதலிய பல வாகனங்கள் பறக்கின்றன. புத்தம்புதிய இயந்திரங்கள் மெத்த வருகின்றன மேற்கேயிருந்து. அவற்றைச் சென்னைத் துறைமுகத்திலிருந்து இறக்கி இவ்வூருக்குக்கொண்டு வருகிறார்கள் ; வந்து சேரும்போது வழியிலே அவற்றின் கனத்தைத் தாங்கவேண்டுமென்பதற்காக, பாலங்கள் சீராக்கப்பட்டிருக்கின்றன, மண்வெட்டும் இயந்திரங்களும், வெட்டிய மண்ணைத் தாமே அள்ளும் கருவிகளும் ஏராளமாக வந்துள்ளன. சுருங்கச் சொன்னால், ஒரு கனவு நனவாகிறது. இவ்வளவுக்கும் காரணம் தலைமுறை தலைமுறையாக மக்கள் தேடாமல் விட்டுவிட்ட ஒருவகைக் கரி. விஞ்ஞானிகள் அந்தக் கரியின் பெருமையையும், அதனால் ஏற்படக்கூடிய நன்மையையும் தெளிவாகக் காட்டிவிட்டபடியால் நாம் அதன் பயனைத் துய்க்கும் நிலையில் இருக்கிறோம்.

மண் குடிசைகள், உழைப்பிலே ஆர்வமுள்ள ஆனால் உழைப்பதற்கு வழியில்லாத நிலையில் தவித்துக்கொண்டிருந்த மக்கள், வாடிக்கிடந்த நிலங்கள், எப்போதாவது மழை பெய்தால் ஏழைகளின் பயிர்களாகிய நிலக்கடலை, கேழ்வரகு, கம்பு, எள் விளைவிப்பது—இதுதான் 1947 வரை நெய்வேலியின்கதை.

பழுப்பு நிலக்கரி கண்டுபிடிக்கப்பட்ட செய்தி பரவியதும் நெய்வேலியைச் சுற்றி 22 கிராமங்களில் பேராசை பிடித்தவர்கள் இடங்களை விலைக்கு வாங்கிக் கொள்ளை லாபம் அடிக்க முயன்றனர். அப்போது

அரசியலார் நில விற்பனையைத் தடை செய்தனர். உடனடியாக வேலை தொடங்குவதற்கு வேண்டிய 27,000 ஏக்கர் நிலத்தை இரண்டு கோடி ரூபாய் நட்டஈடு கொடுத்து எடுத்துக்கொண்டனர். 10,000 தொழிலாளர் வாழ்வதற்கேற்ற ஒரு நகரையும் உருவாக்கி வருகின்றனர். அரசியலார் இடங்களை எடுத்துக்கொண்டதால் இந்தக் கிராமங்களில் தலைமுறை தலைமுறையாக வாழ்ந்து, வீடிழந்தவர்களுக்கு அருகேயுள்ள காட்டுப் பகுதியில் புதுக்கூறைப் பேட்டை என்ற கிராமம் உண்டாக்கி அங்கு 11,650 ஏக்கர் பரப்புள்ள பகுதி விலையின்றிக் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. அவர்கள் மீண்டும் வாழ்க்கையைத் தொடங்குவதற்கான எல்லா வசதிகளும் செவ்வையாகச் செய்து கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவர்களுக்கு எந்த விதமான செலவு மில்லாமல் மனையிடம் வழங்கியுள்ளனர். வீடு, பள்ளிக்கூடம், சாலைகள், விளக்கு வசதி, குடிதண்ணீர் வசதி ஆகியவற்றுக்கும் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளன. 1958 முடிய 6,54,188 ஏக்கர் அரசியலாரால் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டு, பழுப்பு நிலக்கரி ஆட்சிக் குழுவினரிடம் ஒப்புவிக்கப்பட்டிருக்கிறது. நெய்வேலியில் பூங்காக்கள், பள்ளிக்கூடங்கள், கடைகள், மருத்துவ நிலையம், வங்கி, அஞ்சல் அலுவலகம், தந்தி—டெலிபோன் நிலையங்கள், காவல் நிலையம், உணவு விடுதிகள், திரைப்பட மாளிகை ஆகிய எல்லாம் அமைந்துள்ளன. பொழுது போக்குவதற்கான இடங்களும் அன்றாட வாழ்க்கைக்குத் தேவைப்படும் பொருள்களை விற்பனை செய்யும் கூட்டுறவு நிலையமும் ஏற்பட்டுள்ளன.



3. ஊற்றுக் கிணறு

நெய்வேலிப் பகுதியில் நீர்வளம் மிகக் குறைவாக இருந்தது. விவசாயிகள் அல்லற்பட்டனர். “எங்கிருந்தாவது எங்களுக்குத் தண்ணீர் வசதி செய்து கொடுங்கள்” என்று அவர்கள் கூக்குரலிட்டனர். கற்பாறை நிறைந்த கொங்குநாட்டில் 200 அடி ஆழம்வரை தோண்டித் தண்ணீர்கொண்டு வரும்போது, மண்பாறைப் பூமியான விருத்தாசலம், கூடலூர் வட்டங்களில் முயன்றால் தண்ணீர் கிடைக்கும் என்ற உறுதி சென்னை அரசியலாரின் தொழில் துறையினருக்கு ஏற்பட்டது. 1937இல் அவர்கள் இப்பகுதியில் 400 அடி ஆழத்தில் குழாய்களை அழுத்திப் பார்த்தார்கள். ஊற்றுக் கிணறுகள் இருப்பது தெரிந்தது. அவற்றிலிருந்து

தண்ணீரை வெளியேற்ற 6 அங்குலம் விட்டமுள்ள கருவிகளையும் பொருத்தினர்.

இவ்வாறு அமைந்த குழாய்களுக்கு ரூ. 3600 முதல் ரூ. 10,000 வரை செலவாகியிருக்கிறது. ஊற்றுக் கிணறு ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் பீறிடும் தண்ணீரை 125 ஏக்கர் பரப்புள்ள நிலத்திற்குப் பாய்ச்ச முடிகிறது. சில இடங்களில் 170 ஏக்கர் பரப்பளவுக்குக்கூடப் பாய்ச்சுகிறார்கள். தரைமட்டத்திற்கு மேலே 10 அடி உயரத்திலிருந்து, தண்ணீர், குழாயினின்றும் பொத்துக்கொண்டு பீறிடுகிறது. ஊற்றுக் கிணறு உள்ள ஒவ்வொரு இடமும் ஓர் அருவிபோல, மக்கள் இன்பமாகக் குளிப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. நீர்நிறைய இன்றி வறண்டுள்ள பகுதிகளிலிருந்து இங்குச் செல்லுபவர்கள்—காய்ந்து விளையும் இராமநாதபுர மாவட்டத்தார்-இவற்றைப் பார்த்தவுடன் பொருமைப்படுவது இயல்பு.

சென்னை மாநில விவசாயத் துறையினர், நெய் வேலிப் பகுதியில் இத்தகைய ஊற்றுக் கிணறுகளை ஆங்காங்கு அமைத்து விவசாயம் பெருகச்செய்து வருகின்றனர். தங்களுக்கு ஏற்படும் செலவை ஈடு செய்ய, ஏக்கருக்கு ஓராண்டுக்கு 22 ரூபாய் வரி வசூலித்துக் கொள்கின்றனர்.

இப்பகுதியிலேயே இன்னும் சில இடங்களில் சிறு அளவினதாகிய ஊற்றுக் கிணறுகளை 30 ஏக்கர் பரப்புக்குமட்டுமே நீர் பாயுமாறு, குடியானவர்கள் தாங்களே அமைத்துக்கொண்டிருக்கின்றனர். இந்த ஊற்றுக்கிணறுகளால் பயனடைபவர்கள் ஒன்றுசேர்ந்து கூட்டுறவு முறையில் அந்தந்த ஊற்றுக் கிணற்றின் உரிமையாளராக இருந்துவர ஏற்பாடு நடைபெற்று வருகிறது.

வானம் பார்த்த பகுதியிலுள்ள இந்த ஊற்றுக் கிணறுகள், பாலை வனத்தினூடே உள்ள சோலைவனம் போலக் காட்சி தருகின்றன. ஊற்றுக் கிணறு அமைத்து, தண்ணீர் பெற, முதல் முயற்சி 1937இல் நடைபெற்றபோது தண்ணீருடன் காப்பித்தூள் நிறத்தில் ஒருவகையான கரியும் வெளிவந்தது. அந்தக் கரி, சென்னையிலுள்ள ஆய்வுக்கூடம் ஒன்றுக்குச் சோதனைக்கு அனுப்பப்பட்டது. “ஈரம் காய்ந்த பிறகு இந்தப் பொருள் ஓரளவு நிலக்கரியைப்போல இருக்கிறது” என்று ஆராய்ச்சியாளர் கூறினர். மேலும் ஆராய்ந்து பார்த்ததில், இது பழுப்பு நிலக்கரி என்று தெளிவாகத் தெரிந்தது.

சோழ வளநாடுபோல, கூடலூர் விருத்தாசலம் பகுதிகளும் செழிப்பாக இருந்திருந்தால்—தங்கு தடையின்றி நீர் வளமும் நில வளமும் அமைந்திருந்தால்—இவ்வளவு நூருயிரம் ஆண்டுகளாக மறைந்துகொண்டிருந்ததுபோல இன்னும் பல நூருயிரம் ஆண்டுகளுக்குப் பழுப்பு நிலக்கரி இருந்த இடத்திலேயே இருந்திருக்கும். உணவைப் பெருக்க உதவும் நீரைக் காணும் முயற்சியில் எதிர்பாராதவாறு கிடைத்த இந்தப்பழுப்பு நிலக்கரி என்பது என்ன? அது, எவ்வாறு உண்டாகிறது? என்பதை அடுத்த கட்டுரையில் காண்போம்.

4. பழுப்பு நிலக்கரியின் வரலாறு

“வெட்டுக் கணிகள் செய்து தங்கம் முதலாம் வேறு பல பொருளும் குடைந்தெடுப்போம்” என்று கவியரசர் சுப்பிரமணிய பாரதியார் பாடியிருக்கிறார். தங்கம் என்ன? அதைவிடப் பயனுள்ள பொருளாக இருப்பது பழுப்பு நிலக்கரி. அதைத்தான் ‘தங்கம் முதலாம் வேறு பல பொருளும்’ என்ற சொற்றொடரில் பாரதியார் குறிப்பிட்டுள்ளார் என்றும் கொள்ளலாம்.

பழுப்பு நிலக்கரி என்பது நிலக்கரிக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. ஒருவகையான காட்டிலுள்ள மரம் செடி கொடிகள் பல லட்சம் ஆண்டுகள் தரைக்குக் கீழ் புதைபட்டுக்கிடப்பதால் பழுப்பு நிலக்கரி உருவாகிறது என்று கனிவளத்துறை அறிஞர் கூறுகின்றனர்.

நிலக்கரியை அண்ணன் என்றும் பழுப்பு நிலக்கரியைத் தம்பி என்றும் ஆராய்ச்சியாளர் குறிப்பிடுகின்றனர். இந்த அண்ணன் தம்பிகளுக்கிடையே வயது வேறுபாடு இருப்பது லட்சம் ஆண்டுகள் தானாம்! கனிவள ஆராய்ச்சியாளர் இப்படிக்கூறும்போதே புராணங்களில் குறிப்பிடப்பெறும் அளவுகடந்த காலவரையறை நம் நினைவுக்கு வருகிறது.

ஏழுநாள் ஒருவாரம். பதினைந்து நாள் கொண்டது ஒரு பட்சம். சுக்கிலபட்சம், கிருஷ்ணபட்சம் என்ற இரண்டு பட்சங்கள் கொண்டது ஒரு மாதம். இரண்டு

மாத காலம் ஒரு பருவம் எனப்படும். கார், கூதிர், முன்பனி, பின்பனி, இளவேனில், முதுவேனில் என ஆறு பருவங்கள் உள்ளன.

மூன்று பருவம் கொண்டது ஓர் அயனம். தட்சிணாயனம், உத்தராயனம் என இரண்டு அயனங்கள் அடங்கியது ஓராண்டு ஆகும். ஆண்டுகள் பல கொண்டது ஒரு யுகம். யுகங்கள் நான்கு: அவை கிருதயுகம், திரேதயுகம், துவாபரயுகம், கலியுகம். கலியுகம் 4 லட்சத்து 32 ஆயிரம் வருஷம். துவாபரயுகம் 8 லட்சத்து 64 ஆயிரம் வருஷம்; திரேதாயுகம் 12 லட்சத்து 98 ஆயிரம் வருஷம்; கிருதயுகம் 17 லட்சத்து 28 ஆயிரம் வருஷம். நான்கு யுகங்களும் சேர்ந்தால் 43 லட்சத்து 22 ஆயிரம் ஆண்டுகளாம். நான்கு யுகங்களும் சேர்ந்தது ஒரு மகாயுகம் எனப்படும். இப்போது கலியுகம் நடக்கிறது. கலியுகத்திலே 5059 ஆண்டுகள் பறந்துவிட்டன. விகாரி வருஷ ஆரம்பம் 5060ஆம் வருஷம் என்று சோதிட நூலோர் கூறுகின்றனர்.

நில அமைப்பு எப்போது ஏற்பட்டது? உலகம் தோன்றியது எப்போது? என்ற வினாக்களுக்கு யாராலும் விடைகூற இயலவில்லை. நிலம் எப்போதுமே இருந்து வந்திருக்கிறது; அதை யாரும் உண்டாக்கவில்லை என்று அறிஞர் சிலர்* கூறியிருக்கின்றனர்.

கோடிக்கணக்கான ஆண்டுகளாக, மாறுபட்ட வெப்பத்தாலும் குளிராலும் மரம், செடி, கொடிகள் வளர்ந்திருந்தன என்றும், பிறகு மலைகள் அவற்றின்

* Biography of the Earth by George Gamow, Professor of Theoretical Physics, George Washington University

மீது படிந்து விட்டதாயும் ஆராய்ச்சியாளர் கூறுகிறார்கள். அந்தக் காலத்தில் நிலக்கரி, பழுப்பு நிலக்கரி முதலியன உருவாயின. அக்காலத்திற்கு, 'கார்பன்ஸ் பெரஸ்' காலம் என்று பெயர்; அது இன்று நேற்றல்ல. 18 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன் நடந்த நிகழ்ச்சி என்று விஞ்ஞானிகள் முடிந்த முடிவாகக் கூறுகின்றனர்.

உலகம் தோன்றிய கால முதல், புயல் வெள்ளம் நிலநடுக்கம் ஆகிய நிகழ்ச்சிகள் உலகில் நிகழ்ந்த வண்ணமாக இருந்திருக்கின்றன. சில இடங்களில் வெள்ளம் ஏற்பட்டு அதனால் கடற்கரையோரங்களுக்கு மரங்களை—காடுகளையும்கூட அப்படியே—இழுத்துச் சென்றிருக்கின்றன. பல இடங்களில் ஒரு லட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் நிலச் சரிவு ஏற்பட்டது. அப்போது நிலத்தின்மீது வாழ்ந்த தாவரங்கள் மண்ணிற் புதைபட்டன. காடுகளும் அழிந்தன. அவை மலைகளாலும் மண் அடுக்குகளாலும் நன்கு அழுத்தப்பெற்றன. இவ்வாறு படிந்த மண் மிகவும் உறுதிப்பட்டுக் கெட்டியாகிவிட்டது. சில இடங்களில் மரக் கற்கள் உண்டாயின. இந்த மரக் கற்கள் மிகப் பழங்காலத்தில் இவ்வுலகத்திலிருந்த மரம் செடிகொடிகளின் தண்டு, இலை, பூ முதலியவற்றின் பதிவுகளைப் பெற்றும், அவை முழுவதும் கல்லாக மாறியும் விட்டன. மண் அழுத்தத்தாலும் வெப்பத்தாலும் அவை சில இடங்களில் நிலக்கரியாகவும் வேறு சில இடங்களில் பழுப்பு நிலக்கரியாகவும் மாறிவிட்டன. பல லட்சம் ஆண்டுகளாகச் சூரியனின் வெப்பம் அனைத்தும் இவற்றின்மீது பட்டிருப்பதால், இந்தக் கற்களில் வெப்ப ஆற்றல் மிகுதியாக இருக்கிறது. இதனாலேயே, இரும்பு எஃகுத்

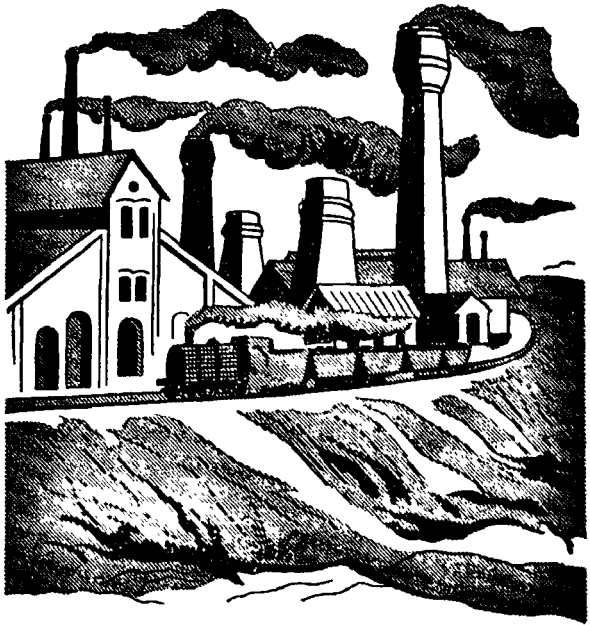
தொழிலை வளர்க்க உதவும் எரி பொருளாகப் பழுப்பு நிலக்கரி பயன்படுகிறது.

நெய்வேலியைச் சுற்றியுள்ள 100 சதுர மைல் பரப்பில் 200 கோடி டன் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. திருச்சி மாவட்டத்து ஜெயங்கொண்ட சோழபுரப் பகுதியிலும் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பது 1959இல் உறுதியாகத் தெரிந்தது. தஞ்சை மாவட்டத்தில் கோடிக் கரையிலிருந்து 20 மைல் தொலைவிலுள்ள காடாரம்பம் என்னும் இடத்தில் பழுப்பு நிலக்கரி இருக்கும் என நம்புவதற்கு ஆதாரம் இருக்கிறது. புதுச்சேரிப் பகுதியிலுள்ள பாகூரிலும் பழுப்பு நிலக்கரி அகப்பட்டிருக்கிறது. அவற்றை விட்டுவிட்டுப் பார்த்தாலும், நெய்வேலிப் பகுதியில் மட்டும் கிடைக்கும் 200 கோடி டன்னை—நாள்தோறும் 10,000 டன் அளவு வெட்டி எடுத்தாலும்—நமக்கு அது 600 ஆண்டுகளுக்கு அமுதசரபிபோலக் கிடைக்கும்.

இந்த 200 கோடி டன் பழுப்பு நிலக்கரி என்பது உலகெங்கும் உள்ள பழுப்பு நிலக்கரியைக் கணக்கிடும்போது மிகச் சிறு பகுதிதான். இதைப்பற்றிய விவரம் பிற்சேர்க்கையில் காண்க. இந்தியாவின் நிலக்கரி உற்பத்தி ஓராண்டுக்கு 4 கோடி டன்; தமிழ் நாட்டில் எதிர்பார்க்கப்படும் உற்பத்தி 35 லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரி. எஃகு ஆலை தமிழ்நாட்டில் அமைந்தால் பழுப்பு நிலக்கரி உற்பத்தி ஓராண்டுக்கு 60 லட்சம் டன் குகக் கூடும். 60 லட்சம் டன்பழுப்பு நிலக்கரி என்பது பிரிட்டிஷ் தெர்மல் யூனிட் கணக்குப்படி (60 லட்சம் X 5500 ÷ 11340) 29 லட்சம் டன் வட இந்திய நிலக்கரிக்குச் சமமானது. உடனடியாக உற்பத்தியாகவிருக்கும் 35 லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரி 17 லட்சம் டன் வட

இந்திய நிலக்கரிக்குச் சமம் ; அதாவது இந்தியாவின் மொத்த நிலக்கரி உற்பத்தியில் 100க்கு 4 பங்குதான்.

இந்த அரிய கனிச் செல்வம் எவ்வாறெல்லாம் பயன்படுகிறது என்பதை அடுத்த கட்டுரையில் தெரிவிப்போம்.



5. பழுப்பு நிலக்கரியின் பயன்கள்

தொழில் வளர்ச்சி ஏற்பட்டால்தான் நாட்டிலுள்ள வறுமையையும் வேலையின்மையையும் போக்க முடியும். எனவே, ஆலைகள்—நூல் ஆலைகள், சர்க்கரை ஆலைகள், எஃகு ஆலைகள், மருந்து ஆலைகள், காகித

ஆலைகள்—எங்கும் பரவவேண்டும் ; பல்கிப் பெருகவேண்டும். இக்கருத்தில் எல்லோர்க்கும் உடன்பாடு உண்டு.

தொழில் வளர்ச்சி என்பது மந்திரத்தில் மாங்கனி வரவழைப்பதன்று. எத்தொழிலும் சிறப்படையவேண்டுமாயின், அதற்கு உரிய மூலப் பொருள்கள் வேண்டும். அவ்வாறே, அந்த மூலப் பொருள்களைக் கொண்டு பயன்படும் பொருளாக உருவாக்க, உற்பத்தி செய்ய, இயந்திரங்களுக்கும் கொதிகலங்களுக்கும் வேண்டிய எரி பொருள்கள்—மின்சாரம், எண்ணெய், நிலக்கரி ஆகியவை—ஏராளமாகக் கையிருப்பு இருக்கவேண்டும். இந்த இருவகைச் செல்வங்களையும், அதாவது மூலப்பொருள்களையும் எரி பொருள்களையும் தன்னகத்து ஒருங்கேகொண்டிருப்பது பழுப்பு நிலக்கரி. அதனால் தொழில் துறையில் தென் இந்தியா அடையவிருக்கும் பெரு வளர்ச்சியின் அடிப்படை, அடித்தளம், ஆணியேவர், வித்து ஆகியவை நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி என்று கருதப்படுகிறது.

பழுப்பு நிலக்கரி அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, ஜெர்மனி ஆகிய மூன்று நாடுகளிலும் தான் இதுவரை பெரிய அளவில் கிடைத்திருக்கிறது. அங்கு இக்கனிச் செல்வம் தோண்டி எடுக்கப்பட்டுப் பொருளாதாரத் துறையில் அந்த நாடுகள் அடைந்திருக்கும் அளவுகடந்த முன்னேற்றத்திற்கு உதவி செய்திருக்கிறது.

பெட்ரோல், மின்சாரம், நிலக்கரி ஆகியவை போதிய அளவு இல்லாதபோதுதான் பழுப்பு நிலக்கரி பயன்படுகிறது என்று பொதுவாகச் சொல்லுவதுண்டு. அமெரிக்காவில் லாஸ் ஏஞ்சல்சுப் பகுதியில்

ஒவ்வொரு வீட்டின் கொல்லைப்புறத்திலும் ஒரு பெட்ரோல் கிணறு இருக்கிறது. அப்படி யிருந்தும் அந்தப் பகுதியில் ஆண்டுதோறும் 30 லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுத்துப் பல தொழில்களைத் தொடங்கி வருகின்றனர்.

அமெரிக்காவில் 1940 முதல் 1960 வரை, 20 ஆண்டுகளுக்குள் ஏற்பட்டுள்ள பெரிய அலுமினியத் தொழில்கள் யாவும்—நீராவி, மின்சாரம், இயற்கை வாயு ஆகியவற்றுக்குப் பதிலாக—பழுப்பு நிலக்கரி மூலம் அமைந்துள்ள மின்சார உற்பத்தி நிலையங்களின் உதவியாலேயே நிறுவப்பட்டுள்ளன.

அமெரிக்காவில் காஸ்—டர்பைன்களின் கொதி கலங்களுக்கு எரி பொருளாகப் பழுப்பு நிலக்கரி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து கிடைக்கும் மெழுகு டன் ஓராயிரம் ரூபாய் விலைக்கு விற்பனை ஆகிறது. அதிலிருந்து இசைத்தட்டுக்களும் துப்பாக்கி மருந்தும் செய்யப்படுகின்றன.

மேற்கு ஜெர்மனியில் 500 கோடி டன் பழுப்பு நிலக்கரி இருக்கிறது. ஆண்டுதோறும் இருபது கோடி டன்—நெய்வேலியில் ஆண்டுதோறும் எடுக்கத் திட்டமிட்டிருப்பதுபோல அறுபது பங்கு—வெட்டி எடுத்து வருகிறார்கள். அவ்வளவு பழுப்பு நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தக்கூடிய தொழில்களை அவர்கள் வளர்த்துள்ளனர்.

பீங்கான் தொழில், நைட்ரேட் தொழில் ஆகியவை ஜெர்மனியில் பெரிய அளவில் அமைந்திருப்பது பழுப்பு நிலக்கரியால்தான். சல்பர், கார்பாலிக் எண்ணெய், டீசல் எண்ணெய்—இவற்றின் உற்பத்தி

யும் பழுப்பு நிலக்கரியால் பன்மடங்கு பெருகியிருக்கிறது. ஜெர்மனியில் பழுப்பு நிலக்கரியின் துணையால் மருந்துத் தொழிற்சாலைகளும் இரசாயனப் பொருள்கள் செய்யும் தொழிற்சாலைகளும் தோன்றியுள்ளன. பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து ஆகாய விமானம் ஓட்ட உதவும் பெட்ரோலைச் செய்து ஜெர்மானியர் இரண்டாம் உலகப் போரில் பயன்படுத்தினர். பேக்லைட் பொருள்களையும் ஜெர்மானியர் பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து செய்துவருகின்றனர். 'பிளாஸ்டு பர்னேசு'களில் உபயோகிக்கக்கூடிய கார்பாலிக் எண்ணெய்யையும் அவர்கள் செய்திருக்கிறார்கள். பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து ஏராளமான வாசனைப் பொருள்களைக் கிழக்கு ஜெர்மனியில் 1950 முதல் செய்து வருகின்றார்கள்; இந்தத் தொழில் அந்த நாட்டின் முக்கியமான தொழில்களுள் ஒன்றாகவும் அமைந்துவிட்டது. குளுகோஸ், அம்மோனியம் பைகார்பனேட், சிட்ரிக் ஆசிட், ஜெலட்டின், சாக்ரின், மெனத்தால், தைமால் ஆகிய வாசனை இரசாயனப் பொருள்கள் செய்வதற்குப் பழுப்பு நிலக்கரியே பயன்படுகிறது.

ஆஸ்திரேலியாவில் பழுப்பு நிலக்கரியைக் கொண்டு பெரிய அளவில் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்திருக்கின்றனர்; தொழிற்சாலைகளுக்கு வேண்டும் எண்ணெய்களையும் உருவாக்கி யுள்ளனர்.

இத்தாலியில் பழுப்பு நிலக்கரித் தூளைக் கட்டியாக்கி ரயில்கள், கப்பல்கள், தொழிற்சாலைகள் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இன்னும் சில நாடுகளில், பழுப்பு நிலக்கரி மூலம் நகரங்களில் 'காஸ்' விளக்குப் போட்டிருக்கின்றனர்.

இத்தகைய நன்மைகள் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்

கரியால் பொதுப்படையாகத் தென் இந்தியாவிலும் குறிப்பாகத் தமிழ் நாட்டிலும் ஏற்படும். முக்கியமாக,

(1) மதுரையிலும் சென்னையிலும் இருந்து வரும் அனல் மின்சார நிலையங்களில் மின்சார உற்பத்தியைப் பெருக்கவும் நெய்வேலியில் அனல் மின்சார நிலையம் ஒன்றைப் புதிதாக நிறுவவும் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியால் இயலும்.

(2) தொழிற்சாலைகளிலுள்ள கொதி கலங்களுக்கு வேண்டும் எரி பொருள்கள் தங்குதடையின்றிக் கிடைக்கும்.

(3) சிமெண்டுத் தொழிற்சாலை, பஞ்சாலை, செங்கல் ஓடு போன்றபொருள்கள் செய்யும் தொழில் ஆகியவை பரவுவதற்கு வேண்டும் எரிபொருள்களை உற்பத்தி செய்யலாம்.

(4) சமையல் செய்வதற்கு விறகும் ஒரு வறட்டியும் உதவி வருகின்றன. இவற்றுக்குப்பதிலாக, பழுப்பு நிலக்கரிக் கட்டியை அச்ச வெல்லம் போன்ற அமைப்பில் செய்து பயன்படுத்தலாம். அவ்வாறு செய்தால் விறகுக்காக மரங்களை வெட்டிக் காட்டை அழிக்கும் கொடுமை நீங்கும். வறட்டியாகத் தட்டப்படும் ஒரு உரத்தை நிலங்களுக்குப் போடலாம்.

(5) சாலைகள் அமைக்க உதவும் தார் செய்யவும், பெட்ரோல், இரசாயன உரம் முதலிய பல பொருள்களைச் செய்யவும் தேவையான மூலப் பொருள்கள் கிடைக்கும்.

இவற்றுள் நெய்வேலியில் செய்யத் திட்டமிடப்பட்டுள்ள வளர்ச்சிகளையும், தொடங்க இருக்கும் தொழில்களையும் பற்றி இந்நூலின் 10, 11, 12, 13, 14 ஆம் கட்டுரைகளில் விரிவாகக் கூறியிருக்கிறோம்.

இக்கட்டுரையில், பழுப்பு நிலக்கரியின் பயன்களைப் பொதுப்படையாகத் தெரிவிப்போம்.

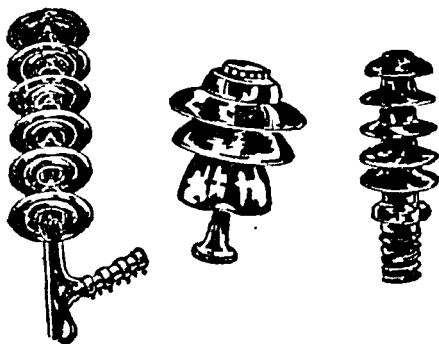
போக்குவரத்து வளர்ச்சிக்குப் பழுப்பு நிலக்கரி மிகவும் பயன்படும். ஆகாய விமானங்களுக்கு வேண்டும் எண்ணெய்யை இதிலிருந்து செய்யலாம். கப்பல், ரயில் போக்குவரத்துக்கு இன்றியமையாத எரிபொருள்கள் இதிலிருந்து கிடைக்கும். மின்சாரம் உற்பத்திசெய்து மின்சாரத்தால் இயங்கும் ரயில்களை ஓட்டலாம். மோட்டார் எண்ணெய் செய்யலாம். டீசல் எண்ணெய்யும் உற்பத்தியாக்கலாம்.

மோட்டார் எண்ணெய்யும் டீசல் எண்ணெய்யும் இருந்தால் மட்டும் காரும் லாரியும் இயங்கிவிடுமா? நல்ல சாலைகள் வேண்டாமா? சாலை அமைக்கத் தார் வேண்டாமா? அந்தத் 'தார்' ஐயும் பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து கிடைக்கும் கழிவுப் பொருள்களிலிருந்து செய்யப்படுகிறது.

புகையில்லாத அடுப்புக் கரியைச் செய்வதற்கும் பழுப்பு நிலக்கரி உதவுகிறது. வருங்காலத்து மங்கையர்கள் அடுப்பூதும் அல்லலிலிருந்து விடுதலைபெறுவர்; அப்போது அவர்கள் பழுப்பு நிலக்கரியை வாழ்த்துவர்; அந்த இளமங்கையரைக் கண்டு பொருமைப்படும் பாட்டிமார்கள் 'அந்தக் காலத்திலே' புகையால் பட்ட தொல்லையான அநுபவங்களை மூக்கு முழி வைத்துக் கதையாகச் சுவைபடச் சொல்லுவார்கள். அதைக் கேட்கும் சிறுவர் சிறுமியர் 'இப்படியும் நடந்திருக்குமா? அல்லது, இது பாட்டியின் கற்பனைதானா?' என்று ஐயப்படுவர்.

விளக்கு எரிக்கும் எண்ணெய், பூச்சியைக் கொல்லும் எண்ணெய், கொதிகலங்களுக்கு எரி

பொருளாக உள்ள பழுப்பு நிலக்கரி எண்ணெய், மரங்களைப் பாதுகாக்க உதவும் கிரியோசைட் எண்ணெய் இவை யாவும் செய்யப் பயன்படுகிறது பழுப்பு நிலக்கரி.



பழுப்பு நிலக்கரியின் கழிவுப் பொருள்களினின்று கிடைக்கும் ஒருவகை மெழுகிலிருந்து மின்சார இன்சுலேட்டர், தரைகளைப் பளபளப்பாக்கும் 'பாலிஷ்', இயந்திரங்கள் சுழல உதவும் சில களிம்புகள் ஆகியவற்றையும் செய்யலாம். இசைத்தட்டுகள்; மேசை நாற்காலிகளைப் பளப்பளப்பாக்கும் மருந்துகள் ஆகியவற்றையும் செய்யலாம்.

பெனால் என்னும் கழிவுப் பொருளிலிருந்து ஒட்டுப் பலகைத் தொழிற்சாலைகள் நிறுவ இயலும். டெலிபோன் கருவிகள், பொம்மைகள், மின்சார சவிட்சுகள் முதலிய நூற்றுக்கணக்கான பொருள்களைச் செய்ய உதவும் 'பிளாஸ்டிக்' தொழில் பரவுவதற்கும் 'பெனால்' தான் மூலப் பொருள்.

தென்னைமரம், தான் தரும் தேங்காயால் பெரும்

பயன் அளிக்கிறது. தேங்காய் மூடி, எவ்வளவே வா வேலைகளுக்கு உதவுகிறது; கயிறு பின்னும் தொழிலுக்குத் தேங்காய் நார் தேவைப்படுகிறது. தென்னை ஓலையின் பயன்களும் மிகுதி. இப்படியே பழுப்பு நிலக்கரியும் ஒரு வற்றாத செல்வமாகப் பல வழிகளில் உதவுகிறது. அதைத் தோண்டும்போது கிடைக்கும் களிமண்ணைக்கொண்டே மிகப் பல தொழில்களைத் தொடங்கலாம். அதைப் பற்றிப் பிறிதோரிடத்தில் விவரமாகக் குறிப்பிடுவோம்.



இவ்வாறு பழுப்பு நிலக்கரி பயன்படுவது ஒருபுறம் இருக்கட்டும். 1000 மைல் (1600 கிலோமீட்டர்) தொலைவுக்கு அப்பாலிருந்து இதுவரை நாம் நிலக்கரியை வெளி மாநிலங்களிலிருந்து எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருந்தோம். அந்தநிலை மாறி, அதற்கு ஈடான மற்றோர் எரிபொருள் நமது மாநிலத்திற்குள்ளேயே கிடைப்பது ஒன்றே பெரும்பயன் எனலாம்.

சுருங்கச் சொன்னால், கோலார் சுரங்கத்திலுள்ள தங்கத்தைவிடப் பயனுள்ளது நெய்வேலியில் உள்ள பழுப்பு நிலக்கரி.

6. நீரோட்டத்தால் ஏற்பட்ட தடை

பழுப்பு நிலக்கரி பெரும் பயன்தரும் கனிச் செல்வம் என்பதையும் அது நெய்வேலிப் பகுதியில் மண்டிக் கிடக்கிறது என்பதையும் முன் கட்டுரைகளிலிருந்து தெரிந்து கொண்டோம். அப்படியாயின், இத்துணை ஆண்டுகளாக அதை வெட்டி எடுத்திருக்கக் கூடாதா? ஏன் இவ்வளவு சுணக்கமும் தயக்கமும் என்ற கேள்வி எழுகிறது.

ஜெர்மனியும் அமெரிக்காவும் ஆஸ்திரேலியாவும் பழுப்பு நிலக்கரியை ஒரு தடையுமின்றி வெட்டிக் குவித்து வருகின்றனரே? நெய்வேலியில் ஏன் அவ்வாறு செய்ய இயலாமற் போயிற்று?

நெய்வேலிப் பகுதியில் ஊற்றுக் கிணறுகள் இருப்பதை மூன்றாம் கட்டுரையில் தெரிவித்திருக்கிறோம். தமிழ்நாட்டில் பல இடங்களில் கிடைப்பதற்கு அருமையாக இருப்பவை இரண்டு: ஒன்று தண்ணீர், மற்றொன்று எரிபொருள். இந்த இரண்டும் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து, தரைக்குக் கீழே தங்கியிருப்பது தமிழகத்தின் தனிப்பேறு; நெய்வேலியின் தனிச் சிறப்பு.

பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பது 1937-க்கு முன் சரியாகத் தெரியவில்லை. ஆனால், இப்பகுதி நீரூற்றுக்கள் நிறைந்தது என்பது நெடுங்காலமாகத் தெரிந்தது தான். அவ்வாறிருந்தும், இந்த நீரைப் பயன்படுத்து

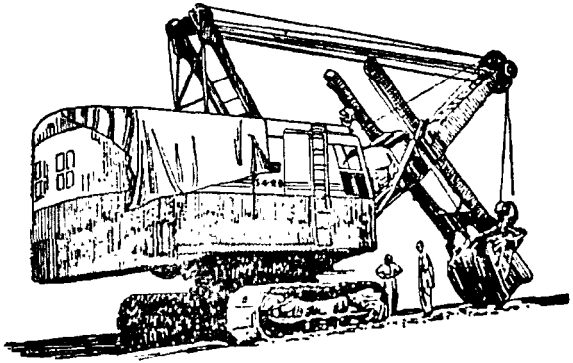
வதற்கான முயற்சி ஒன்றையும் மேற்கொள்ளாதது அக்காலத்திலிருந்த அயலவர் ஆட்சியினரின் அக்கறையின்மையாலேயே.

இந்திய அரசியலாரின் கனிவள ஆராய்ச்சித் துறையினர் இப்பகுதியில் மூன்றாண்டுகள் விரிவாக ஆராய்ச்சி நடத்தினர். அதன் தலைவராகிய டாக்டர் எம். எஸ். கிருஷ்ணன் என்னும் பேரறிஞர் 1946 இறுதியில் ஓர் அறிக்கை வெளியிட்டார். பழுப்பு நிலக்கரி 200 கோடி டன் இருப்பதாக அவர் தெரிவித்தார். அதன் பிறகு 1947இல் சென்னை அரசியலார் முன்னிலும் கூடுதலாக அக்கறை செலுத்தத் தொடங்கினர்.

ஒரு சிறு பகுதியில் தோண்டிப் பார்த்துவிடுவது என்ற துணிவு சென்னை அரசியலாருக்கு ஏற்பட்டது. நெய்வேலி ரயில் நிலையத்திற்கு வடக்கே ஒரு பகுதியைக் குறிப்பிட்டனர். அங்கு வெட்டிப் பார்க்கும் பொறுப்பை ஏற்க இந்திய நிலக்கரி வளர்ச்சிக் குழுவிருந்து எச். கே. கோஷ் என்பவர் வரவழைக்கப்பட்டார்.

எந்த விதமான இயந்திரமும் இல்லாத நிலையில் கோஷ் துணிந்து தம் வேலையைத் தொடங்கினார். மண்வெட்டி, கடப்பாறை, கூலி ஆட்படை-இவற்றுடன் வேலை தொடங்கிற்று. ஆழமாகத் தோண்டத் தோண்ட ஆள்வைத்துத் தோண்டினால் கட்டுபடியாகாது என்பதும் இயந்திரங்கள் தேவைப்படும் என்பதும் தெளிவாயிற்று. இதன் பிறகு மண்வெட்டும் இயந்திரங்கள், வெட்டிய மண்ணை அள்ளும் இயந்திரங்கள், அள்ளிய மண்ணை வேறு ஓர் இடத்தில் கொண்டுபோய்க் கொட்டும் இயந்திரங்கள் இவை அனைத்தையும் தாமே செய்யும் இயந்திரங்கள் யாவும் வரவழைக்கப்பட்டன.

இயந்திரங்கள் வைத்துத் தோண்ட முற்பட்டதும் ஏற்கனவே இங்கு கூலி வேலை பார்த்து வந்தவர்களில்



நூறு பேர் வேலை இழந்தனர். இருந்த வேலைக்காரர்களை வேண்டுமென்றே விரட்டிவிட்டனர் என்ற கூக்குரல் எழுந்தது. அதைக் கண்டிக்க வேண்டும் என்று அங்குள்ள தொழிலாளர் சிலர் இந்நூல் வெளியீட்டாளர்களுக்கு அப்போது எழுதினர்.

இயந்திரம் வைத்து மண் எடுத்த பிறகு, புதிய சிக்கல் ஒன்று ஏற்பட்டது. தண்ணீர் பீறிட்டுக் கொண்டு வந்தது. அதனால் அந்த இடத்தில் வேலையை நிறுத்தி வைத்துவிட்டு, கோஷ வேறு சில இடங்களில் தோண்டிப் பார்த்தார். தோண்டிய இடத்திலெல்லாம் தண்ணீர் பீறிட்டுக்கொண்டு வந்தது. பழுப்பு நிலக்கரியை எடுத்தபாடாக இல்லை. சிவபெருமாளை வணங்கச் சென்ற நந்தனுக்கு நடுவே நந்தி குறுக்கிட்டது போல, இராமேசுவரம் செல்லுபவர்க்குப் பாம்பானாறு

குறுக்கிடுவதுபோல, பழுப்பு நிலக்கரி எடுப்பவர்க்கு நீரோட்டம் இடையூறுக இருந்தது.

வெள்ளாறு, மணிமுத்தாறு, கடிலம் ஆகியவை இப்பகுதியைச் சுற்றிலும் இருப்பதாலும் அவை மேட்டுப் பகுதிகளிலிருந்து விரைந்துவரும் இயல்புடையதாக இருப்பதாலும் அவற்றின் அழுத்தம் மிகுதியாக இருந்தது.

தண்ணீரை இறைத்துவிட்டுத்தான் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டிஎடுக்க முடியும்; தண்ணீரை இறைக்காமல், பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்ட முயன்றால், தண்ணீரானது பழுப்பு நிலக்கரியை மேலே தூக்கி எறிந்து விட்டு, குமுறிக்கொண்டு வந்து நெய்வேலிப் பகுதியையே வெள்ளத்தில் மூழ்கடித்துவிடும் என்றும் அங்குள்ள இயந்திரங்கள் சேதப்படும் என்றும் அங்கு வேலை பார்ப்பவர்களுடைய உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படுமென்றும் பயப்பட்டனர்; பீதி அடைந்தனர்.

இதுவரை பழுப்பு நிலக்கரி கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள எந்த நாட்டிலும் இத்தகைய இடர்ப்பாடு இருந்ததில்லை. எனவே, இந்தச் சிக்கல், பெரும் கவலையை அளித்தது. பேராபத்து ஏதாவது நேர்ந்து, நெய்வேலித் திட்டத்தை (இந்த நூலையும்!) கைவிடும் நிலை ஏற்படுமோ என்ற அச்சம் இருந்து வந்தது.

தொழில் வளர்ச்சியில் உலக நாடுகள் அடைந்துள்ள பெரு முன்னேற்றத்தின் பயனாக, இத்தகைய பேராபத்து ஒன்றும் நெய்வேலியில் நிகழவில்லை.

பழுப்பு நிலக்கரி, தரைமட்டத்திலிருந்து 160 அடி ஆழத்திலிருந்து 250 அடி ஆழம்வரை, 55 அடி கனத்திற்குப் பரவியிருக்கிறது; அதற்குக் கீழே நீர்த்தேக்கம் இருக்கிறது. அதிலிருந்து ஆங்காங்கு நீர் ஊற்றுக்கள்

உண்டாகி யிருக்கின்றன. தண்ணீர் தேங்கும் பாறையானது நுட்பமான துவாரங்கள் கொண்டது. ஆனால், அதற்கு மேலும் கீழும் உள்ள பாறைகள் நுட்பமான துவாரங்களின்றியே அமைந்துள்ளன. இதன் விளைவாக, தண்ணீர் எங்குமே வெளிச் செல்லாமல் இருக்கிறது. தண்ணீருக்குமேலே பழுப்பு நிலக்கரி இருந்தபோதிலும், அந்த அழுத்தம் தண்ணீர் அங்கு தங்குவதையும் தேங்கிக் கிடப்பதையும் தடைப்படுத்துவதில்லை. அதற்குக் காரணம் அங்குள்ள பாறைகளில்—தண்ணீரை வெளியேற்ற உதவும்—நுட்பமான துவாரங்கள் இல்லாதிருப்பதே.

இதை நுணுகி ஆராய்ந்த வெளிநாட்டு நிபுணர்கள் குழாய்க் கிணறுகளை உள்ளே இறக்கினால் அழுத்தத்தால் அடைபட்டுக் கிடக்கும் தண்ணீரை வெளியே கொண்டு வரமுடியும்; முயன்று பார்க்கிறோம் என்று சொன்னார்கள்.

பழுப்பு நிலக்கரிக்கு நேர்கீழே தண்ணீர் இருப்பது தான் இடையூறு; இன்னும் 50 அடி ஆழத்திற்குத் தண்ணீர் மட்டத்தைத் தாழ்த்தினால் தண்ணீர் தானே குறைந்துவிடும் என்று வேறு சிலர் கூறினர்.

மின்சார இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி, தண்ணீர் இறைக்கும் வேலையை மேற்கொள்வதென்று முடிவாயிற்று. துளைப்புக் கருவிகள் வரவழைக்கப்பட்டு, 400 அடி ஆழத்திற்குத் துளை போட்ட பிறகு (தண்ணீர் எடுப்பதற்கான) உருக்குக் குழாய்கள் இறக்கப்பட்டன. இவ்வளவு பெரிய முயற்சி செய்ய உலகில் வேறு எந்தத் திட்டத்திலும் வாய்ப்பு ஏற்படவில்லை. 75 கோடி ரூபாய் (இப்போது 100 ஆகிவிட்டது) செலவு செய்ய முன், தண்ணீரைக் கட்டுப்படுத்த முடியுமா? பழுப்பு

நிலக்கரியைப் பத்திரமாக வெட்டிவிட முடியுமா? என் பதைத் தெளிவாகத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டுமல்லவா? 1000 அடி நீளம், 250 அடி அகலம் உள்ள ஒரு பகுதியில் முதலில் 'பரிட்சை' பார்ப்பது என்று முடிவாயிற்று. இந்தச் சிறு பகுதியிலுள்ள தண்ணீரை வெளியேற்ற ஒரு நிமிடத்திற்கு 28,000 காலன் வீதம் தண்ணீரை இறைத்தாக வேண்டியதிருந்தது.

1956 பிப்ரவரி 28இல் தண்ணீர் இறைக்கும் வேலை தொடங்கிற்று. ஜூன் மாதம் வரை அந்த வேலை தொடர்ந்து நடந்துவந்தது. ஒவ்வொரு குழாயும் ஒரு நிமிடத்திற்கு ஓராயிரம் காலன் வீதம் தண்ணீர் இறைக்கும் குழாய்கள் ஏராளமாகப் பொருத்தப்பட்டன. குறித்தபடி தண்ணீர் இறைக்கப்பட்டது; அந்த இடத்தில் பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டி எடுக்கப்பட்டது. நம்பிக்கை பிறந்தது; திட்டத்தின் வெற்றி உறுதிப்பட்டது; பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டுவதற்கு உடனடியாக 20 கோடி செலவிட இந்திய அரசியலார் ஆணை பிறப்பித்தனர்.

1961 இல் பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டும் வேலை முழு மூச்சுடன் நடைபெறும். அப்போது நாள்தோறும் ஏழு கோடி காலன் முதல் பத்துக் கோடி காலன் வரை தண்ணீர் இறைக்கப்படும். இது நெய்வேலியில் தேக்கி வைக்கப்பட்டு, அங்கு தோன்ற விருக்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கும், அப்பகுதியின் நீர்ப்பாசனத்துக்கும் நெய்வேலி வாழ் மக்களுக்கும் வழங்கப்படும்.



7. வேலைத் திட்டம்

நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பது உறுதியாகத் தெரிந்தது முதல், வெளி நாடுகளிலிருந்து பல தொழில் நிறுவனங்களின் கருத்தை இந்திய அரசியலாரும் சென்னை அரசியலாரும் கேட்டனர். இவர்களுடைய வேண்டுகோளுக்கிணங்க விரிவான அறிக்கை வழங்கியவர்கள் பவல் டபரின் டெக்னிகல் சர்வீஸ் லிமிடெட் என்ற பிரிட்டிஷ் தொழில் நிறுவனத்தார். (இவர்களை பி. டி. டி. எஸ். என்று ஆங்கிலத்தில் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுவதுண்டு). பி. டி. டி. எஸ்.

தான் நெய்வேலித் திட்டத்தின் ஆலோசகராக இருந்து வருகின்றனர்.

பி. டி. டி. எஸ். வரைந்த திட்டம் இந்திய அரசியலாரால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு, அது இப்போது நிறைவேற்றப்பட்டு வருகிறது. ஒருங்கிணைந்த திட்டம் என்று சொல்லப்படுவதும் இதுதான். 1954 நவம்பரில் அவர்கள் தெரிவித்த இத்திட்டத்தில் ஐந்து பகுதிகள் உண்டு.

அவையாவன :—

- (1) ஆண்டுதோறும் 32½ லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரியைத் தோண்டி எடுக்க வேண்டும். படிப்படியாக, இந்த உற்பத்தியை 60 லட்சம் டன்கை உயர்த்த வேண்டும்.
- (2) 212 மெகாவாட் (2 லட்சத்து 12 ஆயிரம் கிலோவாட்) ஆற்றலுள்ள மின்சாரம் உற்பத்தி செய்வதற்குரிய அனல் மின்சார நிலையம் அமைக்கவேண்டும்.
- (3) ஆண்டுதோறும் 3,80,000 டன் அளவுள்ள பழுப்பு நிலக்கரியை அச்சுக்கட்டியாகச் செய்ய வேண்டும்.
- (4) 30,000 டன் அளவுள்ள பழுப்பு நிலக்கரியைக் குறைந்த வெப்ப ஆற்றலுள்ள அடுப்புக் கரியாக அமைத்து விற்பனை செய்ய வேண்டும்.
- (5) ஆண்டு தோறும் 70,000 டன் உரம் உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையை நிறுவ வேண்டும்.

இவை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்தவை. இவற்றை ஒரே சமயத்தில் நிறைவேற்றினால்தான் எதிர்பார்க்கும் நன்மைகள் ஏற்படும்.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள ஐந்து பகுதிகளையும் இரண்டு பெரும் பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம் : ஒன்று பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டுதல் ; மற்றொன்று துணைத் தொழில்கள். துணைத் தொழில்களைப்பற்றி இந்நூலின் பிற்பகுதியில் தெரிவிப்போம். இக்கட்டுரையில், பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுப்பதுபற்றிய பி. டி. டி. எஸ். திட்டம் எவ்வாறு நிறைவேறி வருகிறது என்பதைக் காண்போம்.

பல கோடி ரூபாய்ச் செலவு செய்து பல நாட்டினர் வந்து பல்லாண்டுகள் நடத்தும் ஒரு பெரிய தொழிலுக்கு முன்னேற்பாடுகள் பெரிய அளவில் செய்ய வேண்டும். அதன் பிறகுதான் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டும் வேலையைத் தொடங்க இயலும்.

இந்த முன்னேற்பாடுகளில் குறிப்பிடத் தக்கவை-இப்பகுதியின் நிலத்தை அரசியலார் விலைக்கு வாங்குதல், அவற்றில் குடியிருந்தவர்களுக்கு மாற்று வசதி செய்து பொருளுதவி கொடுத்தல், நெய்வேலித் திட்டத்தில் வேலை பார்க்க வருபவர்களுக்கு வீடு கட்டுதல், ஓரளவு வாழ்வாங்கு வாழ வகைசெய்து அவர்களுக்குரிய ஒரு நகரத்தை உருவாக்குதல் ஆகியன. இத்திட்டத்தில் பயன்படுத்தப்படவிருக்கும் பல்வேறு இயந்திரங்கள் இந்தியாவுக்கு முதல் தடவையாக வந்திருக்கின்றன. அவற்றை நம்மவர் கண்டதே இல்லை. எனவே அந்த இயந்திரங்களை இயக்குவது, செப்பணிடுவது ஆகிய துறைகளில் பயிற்சி பெறுவதற்குப் பல நாடுகளுக்கும் நம் நாட்டினர் அனுப்பப்

பட்டனர்; இன்னும் சென்ற வண்ணமாக உள்ளனர்.

எண்ணற்ற இயந்திரங்கள் ஆழிசூழ் உலகெங்குமிருந்து வரவழைக்கப் பெற்றன. அவை சென்னைத்துறைமுகத்தில் இறக்கப்பட்ட பிறகு நெய்வேலிக்கு அவற்றைக் கொண்டு வர வழியிலுள்ள பல பாலங்களையும் திருத்தி அமைத்து உறுதியாகக் கட்ட நேர்ந்தது.

இயந்திரங்கள் வந்து சேர்ந்துவிட்டால் மட்டும் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுத்துவிட முடியுமா? அவை அல்லும் பகலும் உழைக்க வேண்டுமே? அவற்றை நல்ல நிலையில் வைத்துப் பேணவேண்டும். அவை இயங்குவதில் தடை ஏற்பட்டால், உடனுக்குடன் கவனித்துத் தடைகளைப் போக்க வேண்டும். 16 மணி நேரம் வேலை செய்தபின், ஒவ்வொரு இயந்திரத்தையும் அதற்குரிய இடத்தில் கொண்டுபோய் நிறுத்திச் சரிபார்க்க வேண்டும். நாஸ்தோறும் அவற்றைக் கழுவிச் சுத்தம் செய்ய வேண்டும். அநுபவம் நிறைந்த பொறி இயல் அறிஞர்கள் அந்த இயந்திரங்களின் உட்பகுதி ஒவ்வொன்றையும் கூர்ந்து கவனித்து, அந்த இயந்திரங்கள் மறுநாள் வேலைக்கு உதவும் நிலையில் அவற்றை வைத்திருக்க வேண்டும். அதற்காக இரவெல்லாம் வேலை பார்க்க வேண்டும். கிராலர் பாதைகளில் வேலை செய்யும் வாகனங்களும் உள்ளன. அவற்றையும் 'டிராக்டர்', 'ஸ்க்ராப்பர்', 'லோடர்' ஆகிய இயந்திரங்களையும் பேணுவதற்கும் இவ்வாறே ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

இதுவரை நாம் கூறிய முன்னேற்பாடுகள் செய்யப்பட்ட பிறகு, பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டும் வேலை மேற்கொள்ளப்பட்டது. 100 சதுர மைல் பரப்பில்

பழுப்பு நிலக்கரி பரவிக்கிடக்கிறது. இவ்வளவு பரந்த பகுதியில் உடனே வேலை செய்ய இயலாது. தவிரவும், இப்பகுதியிலுள்ள 200 கோடி டன் பழுப்பு நிலக்கரியை உடனடியாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய தொழில் களும் நம் நாட்டில் இல்லை. ஆகையால் 5½ சதுர மைல் பரப்புள்ள ஒரு பகுதியை வெட்டிப் பழுப்பு நிலக்கரி எடுப்பதென்று இந்திய அரசியலார் 1956இல் முடிவு செய்தனர். இந்த முயற்சியில் 20 கோடி டன் பழுப்பு நிலக்கரி எடுக்க இயலும் என்று கணக்கிடப்பட்டது.

கூடலூர்-விருத்தாசலம் ரயில்பாதைக்கு வடக்கே யுள்ள ஓர் இடம், இவ்வாறு முதலில் வெட்டுவதற்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. இந்த இடம் கடல் மட்டத்தை விட உயரமான பகுதியாக இருப்பதால் இங்கு வேலை தொடங்குவது சாலச் சிறந்தது; பிற இடங்களைவிட இந்த இடத்தில் பழுப்பு நிலக்கரி கூடுதலாக இருக்கிறது; வேறு இடங்களைக் காட்டிலும் இங்கு மண் வெட்டுவதும் பழுப்பு நிலக்கரி எடுப்பதும் எளிது என்று அறிஞர் கூறினர். இந்த இடத்தில் முதலில் தோண்டினால், குறைந்தது முப்பது ஆண்டுகள் இங்கு வேலை நடைபெறும். அதற்குள்ளாக - தோண்டுவதற்குத் தொல்லையாக உள்ள - பிற இடங்களில் வேலை செய்வதற்குரிய பயிற்சியும் தொழில் அநுபவமும் நம் மவர்க்கு ஏற்பட்டுவிடும்.

இனி, இத்திட்டத்தின் ஆலோசகராக இருந்து வரும் நிறுவனத்தைப்பற்றிச் சிறிது கூறுவோம்: பி. டி. டி. எஸ். நிறுவனம் உலகெங்கும் பரவியிருக்கிறது. அதன் தலைமை அலுவலகம் லண்டனில் இருக்கிறது. கொரியாவிலும் தென் ஆப்பிரிக்காவிலும் இந் நிறு

வனத்தின் மேற்பார்வையில் பல சுரங்கங்களில் வேலை நடைபெற்று வருகிறது. இவர்களுடைய பொறி இயல் அறிஞர் பத்துப்பேர் நெய்வேலியில் வந்திருந்து, நடைபெறும் வேலைகளை மேற்பார்த்தும், நடைபெற வேண்டிய செயல்கள்பற்றிக் கருத்துத் தெரிவித்தும் தங்கள் நிறுவனம் வரைந்த திட்டத்தை நிறைவேற்றும் கடமையில் ஈடுபட்டுள்ளனர். எந்தவிதமான இயந்திரங்கள் தேவை, அவற்றை எங்கிருந்து பெறலாம் என்பதைப் பற்றி இந்த நிறுவனத்தார் கருத்துத் தெரிவிக்கின்றனர்.

நெய்வேலியின் தேவைக்கேற்ப எந்த இயந்திரம் என்ன அளவினதாக, எத்தகைய சிறப்பியல்புகள் உடையதாக யிருக்க வேண்டும் என்பதையும் இந்த நிறுவனம் தெரிவிக்கிறது. குறிப்பிட்ட இயந்திரத்தை வாங்குவதும், யாரிடமிருந்து என்ன விலைக்கு வாங்கலாம் என்பதும் இந்திய அரசியலாரசைக் கலந்து நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி கார்ப்பரேசனல் முடிவு செய்யப்படுகிறது.

இயந்திரங்கள் வாங்குவதற்கு முடிவு செய்யப்பட்ட பிறகு, அவை அந்தந்த நாடுகளில் செய்யப்படுகின்றன. அப்போது - அதாவது, அவை செய்யப்படும் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் - அந்த இயந்திரங்களைச் சரிபார்க்கும் பொறுப்பு பி. டி. டி. எஸ். நிறுவனத்தைச் சேர்ந்தது. செய்து முடித்த பிறகு அவற்றை ஓட்டிப் பார்ப்பதும், தக்கவாறு நெய்வேலிக்கு ஏற்றி அனுப்புவதும் அவர்களுடைய வேலைகளே. இயந்திர உற்பத்தியாளர்களின் பட்டியலுக்கு, அந்த நிறுவனத்தின் இசைவு பெற்றே, பணம் செலுத்தப்படுகிறது.

நாம் [முன் குறிப்பிட்ட 5] சதுர மைல் பரப்பில்

மண்வெட்டும் வேலை 1957 ஆம் ஆண்டு மே இருபதாம் நாளில் இந்திய நாட்டின் பெருந் தலைவரும் தலைமை அமைச்சருமான ஜவஹர்லால் நேருவால் தொடங்கி வைக்கப் பெற்றது. மின்சாரப் பொத்தான் ஒன்றை அவர் அழுத்தியமாத் திரத்தில், மிகப் பெரிய இயந்திரங்கள் இயங்கின; மண்வெட்டின; புழுதியும் தூசியும் பறந்தன. அங்கு கூடியிருந்த பெருமக்கள் பதருதவாறு, உடனே அவை வேலை செய்வது நிறுத்திவைக்கப்பட்டது. இந்த வேலையில் ஈடுபட்டுள்ள படித்த அறிஞர்களுக்கும் சரி பாமரத் தொழிலாளர்க்கும் சரி 'தூசி' ஒரு பெரும் பிரச்சினை. மலைமலையாக மண்ணை வெட்டும்போது தூசிவராமல் என் செய்யும்? அவர்கள் முகமூடி போட்டுக்கொண்டு உற்சாகமாக வேலை செய்து வருவது பாராட்டத்தக்கது. மண் வெட்டும் வேலை அனைத்துமே இயந்திரங்களால் செய்யப்படுகிறது. ஏதாவது ஒரு சிறு கால்வாய் வெட்டுவது போன்ற வேலையிருந்தால் மட்டுமே சுரங்கத்துக்குள் சென்று ஒரு சில தொழிலாளர்கள் வேலை செய்கிறார்கள். அப்போது அவர்களுக்குச் சம்பளத்துடன் 'தூசி அலவன்சு' ஒரு நாளைக்கு 50 ரயாபைசா கொடுக்கப் படுகிறது.

குறிப்பிட்ட 5½ சதுர மைல் பரப்பு, பல சிறு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அதில் 8-ல் ஒரு பங்கு 'A' என்னும் பிரிவு. இப் பிரிவில் இப்பொழுது வேலை நடைபெற்று வரும் இடத்தின் அளவு, மேல் தளத்தில் 6100 அடிக்கு 950 அடி. பழுப்பு நிலக்கரிப் பகுதிக்குக் கீழே செல்லும் வழியில் மூன்று தட்டுகள் (படிக்கட்டுகள்) உள்ளன. ஒவ்வொரு தட்டிலும் நீளமும் அகலமும் போகப்போகக் குறைவாக இருக்கும்.

மூன்றாவது படிக்கட்டுக்குக் கீழ், கரி எடுக்கும் பகுதி 5000 அடிக்கு 300 அடி அளவில் இருக்கும்.

பழுப்பு நிலக்கரியையோ அல்லது இவ்வாறு புதைந்து கிடக்கும் பிற கனிப் பொருள்களையோ வெட்டி எடுப்பதற்கு இரண்டு முறைகளைக் கையாளலாம்: ஒன்று, உள்ளே இறங்குவதற்குப் படிகள் அமைத்து 'கிணறு' வரை ஜீப் செல்லும் சாலை போடுவது. உள்ளே இருந்தவாறே தொழிலாளர்கள் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி இயந்திர வாளிகள் வாயிலாக ஏற்றி அனுப்புவர். பீஹாரில் நிலக்கரிச் சுரங்கங்களில் இப்படித்தான் செய்கின்றனர். அந்த முறையை நெய்வேலியில் மேற்கொண்டால், மேலே உள்ள மண்ணும் கீழே இருந்து மேல்நோக்கி உந்திக்கொண்டிருக்கும் தண்ணீரின் அழுத்தமும் சேர்ந்து தொழிலாளர்களை அமுக்கிவிடும். பீஹாரில் பாறை இருப்பதால், பாறையில் படி கட்டி நிலக்கரியை வெட்டி எடுக்கின்றனர். நெய்வேலியில் பாறை கிடையாது.

மற்றொரு முறை, திறந்த வெளிச் சுரங்க முறை என்பது, ஆஸ்திரேலியாவிலும் ஜெர்மனியிலும் இந்த முறையைத்தான் கடைப்பிடித்துள்ளார்கள். பழுப்பு நிலக்கரியின்மீதுள்ள மண் முழுவதையும் அகற்றி விட்டுப் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுப்பதே இந்த முறை. இவ்வாறு கூறுவதால் 'ஏதோ ஆழமாகக் குழி தோண்டி உடனே கரியை எடுத்துவிட வேண்டியதுதான்' என்று எளிதாக எண்ணிவிடக் கூடாது.

பழுப்பு நிலக்கரி 160 அடி ஆழத்தில் இருக்கிறது. சில இடங்களில் அதன் ஆழம் 180 அடி இருக்கிறது. அதன்மேலுள்ள மணல், கல், களிமண் அல்லது இவற்றின் கலப்பு ஆகியவற்றை முதலில் அகற்ற

வேண்டும். இப் பொருள்களின் தன்மைக்கு ஏற்ற வாறு வேறுபட்ட இயந்திரங்கள் தேவைப்படும். கடினமான பொருள்களாக இருப்பின் வேட்டு மருந்து வைத்துத் தூளாக்க வேண்டும். சிறு சுரங்கங்களுக்கும் முதல் தடவையாகச் சுரங்கவேலை தொடங்கவும் புல்டோசர், ஸ்கிரேப்பர், ஈக்ரூலிட் லோடர்ஸ் ஆகிய இயந்திரங்கள் இன்றியமையாதன. பின்னர், ஷோவல், டிராக்லயன்ஸ் போன்ற இயந்திரங்களும் தேவைப்படும்.

1957இல் வேலை தொடங்கப்பெற்றுள்ள 6100' X 950' பகுதியில் உள்ள பழுப்பு நிலக்கரியை எடுப்பதற்கு இரண்டு கோடி எழுபது லட்சம் கண அடி மண் அகற்றப்பட வேண்டும்; ஒவ்வொரு நிமிடமும் 48,000 காலன் தண்ணீர் இறைத்தாக வேண்டும்.

மண்ணை வெட்டுவதற்கு இயந்திரங்கள் வரவழைக்கப்பட்டுள்ளன. வெட்டப்பட்ட மண்ணைத் தூக்கிச் சென்று, தரையில் ஓரிடத்தில் கொட்டிவைக்க 'பெல்ட் கன்வேயர்' என்னும் தானியங்கி பயன்படுத்தப் படுகிறது. இது, ரயில் தண்டவாளத்தின்மீது சுழன்று செல்லும் ஒருவகை ரப்பர் சாலை போன்றது. இரண்டு மைல் நீளத்துக்கு இது இயங்கும் அழகைக் காணும்போது, ஒருபுறம் வியப்பும், மறுபுறம் இத்துணைச் சிறந்த பொறியைக் கண்டுபிடித்த மனிதனின் ஆற்றலில் மகிழ்ச்சியும் ஏற்படுகிறது. உரிய இடத்திலுள்ள பழுப்பு நிலக்கரி முழுவதையும் எடுத்த பிறகு, வெட்டி எடுக்கப்பட்ட மண் முன் இருந்த இடத்திலேயே - மீண்டும் இயந்திரங்களின் துணையால் - போடப்படும். இந்த வேலைகளுக்கான இயந்திரங்கள் ஐந்து கோடி ரூபாய்க்கு வாங்கப்பட்டிருக்கின்றன.

தண்ணீரை இறைக்க, 400 அடி ஆழம் வரை, துளைபோட்டு அதன்பிறகு குழாய்கள் செருகிவிட வேண்டும். இறைத்த தண்ணீரை வைத்திருப்பதற்கு நீர்த்தேக்கம் அமைக்க வேண்டும். இந்தத் தண்ணீரில் உப்பும் கந்தகமும் (சல்பர்) இருப்பது விவசாயத்துக்கு ஊறுவிளைக்கும்; எனவே உப்பு கந்தகம் இரண்டையும் போக்கக் குளம்போல அமைத்து அதில் அந்த நீரைத் தேக்கிவைத்துப் பிறகுதான் பாசனத்துக்கு வழங்க வேண்டியதிருக்கிறது.

திறந்த வெளிச் சுரங்கமுறையில் அமெரிக்காவில் பழக்கத்திலுள்ள முறை வேறு; ஜெர்மனியிலும் ஆஸ்திரேலியாவிலும் நிலவும் முறை வேறு.

அமெரிக்காவில் புல்டோசர், ஸக்ரேபர், டோர்னா புல்ஸ், பவர்ஷவல் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துகின்றனர். ஜெர்மனியில் டிரட்சர் கருவிகளைத்தான் பயன்படுத்துகின்றனர். நெய்வேலியின் நிலையில் இந்த இரண்டு முறைகளும் பொருந்துகின்றன.

'டிராக் லைன்' என்னும் அமெரிக்க மண் அகற்றும் கருவி, ரப்பர் பெல்ட்டோ வாகனமோ எதுவும் இன்றி மண்ணை, நாம் விரும்பும் இடத்தில் கொட்டிவிடத்தானே இயங்கவல்லது. பக்கட் வீல் எக்ஸ்கவேட்டர் என்ற கருவியில் இப்படி இணைந்து வேலை செய்யும் தன்மை கிடையாது; ஆனால் மொத்தத்தில் கணக்குப் பார்க்கும்போது அதனால் செலவு சிக்கனமாக இருக்கிறது. பக்கட் வீல் எக்ஸ்கவேட்டர்களையும் பெல்ட்கள்வேயர்களையும் நெய்வேலியில் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். பக்கட் வீல் எக்ஸ்கவேட்டர் என்னும் மண்வெட்டி இயந்திரம் இதுவரை இந்தியாவிலேயே எங்கும் பயன்படுத்தப்படாத புதிய இயந்திரம்.

இது ஜெர்மனியிலிருந்து வரவழைக்கப்பட்ட டிருக்கிறது. இது கடையில் விற்கும் சரக்கு அன்று ; நெய் வேலிக்காகச் செய்யப்பட்டது; இதைச் செய்ய இரண்டரை ஆண்டுக் காலம் பிடித்ததாம்.

இந்த இயந்திரத்தில் பக்கட் வீல் பூம், லோடிங் பூம் என்று இரு பகுதிகள் உள்ளன. பக்கட் வீலின் உள் விட்டம் 6'3 மீட்டர். அதில் எட்டு வாளிகள் உள்ளன. ஒரே தடவையில் 350 லீட்டர் அளவுள்ள பொருள்களை அது எடுக்கும். மின்சாரத்தால் இயங்கி, வெட்டி எடுக்கும் பொருளை நாம் முன்னர்க் குறிப்பிட்ட கன்வேயர் பெல்ட் வழியாக மேலே கொண்டுபோய்ப் பிறகு குவிக்கப்படும் இடத்தில் அதைப் பரப்பிவிடும் ஆற்றல் பெற்றது.

இந்த மண்வெட்டி இயந்திரம் 12 மீட்டர் உயரம் வரையும் 5 மீட்டர் ஆழம் வரையும் வேலைசெய்ய வல்லது. ஒரு மணி நேரத்தில் இது 920 கன மீட்டர் அளவுள்ள கூடலூர் கெட்டி மண் முதலியவற்றை அள்ளிவிடும். இது ஜெர்மனியிலிருந்து பகுதி பகுதியாக வந்து அவற்றைமுடுக்கி முழு உருவமாக நெய் வேலியில் பொருத்தப்பட்டிருக்கிறது.

இதை ஓட்டுபவர் ஒரு ஜெர்மானியர். இயந்திரத்துக்குள்ளிருந்து இதை அவர் ஓட்டும் அறையில் 'ரேடியோ டெலிபோன்' கருவி இருக்கிறது. அவ்வப்போது அவருக்குச் செய்திகள் தெரிவிக்க இக்கருவி இன்றியமையாதது.

இந்த இயந்திரங்கள் நான்கை நெய்வேலி கார்ப்ப ரேசன் வாங்கியிருக்கிறது. மண், கல், களிமண் ஆகியவற்றின் பெரும் பகுதியை அகற்ற இரு இயந்திரங்கள் உதவும். எஞ்சிய சிறு பகுதியை அகற்ற

மூன்றாவது இயந்திரம் தேவைப்படும். நான்காவது இயந்திரம் பழுப்பு நிலக்கரியை எடுக்கப் பயன்படும்.

இந்த மண்வெட்டி இயந்திரம் ஒன்றின் விலை முப்பது லட்சம் ரூபாய். ஐந்து மைல் நீளத்திற்குப் பெல்ட்கன்வேயர் அமைக்க ஒரு கோடி முப்பது லட்சம் ரூபாய் செலவு ஆகிறது. அதன் வேகம் ஒரு வினாடிக்கு நான்கு மீட்டர்.

வேலை நடக்கும் பகுதியில் மூன்று படிக்கட்டுகள் அமைக்கப்பட்டிருப்பதை முன்னரே தெரிவித்திருக்கிறோம். இந்தப் படிக்கட்டு ஒவ்வொன்றிலும் முழு நீளத்திற்கும், சுற்றிலும் குவித்துவைக்கப்பட்டிருக்கும் கல் - மணல் - களிமண் பகுதிக்கு நேருக்கு நேராகவும் ரப்பர் கன்வேயர் கருவி பொருத்தப்பட்டிருக்கிறது.

எல்லாவற்றுக்கும் கீழே உள்ள படியில், குவித்துள்ள பகுதிகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு 350 அடிதான். அங்கு ரப்பர் கன்வேயர் அமைக்கப்படாமல் 16 அடி உயரத்திலிருந்து பழுப்பு நிலக்கரியை எடுக்கும் இயந்திரங்கள் பொருத்தப்படும். மண் வெட்டும் இயந்திரங்கள் எதிர்பாராத காரணங்களால் இடையே கெட்டுப் போனால் அதனால் வேலை தடைப்படாமலிருப்பதற்கும் மூன்று மாத கால அளவுக்கு எப்போதும் தொடர்ந்து பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டுவதற்கும் பல ஏற்பாடுகள் எச்சரிக்கையாகவும் முன் யோசனை யோடும் செய்யப்பட்டுள்ளன.

1961 ஏப்ரலில் பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டி எடுக்க இயலும் என்றும் ஆண்டுதோறும் 35 லட்சம் டன்னும் சில ஆண்டுக்குப் பிறகு படிப்படியாக உயர்ந்து ஆண்டுக்கு 60 லட்சம் டன் வரையும் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுக்க இயலுமென்றும் திட்டமிடப்பட்டிருக்க

கிறது. சுரங்க வேலை பெருகப் பெருக, ஏற்கனவே நிறுவப்பட்டுள்ள இயந்திரங்கள் ஆங்காங்கு இருந்தவாறே அடுத்த பகுதியில் பயன்படுவதற்குரிய அமைப்புக்களும் செய்யப்பட்டுள்ளன. எனவே, ஓர் இடத்தில் வேலை முடிந்ததும் இயந்திரங்களைப் பிரித்து மேலே கொண்டுவந்து மறுபடியும் கீழே இறக்கி, பிரித்த பகுதிகளை ஒன்றாகப் பூட்டும் வீண் வேலைகளும் உற்பத்தியில் தாமதமும் தவிர்க்கப்படுகின்றன.

ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தின் பகுதிகளான மின்சார நிலையம், கரிக்கட்டி அச்சுத் தொழிற்சாலை, உரத் தொழிற்சாலை யாவும் அவற்றுக்கு வேண்டும் பழுப்பு நிலக்கரியை எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருக்கின்றன. சுரங்கத்திலிருந்து பழுப்பு நிலக்கரி வெளிவந்ததும் ஈரப்பதத்தைக் குறைத்துவிட்டு, அந்தந்தத் தொழிற்சாலைகள் பயன்படுத்தத் தொடங்கும். 1961 இறுதிக் குள் எல்லாத் தொழிற்சாலைக்கும் வேண்டிய அளவு பழுப்பு நிலக்கரி கொடுத்தாக வேண்டும். அதற்கு ஏற்றவாறு, அதை வெட்டி எடுப்பதற்குரிய வேலை விரைந்து நடைபெற்று வருகிறது.

8. ஆட்சிமுறை

நெய்வேலித் திட்டத்திற்கு-பழுப்பு நிலக்கரி எடுத் தல், அதனோடு சேர்ந்த தொழில்கள் எல்லாவற்றுக் கும் சேர்த்து - மொத்தமாக 52 கோடி ரூபாய் செலவு வரும் என்று 1952இல் கணக்கிடப்பட்டது; 86 கோடி ரூபாய் ஆகும் என்று பிறகு எதிர்பார்க்கப்பட்டது; சில தொழிற்சாலைகளின் உற்பத்தி அளவு கூடுதலாக முடிவு செய்யப்பட்டிருப்பதாலும் நீரோட்டத் தடை யைச் சமாளிக்கவும், கெட்டியான கூடலூர் மண் பாறையை வெட்டவும் புதிய இயந்திரங்கள் வாங்கப் பட்டிருப்பதாலும் மொத்தச் செலவு நூறு கோடி ரூபாய் ஆகிவிடும் என்று எதிர்பார்க்கலாம்.

இவ்வளவு பணச் செலவு ஏற்படும் தொழிலுக்கு மூலதனம் போடக்கூடிய செல்வர்கள் தமிழ்நாட்டில் யாரும் இல்லை. பொதுமக்களிடமிருந்து பங்குப் பண மாகச் சேர்த்தும் அரசியலாரிடம் கடன் வாங்கியும் ஈடுபடக்கூடிய வணிகர் சிலர் எந்த நாட்டிலும் இருப் பார்கள்; அவர்கள் இந்தத் தொழிலை நடத்த முன்வரக் கூடும். ஆனால் அவர்களை நம்பி இத்தகைய திட்டத்தை ஒப்படைப்பது இந்தியாவின் பொருளாதார நிலை, அரசி யல் கொள்கை, சமுதாய நல நோக்கம் அனைத்துக் கும் முற்றிலும் மாறுபட்டது.

பழுப்பு நிலக்கரியை எடுக்க இயலும் என்பது திட்டவட்டமாகத் தெரிவதற்கே பல ஆண்டுகளா

யிற்று. அடிப்படைச் செலவே கோடிக்கணக்கில் ஆகி விட்டது. இலாபத்தைக் கருதாது, நட்டத்தைப் பொருட்படுத்தாமல் நாட்டின் நலத்திலேயே நாட்டமுள்ள அரசியலாரால் மட்டுமே இது இயலும்; இயன்றது. 1945ஆம் ஆண்டில் 75 இடங்களில் குழாய்போட்டு, பிறநாடுகளுக்கு ஆராய்ச்சிக்கு அனுப்புவதற்காக 40 டன் பழுப்பு நிலக்கரி எடுக்கப்பட்டது. இந்த அடிப்படையான வேலையைச் சென்னை அரசியலார் செய்து வந்தனர். அவர்களுக்கு அமெரிக்காவின் தொழில் நுணுக்க உதவியும் கிடைத்தது. பால் ஐரிக் என்ற அமெரிக்கப் பொறியியல் அறிஞர் நெய்வேலியைப் பார்வையிட்டுச் சில அறிவுரை கூறினார். அமெரிக்க அரசியலாரின் உதவியாக அவர் அந்த நாட்டிலிருந்து பல இயந்திரங்களையும் பெற்றுத் தந்தார். 1945 முதல் 1955 முடிய, பத்தாண்டுக் காலத்தில் சென்னை அரசியலார் ஒரு கோடி மூன்று லட்சம் ரூபாய் செலவிட்டனர். நெய்வேலி யானைக்குத் தீனிபோடப் போதிய பொருள் வசதி இல்லாத காரணத்தால் மேலும் தேவைப்படும் தொகையைக் கடனாகக் கொடுத்து உதவும்படி இந்திய அரசியலாரைச் சென்னை அரசியலார் வேண்டினர்.

1954 ஏப்ரல் 17இல் இந்தியாவின் தலைமை அமைச்சர் ஜவஹர்லால் நேரு நெய்வேலிக்கு வந்து அங்கு நடைபெற்ற வேலைகளை முதல்தடவையாகப் பார்வையிட்டார். மிகப் பெரிய இயந்திரங்களை வெளி நாடுகளிலிருந்து வரவழைக்க வேண்டியதன் இன்றியமையாமையையும், பழுப்பு நிலக்கரியின் அடியிலே உள்ள நீர் ஊற்றுக்களின் இடையூறுகளைப் போக்குவதற்கு வெளிநாட்டுத் தொழில் நிபுணர் பலரின் உதவி தேவைப்படுவதையும் அவர் உணர்ந்தார். பழுப்பு நிலக்-

கரியை மிகப் பெரிய அளவில் வெட்டி எடுக்க வேண்டிய திருந்ததாலும் அதனோடு சேர்த்துத் துணைத் தொழில் கள் பலவற்றையும் தொடங்க வேண்டிய திருந்ததாலும் நெய்வேலித் திட்டத்தை நிறைவேற்றும் பொறுப்பை இந்திய அரசியலாரே ஒப்புக்கொண்டனர்.

சென்னை அரசியலாரின் இந்த வேண்டுகோளுக்கு இசைந்து ஆவன செய்ததற்காக டி. டி. கிருஷ்ணமாச்சாரி, கே. சி. ரெட்டி, சிந்தாமன் தேஷ்முக ஆகிய பெருமக்கள் செய்த முயற்சிகள் பாராட்டுக்கு உரியன.

இந்திய அரசியலார் நெய்வேலித் திட்டத்தின் ஆட்சியை எடுத்துக்கொண்ட பின்னர் ஜெர்மனி, அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து ஆகிய நாடுகளிலுள்ள அறிஞர்களின் கருத்துக்கிணங்க இந்திய அரசியலார் இங்கிலாந்திலுள்ள ஒரு வணிகக் குழுவினரை இந்தத் திட்டத்தை நிறைவேற்றுகின்ற முறைபற்றி ஓர் அறிக்கை தரும்படி கேட்டனர். அந்த அறிக்கை கிடைத்த பின்னர், இரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் நெய்வேலித் திட்டம் சேர்த்துக்கொள்ளப்பட்டு அதற்காக நிதி ஒதுக்கப்பட்டது.

இவ்வளவு பெரிய திட்டத்தை இரண்டு வகையாக நடத்தலாம்: ஒன்று வியாபாரிகள் (தொழில் முதலாளிகள்) மூலமாக நடத்துவது. மற்றொன்று அரசியலாரே நேரிடையாக நடத்துவது. இந்த இரண்டு திட்டங்களிலுமே குறைபாடுகள் உள்ளன.

தொழில் அதிபர்கள் நடத்தினால் தங்களுடைய லாபம் ஒன்றையே அவர்கள் முக்கியக் குறிக்கோளாகக் கொண்டிருப்பார்கள். நாட்டின் நன்மையைப்பற்றி அவ்வளவாகக் கவலைப்பட மாட்டார்கள். சாதாரண

மாக இப்போது மாணேஜிங் ஏஜென்டுகள் உள்ள தொழில் நிலையங்களில் இருக்கும் எல்லா வகையான குறைபாடுகளும், முக்கியமாகப் பொய்க் கணக்குவைத் தல், அரசியலாருக்கு வரிகொடாமல் ஏமாற்றுதல் ஆகிய தீமைகளும் இருக்கும். லாபத்தைப் பங்குதாரர் களுக்குப் பிரித்துக் கொடுப்பதிலேயே ஆர்வமாக இருப்பார்கள். அதை மீண்டும் முதலீடு செய்யவும், ஆராய்ச்சித் துறைகளுக்காகச் செலவிடவும் அவர்கள் விரும்பமாட்டார்கள். ஒரு பகுதியை அவர்கள் மூல தனமாகப்போட்டு எஞ்சிய கோடிக்கணக்கான ரூபாயை அரசியலாரிடமிருந்து கடனாகப் பெறவும் அவர்கள் முயலுவர்.

அரசியலாரே நேரிடையாக நடத்தினால் ஒரு தொழில் நிலையம் விரிந்து செயல்படவேண்டிய சூழ்நிலை அதில் இருப்பது அருமை. அங்கே வேலைபார்க்கும் அலுவலர்கள் யாவரும் சட்ட நூல்களையும், கணக்குத் தணிக்கை நடைமுறையையும் கவனித்துக் கொண்டு இருப்பார்கள். ஏதாவது ஒரு முடிவு செய்ய வேண்டியதிருந்தால் அதைப்போல ஒரு சிக்கலான நிலைமை இதற்கு முன் ஏற்பட்டிருக்கிறதா என்பதைப் பற்றி அவர்கள் பல 'பைல்'களைப் புரட்டிப் பார்த்து, மாநில அரசியலாருக்கும் இந்திய அரசியலாருக்கும் எழுதி அவர்களுடைய குழுக்கள் கூடி முடிவு செய்வதற்குப் பல மாதங்களாகிவிடும். அதுவரை இயந்திரங்கள் சும்மா இருக்கும், தொழிலாளர்க்குச் சம்பளம் நடைபெறும். வேலை பார்ப்பவர்கள் அனைவரிடமும் சோம்பல் மனப்பான்மை ஏற்படும். மூலதனமாகப் போடப்பட்ட பொருளும் முடங்கிக் கிடக்கும். ஏதாவது அவசரமாக ஒரு தானைப் புரட்டிப் பார்க்கவேண்டுமென்

ரூல் உரிய பைல் காணாமல் போய்விடும். அரசியலாரின் அலுவலகத்திற்குக் கடிதம் எழுதினால், “தங்களுடைய வேண்டுகோள் கவனிக்கப்பட்டு வருகிறது என்பதைத் தங்களுக்குத் தெரிவிக்கும்படி கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டிருக்கிறேன்” என்று பல மாதம் கழித்து அச்சிடப்பட்ட பதில் ஒன்றுவரும்.

மேலே குறிப்பிட்ட இருவகை ஆட்சிமுறைகளிலும் உள்ள குறைபாடுகளை நீக்குவதற்காக,

(1) மூலதனம் அனைத்தும் இந்திய அரசியலாரால் போடப்படுகிறது.

(2) ஆட்சிப் பொறுப்பையும் இந்திய அரசியலாரே ஏற்றுக்கொண்டிருக்கின்றனர்.

(3) எந்த வகையான அமைப்பில் சுரங்கவேலை நடைபெற வேண்டுமென்பதை, மேலாட்சிகள் உள்ள தொழில்துறை நிபுணர்களின் சிபார்சுகளுக்கு ஏற்பத்திட்டக் குழுவும், இந்திய அரசியலாரின் எஃகு சுரங்க அமைச்சரவையும் முடிவு செய்துள்ளன.

(4) அந்தத் திட்டங்களை நிறைவேற்றவும், அன்றாடப் பிரச்சினைகளை அரசியலாரைக் கேளாமல் தாங்களே உடனுக்குடன் முடிவு செய்து விரைந்து வேலைகளைக் கவனிப்பதற்கும் நிர்வாகப் பொறுப்புள்ள ஒரு தனிக்குழு நியமிக்கப் பெற்றிருக்கிறது. இக்குழுவிற்கு நெய்வேலி லிக்கைட் கார்ப்பரேசன் பிரைவேட் லிமிடெட் என்று பெயர். இதன் டயரக்டர்கள் அரசியலாரால் நியமிக்கப்படுகின்றனர்.

இப்போது டி. என். எஸ். மணி, ஐ. சி. எஸ். மானேஜிங் டயரக்டராக இருந்து வருகிறார். ஏனைய டயரக்டர்களில் ஜி. ஆர். தாமோதரன் என்பவர் கோவைப் பெரு வணிகர்; பிறர் அனைவரும் இந்திய அரசிய

லாரின் பல்வேறு அமைச்சரவைகளின் அலுவலர்கள்.

இத்திட்டத்துக்குச் செலவு செய்யப்படும் நூறு கோடி ரூபாயும்* இந்திய நாட்டு மக்கள் கொடுக்கும் வரிப் பணத்திலிருந்து செலவு செய்யப்படுவதால் இந்தக் குழுவினரின் கணக்குகளை ஆராயவும், அவைபற்றித் தங்கள் கருத்தைத் தெரிவிக்கவும் பாராளுமன்றத்திற்கு உரிமை இருந்துவருகின்றது.

இதுபோன்ற தொழில்களை அரசியலார் நடத்தலாமா? மாநில அரசியலார் தங்கள் உரிமையை இந்திய அரசியலார்க்கு விட்டுக் கொடுக்கலாமா? என்பதுபோன்ற பல பிரச்சினைகள் நாட்டில் விவாதிக் கப்பட்டு வருவதால் அவைபற்றிச் சிறிது விரிவாகக் கூறுவோம்.

அரசியலார் தொழில் நடத்துவது என்பது திடீரென்று கடந்த சில ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட நிகழ்ச்சி அன்று. நெடுங்காலமாக அரசியலார் பல தொழில்களை நடத்தித்தான் வந்திருக்கிறார்கள். எல்லா நாடுகளிலுமே நாணயம் அச்சிடும் தொழிற்சாலைகளையும் அஞ்சல் நிலையத்தையும் அரசியலாரே நடத்தி வருகின்றனர். ஓரிரு நாடுகள் தவிர உலகெங்கும் டெலிபோன், தந்தி போக்குவரத்துக்கள் அரசியலாரது தனி உடமையாக உள்ளன. பாதுகாப்புக்கு வேண்டிய

*1959 டிசம்பர்வரை செலவானது 20 கோடி ரூபாய்.

1961 மார்ச் இறுதிக்குள் மேலும் 30 கோடி ரூபாய் (மொத்தம் 50 கோடி ரூபாய்) செலவாகிவிடுமென்றும் மூன்றாம் ஐந்தாண்டுத் திட்ட காலத்தில் 36 கோடி ரூபாய்வரை செலவாகுமென்றும் கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது.

போர்க் கருவிகளும் அரசியலாரின் தொழிற்சாலைகளில்தான் செய்யப்படுகின்றன.

இந்தியாவெங்கும் ரயில்வே கம்பெனிகளை வெள்ளைக்காரர்கள் நடத்திவந்த போதிலும், வெள்ளைக்கார அரசியலாரே - சோசலிசக் கொள்கையில் நம்பிக்கை இல்லாதிருந்த போதிலும் - நிர்வாக வசதி கருதி ரயில்வேக்களை எடுத்துக்கொண்டு வெள்ளைக்காரக் கம்பெனிகளுக்குக் கிடைத்துவந்த இலாபத்துக்கு முற்றுப்புள்ளி வைத்தார்கள். இந்திய அரசியலார் நடத்திவரும் பெரிய தொழில் ரயில்வே போக்குவரத்துத்தான். உரிமைபெற்ற பிறகு இந்திய அரசியலார், விமானப்போக்குவரத்து, ஆயுள் இன்சூரன்சு முதலிய துறைகளையும் தாங்களே நடத்தி வருகின்றனர்.

தொழில் வளர்ச்சியில் இந்தியா பின்தங்கியிருப்பதால், துணிந்து பெரிய தொழில்களைத் தொடங்க வேண்டியதிருக்கிறது. அதற்காகக் கோடிக்கணக்கில் பணம் முதலீடு செய்யவும் கடன் வாங்கவும் வெளி நாடுகளுடன் உடன்பாடு செய்து இயந்திரங்கள் பெறவும் அதற்கான வெளிநாட்டு நாணயச் செலாவணியை ஏற்பாடு செய்யவும் அரசியலாரால்தான் முடியும். தனிப்பட்ட வணிகர்கள் தங்களுடைய சொந்த மாநிலங்களிலோ அல்லது இலாபம் கூடுதலாகக் கிடைக்கும் இடங்களிலோ தான் தொழில் தொடங்க முன்வருவர். நாட்டின் சூழ்நிலை கருதி, பரவலாக எங்கும் தொழில்கள் தொடங்குவது அரசியலாராலேயே இயலும்.

தனிப்பட்டவர் ஓர் இடத்தில் தொழில் தொடங்கும் போது ஏற்படும் நிலைமையை ஆராய்வோம். இடம் வாங்குவதற்கு (சட்டத்தின் துணையால் குறிப்பிட்ட

விலைக்கு ஒருங்கே நிறைந்த இடத்தைப் பெற) அரசியலாரின் உதவியை நாடுகிறார்கள்; மூலதனம் சேகரிக்க அரசியலாரின் இசைவைப் பெறுகிறார்கள்; மின்சார வசதிக்கு அரசியலாரின் ஆதரவை அடைகிறார்கள்; இயந்திரங்கள் பெற அரசியலாரின் வாயிலாக வெளி நாட்டுச் செலாவணியைப் பயன்படுத்துகின்றனர்; அரசியலாரின் நிதி வசதிபெற்ற குழுக்களின் மூலம் கடன் வாங்குகின்றனர்; செய்யும் பொருளுக்குப் பெரு இலாபம் கிடைப்பதற்காகப் போட்டிப் பொருள்களின் இறக்குமதியைத் தடை செய்ய அரசியலாரையும் அவற்றின்மீதுள்ள 'சங்க வரி'யைக் கூடுதலாகச் செய்யக் காப்பு வரிக் குழுவையும் நாடுகின்றனர். இவ்வாறு தனிப்பட்டவர்களின் தொழில், அரசியலாரின் அன்பால், ஆதரவால், அணைப்பால்தான் நடைபெற்று வருகிறது. சட்டதிட்டங்களிலுள்ள குறைபாடுகளை அறிந்து அவற்றிலிருந்து தப்பித்துக் கொள்வதற்காக 'ஓய்வு பெற்ற பிறகு உங்களை வேலைக்கு வைத்துக் கொள்கிறோம்' என்று ஆசையாகக் கூறி அரசியலாரின் பெரியணுழியர்களை வணிகர் தம் வயப்படுத்திக் கொள்கின்றனர்.

எனவே, பல சிக்கல்கள் நிறைந்ததும், மதிப்பிட அரிதான கணிச் செல்வம் எடுப்பதும், இந்தியாவுக்குப் புதியதுமான பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டும் தொழிலை அரசியலாரே நடத்த முன்வந்தது மிகவும் பொருத்தமே. இதை மாநில அரசியலாரே நடத்தி இருக்கக் கூடாதா? ஏன் இந்திய அரசியலாரிடம் ஒப்புவித்தனர்? என்று கேட்பது நியாயமான கேள்விதான்.

மாநில அரசியலார்கள் 'சோப் தொழிற்சாலை', 'ஓட்டல் தொழில்', 'காகித ஆலை' போன்ற தொழில்

களை நடத்திவருகின்றனர். பலகோடி ரூபாய் மூலதனம் வேண்டப்படும் தொழில்களை இந்திய அரசியலாருடன் சேர்ந்து கூட்டாக நடத்தி வருகின்றனர். சான்றாக,

இந்தியன் ரேர் எர்த்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்., திருவாங்கூர் மினரல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடட் என்ற இரு வணிகக் குழுக்களையும் இந்திய அரசியலாரும் கேரள அரசியலாரும் சேர்ந்து நடத்தி வருகிறார்கள். ஓரிசா மைனிங் கார்ப்பரேசன் பிரைவேட் லிமிடட் என்ற வணிகக் குழு இந்திய அரசியலாருக்கும் ஓரிசா அரசியலாருக்கும் கூட்டாக நடந்து வருகின்றது. குளு பள்ளத்தாக்குப் போக்குவரத்துத் தொழிலை இந்திய அரசியலாரும் பஞ்சாபு அரசியலாரும் சேர்ந்து செய்து வருகிறார்கள். நேசனல் பிராஜக்ட்ஸ் கன்ஸ்ட்ரக்ஷன் கார்ப்பரேசன் பிரைவேட் லிமிடட் என்பது இந்திய அரசியலார், மத்தியப் பிரதேசம் ராஜஸ்தான் பீஹார் ஜம்மு-காஷ்மீர் கேரளம் ஆகிய ஐந்து மாநில அரசியலார்களுடன் சேர்ந்து நடத்தும் தொழில் நிலையம். ஹிந்துஸ்தான் ஆகாய விமானத் தொழிற்சாலைகளை இந்திய அரசியலாரும் மைசூர் மாநில அரசியலாரும் கூட்டாக நடத்தி வருகிறார்கள்.

இவ்வாற்றிற் சென்னை அரசியலார் முழுப் பொறுப்பையும் இந்திய அரசியலார்க்குக் கொடுத்தது தவறு என்று கருதுபவர்கள் நாட்டில் இருக்கின்றனர். பங்கு இல்லாத காரணத்தால், சென்னை அரசியலார் மூலதனம் போடவோ, நடத்துக்குப் பொறுப்பு ஏற்கவோ வேண்டாத நிலையில் இருந்து வருகின்றனர். இதனால் நெய்வேலியின் ஆட்சியில் இவர்களுக்குச் செல்வாக்குப் போதிய அளவு இல்லை என்ற கருத்தும் நிலவி வருகிறது.

தமிழ்நாட்டில் மாநில அரசியலார், உற்பத்தித் தொழில் ஒன்றையும் அமைக்கவில்லை என்பதும் இங்குக் குறிப்பிடத்தக்கது. நமது அண்டை மாநிலங்களாகிய ஆந்திரமும், மைசூரும், கேரளமும் அவற்றின் ஒரு பகுதியாகிய முன் நாள் ஹைதராபாத், மைசூர், திருவாங்கூர் அரசுகள் தொடங்கிய பல தொழில்களைத் தொடர்ந்து நடத்தி வருகிற காரணத்தால் அத்துறையில் அநுபவம் பெற்று, புதிய தொழில்களையும் அந்த அரசியலார்கள் நடத்தி வருகின்றனர்.*

*கேரளம்

1. பெர்டிலைசர்ஸ் அண்டு கெமிகல்ஸ் (உரத்தொழில்).
2. கேரளா சைக்கிள்ஸ் (சைக்கிள் தொழில்).
3. பள்ளதாரா பிரிக்ஸ் அண்டு டைல்ஸ் (செங்கல், ஓடு உற்பத்தி).
4. திருவாங்கூர் கொச்சி கெமிகல்ஸ் (இரசாயனப் பொருள்களைச் செய்தல்).
5. திருவாங்கூர் எலக்ட்ரோ கெமிகல் இண்டஸ்ட்ரீஸ் (மின்சார இரசாயனப் பொருள்கள் உற்பத்தி).
6. திருவாங்கூர் டைட்டேனியம் பிராடக்ட்ஸ் (அணு உற்பத்தித் தொடர்புடையது).
7. யுனைட்டெட் எலக்ட்ரிகல் இண்டஸ்ட்ரீஸ் (மின்சாரக் கருவிகள் செய்தல்).
8. கவர்மெண்ட் செராமிக் கன்சர்ன்ஸ் (மண்பாண்டம் முதலியன).
9. கவர்மெண்ட் ஹைட்ரொஜெனேசன் பாக்டரி. (வனப்பதி தொழில்).
10. கவர்மெண்ட் ஆயில் பாக்டரி (எண்ணெய் செய்தல்).
11. கேரளா சோப் இன்ஸ்டிடியூட்.
12. கேரளா கவர்மெண்ட் செராமிக்ஸ் (நீராவும் கைகழுவுவும் பயன்படும் தொட்டிகள் செய்தல்).

13. திருவாங்கூர் பிளைவுட் இண்டஸ்ட்ரீஸ் (ஒட்டுப் பலகை உற்பத்தி).

14. திருவாங்கூர் ரப்பர் ஒர்க்ஸ்(ரப்பர்ப்பொருள்கள் செய்தல்)-

ஆந்திரா

1. நைஜாம் சுகர் பாக்டரி (சர்க்கரை ஆலை).

2. ஆந்திரா பேப்பர் மில் (காகித ஆலை).

3. கவர்மெண்ட் செராமிக் பாக்டரி (நீராடவும் கைகழுவவும் பயன்படும் தொட்டிகள் முதலியன).

4. ஸ்ரீ வேங்கடேசுவரா ஸ்ட்ரா போர்டு மில் (அட்டை செய்தல்).

மைசூர்

1. மைசூர் லாக் அண்டு பெயிண்டு ஒர்க்ஸ் (அரக்குவார்ணம்).

2. மைசூர் சுகர் கம்பெனி (சர்க்கரை).

3. ரேடியோ அண்டு எலக்ட்ரிகல் மானுபாக்சரிங் கம்பெனி' (வானொலிப் பெட்டியின் பகுதிகள்).

4. கோலார் கோல்டு மைனிங் அண்டர்டேக்கிங் (தங்கச் சுரங்கம்).

5. மைசூர் அயர்ன் அண்டு ஸ்டீல் ஒர்க்ஸ் (எஃகு ஆலை).

6. கவர்மெண்ட் சென்ட்ரல் இண்டஸ்ட்ரீஸ் ஒர்க்ஷாப் (தொழிற் கருவிகள் செய்தல்).

7. கவர்மெண்டு எலக்ட்ரிக் பாக்டரி (மின்சாரக் கருவிகள்).

8. கவர்மெண்டு போர்சலெய்ன் பாக்டரி (வீடுகளுக்கு வேண்டும் பொருள்கள்).

9. கவர்மெண்டு சாண்டல்வுட் ஆயில் பாக்டரி (சந்தன எண்ணெய்).

10. கவர்மெண்டு சோப் பாக்டரி.

11. மைசூர் கவர்மெண்ட் சிலிக் வீலிங் பாக்டரி (பட்டு நெசவு).

12. மைசூர் இம்பிளிமெண்ட்ஸ் பாக்டரி (பலவகைச் சிறு கருவிகள் செய்தல்).

அண்டை மாநிலங்களின் அரசியலார்கள் இவ்வளவு தொழில்களை நடத்த, தமிழ் நாட்டில் அரசியலார் ஒரு துறையிலும் தொழில் தொடங்கவில்லை. இங்கிலேயில் நெய்வேலித் திட்டத்தை அவர்கள் நடத்தாமல் போனதில் வியப்பில்லை. நெய்வேலித் திட்டத்தில் கிடைக்கும் இலாபத்தில் கால் பங்கைச் சென்னை அரசியலாருக்குக் கொடுக்க இந்திய அரசியலார் இசைந்துள்ளனர். மேலும், இந்திய அரசியலார் நெய்வேலித் திட்டத்திற்காகச் செலவிட்டுள்ள மூலதனத் தொகை அனைத்தையும் கொடுத்து எப்போது வேண்டுமானாலும் சென்னை அரசியலார் அதைத் தங்களுடைய உடமையாக எடுத்துக் கொள்ளலாமென்றும் தெரிவித்திருக்கிறார்கள்.

இந்திய அரசியலார் இந்தியர்வெங்கும் எவ்வளவோ பெருந்தொழில்களை நடத்தி வருகிறார்கள். இவற்றில் ஒன்றுக்கேனும் மேலே குறிப்பிட்ட சலுகைகள் அந்தந்த மாநிலங்களுக்கு வழங்கப்படவில்லை என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

இந்திய அரசியலார் நடத்தும் தொழில்கள் பல வகையான ஆட்சி அமைப்புக்களுக்கு உட்பட்டவை. ரிசர்வு பேங்கு ஆப் இந்தியா, ஸ்டேட் பாங்கு ஆப் இந்தியா இவ்விரண்டும் ஏனைய வங்கிகளைப் போல நடத்தப்படுகின்றன. ஆயுள் இன்சூரன்சு கார்ப்பரேசன், தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு கார்ப்பரேசன், ஏர் இந்தியா இண்டர்நாசனல் ஆகியவை அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் தனித்தனியாக இந்தியப் பாராளுமன்றம் செய்திருக்கும் சட்டப்படி இயங்கி வருகின்றன. பக்ரா நங்கல் போன்ற அணைக்கட்டுகள் 'கண்ட்ரோல் போர்டு', ஆட்சியில் அடங்கியுள்ளன. காப்பி, தேயிலை,

முதலிய விளை பொருள்களின் விற்பனை முறை, ஏலம் போடுதல், ஏற்றுமதி பற்றி வரையறுக்கத் தனிக் குழுக்கள் உள்ளன. கைத்தறித் துணிகள், கையால் செய்யப்படும் கவினுறு கலைப்பொருள்கள் ஆகிய வற்றை வெளிநாடுகளில் பரப்பும் ஏற்பாடுகளை மேற்கொள்ளத் தனிக் கழகங்கள் அமைக்கப் பட்டுள்ளன.

மேலே குறிப்பிட்டவை தவிர ஏனைய தொழில்கள் இரண்டு விதமாக நடத்தப்படுகின்றன. பெரம்பூரி லுள்ள இரயில் பெட்டித் தொழிற்சாலையும் சித்த ரஞ்சனி லுள்ள இரயில் இயந்திரத் தொழிற்சாலையும் (பொன்மலை முதலிய) இரயில்வேத் தொழிற்சாலைகளும் இரயில்வே அமைச்சுத் துறையால் நடத்தப்படுகின்றன. போர்க் கருவிகள் செய்யும் 'ஆர்டினன்ஸ்' தொழிற்சாலைகள் பாதுகாப்பு அமைச்சுத் துறையினரால் நேரடியாக நடத்தப்படுகின்றன. இவை அரசியலாரின் ஒரு பகுதியாகவே நடைபெற்று வருகின்றன.

ஏனைய பெருந்தொழில்களை* இவ்வாறு அரசியலாரே நடத்தாமல், பிற வணிகர்களைப்போல ஒரு 'லிமிடெட் கம்பெனி' மூலம் நடத்தி வருகின்றனர். இதன்பங்கு முதல் அனைத்தும் இப்போது அரசியலார்க்கு மட்டுமே இருந்து வருகின்றன. ஆட்சிப் பொறுப்பு அரசியலார் நியமிக்கும் டயரக்டர்களின் கையில் இருந்து வருகிறது. நேரடியாகவே அரசியலாரின் ஒரு பகுதியாக இந்தத் தொழில்களை நடத்தினால், (1) வேலைக்காரர்களை நியமிக்கும் முறையிலும் அரசியலாரின்

* சிந்திரி உரத் தொழிற்சாலை, இந்திய டெலிபோன் தொழிற்சாலை, பாரத் எலக்ட்ரானிக்ஸ், ஹிந்துஸ்தான் மெஷின் 'டூல்ஸ்', ஹிந்துஸ்தான் ஆண்ட்ரெயிட்ஸ் முதலியன.

சட்டதிட்டப்படி நடக்க வேண்டும். (2) ஒவ்வொரு தடவையும் செலவு செய்ய அரசியலாரின் 'இசைவு' (சாங்சன்) பெறவேண்டும். (3) வரவாகும் பணம் ஒவ்வொன்றையும் அரசியலாரின் கணக்கில் வரவுக்குப் போட்டு, பிறகு இசைவு பெற்றுத் திரும்ப எடுக்கவேண்டும். (4) அரசியலார் பின்பற்றும் கணக்கு முறைகளையே வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். (5) மூலப் பொருள்கள் வாங்குவதற்கும், செய்த பொருள்களை விற்பதற்கும் அரசியலாரின் பத்தாம் பசலி முறையை மேற்கொள்ள வேண்டும், இன்றைய உலக வழக்கிலுள்ள வாணிப வளர்ச்சிக்கும் நடைமுறைக்கும் இவை முரண்பாடாக இருக்கும். ஆகையால் அரசியலார் நடத்தும் தொழிலும் வணிகர்களைப் போலவே 'கம்பெனி' முறைப்படியும் கம்பெனிகளின் நடைமுறைப் பற்றிய சட்டத்திற்கு உட்பட்டும் நடைபெறவேண்டும் என்று அரசியலார் முடிவு செய்தனர்.

இந்த விமிடெட் கம்பெனி முறைப்படி நடந்து வரும் முப்பது பெருந் தொழில்களில் 'நெய்வேலி'யும் ஒன்று. எனவே அரசியலாரின் விமிடெட் கம்பெனிகள் இயங்கும் முறையை விரிவாகக் கூறுவோம்.

மானேஜிங் டயரக்டர் இக்கம்பெனியின் மிகப் பொறுப்பான தலைமை அலுவலராக இருந்துவருகிறார். நிதி, நிர்வாகம், தொழில் நுணுக்கம், தொழிலாளர் உறவு ஆகியவை பற்றி அவருக்கு அறிவுரை கூற வல்லவர்களை அரசியலார் இந்தக் கம்பெனியின் டயரக்டர்களாக நியமித்துள்ளனர். பாராளுமன்ற உறுப்பினர்களுக்கும் டயரக்டராக நியமித்துவந்தனர். பாராளுமன்ற உறுப்பினர்களையும் டயரக்டராக நியமிக்கும் பழக்கம் 1960 வரை இருந்துவந்தது. அதன்பின்னர்;

எந்தத் தொழில் நிலையத்திலும் பாராளுமன்ற உறுப்பினரை டயரக்டராக நியமிப்பதில்லை என்று அரசியலார் முடிவு செய்துவிட்டனர். டயரக்டர் குழுவின் தலைவரும் அரசியலாராலேயே நியமிக்கப்படுகிறார். அவருடைய சிபார்சுப்படி, அந்தந்தத் துறை அமைச்சர், காலியாகும் இடங்களுக்கு டயரக்டரை நியமித்து வருகிறார். டயரக்டர் குழுவின் தலைவர் குறிப்பிடுவரையே நியமிக்காமல் வேறு எவரையும் நியமிப்பதற்கும் அமைச்சர்க்கு உரிமை உண்டு. அந்தந்தக் கம்பெனிகளில் வேலைபார்ப்பவர்களையும் டயரக்டராக நியமித்து ஊக்குவிக்க வேண்டும் என்ற கொள்கையும் இப்போது ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டிருக்கிறது. டயரக்டர் குழுவின் தலைவர், மாணேஜிங் டயரக்டர் ஆகிய பதவிகளின் காலம் மூன்றாண்டு. அதன் பின்னரும் அவர்களைத் தொடர்ந்து மூன்றாண்டுக்கு நியமிக்கலாம். பொதுவாக உயர் நீதி மன்ற நீதிபதிகளின் நியமனத்திற்கு உள்ள சட்டங்களே இந்த வேலைகளுக்கும் நிலவிவருவது வழக்கமாகிவிட்டது. இப்போது நெய் வேலியில் மாணேஜிங் டயரக்டரே, டயரக்டர் குழுவின் தலைவராகவும் இருந்து வருகிறார்.

நாட்டு மக்களுக்கு இத்தகைய குழுக்களின் ஆட்சியில் நம்பிக்கை ஏற்படுவதற்காகக் கீழ்க்கண்டவாறு சட்டம் ஏற்படவேண்டும் என்று பாராளுமன்ற உறுப்பினர்களின் குழு ஒன்று கருத்துத் தெரிவித்திருக்கிறது.

(1) மாணேஜிங் டயரக்டர், டயரக்டர் குழுவின் தலைவர் ஆகியோரும் ஏனைய டயரக்டர்களும் தங்களுடைய சொத்துக்களின் பட்டியலையும், வருமான வரிக்கணக்கு, தொழில் துறைகளில் ஈடுபட்டுள்ள

உறவினர் பற்றிய செய்தி ஆகியவற்றையும் அரசியலாருக்குத் தெரிவிக்கவேண்டும்.

(2) 2,000 ரூபாய்க்கு உட்பட்ட சம்பளமுள்ள வேலைகளுக்கு டயரக்டர்களே நியமனம் செய்யலாம்.

(3) மாதம் 2,000 ரூபாயும் அதற்குக் கூடுதலுமான சம்பளம் உள்ள வேலைக்கு ஒருவரை நியமனம் செய்வதாயின் அதை டயரக்டர்கள் செய்ய முடியாது; அரசியலார்தான்—அதாவது அந்தத் துறை அமைச்சர்— செய்யவேண்டும்.

(4) மாதம் ரூபாய் மூவாயிரமும் அதற்கு மேலும் சம்பளம் கொடுப்பதாயின், அமைச்சர் இசைவு போதியதாகாது; இந்திய அமைச்சரவையின் கூட்டத்தில் அந்த நியமனம் ஏற்றுக் கொள்ளப்படவேண்டும்.

(5) தொழில் நிலையங்கள் ஆராய்ச்சிப் பணிகளில் ஈடுபாடுகாட்டவேண்டும்.

(6) ஆண்டுதோறும் வரவு செலவு அறிக்கையை வெளியிடுமுன், டயரக்டர் குழுவினர் உரிய அமைச்சரைக் கலந்துகொள்ள வேண்டும்.

(7) நெருக்கடியான நிலைமையில் 'இன்னது செய்தல்வேண்டும்' என்ற யோசனையை ஆணைபோல தெரிவிக்க (Directive) அமைச்சர்க்கு உரிமை இருக்கவேண்டும்.

(8) அரசியலாரின் சமுதாய நலக்கொள்கைக்கு ஏற்பத் தொழிலாளர் சிறந்த முறையில் நடத்தப்படவேண்டும்; வாழ்வாங்கு வாழும் தொழிலாளர் சமூகத்தை உருவாக்க அரசியலார் நடத்தும் தொழில் நிலையங்கள் ஏனைய வணிகர்க்கு வழிகாட்டியாக அமையவேண்டும்.

(9) கணக்குகளைத் தணிக்கை செய்வதற்குரிய

‘ஆடிட்டர்கள்’ பட்டியலை, இந்திய அரசியலாரின் பெரிய கணக்கராகிய ‘ஆடிட்டர்—ஜெனரல்’ உருவாக்க வேண்டும். அவருள் ஒருவரே இக்கம்பெனிகளின் கணக்குகளைத் துருவி ஆராயவேண்டும்.

(10) ஆண்டுதோறும் ஒவ்வொரு கம்பெனியிலும் வெளிவரும் வரவு செலவு முதலிய கணக்குகளைப்பற்றி ஆடிட்டர் ஜெனரல் தம் கருத்தைத் தெரிவிக்கவேண்டும்.

(11) இலாபம் ஈட்டுவது இத்தொழில்களின் முக்கியமான குறிக்கோளாக இருக்கும்; உற்பத்தி பெருகுவதற்கேற்ப, ஊதியம் உயரவேண்டும்.

(12) பங்கு முதலில் நான்கில் ஒரு பங்குவரை மூலதனம் போடுவதற்கு நாட்டிலுள்ள பொதுமக்களுக்கு வாய்ப்பு வழங்கலாம்.

(13) வணிகர் நடத்தும் தொழில் நிலையங்களைப் போலவே, அரசியலாரின் தொழில் நிலையங்களும் வருமானவரி செலுத்தி எஞ்சிய தொகையையே இலாபமாகக் காட்டவேண்டும்.

மேற்குறிப்பிட்டவையைப் பெரும்பாலும் ஏற்றுக் கொண்டு இந்திய அரசியலார் 1960 இறுதிக்குள் சட்டம் இயற்றுவார்களென்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.



9. ஆராய்ச்சிகள்

பழுப்பு நிலக்கரியைப் பலவகையாகப் பயன்படுத்த இயலும் என்பதை ஐந்தாம் கட்டுரையில் விளக்க வாகக் கூறினோம். இவை அமெரிக்கா, ஜெர்மனி, ஆஸ்திரேலியா ஆகிய நாடுகளிலுள்ள விஞ்ஞானிகள் தங்களுடைய பேருழைப்பின் பயனாகக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு வழங்கிய செய்திகள் ஆகும். நம் நாட்டின் தேவைக்கேற்ப, நெய்வேலியில் உள்ள பழுப்பு நிலக்கரியை மேலும் எவ்வாறெல்லாம் பயன்படுத்தலாம் என்பதை அறிய அதற்கான ஆராய்ச்சி, திட்டமிட்டு ஒழுங்கான முறையில் நடைபெற வேண்டும். எந்தத் துறையிலும் தொழில் வளர்ச்சிக்கு உற்பத்திப் பெருக்கத்தைப் போலவே உற்பத்தி முறை

களில் புதுமைக் கருத்துக்களை மேற்கொள்ளுவதும் இக்காலத்தில் இன்றியமையாதது.

பழுப்பு நிலக்கரி பற்றி ஆராய்ந்துள்ள நம் நாட்டு அறிஞர்களைப் பற்றியும், இந்தத் துறையில் ஆராய்ச்சி நடத்திவரும் இந்திய நிறுவனங்களைப் பற்றியும் இக்கட்டுரையில் தெரிவிப்போம். இந்தியாவில் இதுவரை செய்யப்பெற்றுள்ள ஆராய்ச்சிகளைச் சுருங்கக் கூறி, இனி நாம் செய்ய வேண்டுவது என்ன என்பதையும் சுட்டிக்காட்டுவோம்.

அமெரிக்காவில் வட டகோட்டா என்ற இராச்சியத்தில் பழுப்பு நிலக்கரி நெய்வேலியைப் போலப் பல மடங்கு கிடைக்கிறது. அங்கு அமெரிக்க அரசியலாரின் சுரங்கத் துறையினர் சார்லஸ் ராபர்ட்சன் பழுப்பு நிலக்கரி ஆராய்ச்சி நிலையத்தை நிறுவியிருக்கின்றனர். வட டகோட்டாப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஆராய்ச்சி மாணவர் அங்கு பயிலுவதற்கு வசதியாக அந்தப் பல்கலைக்கழக இடத்திலேயே, அரசியலார் அந்த ஆராய்ச்சிக்கூடத்தைக் கட்டி யிருக்கிறார்கள். அங்கே 1947-இல் போய் நான்காண்டுக் காலம் பயிற்சி பெற்றுப் பழுப்பு நிலக்கரித் துறையில் டாக்டர் பட்டம் பெற்ற திரு. சி. வி. எஸ். இரத்தினம் என்பார் இப்போது நெய்வேலியில் “சீப் கெமிஸ்ட்” என்ற பெயருடன் இரசாயனத்துறை உயர் அலுவலராக இருக்கிறார்.

ஜெர்மனியிலுள்ள பழுப்பு நிலக்கரிச் சுரங்கங்களுக்குச் சென்று அங்குள்ள நிலையை நேரில் அறிந்து நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியைச் சிறிதளவு வரவழைத்து அதை இலண்டன் இம்பீரியல் கலேஜ் ஆப் டெக்னாலஜியில் ஆராய்ந்து அந்தத் துறையில் இலண்டன் பல்கலைக்கழகத்தாரின் டாக்டர் பட்டம் பெற்ற

றவர் பேராசிரியர் எஸ். எம். இலக்குமணன். இவர் வடகோட்டாப் பல்கலைக் கழகத்திலேயே ஈராண்டுகள் துணைப் பேராசிரியராகவும் இருந்திருக்கிறார். பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து கிடைக்கும் மாண்டன் வாக்ஸ் என்னும் மெழுகைப் பற்றி விரிவாக ஆராய்ந்துள்ளார். மேற்கு ஜெர்மனியில், பழுப்பு நிலக்கரித் துறையில் 1895-முதல் பணிபுரிந்துவரும் R. W. E. என்ற வணிக நிலையத்தினருடன் கலந்தும் அங்குள்ள கரிக்கட்டித் தொழிற்சாலையில் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியைச் சோதனை செய்து பார்த்தும் பல முடிவுகளை அறிவித்துள்ளார்.

டாக்டர் சி. வி. எஸ். இரத்தினத்தின் அலுவலகத்திலுள்ள ஏனைய ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஜெர்மனி, செக்கோசுலவகியா, ஆஸ்திரேலியா போன்ற பல நாடுகளில் சென்று பழுப்பு நிலக்கரித் துறையில் பயிற்சி பெற்று வருகின்றனர்.

நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியைப்பற்றி இதுவரை பல இடங்களில் ஆராய்ச்சி நடைபெற்றிருக்கிறது. அந்த இடங்களாவன :

அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம்

கிண்டியிலுள்ள அழகப்பச் செட்டியார் தொழில்

நுணுக்கக் கல்லூரி

மின்சார இரசாயன ஆராய்ச்சி நிலையம்,

காரைக்குடி

இந்திய விஞ்ஞானக் கழகம், பெங்களூர்

எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிலையம்; தன்பாத், பீஹார்

செயல் முறைப் பரிசோதனை நிலையம், நெய்வேலி

மேற்கண்ட இடங்களில் செய்யப்பெற்றுள்ள

ஆராய்ச்சிகளைப் பற்றி இனிக் கூறுவோம்.

அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம் நெய்வேலிக்கு 22-மைல் 35 கிலோமீட்டர் தொலைவில் அமைந்திருக்கிறது. இதனால் இப்பல்கலைக்கழகத்தினர்-குறிப்பாக, அங்குள்ள இரசாயன பொறிஇயல் துறையினர்-பழுப்பு நிலக்கரி பற்றிய ஆராய்ச்சியில் 1950-முதல் ஓரளவு அக்கறை காட்டிவந்திருக்கின்றனர். ஆசிரியர் ஒரு சிலர் தங்களுக்குத் தொடர்புடைய ஓரிரு பிரச்சினைகளைப்பற்றி ஆராய முயன்றுவந்திருக்கின்றனர். பல்கலைக் கழகத்தில் அவர்களுக்கு வேண்டும் கருவிகள் மிகுதியாக இல்லாமையால் குறிப்பிடத்தக்க ஆராய்ச்சி ஒன்றும் அண்ணாமலை நகரில் நடைபெறவில்லை. நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி கண்டு பிடிக்கப்பட்டதன் விளைவாக, அங்குகனிவளம் பற்றி ஒரு துறை (Geology-Dept.) ஏற்பட்டிருக்கிறது. தாதுப் பொருள்களிலுள்ள உலோகச்சத்தை எவ்வாறு கூடுதலாக்கலாம் என்பது பற்றிய படிப்பும் (Ore dressing course) தொடங்கப்பட்டிருக்கிறது. இதற்குரிய கருவிகளை இந்திய அரசியலார் வழங்கியுள்ளனர்.

கிண்டி, அழகப்பச் செட்டியார் தொழில் நுணுக்கக் கல்லூரியில் தனிப்பட்ட ஒரு சிலர் ஆர்வம் காட்டிவந்தனர்; இங்கும் பழுப்பு நிலக்கரி ஆராய்ச்சிக்குத் தனித்துறை கிடையாது. ஒரு சில கட்டுரைகள் இங்குள்ளவர்களால் வெளியிடப்பெற்றுள்ளன. அவை பழுப்புநிலக்கரியிலிருந்து (1) ஆக்டிவ் கார்பன், (2) 'ஹியூமிக் ஆசிட்' (3) கேசன் எக்சேஞ்சர்ஸ் ஆகியவற்றைச் செய்வது பற்றியன. இவை பற்றிப் பிறிதோரிடத்தில் விரிவாகக் கூறுவோம்.

காரைக்குடியிலுள்ள இந்திய அரசியலாரின் மின்சார இரசாயன ஆராய்ச்சி நிலையம் நெய்வேலி

பழுப்பு நிலக்கரியை மூலப் பொருளாகக் கொண்டு எத்தகைய இரசாயனப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்யத் தொழிற்சாலைகள் அமைக்க இயலும் என்பது பற்றிப் பயனுள்ள ஆராய்ச்சி செய்திருக்கிறது.

இந்த நிலையத்தில் (Submerged arc-type electric Furnace) என்ற மின்சாரக் கருவியை வைத்துக் காய்ந்த நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியுடன் திருநெல்வேலிப் பகுதியில் கிடைக்கும் கிரிஸ்டலைன் சுண்ணாம்புக்கல்லைப் பயன்படுத்தி 'கால்சியம் கார்பைடு' செய்து பார்த்து வெற்றி கண்டுள்ளனர். இவ்வாறு செய்த கால்சியம் கார்பைடு,* பிரிட்டிஷ் தரத்துக்கு ஏற்ப அமைந்ததாக 1954-இல் ஜோகராவ், சீனிவாஸ் இருவரும் அறிவித்துள்ளனர்.

நெய்வேலியில் செய்யப்பட இருக்கும் அம்மோனியம் சல்பைட்—நைட்ரேட் என்ற உரத்தின் அடக்க விலையைக் குறைப்பதற்குரிய யோசனைகளையும் இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தார் வெளியிட்டுள்ளனர்.†

எரி பொருளாகப் பயன்படும் 'காஸ்'-ஐ நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியையும் மின்சாரத்தையும் பயன்படுத்திச் செய்யலாமென்று காரைக்குடியிலிருந்து ஆராய்ச்சியாளர் திரு. ஆராவமுதன் அறிவித்துள்ளார். நாள் தோறும் 2700 டன் பழுப்பு நிலக்கரியைக்

* கொல்லப்பட்டறைகளில் வெட்டிப் வேலைக்கு உபயோகப்படும் பொருள்.

† Prospects of Reducing the cost of Production of Heavy Chemicals - V - Aravamuthan, Senior Scientific Officer, CECRI — WASTE & SCRAP UTILISER December 1958.

கொண்டு 1200 டன் சத்துள்ள பழுப்பு நிலக்கரி (Lignite-concentrate) செய்து, 4,32,600 கிலோவாட் மணி நேரத்துக்கு மின்சாரம் பயன்படுத்தி 840 டன் 'கோக்', 24,000 காலன் 'தார்,' 530 B. T. U. ஆற்றலுள்ள ஒரு கோடி இருபது லட்சம் கன அடி 'காஸ்' ஆகியவை உண்டாக்கலாம் என்றும் ஆராய்ந்துள்ளார். இதன் அடக்க விலை 10⁶ பிரிட்டிஷ் தெர்மல் யூனிட்டுக்கு நான்கு ரூபாய் ஆகுமென்றும் இதைச் சுத்தம் செய்யவும் வெளியே அனுப்பவும் ஏற்படும் செலவு மேலும் ரூபாய் 1/50 ஆனாலும் கூட அடக்க விலை ரூ. 5/50 தான் ஆகுமென்றும் அதை ரூ. 8.25க்கு விற்று நாள் நாள் தோறும் 16000 ரூபாய் இலாபம் அடையலாம் என்றும் தொழில் வளர்ச்சிக்கு அந்த 'காஸ்' "வாராது வந்த மாமணியாக" - அரிய செல்வமாக இருக்குமென்றும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

பெங்களூரில் இந்திய அரசியலார் நடத்திவரும் இந்திய விஞ்ஞானக் கழகத்தின் பல துறையினரும் பழுப்பு நிலக்கரி பற்றிச் சோதனைகள் செய்திருக்கிறார்கள். "கெமிகல் டெக்னாலஜி" துறையில் "டோடல் காஸிபிகேசன்" பற்றி ஆராய்ச்சி நடந்திருக்கிறது. "கெமிகல் எஞ்சினியரிங்" துறையில் பழுப்பு நிலக்கரியின் வேறு சில தன்மைகளைப் பற்றி அறிந்து வருகின்றனர். "இண்டர்னல் கம்பஸன் எஞ்சினியரிங்" துறையில் தண்ணீர்ச் சத்துமிகுதியாக உள்ள கனமான எரிபொருள்களைப் பற்றி ஆராயப்படுகிறது.

இங்கு உலோக இயல் பகுதி ஆராய்ச்சியாளர் ஆராவாமுதன், நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியோடு மேட்டூர் மின்சாரத்தைப் பயன்படுத்தி எஃகு ஆக்கலாம் என்று தெரிவித்துள்ளார். மேட்டூரில் சூலையிலி

ருந்து ஜனவரி வரை 50 அடி முதல் 120 அடி மட்டத் திற்கு அணையில் தண்ணீர் இருக்கிறது. இதிலிருந்து கிடைக்கும் மின்சாரத்தோடு 48,000 டன் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தினால்,

1. 576,000 காலன் (குறைந்த வெப்ப அளவுள்ள) தார்.
2. 144×10^6 கன அடி அளவுள்ள 'காஸ்'
3. அவற்றின் மூலம் ஒன்றரை இலட்சம் டன் எஃகு
4. 300 டன் அமோனியா ஆகியவை கிடைக்குமென்றும் தெரிவித்துள்ளார்.

நிலக்கரி நிறைய உள்ள பகுதி பீஹாரிலுள்ள தன்பாத் மாவட்டம். தன்பாத் நகருக்கும் சிந்திரிக்கும் நடுவே ஜியல்கோரா அருகே திக்வாடி என்னும் இடத்தில் இந்திய அரசியலார், எரி பொருள் ஆராய்ச்சி நிலையமொன்றை அமைத்துள்ளனர். நிலக்கரியைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்வதற்காகவே இந்த நிலையம் ஏற்பட்டிருக்கிறது. ஏனைய எரி பொருள்களைப் பற்றிய அடிப்படை ஆராய்ச்சிகளும் இங்கு ஓரளவு நடைபெறுகின்றன. நெய்வேலியில் முதலில் எடுக்கப்பட்ட பழுப்பு நிலக்கரி இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்துக்குத்தான் சோதனைக்கு அனுப்பப் பட்டது. இப்போது உருவாகி வரும் ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தின் பெரும்பகுதி முதலில் இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்திலேயே முடிவு செய்யப்பட்டது. அதன் பிறகுதான் அதை விரிவான அளவில் வெளிநாட்டு நிபுணர்கள் தயாரித்துக் கொடுத்தனர். பழுப்பு நிலக்கரியைக் காயவைத்து, அதற்குரிய இயந்திரத்தின் மூலம் அதைக் கெட்டிப்படுத்திப் பின்னர் கட்டியாக்கலாம் என்று இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் தான் உறுதியான கருத்துக்கள் தெரிவிக்கப்பட்டன.

பழுப்பு நிலக்கரிக்கட்டியைக் காற்றுப்படாமல் சூடேற்றி அதிலிருந்து எரி பொருள் கொண்ட வாயுவும் தாரும் பெறமுடியும். இவை நீக்கப்பட்ட பிறகு கரிக் கட்டியை வீடுகளில் எரிபொருளாக உபயோகிக்க லாம்; அது எளிதில் தீப்பிடித்துக் கொள்ளும்; புகை யும் இராது என்றும் இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தார் தெரிவித்தனர்.

நீராவி வாயுவைத் தாருடன் சேர்த்து பெட்ரோல், மண் எண்ணெய், டீசல் எண்ணெய் போன்ற பொருள் கள் கிடைக்கச் செய்யலாம். இவற்றைச் செய்வ தற்கான தொழிற்சாலையை அமைக்கலாம்; அதன் மூலம் பெரிய வருமானம் கிடைக்கும். அவ்வாறே தாரிலிருந்து பூச்சிகளைக் கொல்லும் மருந்துகள், சாயம் செய்வதற்கு வேண்டும் மூலப் பொருள்கள், மருந்துகள் செய்வதற்குப் பயன்படும் சில பொருள் கள் ஆகியவற்றைப் பெறலாம். மின்சார இன்சுலேட் டர், இசைத்தட்டு, பூட்பாலிஷ் ஆகியவை செய்ய உத வும் மெழுகைப் பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து பெறலாம் என்பதும் இங்கு ஆராய்ந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியைக் கொண்டு கட்டி செய்வது, மின்சாரம் உற்பத்தி செய்வது ஆகிய வற்றுக்கு ஏற்படும் செலவு இப்போது தமிழ்நாட்டில் நிலக்கரி, விறகு, மின்சாரம் இவற்றுக்கு ஆகும் அடக்க விலையைவிடக் குறைவாக இருக்கும் என்றும் இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில்தான் கணக்குப் போட்டுக் காட்டினர். இத்துணை அரிய ஆராய்ச்சிகளையும் செய்து இந்த நிலையத்தார் பெரும் தொண்டாற்றி யிருக்கின்றனர். அவர்களுக்குத் தமிழகத்தின் பாராட் டும் நன்றியும் உரியன.

நெய்வேலியிலேயே செயல்முறைப்பரிசோதனை நிலையம் ஒன்று அமைக்கப் பட்டிருக்கிறது. மூலப் பொருள்களின் தன்மையைப்பற்றி டாக்டர் சி. வி. எஸ். இரத்தினம் தலைமையில் இங்கு ஆராய்கிறார்கள். இங்கு நடைபெறும் சோதனைகள் இரசாயனத் தொழில்களின் உற்பத்தி தொடங்கும்போது மிகவும் பயன் தரும். நெய்வேலியில் தொடங்கப்படும் தொழில்களுக்கு வேண்டும் இரசாயனப் பொருள்களை வாங்கும்போது அந்தப் பொருள்கள் சுத்தமாகவும் சரியானபடியும் இருக்கின்றனவா என்று இங்கே சோதித்துப் பார்ப்பார்கள். உற்பத்தியான பொருள்கள் பக்குவமாக அமைந்திருக்கின்றனவா என்பதை உற்பத்தியாகும்போதே ஒவ்வொரு நிலையிலும் சரிபார்க்கும் வேலை இங்கு நடைபெறும். புதிதாக வேறு பொருள்கள் செய்ய இயலுமா என்பதையும் அவ்வப்போது இங்கு ஆராய்ந்தவண்ணமாக இருப்பார்கள்.

இந்தப் பரிசோதனை நிலையத்தில் எல்லாவகையான எரிபொருள்களின் தன்மைகளையும் ஆராயும் கருவிகள் உள்ளன.

பழுப்பு நிலக்கரி எடுக்கும் முயற்சியில் வெளியேற்றப்படும் தண்ணீர் நெய்வேலியில் கட்டப்பட்டிருக்கும் ஏரியில் தேக்கப்படும். இங்கு தேக்கிவைக்கப்படும் தண்ணீரைத் தொழிலாளர் முதலிய பல்லாயிரவரின் வீட்டுத் தேவைக்கு வழங்க வேண்டியதிருக்கிறது. மின்சார உற்பத்தி நிலையத்துக்கும் அந்தத் தண்ணீர் தேவைப் படுகிறது. பிற தொழிற்சாலைகளிலும் அது பயன் படுத்தப்படும். ஒவ்வொரு வகையான தேவைக்கும் அதை எப்படிச் சுத்தம் செய்ய வேண்டும் என்பதை இங்கு சோதனை நடத்தி முடிவு செய்கின்றனர்.

கரி வெட்டும்போது பீறிக்கொண்டுவரும் தண்ணீரைச் சோதித்துப் பார்க்கும் வேலை அங்கு இப்போது நடைபெறுகிறது. அந்தத் தண்ணீரில் உடலுக்கு ஊறுவிளைவிக்கும் தன்மை ஒன்றும் இல்லை என்றும் நன்கு வடி கட்டி விட்டு அதைக் குடிக்கலாம்; சமையலுக்குப் பயன்படுத்தலாம் என்றும் அறிவிக்கப்பட்டிருக்கிறது. தொழிற்சாலைகளில் அந்த நீரைப் பயன்படுத்த அதிலுள்ள தூசி, களிமண், கால்சியம், மக்னீசியம் காம்பவுண்டு, கார்பன்டயாக்சைடு, சிலிகா; இரும்பு, கந்தகம் ஆகியவற்றை நீக்கவேண்டும்; அதற்கான ஆராய்ச்சி அங்கு நடைபெற்று வருகிறது.

கரிக்கட்டி செய்வதற்குரிய மாதிரித் தொழிற்சாலை இந்தத் துறையின் ஒரு பகுதியாக நடைபெற்று வருகிறது. குறைந்த அளவு வெப்பத்தில், பழுப்பு நிலக்கரியைச் சூடாக்கும் சோதனைகள் மட்டும் இங்கு நடைபெறுகின்றன. வெளிநாடுகளில் நடைபெறும் சோதனைகளுக்கு இங்கிருந்துதான் 'கரி' அனுப்பப்படுகிறது. களிமண்ணிலிருந்து சில பொருள்களை இந்தச் சோதனை நிலையத்தில்தான் 1954ல் செய்து காட்டினர்.

உலோகத் தொழிலுக்கு உயர்தரமான நிலக்கரிதான் உதவுகிறது. அதைச் சில மருந்துகளால் கழுவிவிட்டுப் பிறகுதான் வேகவைக்க வேண்டும் என்ற முறை விரைவில் பரவிவிடும். அதைப்போலவே, நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியையும் கொல்லப் பட்டறைகளிலும் உலைக்களங்களிலும் உபயோகிப்பதற்கேற்ற முறைகளும் விரைவில் கண்டு பிடிக்கப்படும் என்பதில் ஐயமில்லை. இத்தகைய ஆராய்ச்சிக்கு, கூடுதலான அளவு வெப்பத்தில் கரியைச் சூடாக்

கும் கருவிகள் வேண்டும். அவை நெய்வேலியில் அமைக்கப்பட வேண்டும்.

கூடலூர் கெட்டி மண், சில இடங்களில் கல் போன்று உறுதியாக இருப்பதால், மண் வெட்டும் கருவியிலுள்ள வானியின் பற்களை வெட்டி விடுகின்றது. ஆகையால் இந்தமண்ணைச் சென்னை யிலுள்ள பொதுப்பணித் துறையினர், கனிவளச் சோதனை நிலையத்தில்* ஆராய்ந்து அதன் கூறுகள் எத்தகையன என்பதைத் தெரிவிக்கிறார்கள். அதற்கு ஏற்ப, மண்வெட்டும் சக்கரத்தின் பற்கள் ஜெர்மனியில் செய்யப்படுகின்றன.

பழுப்பு நிலக்கரி பற்றி இதுவரை நடந்திருக்கும் ஆராய்ச்சி கை மண் அளவு; இனி, நடைபெற வேண்டியது உலகளவு. எனவே, இதற்கெனத் தனியே ஓர் ஆராய்ச்சி நிலையம் நெய்வேலியில் விரைவில் அமைக்கப்படவேண்டும். நிலக்கரி ஆராய்ச்சிக் காக ஏற்பட்டு அதில் அல்லும் பகலும் ஈடுபட்டுள்ள தன்பாத் மாவட்டத்திலுள்ள ஜியோல்கரா திக்வாடி எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பழுப்பு நிலக்கரிபற்றி இப்போது ஒருவிதமான ஆராய்ச்சியும் நடைபெறவில்லை. இது நான் அங்கு 1959-இல் சென்றபோது தெளிவாகத் தெரிந்தது. பழுப்பு நிலக்கரி ஆராய்ச்சிக்கு உரிய கருவிகள் ஒன்றும் அங்கு இல்லை என்பதையும் அங்குள்ள அலுவலர்கள் தெரிவித்தனர். பழுப்பு நிலக்கரிக்குத் தனியாக ஓர் ஆராய்ச்சி நிலையம் அமையவேண்டும் என்

* Geology Lab. of P. W. D. (Designs) Madras.

பதை எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் தலைவர் சில ஆண்டுகளுக்குமுன்னரே தெரிவித்திருக்கிறார்.*

தமிழ்நாட்டில் எஃகு ஆலை அமையவேண்டியது இன்றியமையாதது. நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி, சேலம் இரும்புத்தாது இரண்டும் சேர்ந்து விரைவில் எஃகு உற்பத்திக்கு உதவவேண்டும். இந்நிலையில் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தார் ராணிகஞ்சு (மேற்கு வங்காளத்தின் ஒரு பகுதி) நிலக்கரி எஃகு உற்பத்திக்கு உதவாது என்று கூறிவிட்டதையும் மேற்கு வங்காள அரசியலார், நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துவதற்கான தங்கள் திட்டத்தைத் துர்க்காபூர் எஃகு ஆலையில் பரீட்சை செய்துபார்த்து வெற்றிகண்டுள்ளனர் என்பதையும் மறப்பதற்கில்லை. “அவ்வளவு முதல் தரமானது அன்று” என்று சொல்லப்படும் ராணிகஞ்சு நிலக்கரியை மட்டும் பயன்படுத்தி இப்போது துர்க்காபூரில் எஃகு செய்யப்படுகிறது. மத்தியப் பிரதேசத்திலுள்ள பிலாய் எஃகு ஆலையில் ‘மிகச் சாதாரணம்’ என்று தரம் பிரிக்கப்படும்

*It is true that although the variety of tests carried out was large, much remains to be done on a larger and more representative samples of lignite. The subject of lignite research is an interesting and varied one, both on the fundamental and on the applied side. When it is known definitely that the Lignite of South Arcot can be mined cheaply and in an adequate scale, it will probably be advisable to set up a fully equipped Lignite Research Station in the South.

Dr. A. Lahri, Director, Fuel Research Institute, in
“Report on the Utilization of South Arcot Lignite.”

—29th June, 1954

உள்ளூர் நிலக்கரி ஒரு பங்கும் வெளியூர் நிலக்கரி இரண்டு பங்கும் உபயோகித்து வருகிறார்கள். ஓரி சாவிலுள்ள ரௌர்கேலா (இந்த ஊரின் பெயரை இப்போது ஜெர்மானியர் ரூர்கிலா என்று வழங்கிவருகின்றனர்) எஃகு ஆலையில் கார்கோலிப் பகுதி நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இந்த நிலக்கரி. ரயில் இயந்திரத்துக்கு மட்டும் தான் ஏற்றது என்று முன்பு கருதப்பட்டது. சில பக்குவங்கள் செய்து இதை உயர்ந்த தர நிலக்கரியாக மாற்றுவதற்கேற்ற ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்றுள்ளன. எனவே தமிழ் நாட்டில் எஃகு ஆலையும் ஏனைய பெருந் தொழில்களும் அமையவேண்டுமாயின் பெரிய அளவில் பழுப்பு நிலக்கரி ஆராய்ச்சி நிலையம் தமிழ்நாட்டில் அமைய வேண்டும்; உடனடியாக இந்திய அரசியலார் இதை நிறுவியே ஆகவேண்டும்; இதை வற்புறுத்துவது சென்னை மாநில அமைச்சர்களின் முதற்கடமை யாகும்.

ஆராய்ச்சியோடு இணைந்தது கல்வி. நெய்வேலி போன்ற பெரியதொரு திட்டத்தில் பல வகையான இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றை இயக்குவதற்காகப் பயிற்சிபெற, பல அலுவலர்கள் பல நாடுகளுக்குச் சென்றிருக்கின்றனர். இப்பயிற்சிகளால் அவர்கள் அடையும் அறிவு நாட்டுக்குப் பயன்பட வேண்டுமாயின், பயிற்சிப் பள்ளிகள் நெய்வேலியில் தொடங்கப்படவேண்டும்.

கோயம்புத்தூரிலுள்ள அரசியலார் தொழிற் பள்ளியில் சுரங்கத் துறைபற்றிப் படிக்கும்போது 20 டிப்ளமா மாணவர்கள் நெய்வேலியில் சில மாதங்கள் பயிற்சி பெற்று வருகின்றனர். இது போதியதாகாது.

சுரங்கப் படிப்புக்கான தனிக் கல்லூரி நெய்வேலியில் நிறுவப்படவேண்டும். காசி இந்து பல்கலைக் கழகத்தில் மட்டும் தான் சுரங்கக் கல்விக்குப் பட்டப் படிப்பு இருந்து வருகிறது. பட்டப்படிப்பைவிடத் தரத்தில் குறைவான டிப்ளமா படிப்பு கல்கத்தாவிலும் தன்பாதிலும் கற்பிக்கப்படுகிறது. ராஞ்சி, சிந்திரி ஆகிய இடங்களிலுள்ள பொறியியல் கல்லூரிகளில் சுரங்கக் கல்வி ஒரு பாடமாகக் கற்பிக்கப்பட்டு வருகிறது. தமிழ்நாட்டில் சுரங்கத்துறை பற்றிய கல்லூரி அமையவேண்டும் என்ற கருத்து 1957இல் தெரிவிக்கப் பட்டது. இக்கல்லூரியை ஐதராபாத் அருகேயுள்ள சிங்கரேனியில் நிறுவலாம் என்று அப்போது அகில இந்திய தொழிற் கல்விக் குழுவினர் யோசனை கூறினர். அங்கும் இன்னும் (1960 வரை) இக்கல்லூரி நிறுவப்படவில்லை.

சுரங்கங்கள் தமிழ் நாட்டில் மிகுதியாக இல்லாததால் இதுவரை சுரங்கக் கல்விபற்றி நாம் கவலைப்படாமல் இருந்தோம். நெய்வேலியிலேயே இன்னும் பல தலை முறைகளுக்கு வேலை நடைபெற இருக்கிறது. சேலம் மாவட்டத்திலுள்ள பலவகையான உலோகங்கங்களை வெட்டி எடுக்கவும் இனிமேல்தான் வேலை தொடங்கப்படும்.

1958-இல் சென்னை கிண்டியிலுள்ள பொறியியல் கல்லூரியில் சுரங்கத்துறை பற்றி ஆண்டுதோறும் 25 பேருக்குக் கல்வி புகட்ட, பட்டப்படிப்பு ஏற்பட்டிருக்கிறது. பல வகையான பாடங்கள் சொல்லிக்கொடுக்கப்படும் இக்கல்லூரியில் 2,000 பேர் படிக்கின்றனர். 25 மாணவர் பயிலும் சுரங்கப் படிப்பு என்பது கிண்டிக் கல்லூரியில் கடலில்கரைத்த பெருங்காயம்தான். சுரங்

கப் படிப்புக்கு என்று தனிக் கல்லூரி வேண்டும். அதை நெய்வேலியிலேயே அமைப்பது சாலச் சிறந்தது. ஜாம்ஷட்பூர் ராஞ்சி, சிந்திரி போன்று நெய்வேலியும் தொழில் நகரமாகவும் ஆராய்ச்சிக் கூடமாகவும், கல்விப் பயிர் வளரும் இடமாகவும் அமைய வேண்டும்.

10. மின்சார உற்பத்தி

தமிழ்நாடு தொழில் துறையில் சிறந்து விளங்க வேண்டும் என்று தமிழராகிய நாம் அனைவரும் விரும்புகிறோம்.

“ஆயுதம் செய்வோம் நல்ல காகிதம் செய்வோம் ஆலைகள் வைப்போம் கல்விச் சாலைகள் வைப்போம்;”

“குடைகள் செய்வோம் உழுபடைகள் செய்வோம் கோணிகள் செய்வோம் இரும்பாணிகள் செய்வோம்; நடையும் பறப்புமுணர் வண்டிகள் செய்வோம்; ஞாலம் நடுங்கவரும் கப்பல்கள் செய்வோம்.”

என்று கவியரசர் சுப்பிரமணிய பாரதியார் கண்ட கனவு நனவாக வேண்டும் என்று ஆசைப்படுகிறோம். இந்த ஆசைகள் நிறைவேற வேண்டுமாயின் மின்சார உற்பத்தி பெருக வேண்டும். ஏனெனின், மின்சாரம் தான் தொழில் வளர்ச்சியின் அடிப்படை.

மின்காந்தத்தின் துணையால் ஓரிடத்தில் உண்டாக்கப்படும் காந்தக் கோடுகளை மின்சாரம் தாங்கும் இயல்புள்ளகம்பியின் நேர் கோணத்தில் கடக்க நேரிடுமாயின் அவற்றில் மின் அழுத்தம் (வோல்டேஜ்) தூண்டப்பெறுகிறது. இந்த மின்காந்தத்தைச் சுழலச் செய்து மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். மின்காந்தம் சுழலுவதற்கு ஆற்றல் வேண்டும். அந்த ஆற்றல் தண்ணீர் மூலம் கிடைக்கும். நீராவியின் மூலமும் கிடைக்கும்.

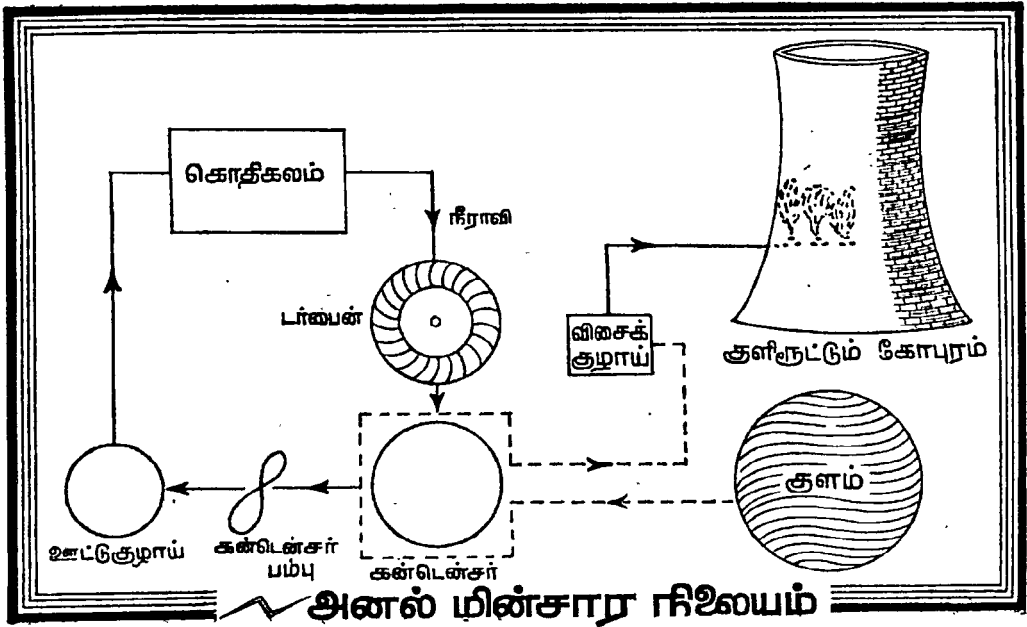
தண்ணீரின் உதவியால் மின்சாரம் உண்டாக்கும் நிலையம் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் அல்லது நீர் மின் ஆற்றல் நிலையம் எனப்படும். இந்த முறையில்தான் இப்போது தமிழ் நாட்டில் பெரும் பகுதியான மின்சாரம் பைக்காரா, மோயார், மேட்டூர், பாபநாசம், பெரியாறு குண்டா ஆகிய நிலையங்களில் உற்பத்தியாகி வருகிறது. இந்த நிலையங்களில் ஆற்று நீரை அணைக்கட்டில் தேக்கி, அந்நீரைக் குழாய்களின் வாயிலாகக் கொண்டு வந்து டர்பைன் வாயிலாகவோ பெல்டன் சக்கரத்தாலோ சுழலும்படி செய்து அதே தண்டில் பொருத்தப்பட்ட மின்காந்தத்தையும் சுழலச் செய்து மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

இதனால் அணைக்கட்டுகளில் நீர் மட்டம் குறையும் போது மின்சார உற்பத்தியும் குறைந்து விடுகிறது. மின்சாரத்தை ஒவ்வொரு வீட்டிலும் அல்லது தொழிற்சாலையிலும் இவ்வளவு 'யூனிட்' தான் உபயோகிக்கலாம் என்று கட்டுப்பாடு செய்யப்படுகிறது. அக்காலங்களில் பெரும்பாலான மக்கள் மாலைப் பொழுதிலேயே இரவு உணவை உண்ணும் காட்சிகளைக் கிராமப் பகுதிகளில் காணலாம். மின்சாரத்திற்கு இவ்வாறு அடிக்கடி பங்கீடு முறை ஏற்படுவதால் பல இடங்களில் மில்காரர்கள் 'கரண்டு' இல்லை யென்று சாக்குச் சொல்லி, நெல் அறைப்பதற்குக் கூடுதலான கட்டணம் வசூலிக்கின்றனர். இதற்காக, எண்ணெய்யில் ஓடும் இயந்திரங்களையும் மில்காரர்கள் கையிருப்பில் வைத்துக்கொள்கின்றனர். சில பஞ்சாலைகளிலும் இவ்வாறே எண்ணெய்யில் ஓடும் இயந்திரங்களைப் பேணி வைத்திருக்கின்றனர். அவ்வாறு பழங்காலத்து இயந்திரங்கள் இல்லாத பஞ்சாலைகள் மின்சாரக் கட்டுப்பாடு

அமலிலிருக்கும் காலத்தில் தொழிலாளர் சிலருக்கு வேலை யில்லை என்று சொல்லி விடுகின்றனர். சுருங்கக் கூறின், நீர் மின்சாரத்தை மட்டும் நம்பியுள்ள நாடுகள் விவசாயத்தில் மட்டுமின்றித் தொழில் துறையிலும் வானம் பார்த்த பூமியாகி விடுகின்றன.*

இதுபோன்ற இன்னல்களை நீக்குவதற்காக நிலக்கரி, பழுப்பு நிலக்கரி முதலியவற்றின் துணையாலும் வெப்ப ஆற்றலுள்ள ஏனைய பொருள்களின் உதவியாலும் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்ய இயலும் என்பதை விஞ்ஞானிகள் கண்டுள்ளனர். இது, அனல் மின்சாரம் எனப்படும். சென்னையில் பேசின் பிரிட்ஜ் என்னுமிடத்திலும், மதுரை மாவட்டத்தில் சமய நல்லூரிலும் இரு அனல் மின்சார நிலையங்கள் தமிழ் நாட்டில் இருந்து வருகின்றன. சிங்கரேனியிலிருந்தும் வங்காளத்திலிருந்தும் வரவழைக்கப்படும் நிலக்கரியைக் கொதி கலங்களில் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தி இந்த இரு நிலையங்களிலும் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. நெடுந்தொலைவிலிருந்து நிலக்கரி வருவதால்

* ஜெர்மனியில் இதற்கு மாற்று வழியைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். தொழிற்சாலைகள் இரவில் வேலைசெய்வதில்லை; மக்களும் பெரும்பாலோர் சீக்கிரமாகத் தூங்கி விடுகின்றனர். இவ்விரு காரணங்களால் இரவு நேரத்தில் மின்சார ஆற்றல் மிச்சப்படுத்தப்பட்டு அதன் துணையால் தண்ணீரை 300 அடி உயரமுள்ள நீர்தாங்கிகளுக்கு ஏற்றி விடுகின்றனர். அந்த நீர் பகல் நேரத்தில் விரைவாகக் கீழே விழுகிறது. தண்ணீர் டர்பைன்களுக்குக் கீழே அது வேகமாகச் செல்லுகிறது. அந்தத் தண்ணீரையே மீண்டும் இரவில் நீர்தாங்கிகளுக்குக் குழாய் மூலம் ஏற்றிப் பயன்படுத்தி நாள்தோறும் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்து வருகின்றனர்.



அனல் மின்சார நிலையம்

இந்த நிலையங்களில் உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தின் செலவு மிகுதியாக இருக்கிறது.

*மின்சார நிலையத்தின் பெயர் ஓர் யூனிட் மின்சாரத்தின்
உற்பத்திச் செலவு
(அடக்கவிலை) 1957-58-ல்

நீர் மின்சார நிலையங்கள்

பைக்காரா	1.059	நயே பைசே
மோயார்	1.482	„
மேட்டுர்	0.468	„
பாபகாசம்	1.499	„

அனல் மின்சார நிலையங்கள்

சமயநல்லூர்	7.425	„
சென்னை பேசின் பிரிட்ஜ்	6.543	„

நெய்வேலியில் 3.32 நயே பைசே செலவில் அனல் மின்சாரம் உண்டாக்க இயலுமென்று திட்டமிடப் பட்டிருக்கிறது.

அனல் மின்சார நிலையங்களில்—நீர் மின் ஆற்றல் நிலையங்களில் நீரைக் கொண்டு டர்பைனைச் சுழலச் செய்வதற்குப் பதிலாக—ஓடும் ரயில்களில் போல சுழற்சி ஏற்படுவதற்கான ஆற்றலை நீராவியின் மூலம் பெற்று, நீராவியை டர்பைனிலுள்ள வளைவுத் தகடுகளில் செலுத்துகின்றனர். நீராவியை ஆக்குவதற்கு நிலக்கரியைக் கொதி கலங்களில் போட்டு நீரைக் கொதிக்கவைக்கின்றனர். இந்த நீராவி ஒருகுறிப்பிட்ட வெப்ப நிலை, அழுத்தம் ஆகியவற்றோடு கொதிகலனை விட்டு வெளிவருகிறது. நீராவி டர்பைனைச் சுழலச்

*இவ்விரங்கள் சென்னை மாநில மின்சாரக் குழுவின் பொறியியல் வல்லுநர் மன்றம் 1959-இல் வெளியிட்ட 'டெக்னிகல் ஹாண்ட்புக்' என்னும் நூலில் தரப்பட்டுள்ளன.

பீஹாரில் ஜாம்ஷெட்பூர், தன்பாத், ஜாரியா, ஜியல்கோரா, சிந்திரிப் பகுதிகள் நிலக்கரி மிகுதியால் தொழில் வளம் பல்கிப் பெருகியுள்ளன. சேலத்துக்கும் நெய்வேலிக்கும் இடைப்பட்ட பகுதியும் அவ்வாறே வளம் கொழித்து ஜெர்மனியிலுள்ள ரூர் பகுதிபோல தொழில் மலிந்து கிடக்கும் காலம் விரைவில் ஏற்பட வாய்ப்பு இருக்கிறது. அப்போது நமக்கு இன்னும் கூடுதலாக, மின்சாரம் தேவைப்படும். 1966-67-ல் நமக்கு 20-லட்சம் கிலோவாட் வரை மின்சாரம் தேவைப்படும் என்றுகூடச் சிலர் கருதுகின்றனர். அதனால் அனல் மின்சாரமும் நீர் மின்சாரமும் சேர்ந்து கூடத் தமிழ்நாட்டின் மின்சாரப் பசியைத் தீர்க்க இயலாது; தூத்துக்குடிப்பகுதியில் பெருகி வரும் தொழில் களுக்கு மின்சாரம் வழங்க அணு மின்சார நிலையம் ஒன்றைத் தமிழ்நாட்டில் நிறுவ வேண்டும் என்ற திட்டமும் சிந்தனையில் இருந்துவருகிறது.

இந் நிலையில் நமது மின்சாரத் தேவைகளை— உடனடியான தேவைகளை— நிறைவேற்ற உதவும் வகையில் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியின் துணையால் நெய்வேலியில் அனல் மின்சார நிலையம் ஒன்றை நிறுவும் ஏற்பாட்டை ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இந்திய அரசியலார் நிறைவேற்றி வருகின்றனர். நெய்வேலியில் ஏற்படும் துணைத் தொழில் களுள் இதுவே முக்கியமானது. ஆண்டுதோறும் வெட்டி எடுக்கப்படும் 35 லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரியில் 15 லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரி இந்த மின்சார நிலையத்துக்குத் தேவைப்படும். நெய்வேலி மின்சார நிலையத்துக்கு 250 M. W. (2½ லட்சம்கிலோவாட்) க்கு இருபத்தி இரண்டு கோடி ரூபாய் மூலதனச் செலவு

ஆகும். இது ரஷ்ய அரசியலாரின் ஒத்துழைப்புடனும் உதவியுடனும் ரஷ்யத் தொழில் நுணுக்க அறிஞர்களின் முயற்சியாலும் நடைபெற்று வருகிறது. ரஷ்ய அரசியலார் இந்தியாவுக்குக் கோட்டுத்துள்ள 600 கோடி ரூபாய்க் கடனில் 16 கோடி ரூபாயை (500 மிலியன் ரஷ்ய ரூபில்) இந்த மின்சார உற்பத்தி நிலையத்துக்கு வேண்டிய இயந்திரங்கள் முதலியவற்றிற்காகச் செலவிட இந்திய அரசியலார் ஒதுக்கியுள்ளனர். எஞ்சிய ஆறு கோடி ரூபாய் இத்தியப் பணமாக இந்தியாவிலேயே செலவிடப்படும். இதற்கான உடன்பாடு 1957-நவம்பரில் இந்திய ரஷ்ய அரசியலார்களால் செய்யப்பட்டது. அதற்கு அடுத்த மாதத்தில், பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவினர், டெக்னோ எக்ஸ்போர்ட்டு என்ற மாஸ்கோ நிறுவனத்துடன் ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டனர். அந்த நிறுவனத்தின் பிரதிநிதிகள் 1958-இல் நெய்வேலிக்கு வந்து இடத்தைப் பார்வையிட்டு விவரமான திட்டம் வரைந்தனர். 200 டன் பழுப்பு நிலக்கரியைச் சென்னை பேசின் பிரிட்ஜ் அனல் மின்சார நிலையத்தில் உபயோகித்துப் பார்த்துத் திருப்தி அடைந்தனர். அதன் பிறகே, மின்சார நிலையம் அமைக்கும் வேலை விரைந்து மேற் கொள்ளப்பட்டு, இப்போது ரஷ்ய அலுவலர்களின் மேற்பார்வையில் நடைபெற்று வருகிறது.

நெய்வேலி மின்சார நிலையம் 1962 முதல் இரண்டரை லட்சம்கிலோவாட் மின்சாரம் ஆண்டுதோறும் உற்பத்திசெய்வதற்கு ஏற்றவாறு அமைக்கப்பட்டு வருகிறது. தொழிற்சாலைகளில் இருப்பதில் இந்தியாவில் இப்போது பெரிய மின்சார நிலையம் சிந்திரி உரத் தொழிற்சாலையில் இருப்பதே; அதன் உற்பத்தி அளவு

80,000 கிலோவாட் மின்சாரம். அதைப்போல நெய்வேலி மின்சார நிலையம் மூன்று பங்கு பெரிதாக இருக்கும். நெய்வேலி மின்சார நிலையத்தில் ஐந்து கன்டன்சிங் டர்பைன்கள் இருக்கும். இவை ஒவ்வொன்றும் 50,000 கிலோவாட் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யக் கூடியவை. 1961-இல் ஒரு டர்பைனும், 1962-இல் எஞ்சிய நான்கு டர்பைன்களும் இயங்கும். இவ்வாறு மொத்தம் 2½ லட்சம் கிலோவாட் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் திட்டம் உருவாகி வருகிறது. இதை நான்கு லட்சம் கிலோவாட் ஆக உயர்த்த முடிவுசெய்ய இசைந்து இந்தியாவும் ரஷ்யாவும் 1960-பிப்ரவரியில் உடன்பாடு செய்துகொண்டிருக்கின்றன.

இங்கிலாந்திலும் வேறு சில ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் (காய்ந்த நிலக்கரி போலவே) ஈரமான நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தும் கொதிகலங்களை அமைத்திருக்கின்றனர். ப்ளூ கேஸ் ட்ரையர் (flue-gas Drier) என்னும் உலர்த்தும் கருவியால் பழுப்பு நிலக்கரியின் ஈரப் பசையை எடுத்து விட்டு அதை அமெரிக்காவில் கொதி கலங்களில் பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்வாறே நெய்வேலியிலும் பழுப்பு நிலக்கரி பயன்படுத்தப்படும்.

இரண்டு நாட்களுக்குத் தேவையான பழுப்பு நிலக்கரி, மின்சார நிலையத்தில் எப்போதும் கையிருப்பாக வைத்திருக்கப்படும். பெல்ட் கன்வேயர் மூலம் பழுப்பு நிலக்கரி அது வெட்டப்படும் இடத்திலிருந்து மின்சார நிலையத்துக்கு வந்த வண்ணமாக இருக்கும். இடையே எப்போதாவது அந்தக் கன்வேயர் பழுதடைந்து விட்டால் மின்சார நிலையத்தில் வேலை தடைப்படக்கூடாது என்பதற்காகவே கையிருப்பு வைக்கப்படுகிறது.

கையிருப்பு வைக்கப்படும் இடத்திலிருந்து மற்ற

ரேர் இடத்துக்குப் பழுப்பு நிலக்கரி அனுப்பப்பட்டு அங்கு அது ஓர் அங்குலமும் அதற்குக் குறைந்த அளவுமாகச் சிறுசிறு பகுதிகளாக ஆக்கப்பட்டுக்கொதி கலம் இருக்குமிடத்திற்குச் செல்லும். பிறகு ஈரச்சத்து எடுக்கப்பட்டு 'பல்வரைஸ்' பண்ணப்படும். அதன் பின்னர் சுழலும் கருவிகள் வாயிலாக, காய்ந்த பழுப்பு நிலக்கரிகொதிகலங்களுக்கு வழங்கப்படும். நெருப்பை உண்டாக்கும் எண்ணெய்களையும் மின்சாரக் கருவி களையும் பயன்படுத்தி, கொதிகலங்களில் நெருப்புப் பந்தம்முதலில் உண்டாக்கப்படும். பிறகு அவை தானே இயங்கும்.

கொதிகலங்களுக்குத் தண்ணீர் ஏராளமாக வேண்டும். மின்சார நிலையத்தைக் குளிர்ச்சியான நிலையில் வைத்திருக்கவும் தண்ணீர் தேவைப்படும். பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுக்கும்போது பீறிட்டுக் கொண்டு வரும் தண்ணீர், குழாய்கள் வழியாகக் கொண்டுவரப்பட்டு ஆருகத்தேக்கி வைக்கப்பட்டுப் பல தேவைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். H_2S , CO_2 என்ற இரசாயனப் பொருள்கள் இந்தத் தண்ணீரில் இருப்பதால் அவை முதலில் அப்புறப்படுத்தப்பட்டுப் பிறகுதான் மின்சார நிலையத்துக்கும் கொதிகலங் களுக்கும் உபயோகப்படுத்தப்படும். தேக்கிவைக்கும் போது சில அசுத்தமான பொருள்கள் கலந்துவிட வாய்ப்பு இருக்கிறது. தண்ணீரை வடிகட்டவும், அதி லுள்ள சில இரசாயனப் பொருள்களை அகற்றவும் முன் னேற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

நெய்வேலி மின்சார நிலையத்தின் அமைப்பு முறையும் அளவு முறைகளும் ரஷ்யாவில் நிலவும் முறை களுக்கு ஏற்ப அமைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால், இந்திய

அரசியலாரின் நீர்ப்பாசன மின்சார உற்பத்திக் குழு வின் வேண்டு கோளுக்கிணங்க ஒரு சில மாறுதல்கள் செய்யப் பட்டுள்ளன.

நெய்வேலியில் உடனடியாக உற்பத்தியாகும் இரண்டரை லட்சம் கிலோவாட் மின்சாரத்தில்,* 90,000 கிலோவாட் நெய்வேலியிலேயே செலவாகிவிடும். இப்போது சுரங்கப் பகுதிக்கு 110 K. V. மின்சாரம் விழுப்புரத்திலிருந்து கம்பி போட்டு வரவழைக்கப்பட்டு, மாநில மின்சாரக் குழுவினருடைய டிரான்ஸ்பார்மரால் அது 33 K. V. யாக மாற்றப்படுகிறது. மீண்டும் அதை நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவினர் ஒரு 'டி ரெயி லிங் கேபில்' வாயிலாக மண்வெட்டும் இயந்திரம், மண் பரப்பும் இயந்திரம் ஆகியவற்றுக்குள் செலுத்தி யிருக்கின்றனர். பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுக்கும் வேலையிலும், நெய்வேலியில் அமையும் தொழிற்சாலை களுக்கும் வீடுகளுக்கும் இவ்வாறு தேவைப்படுவது போக எஞ்சிய 1,59,000 கிலோவாட் தமிழ்நாட்டின் பிறபகுதிகளுக்குப் பயன்பட மின்சார இணைப்புக்கு வழங்கப்படும்.

மின்சார இணைப்பு என்பது ஒரு மின்சார நிலையம் தன்னை நம்பிக் கொண்டிருக்கும் தொழில்களுக்கு இடையூறு ஏற்படாதவாறு, ஏனைய நிலையங்களிலிருந்து மின்சாரத்தைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான ஏற்பாடு. தமிழ் நாட்டிலுள்ள மின்சார நிலையங்கள் அனைத்தும்

* இப்போது சென்னை பேசுபிபிரிட்ஜ் அனல் மின்சார நிலையத்தில் ஓர் இலட்சம் கிலோவாட் மின்சாரமும், மதுரையருகே சமயநல்லூரி லுள்ள அனல் மின்சார நிலையத்தில் 10,000 கிலோவாட் மின்சார மும் உற்பத்தியாகின்றன.

இந்த மின்சார இணைப்பைப் பொதுவாகப் பயன்படுத்திக்கொள்ளுகின்றன.

சேலத்தில் அலுமினியத் தொழிற்சாலை, தூத்துக்குடி அருகே சாகுபுரம் சோடா உப்பு காஸ்டிக் சோடா தொழிற்சாலை, செங்கற்பட்டு-விழுப்புரம் மின்சார ரயில் பாதை, புதிய பஞ்சாலைகள், மேட்டூர் காகித ஆலை யாவும் நெய்வேலி மின்சார நிலையத்தை நம்பித்தான் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. நெய்வேலியிலிருந்து 1,59,000 கிலோ வாட் மின்சாரத்தைப் பல இடங்களுக்கும் 1962இல் வழங்குவதற்காக, கம்பங்கள் நட்டு மின்சாரக் கம்பிகளைப் போடும் வேலை விரைவாக நடந்து வருகிறது.

நெய்வேலி அனல் மின்சார நிலையத்தின் உற்பத்தி அளவை 1966-67-இல் இரண்டரை லட்சத்திலிருந்து நான்கு லட்சம் கிலோவாட்டாக உயர்த்த வேண்டும் என்று முடிவு செய்யப்பட்டிருப்பதால் அதற்குத் தகுந்தபடி மின்சார நிலைய வேலையை விரிவாக்கவும் மேலும் தேவைப்படும் 10-லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரியை ஆண்டு தோறும் கூடுதலாக உற்பத்தி செய்யவும் திட்டமிடப்படும்.

இந்த மின்சார நிலையம் முழு வடிவம் பெற்று இயங்கும்போது, ஏறத்தாழ நூறு ரஷ்யர் இங்கு வந்து வேலை பார்ப்பார்கள்; ஆங்கில மொழியைப் பேசுவதை விரும்பாத காரணத்தால் ஏனைய திட்டங்களில் இந்தியா வெங்கும் வேலை பார்க்கும் ரஷ்யர் அந்தந்தப் பகுதி மொழியைப் பேசி வருகின்றனர். நெய்வேலிக்கு வரும் ரஷ்யர் ஓரளவு தமிழ்ப் பயிற்சி பெற்றவர்களாக இருப்பார்களென எதிர்பார்க்கலாம்.



11. கரிக்கட்டி அச்ச

நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியில் ஐந்தில் இரண்டு பகுதி தண்ணீர்தான். அந்த ஈரச்சத்தை முதலில் எடுக்கவேண்டும். காற்றுப் பட்டால் பழுப்பு நிலக்கரி தூள் தூளாகிவிடுகிறது. பிறகு அது ஒன்றுக்கும் உதவாது. காற்றுப்படாதபடி அதைச் சூடாக்க வேண்டும்.

சில கரிச் சத்துக்களைக் கச்சா பழுப்பு நிலக்கரி யுடன் கலந்து செங்கல் போன்று அதைச் சூனையில்

கூட்டுக் கெட்டிப்படுத்தும் முறைக்கு 'பிரிக்கெட்டிங்' என்று ஆங்கிலத்தில் பெயர் சொல்லு கிறார்கள். சில நாடுகளில் எடுக்கப்படும் பழுப்பு நிலக்கரியைச் சூடாக்கி அச்ச வில்லையாக்குவதற்கு ஆஸ்பாஸ்ட் பெட்ரோலியம் பிச்சஸ் என்னும் கோந்து போன்ற பொருள்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இவற்றை வெளிநாடுகளிலிருந்து வரவழைக்க வேண்டியதிருக் குமே என்ற ஏக்கம் இருந்துவந்தது. இத்தகைய பொருள்கள் எதுவுமின்றிக் கட்டியாகக் கூடிய தன்மை நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக்கு இருப்பது குறிப்பிடத் தக்கது. இந்தக் கச்சா கரிக்கட்டியை ரயில் ஓட்டவும் தொழிற்சாலைக் கொதிகலங்களிலும் அப்படியே பயன் படுத்தலாம். இது, நிலக்கரியைப் போல ஆற்றல் படைத்தது

ஆண்டுதோறும் 15-லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக் கரியை இவ்வாறு 'பிரிக்கெட்டிங்' வேலைக்குப் பயன் படுத்தலாம் என்றும் அதன் விளைவாக 7,20,000 டன் 'கச்சா' பழுப்பு நிலக்கரிக் கட்டி செய்யலா மென்றும் திட்டமிடப் பட்டிருக்கிறது. இதில் 3,80,000 டன் சமையலுக்கு உதவும் எரிபொருளாக ஆக்கப்படும். எஞ்சியது 43,000 டன் சார்டஸ்ட் ஆகவும், 117,000 டன் 'காஸ்லிகர்' ஆகவும் 51,300 டன் தார் ஆகவும் 1032 டன் 'பெனால்' ஆகவும் கிடைக்கும்-21,000 டன் (பஸ் லாரி, இயங்க உதவும்) எண்ணெய்யும் செய்யப் படும்.

வெட்டி எடுக்கப்பட்ட பழுப்பு நிலக்கரிப் பாளம் ஓர் இயந்திரத்தால் 0—6 m. m. என்ற அளவில், அதாவது கால் அங்குலத்திற்கும் அதற்குச் சிறிதாகவும் நுண்ணிய கூறுகளாக ஆக்கப்படுகிறது. பிறகு நீராவி

காயவைக்கும் கருவி அல்லது வாயு காயவைக்கும் கருவி அதிலுள்ள ஈரப்பசையை 54%லிருந்து 10% ஆகக் குறைத்து விடுகிறது. ஈரம் நீங்கியப்பழுப்பு நிலக்கரி ஆறவைக்கப்பட்டோ அல்லது தூளாக்கப் பட்டோ கட்டியாக அச்சிடும் இயந்திரத்துக்குச் செல்லுகிறது.

இந்த அச்சு இயந்திரங்களில் இருவகை உள்ளன. மூலதனச் செலவு கூடுதலாக உள்ள இயந்திரத்தில் நடைமுறைச் செலவு குறைவு. முதலில் அடக்கவிலை குறைவாக உள்ள (Extrusion) இயந்திரத்திற்கு ஆண்டுதோறும் ஏற்படும் செலவு மிகுதியாக உள்ளன. இதில் அச்சுக்கட்டியின் அளவை நம் விருப்பம்போல் மாற்றியமைத்துக் கொள்ள வசதி இருக்கிறது. இவ்வாறு கிடைக்கும் கச்சா பழுப்பு நிலக்கரிக் கட்டியை நாம் முன்னர் குறிப்பிட்டது போல, அப்படியே எரி பொருளாகக் கொதிகலங்களில் போடவும் ரயில் 'இயந்திரங்களில் இதை நிலக்கரிக்குப் பதிலாக எரிக்கவும் இயலும்.

வீட்டுச் சமையலுக்கு இந்தக் கட்டி உதவுவதற்கு 'கார்பனைசிங் பிளாண்டு' என்னும் இயந்திரம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

எஃகுத் தொழிலுக்கு முக்கியமான எரி பொருளாக நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியின் கச்சாக்கட்டி பயன்பட வேண்டுமாயின் அதைக் காற்றுப்படாமல் சூடாக்கி விடுவது இன்றியமையாதது. இதுவே 'கார்பனைசிங்' என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. அவ்வாறு செய்து அச்சு வில்லைகளாக அதை ஆக்கும் முறையை ஜியல்கோரா (தன்பாத்) இந்திய எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தினர் வகுத்திருக்கின்றனர். சமையலுக்கு உதவும் கட்டி செய்ய, குறைந்த வெப்பத்தில் -

700செண்டிகிரேடில் சூடாக்க வேண்டும். இதற்கு 'லோ டெம்பரேச்சர் காபனைசேசன்' என்று பெயர். இந்தச் சோதனை நெய்வேலியில் நடைபெற்று வருகிறது, இதில் 10% ஆவியாகும் பொருள்கள் (Volatile Matter) இருக்கும். எஃகு ஆலையில் பயன்பட 2% மட்டுமே ஆவியாகும் பொருள்கள் கரிக்கட்டியில் இருக்க வேண்டும். இதற்கு மிகக் கூடுதலான வெப்பத்தில் சூடாக்க வேண்டும்; இதை 'ஹைடெம்பரேச்சர் காபனைசேசன்' என்று சொல்லுவார்கள். இந்தச் சோதனை நெய்வேலியில் நடைபெற ஏற்பாடாகவில்லை,

மேலே குறிப்பிட்ட 'பிரிக்கட்டிங்' என்னும் அச்சு வேலைக்கும் 'காபனைசிங்' என்னும் சூடாக்கும் வேலைக்கும் பெரிய ஆலை அமைக்கும் முன் அதைப்பற்றித் தெளிவாக முன்கூட்டித் தெரியப் பல சோதனைகள் நடைபெற்றன. அமெரிக்கா, மேற்கு ஜெர்மனி, கிழக்கு ஜெர்மனி, இந்திய எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆகிய நான்கு இடங்களில் சோதனைகள் நிபுணர்களால் நடத்தப்பட்டன. 'ஆண்டி கூடி மடம் கட்டின கதை'யாக அவர்களுக்குள் ஒருமித்த கருத்து ஏற்படவில்லை. இயந்திரங்களைச் செய்தவர்களுக்குள் போட்டா போட்டி ஏற்பட்டது; தங்கள் தங்கள் இயந்திரமே சாலச் சிறந்தது என்று அவர்கள் வாதாடினர், ஒரு முடிவுக்கும் வர இயலவில்லை.

இறுதியாக, சோதனைகள் இந்தியாவில் நெய்வேலியிலேயே நடைபெற வேண்டும்; அதன் பிறகு முடிவு செய்யலாம் என்ற நிலை ஏற்பட்டது. சோதனை நடத்துவதற்கு வேண்டிய இயந்திரங்கள். —21லட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ளவை-அமெரிக்கத் தொழில் நுட்பக்குழுவினரால் அன்பளிப்பாக அனுப்பப்பட்டன; அதைச் செய்த

(கொலராடோ மாநிலத்து டென்வரிலுள்ள) சில்வர் எஞ்சினியரிங் கம்பெனியார் 1958 பிப்ரவரியில் அவற்றை அமைக்கும் வேலையை முடித்தனர். அமைச்சர் உயர்திரு. சி. சுப்பிரமணியம் அவர்கள் அந்த இயந்திரத்தை மே மாதத்தில் இயக்கி வைத்தார்கள். ஜூலை மாதத்தில் சோதனை வேலைகள் தொடங்கின. அதன் பின்னர் விவரமான ஒரு திட்டம் உருவாயிற்று; பெரிய ஆலைக்கு எத்தகைய இயந்திரங்கள் இந்தியாவுக்குத் தேவை; அவற்றின் அமைப்பும் அளவும் ஆற்றலும் எவ்வாறு இருப்பது நலம் என்பவை முடிவு செய்யப்பட்டன; யார் வேண்டுமாயினும் அந்த இயந்திரங்களைச் செய்து தரலாம் என்று ஏலக்கேள்விக்கு விடப்பட்டது. பதினொரு கோடி ரூபாய்ச் செலவில் அமெரிக்க இயந்திரம் வரவழைப்பதற்கான உடன்பாடு செய்யப்பட்டிருக்கிறது. பெரிய ஆலையில் அச்சுக்கட்டி உற்பத்தி 1963 இறுதியில் தொடங்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த இயந்திரம் ஒரு நாளுக்கு 1250 டன் அடுப்புக் கரிக்கட்டி உற்பத்தி செய்யக்கூடியது. இப்போது இயங்கிவரும் மாதிரி இயந்திரம் ஒரு மணி நேரத்துக்கு ஒரு டன் கட்டி செய்யும் ஆற்றல் பெற்றது.

இந்த இயந்திரங்களால் கிடைக்கும் பல பொருள்களில் மிகுதியானது 'அடுப்புக்கரிக்கட்டி'. இக்கட்டிக்கிடைப்பதால் பெருத்த நன்மை ஏற்படும். இப்போது (1) எருவறட்டி (2) விறகு (3) கரி ஆகியவற்றைத்தான் சமையலுக்கு உபயோகப்படுத்தி வருகிறோம். இக்கட்டியை உபயோகித்தால், எரு வறட்டியாகத் தட்டப்படும் எரு, நிலத்துக்கு உரமாகப் போடக்கிடைக்கும். விறகு அல்லது கரியை விற்கும் வியாபார சமூகத்தினர்

மரம் வெட்டிக் காடுகளை அழித்துக் கொள்ளை லாப மடிக்கும் சூழ்நிலையும் மாறும். அவற்றின் விலையும் குறையும். இருநூறு ரூபாய் வருவாயில் கணவனும்



மனைவியும் இரு குழந்தைகளும் உள்ள ஒரு குடும்பத் திற்கு மாதம் இரண்டு குண்டு கரி (ஆண்டுக்கு 24 குண்டு) வீதம் தேவைப் படுவதால், விறகு - கரி விலை இறங்கி, வாழ்க்கைச் செலவும் சிறிது குறைய வாய்ப்பு உண்டு. புதை ஒழிய ஒரு வழி கண்டு பிடித்தாலும் நல்லது என்று நான் நினைப்பது உண்டு. குறிப்பாக, கலகத்தாவில் பாலிகஞ்சப் பகுதியில் பனிக்காலத்தில்

(அக்டோபர்—பிப்ரவரி) அடுப்புக்களை வெளியே கொண்டுவந்து வைக்கின்றனர். தெருவெல்லாம் குபு குபு என்று புகையாக இருக்கும். கங்கை ஓரத்தில் கப்பல்களிலிருந்து வரும் புகை வேறு! அவை இரண்டும் சேர்ந்தால் வெள்ளைச்சட்டை அணிவோர் படும் அல்லல் சொல்லுந்தரமன்று. நெய்வேலி கரிக்கட்டியைப் பயன் படுத்தினால், அல்லல்கள் நீங்கும். நமது பெண்கள்—ஏன், ஆண்களும் தான்! (பெண்கள் தான் சரிநிகர் சமானமாகி வருகின்றனரே!) புகைக் கொடுமையினின்றும் விடுதலை பெறுவர். 99ம் பக்கத்திலுள்ள படத்தில் இதை நம் ஓவியர் சித்திரித்துள்ளார்; புகையால் மங்கையர் படும்பாடு 94-ம் பக்கத்தில் காட்டப்பட்டிருக்கிறது.

12. உலகில் பெரிய யூரியா உரத்தொழிற்சாலை

மக்கள் தொகை பெருகப்பெருக உணவு உற்பத்தியையும் பெருக்கியாகவேண்டும். அதாவது, இருக்கும் நிலத்திலேயே முன்னைவிடக் கூடுதலாக உணவுப்பொருள் விநாய வேண்டும்; விநாயும்படி செய்யவேண்டும். இதனாலேயே நீர்ப்பாசன வசதிகள் மேன்மேலும் பெருக்கப்பட்டு வருகின்றன. ஆனால் நீர்ப்பாசனம் செம்மையாக இருந்தால் மட்டும் உற்பத்தி உயர்ந்துவிடாது. இரசாயன உரங்களையும் நிலத்தில் போடவேண்டும். இந்த உரங்கள் வெளிநாடுகளிலிருந்து வந்து கொண்டிருக்கின்றன. இவற்றை வாங்க இந்தியா பல கோடி ரூபாயைச் செலவிட நேரிடுகிறது. இச்செலவை—வெளிநாட்டுச் செலாவணியை—மிச்சம் பிடிக்கவும், நம் நாட்டில் தொழில்களை வளர்க்கவும் இந்திய அரசியலார் உரத் தொழிற்சாலைகளை உண்டாக்கி வருகின்றனர்.

1951இல் பீஹாரில் தன்பாத் மாவட்டத்தில் ஒரு சிற்றூரில் இந்திய அரசியலார் 38 கோடி ரூபாய் மூலதனம் போட்டு உரத் தொழிற்சாலை நிறுவினர். அந்தச் சிற்றூர்தான் இன்று உலகெங்கும் புகழ் பரப்பியுள்ள 'சிந்திரி' என்னும் தொழில் நகரம். சிந்திரி உரத் தொழிற்சாலை உலகிலுள்ள மிகப்பெரிய உர உற்பத்திச் சாலைகளுள் குறிப்பிடத்தக்கது. பரப்பிலும்

மக்கள் தொகையிலும் மிகப் பெரிதாக உள்ள இந்தியாவுக்குச் சிந்திரி உரத் தொழிற்சாலை போதியதாகாது. பீஹார் மாநில அரசியலார் சிந்திரியிலேயே 'சூப்பர் பாஸ்பேட்' உரத் தொழிற்சாலையை நிறுவியுள்ளனர். உரத் தொழிற்சாலைகளைப் பம்பாய் அருகே டிராம்பேயிலும், பஞ்சாபில் நங்கல்லிலும், தமிழகத்தில் நெய்வேலியிலும் இந்திய அரசியலார் அமைத்து வருகின்றனர். கேரளத்திலும் மைசூர் மாநிலத்திலும் பல ஆண்டுகளாகவே சிறிய அளவில் உரத் தொழிற்சாலைகள் இயங்கி வருகின்றன. உத்தரப்பிரதேசத்தில் காசிக்கு அருகே வணிகர் சிலர் உரத்தொழிற்சாலை கட்டி வருகின்றனர்.

பழுப்பு நிலக்கரியின் துணையால் உரம் உற்பத்தி செய்ய இயலும்; உர உற்பத்திக்கு வேண்டும் ஜிப்சம், பாஸ்பாடிக் நோடூல்ஸ் என்னும் இரு கனிச் செல்வங்களும் திருச்சி மாவட்டத்தில் மண்ணுக்குக் கீழே மறைந்து கிடக்கின்றன; மண்டிக்கிடக்கின்றன. இக்காரணங்களாலேயே நெய்வேலியில் உரத் தொழிற்சாலை உருவாகி வருகிறது.

உரம் பல வகைப்படும். எந்தப் பயிருக்கும் எந்த உரமும் சரிவராது. என்ன அளவில் எத்தகைய ஊசியைப் போட்டால் நலம் என்பது ஊசி குத்தப்படும் நோயாளியின் உடம்பையும், அந்த நோயையும் பொருத்தது. அவ்வாறே எவ்வளவு உரம் போடலாம், எந்த உரத்தைப் போடலாம் என்பவை பயிராக்கப்படும் உணவுப் பொருளையும் பயிர் செய்யப்படும் நிலத்தின் தன்மையையும் நோக்கி முடிவு செய்யப்பட வேண்டும்.

கார்பன், ஹைட்ரோஜன், ஆக்சிஜன். நைட்ரோஜன், பாஸ்பரஸ், பொடாசியம், கால்சியம், மக்னீ

சியம், சல்பர், போரோன், செம்பு, இரும்பு, ஜிங், மங்கனீசு, மோலிப்டினியம் ஆகிய 15 சத்துக்கள் பயிர்களுக்குத் தேவைப் படுகின்றன. கார்பன், ஹைட்ரோஜன், ஆக்சிஜன் ஆகிய மூன்றும் காற்றிலும் தண்ணீரிலும் இருப்பதால் அவை பயிர்களுக்குத் தங்குதடையின்றிக் கிடைக்கின்றன. ஏனைய 12ம் கிடைக்க வழி செய்யவேண்டும். அவற்றுள் முக்கியமாகத் தேவைப்படுவன நைட்ரோஜன், பாஸ்பரஸ், பொடாசியம், கால்சியம், மக்னீசியம், சல்பர் ஆகிய ஆறும். இவை ஒன்றோடொன்று இணைந்து கிடக்கின்றன.

தமிழ்நாட்டில் சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத் தொழிற்சாலை ஆவடிக்கு அருகே ஷாவேலேஸ் கம்பெனியாரால் 1960ல் தொடங்கப் பட்டிருக்கிறது. உரத் தொழிற்சாலைகளை என்னூர், கூடலூர், கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்துப் பெரிய நாயக்கன் பாளையம் ஆகிய இடங்களிலும் தொடங்க ஏனையவணிகர்கள் அரசியலாருடைய உதவியுடன் ஏற்பாடு செய்து வருகின்றனர்.

ஏற்கனவே, நம் மாநிலத்தில் 'பாஸ்பாடிக்' உரங்கள் இராணிப் பேட்டையில் பாரி கம்பெனியாரால் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. வெளி இடங்களிலிருந்து வரும் பொருள்களைக் கலந்து உரமாக உருவாக்கும் தொழிற்சாலைகளைப் பாரி கம்பெனியார் கூடலூரிலும் மேட்டுப்பாளையத்திலும் வைத்திருக்கின்றனர். ஷாவாலேஸ் என்ற ஆங்கிலக் கம்பெனியும், கிரேக்க நாட்டைச் சேர்ந்த ஒரு கம்பெனியும் கூடலூரில் இத் தொழிலைச் செய்து வருகின்றனர். பிற பொருள்களுடன் கலந்து உரம் ஆக்குவதற்கு யூரியா பயன்படுவதால், இத்தகைய கலப்புத் தொழிற்சாலைகள்

பெருகவும் நெய்வேலி உரத் தொழிற்சாலை வாய்ப்பு நல்குகிறது.

நங்கலில் செய்யப்பட விருக்கும் உரம் 'நைட்ரோ சாக்' என்பது. ரௌர்கீலாவில் உற்பத்தி செய்ய இருப்பது 'நைட்ரோலைம் ஸ்டோன்' என்னும் உரம். ட்ராம் பேயில் எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் வீணாகப்போகும் வாயுவிலிருந்து 'நைட்ரோ பாஸ்பேட்' என்ற உரம் உண்டாக்கப்படும். வர்ணாசியில் 'அம்மோனியம் குளோரைடு' செய்யப்படுகிறது. ஆல்வாயி தொழிற்சாலையில் சிறு அளவில் அம்மோனியம் சல்பேட்டும் அம்மோனியம் பாஸ்பேட்டும் செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

சிந்திரியில் செய்யப்படும் உரங்கள் 'டபிள்சால்ட்' 'அம்மோனியம்சல்பேட்' ஆகியவை; இவை தவிர சிறுஅளவு 'யூரியா'வும் அங்கு செய்யப்படுகிறது.

பழுப்பு நிலக்கரியைக் கொண்டு கிடைக்கும் 'ஹ்யூமிக் ஆசிட்' டிலிருந்து அம்மோனியம் ஹ்யூமேட் என்ற சிறந்த உர வகை செய்ய இயலுமென்றும் அதற்குரிய தொழிற்சாலையை இன்னும் சில ஆண்டுகளில் நெய்வேலியில் அமைக்க வேண்டும் என்றும் அறிஞர் பலர் கருதுகின்றனர்.

நைட்ரோஜன் சத்து நிறைந்த உரம் தமிழ்நாட்டுக்குத் தகுந்தது என்று விவசாய அறிஞர் கருதுவதால் அதற்கேற்ற திட்டம் மேற் கொள்ளப் பட்டிருக்கிறது. எல்லா உரங்களிலும் ஓரளவு நைட்ரோஜன் இருக்கிறது. அம்மோனியம் சல்பேட், அம்மோனியம் நைட்ரேட், சோடியம் நைட்ரேட், பொடாசியம் நைட்ரேட், யூரியா இவை அனைத்திலும் ஓரளவு நைட்ரோஜன் இருக்கிறது. பயிருக்குப் பச்சை நிறம் கொடுக்கும்

ஆற்றலும், பயிரை வேகமாக வளரச் செய்யும் வன்மையும் நைட்ரோஜனுக்கு உண்டு.

யூரியா என்பது என்ன? அதை எந்த அளவில் நெய்வேலியில் செய்வார்கள்? அந்தத் தொழிற்சாலைக்கு எவ்வளவு ரூபாய்ச் செலவாகும்? அங்கு உற்பத்தி எப்போது தொடங்கும்? அத் தொழிற்சாலை அமைப்புப் பொறுப்பை யார் ஏற்றுக் கொண்டிருக்கின்றனர்? வேலைபார்ப்பவர்கள் யார்? என்பதை இனிக்கூறுவோம்.

யூரியா என்பது நைட்ரோஜன் சத்து நிறைந்த ஒருவகை உரம். அம்மோனியம் சல்பேட் உரத்தில் இருக்கும் நைட்ரோஜனைப்போலீரண்டு மடங்கு நைட்ரோஜன் யூரியாவில் இருக்கிறது. ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குக்கொண்டு போவதற்கும், கிடங்குகளில் மொத்தமாக வைத்திருப்பதற்கும் ஏற்படும் செலவு மற்ற உரங்களைவிட யூரியாவுக்குக் குறைவு. யூரியாவில் தாவர உணவு மிகுதியாக இருப்பதால் பிறவகை உரங்களை விடக்கூடுதலானது பலனை அது தருகிறது. மண்ணில் நீர் வளமும் வண்டலும் இருந்தால் யூரியா இன்னும் கூடுதலான நன்மை பயக்கும்.

அமெரிக்காவில் யூரியா உரம், கால் நடைகளுக்குத் தீனியாகப் போடவும் பயன்படுத்தப் படுகிறது. யூரியாவுடன் சில பொருள்களைச் சேர்த்து அந்தக் கலப்புப் பொருளை வாஷொலிப்பெட்டி, தொலைக்காட்சிக் கருவி ஆகியவை செய்வதற்குப் பிளாஸ்டிக்குக்குப் பதிலாகப் பயன் படுத்துகின்றனர். பஞ்சாலைத்தொழிலில் பசைகள் செய்வதற்கும், உறங்குவதற்குக்கொடுக்கும் மாத்திரையின் முக்கிய பொருளான 'பார்பிடுரிக் ஆசிட்' செய்வதற்கும், மனிதனுக்கும் கோழிக்கும்

நேரும் பல்வேறு நோய்களைக் குணப்படுத்தும் மருந்துகளைச் செய்யும், தலைவலி மருந்தாகிய காபியன் செய்வதற்கும் அது அமெரிக்காவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வாசனைப் பொருள்கள், பல் துலக்க உதவும் பால், சிலவகை ரப்பர் பொருள்கள், பிளாஸ்டிக் சாமான்கள் ஆகியவற்றைச் செய்வதற்கும் சிறிது யூரியா சேர்த்துக் கொள்ளுகிறார்கள். இன்னும் யூரியா வைக் கொண்டு என்னென்ன செய்யலாம் என்று அமெரிக்காவிலுள்ள கார்னல் பல்கலைக் கழகம் ஆராய்ந்த வண்ணமாக இருக்கிறது.

ஒட்டுப் பலகை உற்பத்தி, காகித உற்பத்தி ஆகியவற்றிலும் யூரியா பயன்படுகிறது. உரமாக மட்டுமன்றித் தொழில்களில் பயன்படும் பொருளாகவும் உள்ள யூரியா உற்பத்தி அமெரிக்காவில் 1828-இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. வொஹ்லர் என்பவர் அத்துறையில் பல ஆராய்ச்சிகள் செய்துள்ளார். அம்மோலியா, கார்பன் டயாக்சைட் இரண்டையும் கலந்து யூரியா ஜெர்மனியில் தான் பெரிய அளவில் முதல் தடவையாகச் செய்யப்பட்டது. தமிழ் நாட்டில் இப்போது (1959-60இல்) 20,000 டன் யூரியா பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. கரும்பு, உருளைக்கிழங்கு, தென்னைப் பயிர்களில் பேருதவியாக இருந்து வருகிறது. மண்ணையோ நிலத்தையோ சிறிதும் பாதிக்காதபடி, பயிருடன் இரண்டறக் கலந்து விடுவது இதன் சிறப்பு.

யூரியா வெள்ளை நிறமானது. பார்ப்பதற்கு மேசை உப்புப்போலவும் ஆலைகளில் உற்பத்தியாகும் சர்க்கரை போலவும் அழகான தோற்றம் உடையது. உருண்டை வடிவமானது. வெண்மையான நிறம் உடையது. அதனுடைய உட்கூறுகளாவன:

46.65% N₂

20% C

26.64% CO₂

6.71% H₂

நெய்வேலியில் ஏற்பட்டு வரும் யூரியா உரத் தொழிற்சாலை, உலகிலேயே மிகப் பெரிய யூரியா உற்பத்தி நிலையமாக இருக்கும். நாள் ஒன்றுக்கு 465 டன் அதாவது ஓராண்டுக்கு 1,52,000 டன் யூரியா செய்யத் திட்டம் போடப்பட்டிருக்கிறது. இந்த அளவு யூரியா செய்தால், அதில் 46.65% கணக்குப்படி, 70,000 டன் நைட்ரோஜன் சத்து இருக்கும். இங்கே செய்யப்படும் உரம் அளவில் போலவே தரத்திலும் உலகில் சிறந்ததாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. 94,000 டன் அம்மோனியா உரமும் இங்கு உற்பத்தி செய்யப்படலாம்.

இந்தத் தொழிற்சாலைக்கு ஆண்டுதோறும் எட்டு லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரி தேவைப்படும். ஆண்டு தோறும் 35,000 கிலோவாட் மின்சாரமும், நாள் தோறும் 80 லட்சம் காலன் தண்ணீரும் இந்தத் தொழிலுக்கு வேண்டியதிருக்குமாம்.

யூரியா தொழிற்சாலையில் செய்யப்பட்ட உரம் 1962 இறுதியில் மாதிரிக்கும் 1963 தொடக்கத்தில் விற்பனைக்கும் கிடைக்கும். இத்தொழிற்சாலைக்கு மூல தனச் செலவு 26 கோடி ரூபாய் ஆகும் என்று சொல்லுகிறார்கள். ரஷ்ய மின்சார நிலையத்துக்குத் தென் மேற்கே ஒரு மைல் தொலைவில் இத்தொழிற்சாலை அமைக்கப்படும்.

விரிவான ஒரு திட்டம் வரையப்பட்டு உலகெங்குமிருந்து 'ஏலக் கேள்வி' கேட்ட பல வணிகக் குழுக்க

களின் விலைப் பட்டியல்கள் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்பட்டன. ஹிட்டாச்சி, மிட்சு, ஷோவா டென்கொ, டோக்யோ கோட்சு, டெய்சி கன்ஸ்ட்ரக்சன் என்ற ஐந்து ஜப்பானிய வணிக நிலையங்கள் இணைந்து ஏலக்கேள்வி கேட்டிருந்தனர். இவை ஒவ்வொன்றும் நம் நாட்டில் டாட்டா போல ஒரு பேரரசு, வணிக உலகில். எனினும் சில சிக்கல்களால் இந்தக் கூட்டு முயற்சி கைவிடப்பட்டது.

இப்போது யூரியா தொழிற்சாலையை நெய்வேலியில் நிறுவும்படி இந்திய அரசியலாரால் கேட்டுக் கொள்ளப் பட்டிருப்பவர்கள் இத்தாலியரும் ஜெர்மானியரும்.

மாண்டி சாட்னி என்பது இத்தாலியில் புகழ்பெற்ற ஒரு வணிக நிலையம். கப்பல் கட்டும் தொழிலையும் மேற்கொண்டிருக்கும் நிறுவனம் அது. சிந்திரியில் நிறுவப்பெற்றுள்ள யூரியா உற்பத்திக்கான சிறிய தொழிற்சாலையின் இயந்திரங்கள் இந்த நிறுவனத்தால் செய்யப்பட்டவையே. நெய்வேலியில் உரத் தொழிற்சாலை நிறுவுவதில் இந்த நிறுவனத்துடன் அன்சால்டோ என்ற மற்றொரு பெரிய இத்தாலியத் தொழில் நிலையமும் பின்ட்ஸ் க பமாக் அண்டு லிண்டே, ஜெஹியின்ரிச் காப்பர்ஸ் என்ற இரு பெரிய ஜெர்மன் நிறுவனங்களும் சேர்ந்துள்ளன. எனினும் இந்தியாவுக்கு மாண்டிசாட்னியுடன்தான் உடன்பாடு. இயந்திரங்களின் விலை, நிறுவுவதற்கு உரிய தொகை ஆகியவற்றை ஐந்து ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர்ப் பெற்றுக் கொள்ளவும் அவர்கள் இசைந்துள்ளனர். அவர்களுடைய கூட்டாளியாகிய பின்ட்ஸ்க பமாக் என்ற ஜெர்மன் நிறுவனம்தான் காசியில் ஓர் உரத்தொழிற்

சாலை (யூரியா அன்று) அமைத்து வருகிறது; நைட்ரிக் ஆசிட்டைக் கொண்டு ஒருவகை உரம் செய்யும் தொழிற்சாலையை அந்த நிறுவனம் நங்கலில் உருவாக்கி வருகிறது.

நெய்வேலி உரத் தொழிற்சாலையில் கீழ்க்கண்ட பகுதிகள் இருக்கும்:

நாள்தோறும் 1200 டன் பழுப்பு நிலக்கரியை ஈரப் பசை எடுத்துக் காயவைத்துக் கட்டியாக்கிவிடும் இயந்திரம்,

சிந்தடிக் காஸ் ப்யூரிபிகேசன் இயந்திரம்

அம்மோனியா சிந்தசிஸ் இயந்திரம்

யூரியா சிந்தசிஸ் இயந்திரம்

நீராவி ஆற்றல் நிலையம்

மாற்றும் இயந்திரம் Conversion Plant முதலிய பல இயந்திரங்களும் பொருத்தப்படும்.

பாலிதீன் என்னும் ஒரு வகைப் பிளாஸ்டிக் பைகளில்தான் யூரியாவை அடைக்க வேண்டும். சாக்கில் கட்ட முடியாது. பாலிதீன் தவிர வேறு எதிலும் வைத்தால் யூரியா கட்டிப்பட்டுப் போய்விடுகிறது. ஆகையால் யூரியாவைப் பக்குவமாக வைத்திருப்பதற்குத் தளம் போடுவதற்கும் 'ஆசிட்'களால் பாதிக்கப்படாத வகையில்* ஏர்கண்டிசன் செய்யப்பட்ட இடங்களில் பேணி வைத்திருக்கவும் ஏற்பாடுகள் இப்போது நடந்து வருகின்றன.

* 85° Centigrade Temperature and 60% Relative Humidity.

இந்த உரத் தொழிற்சாலைக்குப் பலவகையான தனிச் சிறப்புக்கள் இருக்கும் :-

(1) சில குறிப்பிட்ட நிலைகளில் பழுப்பு நிலக்கரியை ஆக்சிஜனோடு நீராவியையும் சேர்த்து எரிக்கும் முதல் தொழிற்சாலையாக இது (உலகிலேயே இருக்கும்).

(2) அம்மோனியா சிந்தசிஸ் இயந்திரத்தில் சுழலும் இயந்திரம் எதுவும் இல்லாமல், 'எஜக்டர்' என்னும் கருவியை உலகிலேயே இங்குதான் பயன்படுத்தப் போகிறார்கள்.

(3) CO₂ வை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தி அதை யூரியாவாக ஆக்கும் 'ரீசைக்கிள் பிராசெஸ்' என்ற உற்பத்தி முறை உலகிலேயே இங்குதான் முதல் தடவையாகக் கையாளப்படும்.

உரமாக உதவும் யூரியா தவிர டெக்னிகல் கிரேடு யூரியாவும் நெய்வேலியில் செய்யப்படும். இதன் உற்பத்தி நாளொன்றுக்கு 25 டன் அளவில் இருக்கும். இந்த யூரியா பிளாஸ்டிக் தொழிலுக்குப் பயன்படும். அந்தத் தொழில்கள் பெருகினால், அவற்றின் தேவைக் கேற்ப டெக்னிகல் கிரேடு யூரியாவின் உற்பத்தியை உயர்த்த இயலும்.

கார்பன்டயாக்சைடு காஸ் போன்ற சில துணைப் பொருள்களும் யூரியா உற்பத்தியில் கிடைக்கும்.

இந்திய அரசியலார் பல இடங்களில் நடத்தி வரும் உரத்தொழிற்சாலைகளையும் ஒருங்கே நடத்துவதற்கான பொது ஆட்சிக் குழுவை நியமிக்கும் யோசனையும் இருந்துவருகிறது. இது முடிவாகுமாயின், நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக்க் கார்ப்ரேசன் பிரைவேட் லிமிடெட்டுக்கு யூரியா உரத் தொழிற்சாலையின் மேற்

பார்வைப்பொறுப்பு நீங்கிவிடும். 'ஹிந்துஸ்தான் ஸ்டீல்' என்ற அரசியலாரின் வணிகக் குழுவினர் ரௌர்கேலா, பீலாய், தூர்காபூர் ஆகிய மூன்று இடங்களிலுமுள்ள எஃகு ஆலைகளை நடத்தி வருகின்றனர். அரசியலாருக்குச் சொந்தமான நிலக்கரிச் சுரங்கங்கள் எல்லாவற்றையும் நடத்த நேசனல் கோல் டெவலப்மெண்டுகார்ப்பரேசன் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வாறே 'உரத் தொழிற்சாலைகள் கார்ப்பரேசன்' நிறுவப்பட்ட பிறகு சிந்திரி, நங்கல், டிராம்பே, ரௌர்கேலா, நெய்வேலி முதலிய இடங்களிலுள்ள உரத் தொழிற்சாலைகளை (அரசியலாருக்குச் சொந்தமாக இருப்பவற்றை) அவர்களே நடத்துவர்.

இதுவரை, பசுந்தழை உரத்தையும் கழிவு உரத்தையுமே நாம் நம்பிக்கொண்டிருந்தோம். நமது மாநில அரசியலார் எதிர்பார்த்த அளவு இரசாயன உரம் கிடைக்காததால், எதிர்பார்த்தபடி ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களின் உணவுப் பொருள் உற்பத்தியில் இலட்சிய அளவை அடைய இயலவில்லை. இக்குறையைப் போக்க நெய்வேலி யூரியாத் தொழிற்சாலை பேருதவியாக இருக்கும். யூரியாவின் அடக்க விலை நெய்வேலியில் டன் 420 ரூபாயில் முடியும் என்று கருதுகின்றனர். அங்கு உற்பத்தியாகும் உரம் ஒழுங்கான முறையில் வழங்கப் பட்டால், தமிழ் நாட்டில் விவசாய உற்பத்தி பெருக வழி பிறக்கும். இப்போது டன் 540 ரூபாய்க்கு வெளிநாடுகளிலிருந்து வாங்கி மொத்த வியாபாரிகளுக்கு 710 ரூபாய் விலைக்கும் சில்லறையில் 745 ரூபாய் விலைக்கும் கள்ளச்சந்தையில் 1200 ரூபாய் விலைக்கும் விற்கப்பட்டு வருகிறது.

13. எஃகு ஆலை

தனி மனிதன் ஒருவன் செல்வ நிலையில் இருக்கிறானா என்பதை அறிய அவனுக்கு எவ்வளவு நிலம் இருக்கிறது? சொந்த வீடு உண்டா? அவனுக்கு எங்காவது கடை நடைபெறுகின்றதா அல்லது சம்பளம் வாங்கும் வேலையில் இருக்கிறானா? 'கிம்பளம்' என்ன கிடைக்கும்? என்று கேட்டுத் தெரிந்து கொள்கிறோம். இவ்வாறே, ஒரு நாட்டின் பொருளாதாரநிலை சிறப்பாக இருக்கிறதா என்பதை அறிய, (1) அந்த நாட்டின் இறக்குமதி, அதன் ஏற்றுமதியை விடக் குறைவாக இருக்கிறதா? (2) எண்ணெய், இரும்பு, எஃகு ஆகியவற்றின் உற்பத்தி பெரிய அளவில் உள்ளதா? என்று கேட்பது மரபாகிவிட்டது.

கட்டடங்களும் தொழிற்சாலைகளும் அமைக்கவும் போர்க் கருவிகளும் இயந்திரக் கருவிகளும் தாய் இயந்திரங்களும் செய்யவும் இன்றியமையாத பொருள் எஃகு. எனவே, எஃகு உற்பத்தியில் பிறநாடுகளை எதிர்பாராமல் இருக்கவேண்டுமென்பதைப்பல நாட்டினரும் உணர்ந்து வருகின்றனர். எஃகு உற்பத்தி செய்வதில் பெரிய நாடுகளுக்கிடையே போட்டி போட்டி ஏற்பட்டு விட்டது. ஜப்பானும் இங்கிலாந்தும் ஜெர்மனியும் தங்கள் நாட்டில் எஃகு உற்பத்தி பெரிய அளவில் செய்தும் அதற்கு வேண்டும் மூலப் பொருள்களைப்பிற நாடுகளிலிருந்து மலிவாக வரவழைத்தும் முன்னேறியுள்ளன.

இந்தியாவில் எஃகு ஆலை அமைக்க முதல் முயற்சி 1828-இல் ஒரு வெள்ளைக்காரக் கம்பெனியால் தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்துப் பரங்கிப் பேட்டையில் தொடங்கப்பெற்றது, அப்போது வெளிநாட்டவர் பலர் கூடலூரிலும் பரங்கிப்பேட்டையிலும் இருந்தனர். கடற்கரை ஓரத்திலுள்ள ஊர்களில் தொழிற்சாலை அமைப்பது அக்காலத்தில் வெள்ளைக்காரர்களின் வழக்கமாக இருந்தது. சேலத்திலிருந்து இரும்புத்தாது வரவழைத்துப் பரங்கிப்பேட்டையில் இரும்பு எஃகு ஆலை நடத்தப்பட்டு வந்தது. சில ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு போதிய மூலதனம் கிடைக்காததால் அந்தத் தொழிற்சாலை மூடப்பட்டது. அதன் பிறகு பல ஆண்டுகள் இந்தியாவில் எஃகு உற்பத்தியே இல்லாமலிருந்தது. பல இன்னல்களுக்கிடையே 1908-இல் ஜாம்ஷெட்ஜி டாட்டா, ஓர் எஃகு ஆலையைத் தொடங்கத் துணிந்தார்; அவரது அயரா உழைப்பாலும் ஆர்வத்தாலும் அதற்குரிய மூலதனம் சேகரிக்கப்பட்டது. டாட்டா தொழிற்சாலை வளர்ச்சியடைந்த பிறகு, தென்னிந்தியாவில் மீண்டும் எஃகு ஆலை ஏற்பட வேண்டுமென்ற கருத்து அடிக்கடி பலரால் தெரிவிக்கப்பட்டு வந்தது.

1947-இல் இந்தியா உரிமைபெற்ற நாடாக ஆயிற்று. அதன் பிறகு எஃகு ஆலை அமைய வேண்டுமென்று மேடைகளில் முழங்கப்பட்டது. "சேலம் இரும்புத்தாது மட்டமானது; எஃகு உற்பத்திக்கு உதவாது" என்று சிலர் கூறினர்.

பழங்காலத்தில் (சேலம் மாவட்டத்தில் வாழ்ந்த வனும் கடையெழுவள்ளல்களில் ஒரு வனுமான்) அதிகைமானுடைய நாட்டில் கொல்லர்களுடைய உலைக்களத்தில் எப்பொழுதும் வாளும் வேலும் அம்பும்

பிறவுமான போர்க் கருவிகள் ஆக்கப் பெற்றுவரும் என்றும் பகைவரது பரந்தமார்பைப் பிளந்து அவர்தம் குறுதியில் தோய்ந்த வேல்களும் வாள்களும் முனை முறிந்து, களம்பு கழன்று செப்பனிடப்படுவதற்காக உலைக்களங்களில் மலைபோல் குவிந்து கிடக்கும் என்றும் தமிழ் இலக்கியங்கள் கூறுகின்றன. இவற்றிலிருந்து சேலத்தில் இரும்புத் தொழில்—இன்று நேற்றல்ல நெடுங்காலமாகவே பெருகிக்கிடந்திருப்பது தெரிகிறது.

“சேலம் இரும்புத்தாது உயர்தரமானது; அது இங்கிலாந்துக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு ஷெப்பீல்டு முதலிய இடங்களிலுள்ள எஃகு ஆலைகளில் பயன்படுத்தப்பட்டது” என்று ஆங்கிலேயே அறிஞர்கள் எழுதிவைத்துள்ள குறிப்புக்களை மீண்டும் மீண்டும் சுட்டிக்காட்டிய பிறகு மற்றொரு காரணம் சொல்லி எஃகு ஆலை அமைப்பு மறுக்கப்பட்டது. ‘எரிபொருள் வேண்டாமா? இரும்புத்தாதுமட்டும் போதிய தாகுமோ?’ என்று இந்திய அரசியலாரின் பெயரால் சில நிபுணர்கள் கிளிப்பிள்கை போல மீண்டும் மீண்டும் சொல்லி வந்தனர். நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரி கண்டு பிடிக்கப்பட்ட பிறகு அவர்கள் சிறிது அடங்கினர்; ஆயினும் “நெய்வேலிக் கரி எஃகு உலைக்கு ஏற்றதன்று” என்று ஏச்சும் பேச்சும் எழுந்தது.

ஜாம் ஷெட்பூர், பிலாய், ரௌர்கேலா, தூர்காபூர், அசன்சால் ஆகிய இடங்களில் ஏற்கனவே நிறுவப் பெற்றுள்ள எஃகு ஆலைகளிலேயே உற்பத்தியைப் பெருக்குவது எனினும் எனவே புதிய இடங்களில் எஃகு ஆலைகள் அமைப்பது வீண் வேலை என்றும் செலவு கூடுதலாகுமென்றும் பலர் கூறத் தொடங்கி

விட்டனர். மேலும், டாட்டா எஃகு ஆலை முதலாளிகள், 'இந்தியாவில் இரண்டாம் திட்டத்தின் இறுதியில் உற்பத்தியாகும் எஃகு இந்தியாவுக்குப் போதுமானது. இனி எஃகு ஆலைகள் நிறுவ வேண்டாம்" என்றுகூடக் கூச்சமில்லாமல் கூறி வருகின்றனர். இவை முற்றிலும் தவறான கருத்துக்கள். சுய நலமிகளின் கூக்குரலைப் பொதுமக்களும் அரசியலாரும் பொருட்படுத்தலாகாது. பெரிய தொழில்களின் வளர்ச்சி முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்ட காலத்திலிருந்து இரண்டாவது திட்ட காலத்துக்குத் தள்ளிப்போடப்பட்டது; தூத்துக்குடித் துறைமுக வேலை இரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்திலிருந்து மூன்றாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்திற்குச் சுணக்கப் பட்டது. இவ்வாறே எஃகு ஆலை தமிழகத்தில் அமைவதை நான்காம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்திற்கு ஒத்திப்போட முயலும் ஏற்பாடுகளுக்கு இடம் கொடுக்கலாகாது. "இன்றென்பதும் நாளை என்பதும் இல்லை என்பதற்கு அடையாளம்" என்ற தமிழ்ப் பழமொழி நினைவு கூரத்தக்கது. சில ஆண்டு காலந்தாழ்த்தி எஃகு ஆலை ஏற்படுமாயின் அதனால் தொழில் முன்னேற்றம் சில தலைமுறைகள் தடைப்பட்டுவிடும். பீஹார் மாநிலத்தில் பெரிய எஃகு ஆலையும் உரத் தொழிற்சாலையும் இந்தியாவிலேயே முதல் தடவையாக அமைந்ததால்தான் அங்கு பெரு முன்னேற்றம் ஏற்பட்டிருக்கிறது; அங்குள்ள ராஞ்சியில் எஃகு ஆலைகள் செய்யும் தொழிற்சாலைகூட உருவாகிவிட்டது.

சேலம் மாவட்டத்தில் கிடைக்கும் இரும்புத்தாதும் மக்னீசைட்டும் எஃகு உற்பத்திக்கு மிகவும் இன்றியமையாதன. அவற்றைக்கொண்டு எஃகு ஆலை அமைக்க இயலும் என்றுதக்க அறிஞர்கள் கூறியுள்ளனர். மட்ட

மான பழுப்பு நிலக்கரி என்ற பேச்சுக்கு இப்போது இடமில்லை. பீஹாரில் கிடைக்கும் நிலக்கரியில் மூன்றில் ஒரு பங்குகூட நல்ல நிலக்கரியாக இல்லை. மிகச் சிறு பகுதியே உலோகத் தொழிலுக்கு உரிய உயர்தரக்கரி. மட்டமான நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தி எஃகு தயாரிக்க இயலுமென்பது ஜாம்ஷெட் பூரில் டாட்டா எஃகுத் தொழிற்சாலையில் நடந்த சோதனைகளிலிருந்து தெளிவாகத் தெரிந்திருக்கிறது. வங்காளத்தில் கிடைக்கும் ராணிகஞ்சு நிலக்கரி மிக மட்டமானது என்றும் அது எஃகு உலைக்கு உதவாது என்றும் நெடுங்காலமாகக் கூறப்பட்டு வந்ததை 9-ஆம் கட்டுரையில் குறிப்பிட்டுள்ளோம். அக்கூற்றை ஏற்றுக்கொள்ள மேற்குவங்க அரசியலார் மறுத்தனர்; அவர்கள் 18 கோடி ரூபாய்ச் செலவில் தூர்கா பூரில் அமல் நடத்திய 'நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துவதற்கான திட்டம்' வெற்றி பெற்றுவிட்டது. இப்போது அந்த உதவாக் கரைக்கரியைக்கொண்டு எஃகு செய்யப்படுகிறது; மின்சாரம் உற்பத்தியாகிறது; எரிபொருள்வாயு கல்கத்தாவுக்கு வழங்கப்படுகிறது; இரசாயனத் தொழில்கள் இயங்கி வருகின்றன; பொறியியல் தொழில்கள் பெருகிவருகின்றன.

கட்டியாக்கப்பட்ட பழுப்பு நிலக்கரியை எஃகு உலைகளில்பயன்படுத்தலாம் என்று இந்திய எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தினர் முடிந்த முடிபாகக் கூறியுள்ளனர். தவிரவும், நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிச் சாம்பலில் 'வனேடியம்' என்ற பொருள் குறிப்பிடத்தக்க அளவு அடங்கியிருக்கிறது. 'வனேடியம்' என்பது எஃகு கலந்த பொருள்கள் செய்யவும், வெட்டுவதற்கும் அச்சவார்க்கவும் தேவையான எஃகுப்

பொருள்கள் (High speed Cutting and Die Steels) செய்யவும் பயன்படும் அரிய கனிச்செல்வம்.

எஃகு உற்பத்தி நம் தேவைக்கு மிஞ்சிவிடும் என்று சொல்லுவதும் பொருத்தமில்லாத கருத்து. மக்கள் தொகைப் பெருக்கம், தொழில் வளர்ச்சி இவை இரண்டும் சேர்ந்து பல பிரச்சினைகளை உண்டாக்கிவிடும். அவற்றிலிருந்து மீள, உற்பத்திப் பொருள்களை-சைக்கிள், தையல் இயந்திரம், மின்சாரக் கருவிகள், தண்ணீர்க் குழாய்கள் முதலியவற்றை— வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்தாக வேண்டும். அத்தொழில்களுக்கு எஃகு தேவைப்படும். எஃகாக விற்பதைவிட எஃகுப் பொருளாக விற்பதில்தான் இலாபம் கூடுதலாகக் கிடைக்கும். எனவே, இன்னும் காலந்தாழ்த்தாது தமிழகத்தில் எஃகு ஆலை அமைக்கப்படவேண்டும். வேலையின்மையைப் போக்குவதற்கு நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரித் திட்டம் போதியதாகாது. 1960 தொடக்கத்தில் அங்கு 15000 தொழிலாளர்கள் வேலைபார்த்து வருகின்றனர். இன்னும் ஐந்து ஆண்டுகளில் மேலும் 15,000 பேருக்குத்தான் வேலை கொடுக்க அங்குள்ள தொழிற்சாலைகளால் இயலும். பெரிய அளவில் தொழிலாளர்க்கு வேலை கொடுப்பதற்கு எஃகு ஆலை அமைப்பால்தான் வழிபிறக்கும்.

நெய்வேலி பழுப்புக்கரி சேலம் இரும்புத்தாது இவற்றிலிருந்து 50 கோடி டன் எஃகு (இப்போது இந்தியாவின் உற்பத்தி ஓராண்டுக்கு 70 லட்சம் டன்) உற்பத்தி செய்யலாமென்று மேற்கு ஜெர்மன் நிபுணர் ஒருவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். உண்மையில் அதைக்கொண்டு தயாரிக்கக்கூடிய தேனிரும்பின் தரம் உலகில் முதல்

தர்மானதாக மதிக்கப்படும் சுவீடிஷ் இரும்புக்குச் சமமாக இருக்கு மென்றும் அவர் கூறியிருக்கிறார்.

கனரகத் தொழில்களுக்கு முக்கியமாக இரும்பும், கரியும் தான் தேவை. இத்தகைய தொழில் துறையில் நம் தமிழ்நாடு பின் தங்கியிருக்கிறது. சேலத்திலும் தென்னார்க்காட்டிலும் உள்ள கனி வளங்களைக் கொண்டு, இக்குறையைப் போக்கக்கூடும். இரும்பு உற்பத்தியுடன், பலவிதமான இயந்திரங்கள் உற்பத்தி செய்யவும் இக்கனிப் பொருள்கள் பயன்படும். சேலம் இரும்புக் கனிப் பொருளில் கந்தகம், மிகக் குறைவு. உயர்தர இரும்புத் தயாரிப்புக்கு இத்தகைய கனிப் பொருள்தான் தேவையென நிபுணர்கள் எடுத்துக் காட்டியிருக்கின்றனர்.

1960 ஜனவரியில் சென்னைக்கு வந்திருந்த கிழக்கு ஜெர்மன் துணைத் தலைமை அமைச்சர் நமது கனிவளத்தைப்பற்றி மேற்குறித்தது போன்ற கருத்தையே வெளியிட்டார்.

எஃகு உலையின் தேவைக்கும் சேர்த்து, எழுபது லட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரியை ஆண்டு தோறும் வெட்டுவதற்கான திட்டமும் உடனே வகுக்கப்பட வேண்டும்.

எஃகு ஆலை அமைப்பது பற்றி, நமது மாநில அமைச்சர் உயர்திரு. சி. சுப்பிரமணியம் அவர்கள் 1960 மார்ச் மாதத்தில் சென்னைச் சட்டசபையில் பின் வருமாறு குறிப்பிட்டுள்ளார்கள் :

நமது ராஜ்யத்தில் ஓர் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலையைத் தொடங்க வேண்டுமென்பதில் கருத்து வேற்றுமையே இல்லை. சிறு அளவில் பரீட்சைகள் செய்து பார்க்கப்

பட்டிருக்கின்றன. பலன் நம்பிக் கையை அளிப்பதாக இருக்கிறது. ஆனால், பெரும் அளவில் பரீட்சித்துப் பார்த்தால்தான் நிச்சயமாகச் சொல்ல முடியும். இந்தப் பெரிய பரீட்சைகள் வெற்றி பெறும் வரையில் இரும்புத் தொழிற்சாலையை ஆரம்பிப்பது சாத்தியமாயிராது. அந்தப் பரீட்சைகள் தோல்வியடைந்து, இரும்புத் தொழிற்சாலையை ஆரம்பிக்க முடியாமல் போய்விட்டாலும் விஞ்ஞான வளர்ச்சியால் பின்னர் இரும்புத் தொழிற்சாலையை ஆரம்பிக்க முடியுமென்றே நான் நம்புகிறேன். அடுத்த வருஷத்திலிருந்தே நெய்வேலியிலிருந்து பழுப்பு நிலக்கரி நிறையக் கிடைக்கலா மென்று எதிர்ப் பார்க்கப் படுகிறது. அப்போது இரும்புத் தொழிற்சாலைக்கான பரீட்சைகளை ஆரம்பிக்கலாம்.”

அமைச்சரவர்களின் நம்பிக்கை வீண் போகாது. தேசிய அபிவிருத்திக் கவுன்சில் கூட்டத்தில் நம் மாநிலத்தின் தேவையை வற்புறுத்தி உயர்த்தி. சி. சுப்பிரமணியம் 1960 மார்ச் 20-இல் பேசியிருப்பது பாராட்டுக்குரியது.

ஒன்றைமட்டும் இங்கே குறிப்பிடலாம். நீராற்றலால் கிடைக்கும் மின்சாரத்தை மட்டும் நம்பிக்கொண்டிராமல் அனல் மின்சார நிலையம் அமைத்துவருவது போல, நிலக்கரியை மட்டும் நம்பிக்கொண்டிருக்கும் எஃகு ஆலைகளோடு அமையாது, பழுப்பு நிலக்கரியால் இயங்கும் எஃகு ஆலை ஒன்றேனும் ஏற்பட வேண்டும். இரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் தேவைப்படும் ஆறு கோடி டன் நிலக்கரியை உற்பத்தி செய்ய

இயலவில்லை; ஐந்து கோடி முப்பது லட்சம் டன்தான் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்நிலையில் மூன்றாம் திட்ட காலத்தில் ஒன்பது கோடி டன் நிலக்கரி கிடைக்குமென எதிர்பார்த்து எல்லா எஃகு ஆலைகளையும் அமைப்பதைவிட, ஒரு எஃகு ஆலையையாவது பழுப்பு; நிலக்கரியின் துணையால் நிறுவினால், இந்திய நாட்டின் பொருளாதாரக் கட்டுக்கோப்பு, செம்மையாக அமைய அது உதவியாக இருக்கும். ஒரு பகுதியிலேயே அடுத்தடுத்துப் பல எஃகு ஆலைகள் அமைவது நாட்டின் தற்காப்புக்கு நன்று அன்று. தொழிற்சாலைகளுக்குச் செல்லும் மூலப் பொருள்கள், அங்கிருந்து விற்பனைக்கு அனுப்பப்படும் உற்பத்திப் பொருள்கள் ஆகியவற்றை அனுப்புவதில் ஏற்படும் போக்குவரத்து நெரிசலைக் குறைக்கப் பரவலாக எஃகு ஆலை அமைப்பதே சாலச் சிறந்தது.

14. களிமண் பொருள்கள்

நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரி கண்டுபிடிக்கப் பட்ட பிறகு 'நெய்வேலி' என்னும் சொல் பேச்சு வழக்கிலும் வந்துகொண் டிருக்கிறது. "சேற்றிலே செந்தாமரை இல்லையா? குப்பையிலே குண்டுமணி இல்லையா? நெய்வேலியிலே பழுப்பு நிலக்கரி இல்லையா?" என்கிறார் திரைப்படக் கதை வசன ஆசிரியர் ஒருவர். இதை நினைக்கும்போது, "கல்லெல்லாம் மாணிக்கக் கல்லாமோ? களிமண் எல்லாம் நெய்வேலிக் களிமண் ஆகுமோ?" என்று ஒரு புதிய சொற்றொடரை உருவாக்கலாமென்று தோன்றுகிறது.

ஒருவனுடைய அறிவு கூர்மையாகஇல்லை என்று நாம் நினைத்தால் "உன் மூளையில் என்ன களிமண்ணு இருக்கிறது?" என்று கேட்கிறோம். இனி ஒருவரும் அவ்வாறு கேட்க வேண்டாம் என்று அன்பர்களை வேண்டுகிறேன். களிமண்ணின் பயன்கள் பல. ஐயப்பாடு இருந்தால், நெய்வேலிக்குச் சென்று பாருங்கள்.

பழுப்பு நிலக்கரியைத் தோண்டி எடுக்க மண் வெட்டும்போது முதல் 20 அடிவரை ஒரு வகையான மஞ்சள் களிமண் கிடைக்கிறது. அடுத்த 20 அடி ஆழத்திற்கு ஓரளவு வெண்மையும் சிவப்பும் கலந்த களிமண் கிடைக்கிறது. பிறகு, பல நிறமான களிமண் மாறிமாறிக் கிடைக்கிறது. காவி நிறத்திலும் களிமண் இருக்கிறது. நெய்வேலியிலிருந்து சிறிது

தொலைவில் பண்ணுருட்டி இருக்கிறது. நெய்வேலிக் களிமண்தான் அங்கு—தரை மட்டத்திலிருந்து சிறி தளவு ஆழத்தில்—கிடைத்து, பண்ணுருட்டிப் பொம்மைகள் செய்யப் பயன்பட்டு வருகிறது.

இந்தக் களிமண்ணைச் சுத்தம் செய்ய ஓர் இயந்திரம் அமைத்துப் பிறகு அக்களிமண்ணால் பல பொருள் கள் செய்ய இயலும். கணக்கிட்டுப் பார்க்கவும் இயலாத அளவு களிமண் நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்ட வெட்டக் கிடைக்கும். களிமண்ணைச் சுத்தம் செய்யும் இயந்திரம் 1961 இறுதிக்குள் அமைக்கப்படும். களிமண்ணைத் தூளாக்கி, தண்ணீருடன் கலந்து, மணற் பொருள்களைத் தனியே பிரித்துவிடும் தன்மை இந்த இயந்திரத்துக்கு உண்டு. பிறகு அது மண்ணைக் கழுவி, காயவைத்து மென்மையான மாவு போல ஆக்கிவிடும். 8 மணி நேரத்துக்கு 10 டன் வீதம் இது ஓராண்டுக்கு 6000 டன் சீனாக்களிமண் உற்பத்தி செய்யும். இதற்கு ஒன்பது லட்சம் ரூபாய் மூலதனச் செலவு ஏற்படும். நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டும் போது சீனாக்களிமண் கிடைப்பதாலும், குவார்ட்ஸ், பெல்ஸ்பர், ஜிப்சம் ஆகிய கனிச் செல்வங்கள் சேலம் திருச்சிமாவட்டங்களில் இருப்பதாலும் களிமண்ணில் (பீங்கானில் செய்யக்கூடிய) பல பொருள்களைச் செய்வதற்கான தொழிற்சாலைகளைத் தொடங்க இயலும்.

சென்னை மாநிலத்தில் களிமண் பொருள்கள் தொழிற்சாலை ஒன்றைச் சென்னை அரசியலார் பல ஆண்டுகளாக நடத்தி வந்திருக்கின்றனர். அது இப்போது ஆந்திர மாநிலத்தில் கூடூரில் இருக்கிறது. தமிழ் நாட்டிலும் அத்தகைய ஒரு தொழிற்சாலை வேண்டும்

என்ற கருத்து நிலவி வருகிறது. அந்த எண்ணம் செயல்பெறும் வகையில் களிமண், பழுப்புநிலக்கரி, தண்ணீர் இம்மூன்றும் நெய்வேலியில் கிடைக்கின்றன. நெய்வேலிக்கு அருகேயுள்ள விருத்தாசலத்தில் சென்னை அரசியலார் களிமண் பொருள் (செராமிக்) தொழிற்சாலை தொடங்கியுள்ளனர். 'லோ டென்சன் இன்சுலேட்டர்', கைகழுவும் தொட்டிகள், துப்புரவுக்கும் உடல்நலத்துக்கும் உதவும் தொட்டிகள், அழகுப் பொருள்கள் ஆகியவை செய்யவும், இவற்றைச் செய்வதற்குத் தொழிலாளர்க்குப் பயிற்சி கொடுக்கவும் இந்தத் தொழிற்சாலை ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது. இதற்கான கட்டிடங்கள் கட்டி முடிக்கப்பெற்று விட்டன. இயந்திரங்களும் பொருத்தப்பட்டு, மாதிரிப் பொருள்களும் செய்யப்பட்டுள்ளன. 1960-61 இல் 30 லட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ள பொருள்கள் செய்யப்படும்.

இந்தத் தொழிற்சாலைக்கு 1960 மார்ச் வரை சென்னை அரசியலார் ஏழுலட்சத்து 97 ஆயிரம் ரூபாய் மூல தனச் செலவு செய்திருக்கின்றனர். இதில் ஒரு பகுதியை இந்திய அரசியலார் ஏற்றுக்கொண்டிருக்கின்றனர்.

மின்சாரத் தொழிலுக்கு வேண்டிய இன்சுலேட்டர்களை (ஹைடென்சன், லோ டென்சன் இன்சுலேட்டர் இரண்டையும்) இக்களிமண்ணிலிருந்து செய்யலாம். இத்தகைய தொழில்கள் செய்பவர்களுக்குக் குறிப்பிட்ட விலைக்கு நெய்வேலிக் களிமண் விற்கப்படும். திருச்சிராப்பள்ளியில் மின்சாரத் தொழிலில் ஈடுபட்டுப் புகழ்பெற்ற காலஞ்சென்ற சேஷசாயி அவர்களுடைய குடும்பத்தாரும் நண்பர்களும் சேர்ந்து சேஷசாயி இன்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட் என்ற தொழிற்

சாலையை நெய்வேலிப் பகுதியில் வடலூரை அடுத்த சேரக்குப்பத்தில் தொடங்கியுள்ளனர். இங்கு ஹை டென்சன் இன்சுலேட்டர், லோ டென்சன் இன்சுலேட்டர், டிரான்ஸ்பார்மர் புஷிங்ஸ், சவிட்ச் ப்யூஸ் கீயர் பகுதிகள், ப்யூஸ் யூனிட் முதலியன செய்வதற்கு வேண்டிய போர்சலயன் ஆகியவை 1960 இறுதியில் உற்பத்தி செய்யப்படும். அஞ்சல் தந்தி அலுவலகங்களுக்கும் மின்சார நிறுவனங்களுக்கும் வேண்டிய பல கருவிகளையும் இங்கு செய்து வருவார்கள். இத்தொழிற்சாலையின் மூலதனம் 30 இலட்சம் ரூபாய். இதில் சென்னை அரசியலார் ஓர் இலட்சம் ரூபாய்ப் பங்கு வைத்துக் கொண் டிருக்கின்றனர்.

மேற்கு ஜெர்மனியில் இன்சுலேட்டர் செய்யும் பெரிய தொழிற்சாலையான டர் இங் குரட் ஈ டிரேகர் என்ற நிறுவனத்தின் தொழில் நுட்ப உதவியுடன் இந்தத் தொழில் தொடங்கப்பெற்றிருக்கிறது. ஆண்டுதோறும் 1200 டன் இன்சுலேட்டர்களும் 2000 டன் வார்ப்பு வேலைப் பொருள்களும் (Castings) 1200 டன் காய்ச்ச வேலைக் கருவிகளும் (Forgings) 120 டன் 'பெரஸ்' அல்லாத உருக்குக் கலப்பும் (Non Ferrous-alloys) செய்வது இந்தத் தொழிற்சாலையின் குறிக்கோள். களிமண்ணிலிருந்து பல பொருள்களைச் செய்யும் தொழிற்சாலைகளை நெய்வேலியில் நிறுவ பம்பாய் வணிகக்குழு ஒன்றும், ஆழப்புழை ஸ்டாண்டர்டு பாட்டரிஸ் என்ற குழுவும் முயன்று வருவதாகத் தெரிகிறது.

முப்பது இலட்சம் ரூபாய் மூலதனம் போட்டால், மங்களூர் ஓடு, நாள் ஒன்றுக்கு 18,000 ஓடு உற்பத்தியாக்க ஏற்பாடு செய்ய இயலும். 15 இலட்சம் ரூபாய் மூலதனம் போட்டு ஆண்டுதோறும் 4000 டன் சிமென்ட்

டுக்குழாய் போன்ற உறுதியுள்ள குழாய்களை இக்களி மண்ணிலிருந்து செய்யலாம்.

நெய்வேலியில் வெள்ளைநிறக் களிமண் நிறையக் கிடைக்கிறது. அதில் கிரிட் (grit) இல்லாததால் காகிதம், வர்ணம், சோப், கோடித் துணிகளைச் சலவை செய்தல், சாயமிடுதல் ஆகிய தொழில்களுக்கு வடிகட்டியாக அது பயன்படுகிறது. திராவகம் வைப்பதற்குப் பயன்படும் ஜாடிகள், சமையல் பாத்திரங்கள், கலர் சாக்பீஸ், கலர்பென்சில் ஆகியவை செய்வதற்கும் இந்தக் களிமண் பயன்படுகிறது. நாமம் போட்டுக்கொள்வதற்கு உதவும் கட்டிகளையும் செய்யலாம்.

சிமெண்டு ஆலைகள், பீங்கான் தொழிற்சாலைகள், பிறதொழிற்சாலைகளுக்கும் 17000டிகிரி(சென்டிகிரேடு) வெப்பத்தைத் தாங்கும் செங்கற்கள் தேவைப்படுகின்றன. அவற்றைச் செய்யக்கூடிய களிமண் நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரியைத் தோண்டும்போது 90 அடியிலிருந்து 105 அடி ஆழம் வரை கிடைக்கிறது. கொதிகலங்களில் உபயோகிக்கக் கூடிய கற்களை இந்தக் களிமண்ணிலிருந்து செய்யலாம்.

களிமண்ணிலுள்ள உவர் மண்ணால் மஞ்சள் நிற எண்ணெய்யை வெள்ளை நிறமாக்கி விடலாம்.

நெய்வேலியில் 95 அடி ஆழத்தில் கிடைக்கும் களிமண்ணில் தாலாபிரா களிமண்ணில் இருப்பது போன்ற இரசாயனப் பொருள்கள் இருப்பதாயும் எனவே இதையும் பாசு லோனாவாகப் (Pozzuolana) பயன்படுத்தி சிமெண்டுடன் சேர்த்துக் கான்கிரிட் வேலைகளுக்கு உபயோகிக்கலாம் என்றும் கருதுவதற்கு இடமிருக்கிறது. இதைப்பற்றி மேலும் ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறவேண்டும்.

15. பிற தொழில்கள்

பழுப்பு நிலக்கரியின் துணையால் நிறுவக்கூடிய ஏனைய தொழில்களுள் குறிப்பிடத்தக்கவை இரசாயனத் தொழில்கள் ஆகும்.

கச்சா பழுப்பு நிலக்கரியைப் பாளமாகச் சுட்டு, அதை அச்சு நிலக்கரியாக்கும்போது கசியும் கரிநீர் தாராக வெளிவருகிறது. ஓர் இலட்சம் டன் தார்கிடைத்த பிறகு, அதைக்கொண்டு 'செயற்கைப் பெட்ரோல்' செய்யலாம். எண்ணெய் சுத்தம் செய்யும் தொழிற்சாலைகளையும் நெய்வேலிக்குச் சமீபத்தில் கடற்கரையில் நிறுவலாம்.

பூச்சியைக் கொல்லும் மருந்துகள், உடல் நோயைக் குணப்படுத்தும் மருந்துகள், தொழிற்சாலைகளுக்கு வேண்டும் இரசாயனப் பொருள்கள் ஆகியவற்றையும் இந்தத் தாரிலிருந்து செய்யலாம்.

நெய்வேலியிலிருந்து 60 மைல் (100 கிலோமீட்டர்) தொலைவுக்குள் சிமெண்டுத் தொழிற்சாலையும், சூகாயில் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்களைச் செய்யும் தொழிற்சாலையும் டால்மியாபுரத்தில் உள்ளன. அவ்வூர் அருகே 'ஜிப்சம்' என்னும் உலோகம் பெரிய அளவில் கிடைக்கிறது. ஆகையால் நெய்வேலியில் 'சல்பூரிக் ஆசிட்' செய்யும் தொழிற்சாலை அமைப்பதற்கும் வாய்ப்பு இருந்துவருகிறது.

பழுப்பு நிலக்கரியைச் சுடும்போது கிடைக்கும்

‘சார்’ ஐக் கொண்டு, ‘ஆக்டிவேட்டட் கார்பன்’ செய்யலாம். இது உணவுப் பொருள்களிலும் ஏனைய சில பொருள்களிலும் உள்ள நிறங்களைப் போக்கி அவற்றை வெண்மையாக்க உதவுகிறது. பல தொழில் களுக்கும் இது தேவைப்படுவதால், ஆண்டுதோறும் 80 இலட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ள ‘ஆக்டிவேட்டட் கார்பன்’ வெளிநாடுகளிலிருந்து இந்தியாவுக்கு இறக்கு மதியாகிறது.

‘கார்பன் எலக்ட்ரோட்ஸ்’, ‘கார்பன் பிரிக்ஸ்’, ‘ஹீட் எக்ஸ்சேஞ்சர்ஸ்’ ஆகியவற்றையும் பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து வரவழைக்க இயலும். இப்பொருள் களை மூலப் பொருள்களாக வைத்துக்கொண்டு மின் சார இரசாயனத் தொழில்கள் பலவற்றைத் தொடங்க லாம். ‘சார்’ இலிருந்து ‘கார்பைட்’ செய்யலாம் என்பதைக் காரைக்குடியிலுள்ள மின்சார-இரசாயன ஆராய்ச்சி நிலையத்தார் அறிவித்துள்ளனர்.

பழுப்பு நிலக்கரியில் ‘தார்’, ஆவியாகும் பொருள் கள் ஆகியவை மிகுதியாக இருக்கின்றன. இவை சாயத்தொழிலுக்கு இன்றியமையாத மூலப் பொருள் களாக இருப்பதால், இவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கான இயந்திரங்களும் சாயப்பொருள்கள் செய்யும் ஆய்வுக் கூடமும் அமைக்கப்பட வேண்டும்.

பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து கிடைக்கும் மெழுகு (மோண்டன் வாக்ஸ்) இசைத்தட்டுகள் செய்யவும் அரக்கு செய்வதற்கும் உதவுகிறது; மெழுகுதிரி செய்யப் பயன்படுகிறது. எத்துணையோ வகையான ‘பாலிஷ்’கள் செய்யவும் இந்த மெழுகு உபயோகப் படும். தரையை வளவளப்பாக்க, ‘பூட்ஸ்’ மின்னுவ தற்கு, நாற்காலி மேசை போன்ற தளவாடக் கருவி

களுக்கு வனப்பு ஊட்டுவதற்கு, தோலிற் செய்யப்படும் பல்வகைப் பொருள்களைப் பளபளப்பாக்க இவ்வாறு பல செயல்களுக்குப் 'பாலிஷ்' ஆக உதவுகிறது. ஆலைத்துணிகளில் நீர் இறங்காத தன்மை அமையவும், சிலவகைத் தாள்களில் பசைச்சத்து இருக்கவும், இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

கொழுப்புச் சத்துள்ள பொருள்கள், இயந்திரங்கள் இயங்குதற்கு இன்றியமையாதனவாக உள்ள எண்ணெய்ச் சத்துள்ள பொருள்கள் (லூப்ரிகன்ட்ஸ்) ஆகியவற்றைச் செய்யவும் பழுப்பு நிலக்கரி பயன்படுகிறது.

அசெடிக் ஆசிட், ஒஜாடிக் ஆசிட், பென்ஜாயிக், கார்பாலிக் ஆசிட், பாலிகார்பாலிக் ஆசிட் ஆகியவற்றைச் செய்யவும் பழுப்பு நிலக்கரி உதவுகிறது. 'டோலுயீன்' என்ற ஒருவகை வெடிமருந்து, இனிப்புச் சத்து மிகுதியாக உள்ள 'சாக்ரைன்,' அந்துருண்டை செய்வதற்குரிய மூலப்பொருள் ஆகியவற்றையும் செய்யலாம். உரங்களைக் கூடுதலாக ஏற்றுக் கொள்ளும்படி மரம் செடி கொடிகளைத் தூண்டக்கூடிய ஆற்றலுள்ள 'ஹியூமிக் ஆசிட்' டையும் செய்யலாம்.

கோயம்புத்தூர் போன்ற சில இடங்களில் கிடைக்கும் தண்ணீர் கெட்டியாக இருக்கிறது. கெட்டியான தண்ணீரிலுள்ள கால்சியத்தையும், மக்னீசியம் உப்பையும் நீக்கிவிட்டால் அது மென்மையான தண்ணீராகிவிடும். இவ்வாறு நீக்க, கெட்டியான தண்ணீரை 'கேசன் எக்ஸ்சேஞ்சர்' என்னும் இரசாயனப்பொருள் வழியாகச் செலுத்தவேண்டும். இப்பொருளையும் பழுப்பு நிலக்கரியிலிருந்து செய்ய இயலும்.

இரசாயனத் தொழில்கள் தவிர ஏனைய தொழில்

கள் தொடங்கவும் பழுப்பு நிலக்கரி வழிகாட்டுகிறது. சேலம் மாவட்டத்தில் மேட்டூரில் தொடங்கப்பட்டு வரும் அலுமினியம் தொழிற்சாலை அமைவதற்குரிய சூழ்நிலை ஏற்பட்டதே நெய்வேலியால்தான் என்று சொல்லலாம். உலகெங்கும் அலுமினிய உற்பத்தி ஆண்டு தோறும் பன்மடங்காகப் பெருகிவருகிறது. ஆயினும் எஃகு உற்பத்தியோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது, அலுமினிய உற்பத்தி சிறு அளவிலேயே இருக்கிறது. ரயில் பெட்டி, மோட்டார்கார், லாரி, பொறியியல் தொழில்கள், கப்பல் கட்டுதல், சமையல் பாத் திரங்கள் உற்பத்தியான பொருள்களைப் பங்கிடவு செய்யும் பெட்டிகள், ஆகாய விமானங்கள் ஆகியவற்றின் வெல்லாம் எஃகுக்குப் பதில் அலுமினியம்தாது பயன்பட்டு வருகிறது. இக்காரணத்தால் அலுமினியம் தொழில் அமைவதும், அதற்குப் பழுப்பு நிலக்கரி பக்கத்துணையாக இருப்பதும் மகிழ்ச்சிக்குரியது.

பழுப்பு நிலக்கரியின் துணைப்பொருளாகக் கிடைக்கும் 'பெனால்' என்னும் பொருள் பிளாஸ்டிக்ஸ், கனமான அட்டைகள், ஒட்டுப் பலகைகள் ஆகியவற்றின் உற்பத்திக்கு உதவுகிறது.

தமிழ் நாட்டில் வாழையடி வாழையாக வளர்ந்து வரும் பித்தளை, வெண்கலம், தாமிரம் இவற்றின் உருக்குத் தொழிலும் பழுப்பு நிலக்கரியால் வளமடையும்.

தமிழ் நாட்டுக்கு ஆண்டு தோறும் ஒரு கோடி டன் நிலக்கரி தேவைப்பட்டு வந்திருக்கிறது. ஆனால், 60 இலட்சம் டன் அளவுதான் இதுவரை வெளியூர்களிலிருந்து ஆண்டு தோறும் இறக்குமதியாகியிருக்கிறது. நம் மாநிலத்தில் மொத்தம் 150 உலைக்களங்கள் இருக்க

கின்றன. இவற்றுக்கு மட்டும் நாஸ்தோறும் 750 டன் நிலக்கரி வேண்டியதிருக்கிறது.

நாள் ஒன்றுக்கு 10 டன் உருக்கு இரும்பு உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலை ஒன்று கோயம்புத்தூரில் இருக்கிறது. போதிய அளவு நிலக்கரி கிடைத்தால் இதன் உற்பத்தியைப் பத்து மடங்காக(நூறு டன்) ஆக்கலாம்.

உலைக்களங்கள் தமக்கு வேண்டிய நிலக்கரி கிடைக்காததால், (ஆந்திராவிலிருந்தும் மைசூரிலிருந்தும் காடுகளில் வெட்டப்படும் மரங்களிலிருந்து) அடுப்புக்கரி வரவழைத்து வருகின்றனர். ஆகையால் நாஸ்தோறும் 1000 டன் நிலக்கரி சுடும் ஒரு தொழிற்சாலையை அமைக்கவேண்டும்; அதன் விளைவாக உலைக்களங்கள் பெருகவும் தடையின்றி இயங்கவும் இயலும். அவற்றினின்று புதிய தொழில்களும் ஏற்படலாம். தார், அம்மோனியம் சல்பேட், பென்சால், சல்பூரிக் ஆசிட், நகரங்களில் பயன்படுத்த வாயு—இவை அனைத்தும் நிலக்கரியைச் சுடும் போது கிடைக்கும். ஐந்து கோடி ரூபாய்ச் செலவில் இந்தத் தொழிற்சாலையை உடனே அமைக்க ஆவன செய்யவேண்டும்.

ஸ்டெயின்லெஸ் ஸ்டீல் எனப்படும் எவர்சில்வர் உலோகம் செய்யப் பயன்படும் ஆக்சிஜன் இயந்திரம் அமைக்கவும் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி உதவும். வளேடியத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமெரிக்காவில் செய்யப்படுவது போல, பல தொழில்களைத் தொடங்கவும் ஆவன செய்யலாம்.

16. முடிவுரை

நெய்வேலிக்குப் போய் வருபவர்கள் பலர் 'என்ன, ஐயா, அங்கு இவ்வளவு ஆண்டுகளுக்குப் பிறகும் குறிப் பிடத்தக்க வளர்ச்சி தெரியவில்லையே?' என்று கேட் கின்றனர். இவ்வாறு கேட்பதில் பொருள் இருக்கிறது. உடல் நலமில்லாமல் ஒருவன் மருத்துவ நிலையத்தில் இருந்தால், நோய் குணப்படுவது, அங்கிருந்து வெளி வரும் போதுதான் நோயாளிக்கு நன்றாகத் தெரியும். அதற்கிடையே மருத்துவர்க்குத்தான் சூழ்நிலையும் நோயாளியின் நோய் படிப்படியாகக் குறைந்து வருவ தும் தெரியும். அதுபோலவே, சாதாரணமாகப் பார்த்து வருபவர்களுக்கு நெய்வேலியின் நிறைகள் தெரியாது, குறைவுதான் தெளிவாகக் தெரியும்.

பெரிய திட்டங்களை நிறைவேற்றுவதில் பல தவறு கள் நேருகின்றன. துர்காபூர் எஃகுஆலை அமைப்பதில் அடித்தளக் கம்பங்களை நடுவதில் பல குறைபாடுகள் ஏற்பட்டன. பக்ராநங்கல் அணையில் சேதம் விளைந் ததும் நாடு நன்கறிந்தது. இவற்றை நோக்க, நெய் வேலியில் குறைபாடுகள் மிகக் குறைவு.

இயற்கையால் நெய்வேலித் திட்டத்துக்கு ஏற் பட்ட இன்னல்கள் பல. பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டி எடுக் கும் முயற்சியில் கூடலூர் மணற்பாறையை வெடி வைத்து உடைக்க வேண்டியதாயிற்று. இதனால் பழுப்பு நிலக்கரியின் அடக்கவிலை-எதிர்பார்த்ததைவிடக்

கூடுதலாக இருக்கும். அது ஒருபுறமிருக்க, கூடலூர் மணற்பாறை மிகக் கெட்டியாக இருப்பதால், முதலில் பயன்படுத்தப்பட்டதைவிடச் சிறந்த பக்கட்வீல் எக்ஸ்கவேட்டர்கள் தேவைப்பட்டன. அவற்றைச் செய்ய இரண்டரை ஆண்டுகள் ஆயிற்று. முதலில் பயன்படுத்தப்பட்ட கருவிகளின் 'பல்' உடைந்துவிடும் அளவு கூடலூர் மணற்பாறை வன்மையுடையதாக இருந்ததால் 1959 இறுதியில் மிகப் பெரிய பக்கட்வீல் எக்ஸ்கவேட்டர்கள் வரவழைக்கப்பட்டன. 275 மணி நேர மாவது வேலை செய்யும் பற்களும் செய்து தயாராகக் கையிருப்பில் வைக்கப் பட்டிருக்கின்றன, மழையால் நவம்பர் டிசம்பர் மாதங்களில் வேலைகள் தடைப்பட்டன. ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் அரசியலார் ஆணைகள் பிறப்பிப்பதில் தடை ஏற்பட்டது. 1957-58இல் நெய்வேலித் திட்டத்திற்கு 13,280 டன் எஃகு கொடுக்கும் படி இரும்பு எஃகு கட்டுப்பாடு அலுவலர் இசைவு வழங்கியும் கூட, 2000 டன்தான் வாங்க முடிந்ததாம்.

உரத் தொழிற்சாலைக்கு வெளிநாட்டு வணிகக் குழுவுடன் உடன்பாடு செய்வதில் ஓராண்டுக் காலம் கடந்து விட்டது. பொருத்தமான செங்கல்கள் கிடைக்காததால், அவற்றைச் செய்ய சேத்தியாத் தோப்பில் சூளை அமைக்க நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக்குழு திட்டமிட்டுக் கடைசியில் அந்தத் திட்டத்தைக் கைவிட்டு விட்டது சிந்திரிக்கு அனுப்ப வேண்டிய பயிற்சியாளர்களைக் குறிப்பிட்டபடி 1958 மார்ச் மாதத்தில் அனுப்ப இயலவில்லை; அது நான்கு மாதம் தடைப்பட்டது. அனுப்பப்பட்ட பயிற்சியாளர்களுடன் தொடர்பு வைத்துக்கொள்ளவும், நெய்வேலி அலுவலர்கள் முயலவில்லை. அவர்களைப் பேராலவே பயிற்சிக்குப்

பொறியியல் பட்டதாரிகளைச் சிந்திரிக்கு அனுப்பிய நங்கல் தொழிற்சாலையினர் தங்கள் தொழிற்சாலை பற்றி அவ்வப்போது அவர்களுக்கு அறிவித்து வந்தனர் என்பதையும் சிந்திரியில் விசாரித்ததில் தெரிந்து கொண்டேன்.

மின்சார, இயந்திர பொறியியல் டிப்ளமா உள்ளவர்களுக்கும் சிறிதளவு தொழில் அனுபவம் உள்ளவர்களுக்கும் வேலைப்பயிற்சி கொடுக்கும் திட்டமும் ஆட்சிக் குழு திட்டமிட்டவாறு 1958-59 ஆம் ஆண்டில் உரிய காலத்தில் நடைபெறவில்லை.

மண் அகற்றும் சில இயந்திரங்கள் (அவை உற்பத்தியாகும்) வெளிநாடுகளிலுள்ள தொழிற்சாலைகளில் நிகழ்ந்த வேலை நிறுத்தத்தால் இந்தியாவுக்கு வருவதில் தாமதம் ஏற்பட்டது. அவை வந்து சேர்ந்த போது சென்னைத் துறைமுகத்தில் தொழிலாளர் வேலை நிறுத்தம் செய்தனர். அதனால் அந்த இயந்திரங்களைச் சென்னையில் இறக்காமல், அக்கப்பல் வேறு ஒரு துறைமுகத்துக்கு அனுப்பப்பட்டது.

200 மணி நேரம் வேலை செய்யும் என்று எதிர் பார்த்து வாங்கப்பட்ட சில கருவிகள் 40 மணி நேரத்தில் கெட்டுப்போயின.

வேலை நடைமுறை பற்றிய ஆராய்ச்சி ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் பல இடங்களில் நடைபெற்றது. ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் எல்லாவற்றையும் இணைத்துப் பார்த்து முடிவுசெய்ய வேண்டிய பொறுப்பு அரசியலாரால் பல குழுக்களுக்கு வழங்கப்பட்டது. இதனால் காலந் தாழ்த்தப்பட்டது.

பழுப்பு நிலக்கரியை அச்சுக்கட்டியாக்கும் மாதிரி இயந்திரத்திற்கு வேண்டிய சில இன்றியமையாத

உறுப்புக் கருவிகள் இல்லாமல் அந்த இயந்திரம் இயங்குவது பல மாதங்களுக்கு நிறுத்தி வைக்கப்பட்டது.

1957-58இல் 40 இலட்சம் கன கஜம் மண் அள்ளத் திட்டமிடப்பட்டது. ஆனால், மண் அள்ளும் இயந்திரங்களை இயக்குபவர்கள் உரிய காலத்தில் வந்து சேரவில்லை. பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டும் இடத்தில் தரைமட்டத்திற்குக் கீழ் மின்சாரம் கிடைக்க அங்கு ஊன்றவேண்டிய உருண்டைக் கம்பங்களை வெளி நாடுகளிலிருந்து வரவழைக்கச் செலாவணி கிடைப்பது அரிதாக இருந்தது. இதனால் 26 இலட்சம் கன கஜம் மண்தான் அந்த ஆண்டில் எடுக்க முடிந்தது.

பழுப்பு நிலக்கரியை வெட்டி எடுக்கும் இயந்திரம் செய்யும் தொழிற்சாலையில் நடைபெற்ற வேலை நிறுத்தத்தால் நான்கு மாத காலம் வீணாயிற்று. நீரோட்டத் தடையால் ஏற்பட்ட இன்னல்கள் எல்லோருக்கும் தெரிந்தவையே. இவற்றையெல்லாம் நினைக்கும்போது, இதுவரை நெய்வேலியின் சாதனை பாராட்டுக்கும் மகிழ்ச்சிக்கும் உரியது என்று தங்கு தடையின்றிச் சொல்லலாம்.

இத்துணை இன்னல்களும் இன்றி நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி நமக்குக் கிடைத்திருந்தால் அது னுடைய அருமை நமக்குத் தெரிந்திராது. பீஹாரில் ஏராளமான இடங்களில் நிலக்கரிச் சுரங்கங்கள் உள்ளன. சிலசுரங்கங்களில் 2000 அடி ஆழத்தில் நிலக்கரி இருக்கிறது. இன்னும் சில சுரங்கங்களில் 900 அடி ஆழத்தில் நிலக்கரி எடுக்கிறார்கள். தன்பாத் அருகே டாட்டா கம்பெனியாருக்குச் சொந்தமான ஒரு சுரங்கத்தில் 10 அடி ஆழத்தில்—கிணற்றில் தண்ணீர் எடுப்ப

தைப்போல—நிலக்கரி எடுக்கிறார்கள். 'எடுத்து வைத்தாலும் கொடுத்து வைக்கவேண்டும்' என்பது ஒரு பழமொழி. டாட்டா கம்பெனியார் உண்மையிலேயே 'கொடுத்து வைத்தவர்கள்' என்ற எண்ணம் அந்தச் சுரங்கத்தைப் பார்த்தபோது எனக்கு ஏற்பட்டது.

தமிழ்நாட்டின் வட எல்லையிலிருந்து 1300 மைலுக்கு அப்பாலிருந்து நிலக்கரி வரவழைத்து வந்த தமிழராகிய நமக்கு இப்போது தமிழ் நாட்டுக்குள்ளேயே பழுப்பு நிலக்கரி கிடைத்திருப்பதால் நாம் உண்மையிலேயே 'கொடுத்துவைத்தவர்கள்' என்பதில் சிறிதும் ஐயமில்லை. இதுவரை நிலக்கரி விலையை விட ரயிலிலும் கப்பலிலும் நிலக்கரியை வரவழைப்பதற்கு அதிகமான பணம் செலவிட்டு வந்திருக்கிறோம். நிலக்கரி விலை டன்னுக்கு 18 ரூபாய். அதைக் கொண்டுவர ஏற்படும் போக்குவரத்துச் செலவு டன்னுக்கு 60 ரூபாய். செத்த ஆடு கால் பணம், சுமை கூலி முக்கால் பணம் என்ற சொற்றொடர் தமிழ் நாட்டுக்குக் கிடைக்கும் நிலக்கரிக்கு மிகவும் பொருந்தும்; சென்னை நகரின் தேவைக்கான மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யும் நிலையத்துக்குப் பயன்படும் நிலக்கரியை வரவழைக்க நாஸ்தோறும் 10,000 ரூபாய் ரயில் கட்டணம் கொடுத்து வருகிறோம். இதன் விளைவாக மின்சார உற்பத்திக்குப் பெரும் செலவு ஏற்படுவதை 10-ஆம் கட்டுரையில் குறிப்பிட்டுள்ளோம்.

நிலக்கரி நெடுந்தொலைவிலிருந்து வருவதால் ரயில்களை இயக்க நிலக்கரி கொண்டு வருவதற்குத் தென் பகுதி ரயில் நிறுவனத்தார்க்கு ஏராளமான செலவு ஏற்படுகிறது. பிற்பகுதி ரயில் நிறுவனத்தார்களுக்கு அவர்களுடைய பகுதிகளுக்கு அருகேயே

நிலக்கரி கிடைப்பதால் இது போன்ற ஊதாரிச் செலவு கிடையாது. இதன் விளைவாக, தென் பகுதி ரயில் நிறுவனத்தின் கணக்கில் 'லாபம்' எப்போதும் குறைவு. சில ஆண்டுகளில் நட்டக் கணக்கும் காட்ட நேரிட்டிருக்கிறது. இதைக் காரணமாக வைத்துத் தென் பகுதியில் புதிய ரயில் பாதைகள் அமைப்பது காலந்தாழ்த்தப்படுகிறது. நெய்வேலியில் பழுப்பு நிலக்கரி சுட்டு வெளியே வழங்கப்பட்டபின், நட்டக் கணக்குக்காட்டவோ, புதிய ரயில் பாதை போடுவதைத் தடுக்கவோ இயலாது போய்விடும். நெய்வேலியின் வளர்ச்சியை ஒட்டி, நெய்வேலி—சென்னை, நெய்வேலி—சேலம், விருத்தாசலம்—திருச்சி ஆகிய பல பகுதிகளில் மேன்மேலும் ரயில் பாதைகள் போடவும் அவற்றில் மின்சார ரயில்கள் விடவும் தேவை ஏற்படும். அசன்சால்—துர்காபூர்—பொகாரோ—பரன்பூர்—தன்பாத் பகுதிகளில் போல நெய்வேலியின் 100 மைல் சுற்றளவில் நோக்குமிடமெல்லாம் ரயில் போக்குவரத்துப் பெருகிவிடக்கூடும்.

நெய்வேலியில் ஊற்று நீரால் ஏற்பட்ட இடையூறுகளைச் சமாளிக்கக் கருவிகளைத் தந்ததோடு, அச்சுக்கட்டி செய்யும் இயந்திரங்களையும் அமெரிக்கர் அமைத்திருக்கிறார்கள். அடிப்படையான பல ஆராய்ச்சிகள் செய்து அறிவுரை கூறியதும், இன்சுலேட்டர் தொழிற்சாலை நிறுவியிருப்பதும் மேற்கு ஜெர்மானியர். நிர்வாகம் பற்றிய யோசனைகளைக் கூறிவருவதோடு ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தையும் வரைந்தவர்கள் கொழும்புத்திட்டப்படி நெய்வேலிக்கு வந்த பவல் டப்ரின் என்ற ஆங்கிலய நிபுணர் குழு. மின்சார நிலையத்தை அமைத்து வருபவர்கள் ரஷ்யர். உரஉற்பத்தி நிலையம்

இத்தாலியரின் முயற்சி. நெய்வேலித் திட்டம் இப்படிப்பட்ட பல்வேறு நாடுகளின் கூட்டு முயற்சியாகவும் இந்திய அரசியலாரின் நடுநிலையான வெளிநாட்டுக் கொள்கையின் விளக்கமாகவும் உருவாகி வருகிறது. 'யாதும் ஊரே யாவரும் கேளிர்' என்பது தமிழர் கொள்கை. வெறும் கொள்கையோடு நின்று விடாமல் நமது பொருளாதாரத்தையும் மேம்படுத்த வேண்டுமென்று தமிழராகிய நாம் ஆசைபடுகிறோம். அந்த ஆசை நிறைவேறும் என்பதற்கு ஓர் அறிகுறியாக நெய்வேலியில் நடைபெறும் முயற்சி.

சங்ககிரிக் கோட்டையைப் பார்க்கும்போது 200 ஆண்டுகளுக்கு முன் இது எப்படி இருந்திருக்கும் என்று நினைக்கிறோம். கொடும்பாளூர், காவிரிப்பூம்பட்டினம், மாமல்லபுரம், கங்கைகொண்டசோழபுரம் ஆகிய இடங்களைக் காணும்போது கடந்த காலத்தில் இவை எவ்வளவு சிறப்பாகத் திகழ்ந்திருக்கும் என்ற சிந்தனையில் ஆழ்ந்து விடுகிறோம். நெய்வேலியில் இருக்கும் போது வருங்காலத்தைப் பற்றி நினைக்கிறோம். கி. பி. 2,000-இல் தமிழ்நாடு தொழில் துறையில் அடையக் கூடிய முன்னேற்றத்தை எண்ணி எண்ணிப் பெருமூச்சு விடுகிறோம். பழமையைப் பாராட்டும் தமிழர்களுக்கு வருங்காலத்தை நினைவூட்டுகிறது நெய்வேலி. இது, தமிழ்நாட்டு வரலாற்றில் ஒரு திருப்பம்; நல்ல திருப்பம்; வரவேற்கத்தக்க திருப்பம்.

பிற்சேர்க்கை

நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியின் கூறுகள்

வெப்ப ஆற்றல் (ஒரு பவுண்டு எடைக்கு) 5540 பிரிட்டிஷ்
தர்மல் யூனிட் * (வெப்ப அலகு)

ஈரச்சத்து 45 % முதல் 50 %

சாம்பல் 3 முதல் 5 %

ஆவியாகும் பொருள்கள் 24 % முதல் 26 % வரை

இறுதிக் கரி 22 % முதல் 24 % வரை

* சிங்கரேனி (ஆந்திரா) நிலக்கரியின் வெப்ப அலகு 1000
பி. த. யூ. பீஹாரிலுள்ள ஜாரியா நிலக்கரியின் வெப்ப அலகு
12,650 பி. த. யூ. எனவே 2½ டன் பழுப்பு நிலக்கரி ஒரு டன்நிலக்
கரிக்குச் சமம் என்று கூறலாம்.

நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியும் பிற எரி பொருள்களும்

கூறுகள்	ஜாரியா நிலக்கரி	சிங்கரேனி நிலக்கரி	விறகு	அடுப்புக்கரி	நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி		
					வெட்டி எடுத்த நிலையில்	அச்சுக் கட்டியாக் கப்பட்டது (கச்சாக் கட்டி)	கட்டியாக் கப்பட்டு 800 சென்டி கிரேடு வெப்பத்தில் கார்பனைஸ் செய்தது
ஈரச்சத்து	2.0	9.0	40.0	4.4	50.0	12.0	4.0
சாம்பல்	15.6	16.9	0.6	3.7	3.0	5.3	5.8
ஆவியாகும் பொருள்கள்	19.2	26.7	48.9	15.1	24.8	43.6	11.0
இறுதிக்கரி	63.2	46.5	10.5	76.8	22.2	39.1	79.2
வெப்ப அலகு (பி. த. யூ.)	12,650	10,000	5,600	12,000	5,510	9,750	12,500

சில புள்ளி விவரங்கள்

பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பதாகக் கண்டு
பிடிக்கப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பு
(தென் ஆற்காடு மாவட்டத்தில்
மட்டும்) 100 சதுரமைல்

இங்கு இருக்கும் பழுப்பு நிலக்கரியின்
அளவு 200 கோடி டன்

முதல் 30 அல்லது 40 ஆண்டுகளில்
வெட்டி எடுக்கத் தோந்தெடுக்கப்
பெற்றுள்ள பகுதியின் மொத்தப்
பரப்பு 5½ சதுரமைல்

அதிவிருந்து எதிர்பார்க்கப்படும்
பழுப்பு நிலக்கரியின் அளவு 20 கோடி டன்

100 சதுர மைல் பரப்புப் பகுதி விருத்தாசலம் தாலுகாவில் அஜீஸ் நகர் வரையிலும், கூடலூர் தாலுகாவில் வேலுடையான்பட்டு தொடங்கி வடலூர் ரயில் நிலையம் வரையிலும், சிதம்பரம் தாலுகாவில் ஸ்ரீ முஷ்ணம் வரையிலும் பரவி இருக்கிறது. இதனால் பாதிக்கப்படும் கிராமங்களின் எண்ணிக்கை வருமாறு :-

சிதம்பரம் தாலுகாவில்	32
கூடலூர் தாலுகாவில்	28
விருத்தாசலம் தாலுகாவில்	9

அரசியலாரால் ஒப்படைக்கப்பட்டுள்ள நிலம் 26,750 ஏக்கர் (பக்கம் 14-இல் திருத்திக்கொள்க.)

தொழிலாளர் தொகை

1-2-1960-இல்

உயர் அலுவலர்	199
--------------	-----

இயந்திர மேற்பார்வை, போர்மன் வேலைகளிலும் எழுத்து வேலைகளிலும்	715
--	-----

கூலி ஆட்கள் - பெரும்பாலும் கட்டிட வேலை, மின்சார நிலைய வேலை முதலிய வேலைகளில் ஈடுபட்டிருப்பவர்கள்	14,522
---	--------

பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவிடமிருந்து நேரே சம்பளம் பெறுவோர்	15,436
---	--------

ஒப்பந்த வேலைக்காரர்களிடம் வேலை பார்த்து வருபவர் தொகை	5,000
---	-------

டவுன்சிப்பிலும் காலனியிலும் தொழில் நடத்தியும், வேலை செய்தும் வாழ்பவர்	1,000
---	-------

வடலூரிலும் விழுப்புரத்திலும் பிற இடங்களிலும் தொடங்கியுள்ள தொழில்களில் வேலை பார்ப்பவர்	500
---	-----

	21,936
--	--------

குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்ச்சிகள்

- 1828 இப்பகுதியில் பழுப்பு நிலக்கரி கிடைப்பதாக, மாவட்டக் கலக்டராக இருந்த வெள்ளைக்காரர் ஒருவர் குறிப்பிட்டார்.
- 1884 புதுச்சேரி, கூடலூர் பகுதிகளில் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பதை அறிஞர் கிங் என்பவர் குறிப்பிட்டார்.
- 1900 பழுப்பு நிலக்கரியின் ஈரப்பசையை நீக்கி அதைக் கட்டியாக்குவதற்குப் பிரெஞ்சு வணிக நிலையம் ஒன்று யோசனை செய்தது. ஆனால், அது நிறைவேறவில்லை.
- 1937 சென்னை அரசியலாரின் தொழில் துறையினர் ஊற்றுக் கிணறு அமைத்தபோது பழுப்பு நிலக்கரி கண்டு பிடிக்கப்பட்டது.
- 1941 பின்னி கம்பெனியார், அஜீஸ் நகர் என்னுமிடத்தில் பழுப்பு நிலக்கரி எடுக்கும் வேலையை மேற்கொண்டனர். பிறகு நீரோட்டத் தடையால் அதைக் கைவிட்டனர்.
- 1942 தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் கிடைக்கும் பழுப்பு நிலக்கரிபற்றி ஆராயுமாறு சென்னை அரசியலார் இந்திய அரசியலாரின் கனிவள ஆராய்ச்சித் துறையினரை வேண்டிக்கொண்டனர்.
- 1943-46 டாக்டர் எம். எஸ். கிருஷ்ணன் தலைமையில், இந்திய அரசியலாரின் கனிவள ஆராய்ச்சித் துறையினர் இப்பகுதியை மிக விரிவாக ஆராய்ந்தனர்; 23 சதுரமைல் பரப்பில் 40 கோடி டன் இருப்பதாக அறிவித்தனர்.

1947 நெய்வேலி ரயில் நிலையத்திற்கு வடக்கே ஓரிடத்தில் சென்னை அரசியலார் தோண்டிப் பார்த்தனர்.

டாக்டர் சி. வி. எஸ். இரத்தினம், சென்னை அரசியலாரால் அமெரிக்காவுக்கு அனுப்பப் பெற்றார்.

1948 இந்திய நிலக்கரி வளர்ச்சிக் குழுவின் வாயிலாக எச். கே. கோஷ் நெய்வேலிக்கு வரவழைக்கப் பெற்றார்.

ஆகண்டு மாதத்தில் நீர் பீறிட்டுக் கொண்டுவந்தது; நீரோட்டத் தடையின் பெரிய இடையூறு முதல் தடவையாகத் தெரிந்தது.

1948-51 75 இடங்களில் குழாய் போட்டுப் பார்த்ததில் 100 சதுர மைல் பரப்பில் 200 கோடி டன் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பது உறுதியாகத் தெரிந்தது.

1951 நெய்வேலித்திட்டம் வெற்றியாக முடியும் என்பதற்கான பல நிகழ்ச்சிகள் நடைபெற்றன. அவையாவன :—

அமெரிக்கச் சுரங்கத் துறையைச் சேர்ந்த டாக்டர் சான்போர்டு வந்து சேர்ந்தார். அதன் விளைவாக இந்தியாவிலுள்ள அமெரிக்கத் தூதுவர் அலுவலகம் பால் ஐரிக் என்பவரை இந்தியாவுக்கு வரவழைத்தது. ஜெர்மனியிலுள்ள லூர்கி அண்டு கம்பெனியும், நார்வேயிலுள்ள எலிக்ட்ராகெமிஸ்க் என்ற கம்பெனியும் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியின் தரத்தைப்பற்றி நம்பிக்கையூட்டும் அறிக்கைகள் வெளியிட்டன.

இந்த ஆண்டில் 150 டன் பழுப்புநிலக்கரி தோண்டப் பட்டது. இத்திட்டத்தை விரிவாக்குவதற்கு யோசனைகள் கூறுவதற்குச் சில குழுக்கள் நியமிக்கப்பட்டன.

1952 மேற்கு வங்காளத்திலுள்ள பொக்காரோ என்னும் இடத்திலிருந்து சுரங்கவேலைக்கு வேண்டிய பல கருவிகள் வரவழைக்கப்பட்டன.

அமெரிக்கத் தொழில் நுணுக்கக் குழுவுடன் சில முக்கியமான ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டன.

- 1953 மார்ச் 5 இல் குறிப்பிட்ட ஒரு சிறு பகுதியில் மண் வெட்டி, பழுப்பு நிலக்கரி எடுக்கும் வேலை தொடங்கியது.
1947 ஏப்ரல் 28-இல் நிலவிய நிலவிலைகளே கூடலூர் விருத்தாசலம், சிதம்பரம் தாலுகாக்களில் நிலவ வேண்டுமென்று சென்னைச் சட்டசபை சட்டம் இயற்றிற்று.
- 1954 கொழும்புத் திட்டத்தின்கீழ், சுரங்க வேலை நிபுணர் சிலரை இந்திய அரசியலார் வரவழைத்தனர்.
ஏப்ரல் மாதத்தில் இந்தியாவின் தலைமை அமைச்சர் ஜவஹர்லால் நேரு, நெய்வேலிக்கு வருகை.
- 1955 ஜனவரி முதல்நாள் முதல் இந்தத் திட்டத்திற்கு ஏற்படும் செலவு அனைத்தையும் இந்திய அரசியலார் ஏற்றுக் கொண்டனர்.
செப்டம்பர் 15-இல் நெய்வேலித்திட்டத்தை நிறைவேற்றும் பொறுப்பை இந்திய அரசியலார் ஏற்றுக்கொண்டனர். அதற்கென ஓர் அலுவலரையும் நியமித்தனர்.
- 1956 பிப்ரவரி இறுதியில் தண்ணீர் இறைக்கும் வேலை தொடங்கிற்று. மே மாதத்தில் மண் வெட்டும் வேலைகளைச் செய்யும் இயந்திரங்களைச் செப்பனிடும் தொழிற்சாலைகள் உருவாயின. 2 லட்சம் டன் கிலோ வாட் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் அனல் மின்சார நிலையம் கிறுவ ஏற்பாடுகள் தொடங்கின.
ஜூன். தண்ணீரின் அழுத்தத்தைக் குறைக்க இயலுமென்றும், பழுப்பு நிலக்கரியைத் தோண்டி எடுத்துவிட இயலுமென்றும் இறுதியான நம்பிக்கை ஏற்பட்டது.
ஆகஸ்டு. 'பவல்ட்பரின் டெக்னிகல் சவீஸ்' தங்களுடைய விரிவான அறிக்கையை வெளியிட்டனர்.
செப்டம்பர். பக்கட்னீல் எக்ஸ்கவேட்டர் வாங்க ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது.
நவம்பர். நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக் குழு பிரை

வேட் லிமிடட் என்ற நிறுவனம் பதிவு செய்யப் பட்டது.

டிசம்பர்—8. நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக்குழு நெய்வேலித் திட்டத்தின் வரவு செலவு, ஆட்சிமுறை, நிறைவேற்றும் பொறுப்பு ஆகியவற்றை ஏற்றுக் கொண்டது.

1957 மே 10 ஆம் நாள் முதல் 31 ஆண்டுகளுக்கு பவல்டப்ரின் டெக்னிகல் சர்வீசஸ் என்னும் பிரிட்டிஷ் வணிக நிறுவனம் இத்திட்டத்தின் ஆலோசகராக நியமிக்கப் பெற்றது.

மே. 20. நெய்வேலியின் ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தை இந்தியாவின் தலைமை அமைச்சர் ஜவஹர்லால் நேரு தொடங்கி வைத்தார். மண் அகற்றும் வேலை ஆரம்பமாயிற்று.

நவம்பர். 9. இந்திய - ரஷ்ய உடன்பாடு; அனல் மின்சார நிலையம் நிறுவ ரஷ்யர் முன்வந்தனர்.

டிசம்பர். துளைப்புக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தும் நிபுணர்கள் மேற்குஜெர்மனியிலிருந்து வந்துசேர்ந்தனர்.

1958 மே. 14. நிலக்கரியைக் கட்டியாக்கும் அச்ச இயந்திரம் பொருத்தப்பட்டு வேலை தொடங்கிற்று.

1959 மார்ச். மண் அகற்றும் வேலை மிக விரைவாக நடைபெறத் தொடங்கியது.

பக்கட்வீல் எக்ஸ்கவேட்டர் வந்து சேர்ந்தது.

செப்டம்பர். திருச்சி மாவட்டத்து ஜெயங்கொண்டாணில் 299 அடி ஆழத்தில் பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

மருங்கூர் கிராமத்தில் பல்லவர் காலத்திய செப்புநாணயங்கள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டன.

அக்டோபர் 2 புதுச்சேரிப் பகுதியில் பாகூர் கம்யூனில் செலியமேடு என்னுமிடத்தில் கிணறு வெட்டும்போது பழுப்பு நிலக்கரி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

அக்டோபர் 27: உரத் தொழிற்சாலை அமைக்க மேற்கு ஜெர்மன், இத்தாலியக் குழுக்களுடன் ஒப்பந்தம் செய்யப்பட்டது.

- 1960 பிப்ரவரி. ரஷ்ய உதவியுடன் உருவாகிவரும் மின்சார நிலையத்தில் உற்பத்தியை 2½ லட்சம் கிலோவாட்டி லிருந்து 4 லட்சம் கிலோவாட்டாக ஆக்குவதென்று முடிவு செய்யப்பட்டு அதற்கான உடன்பாடு ரஷ்ய அரசியலார்க்கும் இந்திய அரசியலார்க்கும் இடையே புதுடி ல்லியில் கையெழுத்தாயிற்று.
- மார்ச் 23. நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரியைக் கொண்டு சேலத்தில் எஃகு ஆலை அமைப்பது பற்றிச் சென்னை அரசியலார் தங்களுக்கு ஆலோசகராக ஆர். என். டட் என்பவரை நியமித்தனர்.

எதிர்பார்க்கப்படும் அடக்க விலைகள்

தோண்டி எடுத்த

பழுப்புநிலக்கரி	டன் 10 முதல் 12 ரூபாய் வரை
பழுப்புநிலக்கரி அச்சு (கரிக்கட்டி)	டன் 100 ரூபாய்
சுட்டகரி (Soft Coke)	டன் 150 ரூபாய்
சீனாக் களிமண்	டன் 75 ரூபாய்
உரம் (யூரியா)	டன் 420 ரூபாய்
மின்சாரம் (ஓர் யூனிட்)	3.32 நயே பைசே

உலக நாடுகளும் பழுப்பு நிலக்கரியும்

பழுப்பு நிலக்கரி உலகெங்கும் கிடைக்கிறது. இந்தியாவில் தமிழ்நாடு தவிர, கேரளத்திலும், பம்பாய் அருகேயுள்ள 'கச்' பகுதியிலும், ஆந்திராவிலும், ராஜஸ்தானிலும் காஷ்மீரத்திலும், 80 கோடி டன் இருப்பதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. ராஜஸ்தானில் பிக்கானிர் பகுதியில் கடந்த 50 ஆண்டுகளில் மொத்தம் பத்து லட்சம் டன் எடுக்கப்பட்டிருக்கிறது.

நெய்வேலிப் பகுதியில் உள்ள 200 கோடி டன் உலகத்தின் பழுப்பு நிலக்கரியில் 750-இல் ஒரு பங்குதான்.

நாடு	பழுப்பு நிலக்கரியின் அளவு (கோடி டன்)
அமெரிக்கா	98,650
கனடா	29,070
ரஷ்யா	10,615
ஜெர்மனி	5,678
ஆஸ்திரேலியா	3,700
செக்கோசுலவகியா	1,181
போலந்து	500
சீனா	341
ருமேனியா	284
இந்தியா	280
நியூசீலாந்து	200
யுகோசுலவியா	180
ஹங்கேரி	150
பல்கேரியா	101
மஞ்சூரியா	55
பிரான்சு	33
பிற நாடுகள்	300

மொத்தம் 1,51,316 கோடி டன்

கலைச் சொற்கள்

Artesian Well - ஊற்றுக் கிணறு

Ash - சாம்பல்

Belt Conveyor System - ரயில் பாதை போன்ற அமைப்பில் மின்சாரத்தால் இயங்கும் ரப்பர்ச் சாலை யும் மண் கொட்டும் கருவியும்

Bucket Wheel Excavator - மண் வெட்டும் இயந்திரம்

Briquetting - கட்டியாகச் சுடுதல்

Briquetted Lignite - கட்டியாகச் சுடப்பட்ட அச்சு பழுப்பு நிலக்கரி

Calorific Value - வெப்ப ஆற்றல்

Coal - நிலக்கரி

Coke - முறைப்படி பதமாக வேகவைத்த நிலக்கரி

Drilling Machine - துளைப்புக் கருவி

Euclid Loader - மண்ணை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்குக் கொண்டு போய்க் கொட்டும் இயந்திரம்; யூக்லிட் என்பது இந்த இயந்திரத்தை உற்பத்தி செய்யும் குழுவின் பெயர்.

Field Machinery Yard - மண்வெட்டி, அள்ளி, கொட்ட உதவும் பல்வேறு இயந்திரங்களைச் சரிபார்க்கும் இடம்.

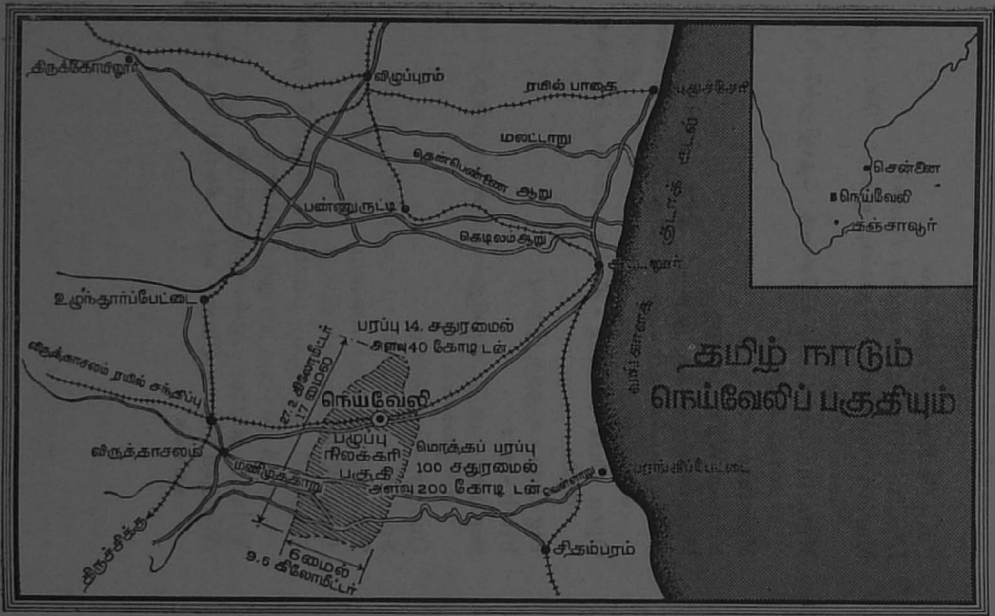
Fixed Carbon - இறுதிக் கரி

Fossils - மரக் கற்கள்

Foundry - உலைக்களம்

Fireclay - வெப்பத்தைத் தாங்கும் கல்

- Fuller's Earth - உவர் மண்
- Lignite Char - சுட்ட பழுப்பு நிலக்கரி
- Marian - மண்ணைத் தோண்டி யூக்லிட் லோடரில்
கொட்டும் இயந்திரம்
- Metallurgical Coal - உலோகத் தொழிலுக்கேற்ற
உயர்தர நிலக்கரி
- Moisture - ஈரச்சத்து
- Montan Wax - மெழுகு
- Marcesite - கந்தக இரும்பு; இந்த இரும்புத்தாது
பழுப்பு நிலக்கரி எடுக்கும்போது மிகச் சிறு அள
வில் கிடைக்கிறது.
- Open Cast Mining - திறந்த அலைவெளிச் சுரங்க
வேலை
- Pig Iron - உருக்கு இரும்பு
- Pitch - தார்
- Scraper - பல இடங்களிலுள்ள மண்ணை ஒன்று சேர்க்
கும் இயந்திரம்
- Quarry - வெட்டுமிடம்
- Spoil Heap - வேண்டாத மண் மலை
- Tractor - இயந்திரக் கலப்பை
- Tube Well - குழாய்க் கிணறு
- Turnbull - வெட்டிய மண்ணை ஒன்று சேர்த்துக்
கவித்துப் பிறகு தள்ளும் இயந்திரம்
- Volatil Matter - ஆவியாகும் பொருள்
- Washed White Clay - மாசு நீக்கிய வெள்ளைக்
களிமண்



பிரயாணக் குறிப்புகள்

நெய்வேலிக்குச் செல்ல விரும்புவர்கள் விருத்தாசலம், கூடலூர், சிதம்பரம், பண்ணூருட்டி ஆகிய ஊர்களில் எங்காவது சென்று அங்கிருந்து நேரே நெய்வேலிக்கு அடிக்கடி செல்லும் பஸ்கள் வாயிலாக நெய்வேலிக்குப் போய்ச் சேரலாம்.

நெய்வேலி ரயில் நிலையம் விருத்தாசலம், கூடலூர் சந்திப்புக்களக் கிடையே உள்ள வழியில் இருக்கிறது. சென்னையிலிருந்தும் சேலத்திலிருந்தும் நெய்வேலிக்கு வண்டி மாறாமல் செல்லலாம். சென்னை எழும்பூரிலிருந்து இரவு பத்து மணி அளவில் புறப்படும் மதுரை பார்சல் ரயிலில் 'கூடலூர் வழியாக விருத்தாசலம் செல்லும் பெட்டி' இருக்கிறது. இதில் முதல் வகுப்பும் மூன்றாம் வகுப்பும் உண்டு. இவ்வழி 151 மைல் (243 கிலோமீட்டர்) தொலைவு. கட்டணம் முதல் வகுப்புக்கு 17 ரூபாய், மூன்றாம் வகுப்புக்கு 4. 82. ந.பை. இந்தப் பெட்டி காலை 9-15க்கு நெய்வேலிக்குப் போய்ச் சேருகிறது.

சேலத்திலிருந்து பகல் 1 மணிக்குப் புறப்படும் ரயில் இரவு 7½ மணிக்கு நெய்வேலிக்கு வருகிறது. இதில் மூன்றாம் வகுப்பு மட்டும் உண்டு. கட்டணம் ரூ 3. 16. ந.பை. தொலைவு 99 மைல். (160 கிலோமீட்டர்)

பழங்காலத்து உதவாக்கரை ரயில் பெட்டி ஒன்று நெய்வேலி ரயில் நிலையமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. ஆயிரக்கணக்கான கட்டிடங்கள் கட்டப்படும் நெய்வேலி பில் ரயில் நிலையத்துக்குக் கட்டிடம் இல்லை; அங்கு பிளாட்

பாரம் கி டை யா து; மின்சாரவசதியும் இல்லை; குடி தண்ணீர் கூடக் கிடைக்காது!

ரயில் நிலையத்திள் இருபக்கங்களிலும் சிற்றுண்டிச்சாலைகள் உள்ளன. ரயில் நிலையத்தில் குதிரை வண்டிகளும் சைக்கிள் ரிக்ஷாக்களும் சில சமயம் வாடகைக்காரும் கிடைக்கும். ரயில் நிலையத்திலிருந்து 'காலனி' (ஒரு மைல் தொலைவு)க்குச் சென்று அங்குள்ள ஓரிரு சிறு உணவு விடுதிகளில் தங்கலாம். அல்லது, அந்தச் சாலையிலுள்ள 'டார்மிடரி'யிலாவது, (நாள் வாடகை ரூ. 2-50) 'டவுன்ஷிப்' பிலுள்ள 'சர்குட் ஹவுஸ்' இலாவது (நாள் வாடகை ரூ. 5.) தங்கலாம். இவைமிக வசதியாக உள்ளன; டார்மிடரி, சர்குட் ஹவுஸ் இரண்டும் நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவினரைச் சேர்ந்தவை; முன்கூட்டி டவுன்ஷிப் அட்மினிஸ்ட் டிரேட்டருக்கு எழுதினால் இடம் கிடைக்கும்.

காலனிக்கும் டவுன்ஷிப்புக்கும் 6 மைல் (10 கிலோமீட்டர்) தொலைவு; வெளியூர் பஸ்கள் காலனி வழியேதான் வரும். காலனியிலிருந்து டவுன்ஷிப்புக்குச் செல்ல நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவின பஸ்ஸில் செல்ல வேண்டும். கட்டணம் 20 ரூ. பை. டவுன்ஷிப், பழுப்பு நிலக்கரி இருக்கும் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளது; எனவே பெரிய கட்டிடங்கள், உறுதியான கட்டிடங்கள் அங்குதான் கட்டப்பட்டுள்ளன.

காலனியில் பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவின அலுவலகங்களும், அஞ்சல் - தந்தி டெலிபோன் நிலையங்களும், செய்தி நிலையமும், கூட்டுறவு முறையில் நடைபெறும் உணவு விடுதிகளும், கூட்டுறவுக்கடையும், வணிகர் நடத்தும் ஏராளமான கடைகளும், நடுநிலைப்பள்ளி, சுருக்கெழுத்து தட்டெழுத்துப்பள்ளிகள், பேங்குகள், பெட்ரோல் விற்கும் கடைகள், திரைப்பட மாளிகைகள் ஆகியவையும், நெய்வேலித் திட்டத்தின் தொடக்க காலத்தில் கட்டப்பட்ட சில நூறு வீடுகளும், சிறியதொரு மருத்துவ நிலையமும் உள்ளன.

டவுன்ஷிப்பில் வெள்ளையங்குப்பம் கிராமத்தில் இருந்து வந்த அஞ்சல் நிலையமும் பழுப்பு நிலக்கரிக் குழு நடத்தும் உயர் நிலைப்பள்ளியும், கூட்டுறவு முறையில் நடத்தப்படும் சைவ உணவு விடுதி, இறைச்சி உணவு விடுதிகள், மாவு மில்கள், கடைகள் ஆகியவையும் உள்ளன. அடிப்படை யான எல்லா வசதிகளும் நிறைந்த சில ஆயிரம் வீடுகளும் இங்கு பழுப்பு நிலக்கரிக் குழுவின் ஊழியர்களுக்காகக் கட்டப்பட்டுள்ளன. இவை, சம்பள வரிசைக் கேற்பச் சிறியதாகவும் பெரியதாகவும் அணி அணியாக அமைந்துள்ளன. 1868-இல் கட்டப்பட்ட ரோமன் கத்தோலிக்கக் கோயில் ஒன்றும் இங்கு இருக்கிறது.

நூறு படுக்கையுள்ள மருத்துவ நிலையமும், (கூட்டுறவு முறையில்) ஒருதிரைப்பட மாளிகையும், அரசியலாரின் வங்கி (ஸ்டேட் பாங்க் ஆப் இந்தியா), கூட்டுறவு வங்கி ஆகியவற்றிற்கான கட்டடங்களும் டவுன்ஷிப்பில் கட்டப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

காலனியில், செய்தி நிலையத்துக்கு எதிரிலுள்ள அலுவலகத்தில் காலை 9 மணி முதல் 11 மணி வரையும் பிற்பகல் 2 முதல் 4 வரையும் எல்லா நாட்களிலும் (ஞாயிற்றுக் கிழமைகளிலும்) 'பர்மிட்' கொடுக்கிறார்கள். அந்த இசைவுச் சீட்டு இருந்தால்தான் பழுப்புநிலக்கரி வெட்டும் இடத்தைப் பார்க்க இயலும். சைக்கிளிலும்வாடகைக்காரர், சொந்தமான கார், ஜீப் ஆகிய வாகனங்களிலும் செல்லுபவர்களும் போட்டோ எடுக்கும் கருவிகொண்டு போகிறவர்களும் அவற்றுக்கும் சேர்த்து இசைவுச் சீட்டுப் பெறவேண்டும்.

இந்த இசைவுச் சீட்டில் பல நிபந்தனைகள் அச்சிடப்பட்டுள்ளன. அவற்றைப் படித்துப் பார்த்துப் பீதி அடைந்து விடாதீர்கள்.

30 பேர் சேர்ந்தால், விளக்கம் கூறுபவர் ஒருவர் உடன் வந்து எல்லா இடங்களுக்கும் பழுப்புநிலக்கரிக் குழுவைச் சேர்ந்த பஸ் ஒன்றில் அழைத்துச் சென்று காண்பிப்பார்.

கட்டணம் ஓர் ஆளுக்கு 50 ரூ. பை; பள்ளிக்கூடங்களிலிருந்து முறைப்படி குழுவாகச் சுற்றுலா வருபவர்கள் கட்டணம் செலுத்தவேண்டுவதில்லை.

நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி அலுவலகத்தின் தொலைபேசி எண் : கூடலூர் 117.

நெய்வேலியிலிருந்து சில நகரங்களின் தொலைவு

	மைல்	கிலோமீட்டர்
விருத்தாசலம்	11	17.7
சிதம்பரம்	22	35.4
பண்ணுருட்டி	25	40.2
கூடலூர் சந்திப்பு (ரயில்வழி)	24	38.6
,, நகரம் (சாலைவழி)	27	43.4
சேலம் (சாலைவழி)	91	146.5
,, (ரயில்வழி)	99	159.5
சென்னை (ரயில்-விருத்தாசலம்வழி)	145	233.4
,, (,, -கூடலூர்வழி)	151	243.1

நெய்வேலியில் காணத்தக்கவை

1. செய்தி நிலையத்திலுள்ள விவரப் படங்கள், சுரங்க வேலையைக் காட்டும் அமைப்புப் படங்கள், காட்சியில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் பொருள்கள்.
2. பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டி எடுக்க இரவும் பகலும் ஓயாது ஒழியாது வேலைசெய்து வரும் பக்கட்வீல் எக்ஸ்கவேட்டர் என்னும் மண்வெட்டி இயந்திரம் இயங்கும் காட்சி. இது 15 ஆள் உயரம் இருக்கிறது. இதில் எட்டு வானிகள் உள்ளன. இவை ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள சக்கரமும் வீட்டுக் கேணிகளின் சுற்றளவைப்போல மூன்று பங்கு உள்ளன. 70, 140, 180 அடிகளிலுள்ள படிக்கட்டுகளில் இந்த இயந்திரங்கள் வேலை செய்கின்றன. ஒரு பக்கம் மண்ணை வெட்டி, நடுப்பகுதி வரை கொண்டுபோய், மற்றொரு பக்கம் கொட்டி விடுவதைக் கவனியுங்கள். நீங்கள் சென்றிருக்கும் போது, சுரங்கத்தில் யாராவது தொழிலாளர்கள் வேலை பார்த்தால் அவர்கள் முகமூடியும், பிளாஸ்டிக்கில் செய்யப்பட்ட ஒரு வெள்கைத் தொப்பியையும் பாதுகாப்புக்காக அணிந்திருப்பதைக் கவனியுங்கள்.
3. பக்கட்வீல் எக்ஸ்கவேட்டரிலிருந்து மண்ணைப் பெற்று அதைப் படிப்படியாக உயரமான இடத்திற்கு, இரண்டு மைல் தொலைவிற்கு, மின்சாரத்தால் இயங்கும் ஒருவகை ரப்பர்ச் சாலை வழியாக எடுத்துச் செல்லும் பெல்ட்கன்வேயரும் பிறகு, மலைபோல் மண்ணைக் கொட்டி அதைப் பரப்பிவிடும் 'ஸ்ப்ரெடர்' என்ற இயந்திரமும்.
4. லோடர் என்னும் கருவி மண்ணை வெட்டுவதற்கு உதவியாக அந்த இடத்தை உழுதுவிடும் 'ரீப்பர்'

- என்னும். இயந்திரம்; மண்ணைக் கவ்விக்கொள்ளு
 'கிராலர்'; அதனோடு சேர்ந்து இயங்கும் 'டம்பர்'
 5. 3 கோடி 40 லட்சம் கன அடி தண்ணீர் பிடிக்கக்
 கூடிய 110 ஏக்கர் பரப்புள்ள நீர்த்தேக்கம்.
 6. நீர்த்தேக்கத்துக்கு வடக்கேயுள்ள (ரஷ்யர்
 அமைத்துவரும்)மின்சார நிலையம், அதற்கு அருகே
 குளிரூட்டும் முப்பது கோபுரங்கள், எரிபொருள்
 செலவு பற்றிக் கணக்கிடும் மீட்டர்கள் உள்ள
 'சர்வீஸ் ஹவுஸ்', பழுப்பு நிலக்கரி அது வெட்டப்
 படும் இடத்திலிருந்து வந்ததும் அதைப் பெற்றுக்
 கொள்ளும் 'ரிசீவிங் பங்கர்' என்னும் இடம், அதன்
 ஈரப்பசையை எடுக்கும் 'கிரஷர் ஹவுஸ்' என்னும்
 நிலையம், பாய்லர்கள், டர்பைன்கள்.
 7. டவுன்ஷிப்
 8. காலனி
 9. பிரிக்கட்டிங், கார்பனைசிங் இயந்திரங்கள்
 10. வளையமாதேவி செல்லும் வழியில் காலனியிலிருந்து
 3 மைல் தொலைவிலுள்ள ஊற்றுக் கிணறு.

நெய்வேலிக்குச் செல்லுபவர்கள் அருகேயுள்ள வட
 லூருக்கும் செல்லலாம். இராமலிங்க அடிகளால் புகழ்பெற்ற
 தலம் இது. இராமலிங்க அடிகள் இப்பகுதியின் பெருவளர்ச்
 சியை முன்கூட்டியே தெரிவித்திருக்கிறார் என்பது இப்பகுதி
 மக்களின் நம்பிக்கை. இங்கு அருட்பெருஞ்சோதி மண்டபம்
 இருக்கிறது; அதைப்பூசத் திருநாளுக்குப் பல்லாயிரம் மக்கள்
 வடலூருக்கு வருகின்றனர்.

சென்னை மாநிலத்தின் முதலமைச்சராயிருந்த ஓமந்தூர்
 இராமசாமி ரெட்டியார் அவர்கள் நடத்திவரும் குருகுலமும்
 சீசுசாயி குழுவினர் தொடங்கியுள்ள தொழிற்சாலையும்
 (விவரம் பக்கம் 123, 124) காணத் தக்கவை.

வடலூரிலிருந்து சிதம்பரம் கோயில் கோபுரங்களைக்
 காணலாம்.

நெய்வேலி : நாம் பெற்ற பேறு !

[சுவிஞர் தமிழ் ஒளி]

அரிய நிலக்கரியே ! ஆசையே ! முன்னாட்
பெரிய மரங்கள் பெயர்ந்து வீழ்ந் துட்புதைய,
மண்ணுள், அதன் வயிற்றுள் மாயமாய்த் தோன்றியநீ,
எண்ணுள் அடங்கா இடங்கொண்டு, கண்துயின்று,
பன்னாள் உறைந்து படிவங்கள் ஆயினாய் !
முன்னாள் அறியா முதல்தந்தாய் இன்றைக்கே !
மண்ணுள் மறைந்த மனிதன் அலாவுதீன்,
கண்ணுள் ஒளிகாட்டிக் கையில் விளக்கேற்றி,
நெய்வேலி மண்ணில் நிலக்கரியாய் நிற்கின்றான் !
மைவான் முகில் போன்றும், *மாயப் புகபோன்றும்,
கற்பகம் போன்றும் கருதியவை நல்கவே
முற்பட்டான் ! பாரீர் ! முகிழ்க்கும் நிலக்கரியாய் !
மூங்கிற் பெருங்காடு முன்னங் குழல்தந்து,
வீங்கி வளர்ந்து, விழுந்து, விறகாகி
அழுந்தி அடிமண்ணுள் அங்கே கிடந்து,
பழுப்பு நிலக்கரியாய்ப் பாய்ந்தெழுந்த விந்தைதனைத்
தென்னாடு கண்டு சிலிர்ப்பெய்த ஆம், இன்று
பொன்னான நேரம் ! புதுநாள் பிறந்துளது !
பச்சைப் பயிர்வினையப் பக்குவம் ஆனஉரம்,
இச்சைபோல் எங்கும் இயற்றுவதும், மின்விசையை
ஆக்கி எமக்கே அளிப்பதும், பேரிருள்
போக்கி ஒளியைப் பொழிவதும் செய்யவல்லாய்.

ஊர்திகளும் கப்பலும், உற்பத்தி ஆலைகளும்,
 பேர்பெற் றியங்கப்பெரிதும் பயன்நல்கும்,
 எங்கள் நிலக்கரியே! ஏழை மடிதவழ்ந்த
 தங்கக் குழந்தாய்! தமிழ்நாட்டுத் தாய்வளமே!
 பொன்னால், மணியால், புகழ்முத்தால் என்னபயன்?
 உன்னால் புகழ்பெற்றோம்! ஓ ஓ! உலகிடையே!
 நாட்டின் இளைஞர்கள்! நல்ல இலக்கியங்கள்
 தீட்டும் அறிஞர்கள்! தென்னக மைந்தர்கள்!
 கூடனல் விழுந்து குமைகின்ற நம்நாடு
 வானம்வரை வளர்ந்து வான்மதியைத் தன்முடியில்
 சூடி மகிழத் துணைசெய்யும் நெய்வேலி,
 பாடி நடப்பீர் பறவை இனம்போலே!
 நாட்டின் எதிர்காலம் நம்மைப் புகழத் தென்னாறு
 காட்டின் பெயர் விளங்கக் கல்வி, கலைவளர
 ஈன வறுமை, இருள் அகல எவ்விடத்தும்
 ஞானச் சுடர்விளைய நண்ணும் இடர்கடைய
 “உழைப்பால் நம் நாட்டை உயர்த்தலாம்” என்றே
 அழைப்பிதழ் நீட்டி அழைத்தது காண், நெய்வேலி!
 காடு, கரம்புகள் காணாக் கனவெய்தி
 நாடு, நகர்களாய் நாட்காலை மாற்றமுற
 வாழ்வை உவந்தளிக்கும் வையப் பெருநிதியே!
 தாழ்வு தொலைக்கும் தனிச்சுடரே வாழிய நீ!

உதவிய நூல்கள்

- South Arcot Lignite (Published by the South Arcot District Journalists' Association)
- Neyveli Lignite Project and Annamalai University (Published by the Public Relations Officer, Annamalai University)
- Issues of FUEL, London
- Publications of Charles Robertson Lignite Laboratory, Grand Forks, North Dakota, U.S.A.
- Report on the Utilisation of South Arcot Lignite (Fuel Research Institute)
- Reports & Pamphlets issued by the Neyveli Lignite Corporation (Private) Ltd.
- Volumes of THE JOURNAL OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH
- Central Board of Irrigation Journal, Vol. VI No. 4 (1949)
- Articles in ACCET Magazine, Karaikudi-8
- Publications of the Electro-Chemical Society of America
- Reports of the Planning Commission, New Delhi
- Parliamentary Supervision over State Undertakings (Congress Parliamentary Party, New Delhi)
- Biography of the Earth by George Gamow
- Back Numbers of SINDRI NEWS
- Journal of the Madras University, 1954 and 1957
- Indian Journal of Power and River Valley Development Vol. 1. No. 12
- Industrial Enterprises in the Public Sector in India (Indian Institute of Public Administration, New Delhi for the Seminar on Management of Public Industrial Enterprises sponsored jointly by the Government of India and the United Nations Commission for Asia and the Far East held in New Delhi, India from December 1 to 11, 1959)
- Second Five Year Plan, Madras State: Review of Progress (Finance Department, Madras, 1960.)

இந்நூலைப் பற்றிய விவரங்கள்

நூலின் பெயர் : நெய்வேலி

ஆசிரியரின் பெயர் : “சோமலெ” (சோம. லெ. இலக்குமணச்
செட்டியார், பிறப்பு 1921)

வெளியிட்டோர் : இன்ப நிலையம், சென்னை - 4

விலை : ரூ. 3

முதற்பதிப்பு : 1960 ஏப்ரல்

பக்கம் : 160 + ஆர்ட் தாளில் படங்கள் 4 பக்கம்

பிற செய்திகள் : புதைபடங்களும் நிலப்படமும் சித்திரங்
களும் பிற்சேர்க்கையில் புள்ளி விவரங்களும் உதவிய
நூல்களின் பட்டியலும் உள்ளன.

அளவு : 18 சென்டி மீட்டர்

பொருள் : தமிழ் நாட்டில் தொடங்கப்பட்டுள்ள பழுப்பு நிலக்
கரி வெட்டும் வேலை பற்றிய விரிவான வரலாறு; நெய்
வேலிக்குச் செல்லுபவர்களுக்கு உதவும் பிரயாணக்
குறிப்புக்களும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன.



இன்பநிலையம்

