கைத்தொழில்

ஜூன் 1981

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையின் மாத வெளியீடு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கைத்தொழில் தகவல்களா?

கவலை வேண்டாம்

நூலகருடன் தொடர்பு கொள்க

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை

615, காலி வீதி, கட்டுப்பெத்தை, மொறட்டுவை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கைத்தொழில்

மலர்: 2. இதழ்: 6 ஜூன் 1981

இலங்கைக் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை,
615, காலி வீதி, கட்டுபெத்தை, மொறட்டுவை.

உள்ளடக்கம்

		பக்கம்
* இறப்பர் சேர் தும்பு உற்பத்திப் பொருட்கள் ...		2
* கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை விருத்தி செய்துள்ள புதிய சுண்ணும்புச் சூளை ...	எச். டி. சில்வா	5
* குறைந்த செலவில் கூரைத் தகடுகள் ...	டபிள்யூ. பிரேமதிலக்க	7
* சுவையும் வருவாயும் மிக்க உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவல் ...	டன்ஸ்டன் ஜே. பர்ளுந்து	10
* கடதாசிக் கூட்டுத்தாபனத்தின் சாதனைகள் ...	பி. எல். ராமநாதன்	11
* பொருத்தமான தொழினுட்பம் சம்பந்தமான ஒருமைப்படுத்தப்பட்ட தகவல் முறை ...	ஜ.ரா. உனம்புவ	14
* கைத்தொழிலுக்கு மட்பாண்டக் கூட்டுத் தாபனத்தின் பங்களிப்பு ...	பி. எல். ராமநாதன்	20

அடுத்த இதழில்

* சர்க்கரை — சிறந்ததொரு பதிலீடு
* உலோகத் தகட்டுக் கைத்தொழில்
* எரி பொருளைச் சேமிக்க உதவும் வழிகள்
* ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும் நம் வாழ்க்கைக்கு அத்தியாவசியம்

ஒரு பிரதியின் விலை: ரூபா 1-50 ஒரு வருட சந்தா: ரூபா 15-00

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இறப்பர் சேர் தும்பு உற்பத்திப் பொருட்கள்

இறப்பர் சேர் தும்பானது பிரதானமாகத் தளபாடங்கள், குஷன்கள், மெத்தைகள் ஆகியன ஆக்குவதிற் பயன்படுத்தப்படுகிறது. செறிவாக்கிய இரசாயனப் பொருட்களிடப்பட்ட இறப்பர்ப் பாலினை, முறுக்கப்பட்ட தும்பிற்குத் தெளித்து வல்கனைசுப் படுத்துவதால் இறப்பர் சேர் தும்பு ஆக்கப்படுகிறது. இவை பொதுவாகக் கனக்குற்றிகளாகவோ, தகடுகளாகவோ ஆக்கப்படுகின்றன.

நுரை இறப்பர், பஞ்சு, தும்பு ஆகிய பொருட்கள் பொதுவாக இறப்பர் சேர் தும்பிற்கு ஏற்ற பதிலீடுகளாகும். பஞ்சும், தும்பும், இறப்பர் சேர் தும்புப் பொருட்களிலும் பார்க்க மலிவாக இருந்தபோதிலும், அவற்றினால் ஆக்கப்பட்ட பொருட்கள் திருப்திகரமானவையாயில்லை. மறுபுறம் நுரை இறப்பர் பொருட்கள், தரத்தில் இறப்பர் சேர் தும்பிலும் சிறந்ததாயினும், விலையைப் பொறுத்தமட்டில், அதிகமானதாகும். எனவே தற்போது இறப்பர் சேர் தும்புப் பொருட்களுக்கு நல்ல கிராக்கி உண்டு. எனினும், இக்கைத்தொழில் முயற்சியின் வெற்றி பல காரணிகளில் தங்கி உள்ளது. இக்கைத்தொழில் முயற்சியில் ஈடுபட முன்னர் இவைகளை நன்றாக ஆராய்ந்து அறிதல் வேண்டும்.

* **மூலப் பொருள்**: மையநீக்கல் முறையால் செறிவாக்கப்பட்ட இறப்பர்ப்பாலைப் பெற்றுக் கொள்வது கடினமாகும். எனவே உற்பத்தியைத் தடங்கலின்றி மேற்கொள்வதற்கு, போதுமான அளவு இறப்பர் பாலைப்போதிய அளவில் கிரமமாகப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டிய ஒழுங்குகள் செய்யப்பட வேண்டியது முக்கியமான அம்சமாகும்,

* **களஞ்சியப்படுத்தல்**: இறப்பர் பால் நுண் உயிர்த் தாக்கங்களாலும் pH பெறுமானங்களில் ஏற்படும் மாற்றங்களாலும் திரளும் தன்மை கொண்டபடியால் அதனைக் களஞ்சியப்படுத்தும் போதும், எடுத்துச் செல்லும் போதும், கையாளும் போதும் மாசுறுவண்ணம் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

* **தரம்**: தற்போது இறப்பர் சேர் தும்புப் பொருட்களுக்கு ஏற்பட்டிருக்கும் கிராக்கி, அதன் நீண்டகாலப்பாவனை, குறைந்த விலை, இவற்றைவிட அதன் கவர்ச்சிகரமான உற்பத்தி ஆகியவற்றால் ஏற்பட்டதாகும். எனவே, இப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும்போது, அதன் தரம் குன்றுதவாறு அதாவது பாவனையாளர்கள்விரும்புந்தரத்திற்கு உகந்தவாறு இருக்கிறதாவெனப் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

இறப்பர் சேர் தும்பினை உற்பத்தி செய்யும்போது, ஒவ்வொரு படியிலும், தரக்கட்டுப்பாடு செய்துகொள்ளுதல் மிக முக்கியமானதாகும். அத்துடன் வெவ்வேறு இரசாயனச் சேர்மானங்களையும், உற்பத்தி உத்திகளையும் பரீட்சார்த்தமாக மேற்கொண்டு தரத்தினை உயர்த்தவும், உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்கவும் தேவையான வழிமுறைகளை வகுத்துக்கொள்ள வேண்டும். உற்பத்தி செய்யப்படும் அனைத்தும் ஒரே தரத்தின என்பதை உறுதி செய்துகொள்வதோடல்லாமல் உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்க முயல்கையில் தரங் குன்று வண்ணமும் பார்த்துக்கொள்ளவும் வேண்டும்.

அநேகமான சிறு அளவு கைத்தொழில் முயற்சியாளர்கள், பெருமளவுஇலாபம் ஈட்டும்பொருட்டுஉற்பத்திப்பொருளின்தரத்தைக் குறைத்து உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்க முயல்கின்றனர். இதனால் ஈற்றில் கைத்தொழில் முயற்சியாளன் தனது உற்பத்திப் பொருளின் சந்தை வாய்ப்பினை இழக்கும் ஆபத்து ஏற்படும். மீண்டும் அதே உற்பத்திப் பொருளுக்கு அக்கைத்தொழில் முயற்சியாளன் சந்தை வாய்ப்பினை ஏற்படுத்துவது மிகக் கடினம்.

* **பொறிகள்**: உற்பத்தி முறையில் பாவிக்கப்படும் பொறித் தொகுதியின் தரமும் வினைத்திறனும் உற்பத்திப் பொருளின் தரத்திலும் உற்பத்திச் செலவிலும் நேரடித் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். எனவே, தொழிற்சாலைக்கேற்ற பொறித் தொகுதியினையும், உபகரணங்களையும் தெரிவு செய்தற்கும், பராமரிப்பதற்கும் பொறியிய

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஸாளரி ஒருவரை கலந்தாலோசிப்பது விரும்பத்தக்கது.

* **சந்தைப்படுத்தல் முன்னுய்வு:** ஆரம்பத்தில், சந்தைப்படுத்தல் முன் ஆய்வொன்றினை மேற்கொள்வதும் உற்பத்திப் பொருளை உற்பத்தி தொடங்கியவுடன் விற்பனைசெய்யும் நோக்கத்திற்காக முன்கூட்டிச் சந்தை வாய்ப்புக்களை ஏற்படுத்திக் கொள்வதும் மிக முக்கியமாகும்.

* **விற்கும் விலை:** இக்கைத்தொழில் முயற்சியில் பெருந்தொகையானேர் ஏற்கனவே ஈடுபட்டிருப்பதால், புதிதாகத் தொடங்கும் கைத்தொழில் முயற்சியாளர்கள் இலாபம் அதிகம் ஈட்டாது, தங்களது உற்பத்திப் பொருட்களை, நியாயமான விலைக்கு விற்பனை செய்வதன் மூலம் தமது உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு நல்ல எதிர்காலச் சந்தை வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்தலாம்.

மேற்கூறிய அம்சங்களைவிட இக்கைத்தொழில் முயற்சி முறிவுருது இருக்கத் திறன்மிக்க முகாமைத்துவமும், நிதியும் முக்கியமானவையாகும். மேலதிக நிதியானது தகுந்த முறையில் மறு முதலீடு செய்யப்படல் வேண்டும். இக்கைத்தொழில் முயற்சி திறம்படச் செயற்படுவதற்குச் செயல் முறைத் தொழினுட்பத்திலும்பொறித்தொகுதி பராமரிப்பிலும் ஆழ்ந்த அறிவைக் கைத்தொழில் முயற்சியாளன் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

இன்று இலங்கையில் இக்கைத்தொழிலுக்குத் தேவையான இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உயர்ந்த வகைப் பொறித் தொகுதியை வாங்கக்கூடியதாக இருப்பினும் தேவையான பொறித்தொகுதியை இலங்கையில் இலகுவில் நிர்மாணித்துக் கொள்ளலாம். எனினும் தேவைப்படும் பிரதான பொறித்தொகுதியும்

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையால் வெளியிடப்பட்ட திட்ட அறிக்கை ஒன்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு எழுதப்பட்ட இக்கட்டுரை அநேகரின் வேண்டுகோளுக்கிணங்கப் பிரசுரிக்கப்படுகிறது. எனினும் இக்கட்டுரையில், மேலோட்டமான தகவல்கள் மட்டும் அளிக்கப்பட்டிருப்பதால் முதலீட்டு விபரங்கள் தொடர்பாக முழுத் தகவல்களும் வேண்டப்படுமிடத்து, வாசகர்கள் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையின் தலைமைக் காரியாலயத்தில் அமைந்திருக்கும் இறப்பர் பிரிவிலிருந்து பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

தற்போது இறப்பர் சேர் தும்பு உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு நல்ல சந்தை வாய்ப்பு இருப்பினும் பெருந்தொகையானேர் இத்தொழிலில் ஈடுபட்டிருப்பதால் எதிர்காலச் சந்தை வாய்ப்புகளையிட்டு வாசகர்கள் விழிப்பாய் இருத்தல் வேண்டும். சந்தைப் படுத்தலில் ஏற்படும் சங்கடங்களைத் தவிர்க்குமுகமாக, இத்தொழிலில் ஈடுபட எத்தனிப்பவர்கள் முன் கூட்டியே சந்தை மதிப்பீடு செய்து சந்தை வாய்ப்புக்களை உறுதி செய்துகொள்வது நன்று.

உபகரணமும், போல் மில், விசுறும் கருவி; நீராவிக் கலம், வெப்பக் காற்றடுப்பு அமுக்கி, கொய்யும் பொறி, கலக்கி, தராசுகள், தையல் இயந்திரங்கள் என்பனவாகும். மேற்கூறப்பட்ட உபகரணங்களை விட G.I. கம்பி வலையாற் செய்யப்பட்ட சில தட்டுகள், சில பிளாஸ்திக் கொள்கலன்கள் (கொள்ளளவு 1-5 கலன்கள்), வடிப்பான், தீயணைகருவி முதலியனவும் வேண்டப்படும்.

எனினும், ஒருவர் முழு அளவில் உற்பத்தி செய்ய உத்தேசித்திருக்குமிடத்து லொவிபொன்ட் ஒப்பீட்டுமானி (pH அறிவதற்கு), சூட்டுத்தகட்டடுப்புகள், முகவைகள், பரிசோதனைக் குழாய்கள் போன்ற சில அடிப்படையான ஆய்வுகூட உபகரணங்களைப் பெற்றிருப்பது சாலச் சிறந்ததாகும். இதனுல் தரக்கட்டுப்பாடுகளை உரிய காலங்களில் செய்துகொள்ளலாம்.

பிரதான பொறித்தொகுதியும், உபகரணமும் ஏறத்தாழ 137,000 ரூபா பெறுமதியைக் கொண்டிருக்கும். ஆய்வுகூட உபகரணங்களும் நானுவித பொருட்களுமாக ஏறத்தாழ 10,000 ரூபா பெறுமதியைக் கொண்டிருக்கும். பொறித் தொகுதியினை வாங்க முன்னர், முதலீட்டாளர்கள், கிடைக்கக்கூடிய பொறித்தொகுதி, அவற்றின் வகைகள், அவற்றின் விற்பனையாளர்கள், உத்தரவாதம், விற்பனைப் பின் சேவை ஆகியவற்றைப்பற்றி நன்கு அறிய வேண்டும். எனவே பொறித் தொகுதியைக் கொள்வனவு செய்யும்போது அதன்பெறுமதி, விற்பனையாளர்களது சலுகைகள் ஆகியவற்றை மட்டும் கருத்திற் கொண்டால் போதாது என்பது வெளிப்படை. அன்றியும் அதே வகையைச் சார்ந்த பொறித்தொகுதிகளைப் பாவிப்போர் அப்பொறித் தொகுதி பற்றிக் கொண்டுள்ள அபிப்பி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ராயத்தையும் பெறுவதும் பயனுடையதாகும்.

இறப்பர் சேர் தும்பு உற்பத்திகளை ஆக்குவதற்குப் பயன்படும் பிரதான மூலப் பொருட்கள், தும்பும், இறப்பர் பாலுமாகும். மென்மை, சுருள்வில் தன்மை போன்ற இயல்புகளைப் பெறும் பொருட்டு முறுக்கிய தும்பினைப் பாவித்தல் வேண்டும். முறுக்கிய தும்பைச் சந்தையில் கொள்வனவு செய்யலாம். முறுக்கலற்ற தும்பு பெறப்படின், இத்தும்பினை முறுக்குவதற்கு வேண்டிய ஆயத்தங்களையும் செய்தல் வேண்டும். இறப்பர் சேர் தும்பு உற்பத்திகளை ஆக்குவதற்குத் தேவையான இறப்பர்ப் பாலில் உலர் இறப்பரின் அளவு 60 வீதமாக இருத்தல் வேண்டும். ஆனால் இறப்பர் தோட்டங்களிலிருந்து பெறப்படும் பாலில் 30% இறப்பர் உள்ளதால் இப்பால் உபயோகத்திற்கு முன்னர் 60% செறிவுற்றதாக மாற்றப்படல் வேண்டும். மையநீக்க விசைமுறையால் செறிவாக்கலை மேற்கொள்ளலாம்.

மைய நீக்க விசைமுறையால் இறப்பர் பாலைச் செறிவாக்கல் முறை சிக்கலானதும் செலவு கூடியதுமாகும். சாதாரண சிறியளவு கைத் தொழிலாளர்களால் இதைச் செய்து கொள்வது கடினம். எனவே, செறிவாக்கப்பட்ட இறப்பர்ப்பாலைக் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை வேறும்பல தனியார் நிறுனங்களிலிருந்தும் கொள்வனவு செய்யலாம். மேலும், இக்கைத் தொழில் முயற்சிக்கு பொற்ருசியம் ஐதரொக்சைடு, வல்கஸ்ராப் LW, வல்கஸ்ராப் LR, வல்கபோர் ZDC, நாக ஒக்சைடு, சல்பர், சீனக் களி போன்ற பதார்த்தங்களும் தேவைப்படும். இப்பொருட்களின் சேர்மானம், நிலைப்புத் தன்மை, வல்கனைசுப்படுத்தல், துரிதப்படுத்தல்போன்ற தொழில்களைப் புரிகின்றது. வல்கஸ்ராப் LR ஆனது பரவல் ஏதுவாகவும் சீனக் களி, நிரப்பியாகவும் தொழில் புரிகின்றன.

இறுதி உற்பத்திப் பொருள் துணியினால் உறையிடப்பட்டு விற்கப்படின், கவர்ச்சிகரமான வேலைப்பாடமைந்த துணி வகை, உறைத்துணி, பருத்தி நூல் போன்றனவும் தேவைப்படும்.

முறுக்கிய தும்பு 5—10 இரு. ச. அங். அமுக்கத்தில் நீராவிக் கலமொன்றில் ஏறத்தாழ 30 நிமிடங்களுக்கு நீராவியினால் சூடாக்கப்படும். பின்னர் இது உலர்த்தப்பட்டு 3''—4'' வரையிலான துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டு, தனித்து நிற்கும் தும்புகளும் அகற்றப்படும். நீராவியால் சூடாக்கப்படுவதால் தும்பின் முறுகற் தன்மை நிரந்தரமாக்கப்படுகிறது. உலர்த்திய தும்பு கம்பி வலைத் தட்டுகளில் சீரான தடிப்பமுடைய தட்டுகளாக அடுக்கப்படுகின்றது. 60% இறப்பரைக் கொண்ட, அமோனியா சேர், மையநீங்க விசைமுறையால் செறிவாக்கப்பட்ட இறப்பர் பால், கலக்கல் முறையால் அமோனியாச் செறிவு 0.2% ஆகும் வண்ணம் குறைக்கப்படுகிறது பொற்ருசியம், ஐதரொக்சைடு வல்கஸ்ராப் LW ஆகிய இரசாயனப் பொருட்களை இடுவதன் மூலம் அமோனியாச் செறிவு குறைக்கப்பட்ட இறப்பர் பால் நிலையாக்கப்படுகிறது. இதற்கிடையில் நாக ஒக்சைடு, நொனெக்ஸ் SP, வல்கபோர் ZDC போன்ற இரசாயனப் பொருட்களை 48 மணித்தியாலங்கட்கு அரைத்துச் சம அளவு நிறையுள்ள நீரைச் சேர்ப்பதன் மூலம் பரவல் ஊடகம் ஒன்று பெறப்படுகிறது. இவ்வேளையில் சீனக் களியானது வல்கஸ்ராப் LW இன் 2% கரைசலைப் பாவித்துக் கூழாக்கப்படுகிறது.

இப்போது கலக்கியினைப் பாவித்து நிலையாக்கப்பட்ட மையநீக்க விசைமுறையால்செறிவாக்கப்பட்ட இறப்பர் பால் ஏற்கனவே தயாரிக்கப்பட்ட பரவல் ஊடகம், சீனக்களிக் கூழ் ஆகியவற்றுடன் சேர்க்கப்பட்டுச் சேர்வையாக்கப்படுகிறது. சேர்வையாக்கப்பட்ட பின்னர், இறப்பர் பால் 24 மணித்தியாலங்கட்கு முதிர்வின் பொருட்டு வைக்கப்படல்வேண்டும்.

பின்னர், முதிர்வடைந்த சேர்வையாக்கப்பட்ட இந்த இறப்பர் பால், ஏற்கனவே அடுக்கப்பட்ட தும்புப் படையின் மேல் தெளிக்கப்படும். இவ்வாறு தெளிக்கும்போது, சீராகத் தெளித்தல் நிகழ்கிறது என்பதை உறுதி செய்துகொள்ள வேண்டும். இறப்பர் பால் தெளிக்கப்பட்ட தும்புப் படைகளானவை, பகுதியாகத் திறந்த வெளியில் உலர்த்தப்பட்டுப் பின்னர் ஒன்றன்மேல் ஒன்ருக அடுக்கப்படும். இறுதி உற்பத்திப் பொருளின் தடிப்பத்தைப் பொறுத்து, தும்புப் படைகளின் அடுக்கிலுள்ள எண்ணிக்கை தங்கியிருக்கும். பொதுவாகத் தும்புப் படை அடுக்கின் உயரம் இறுதி உற்பத்திப் பொருளின் தடிப்பத்தின் இரண்டு தொடக்கம் இரண்டரை மடங்கைக் கொண்டதாகவிருக்கும். ஒருங்கு சேர்க்கப்பட்ட அடுக்குகளானவை, அமுக்கி ஒன்றில் ஒன்றன் பின் ஒன்ருக அமுக்கப்படுகிறது. இவை பின்னர் நீராவிக் கலமொன்றில், அல்லது வெப்பக் காற்று அடுப்பொன்றில் கிட்டத்தட்ட 100°Cயில் ஏறத்தாழ 30—40 நிமிடங்கட்கு வல்கனைசுபடுத்தப்படுகிறது. வல்கனைசுபடுத்தலின் பின்னர் இவை கொய்யப்படுகின்றன.

(26ஆம் பக்கம் பார்க்க)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை விருத்தி செய்துள்ள புதிய சுண்ணும்புச் சூளை

எச். டி. சில்வா

வரலாறு எழுத்திற் பொறிக்கப்பட்ட காலத்துக்கு முன்பிருந்தே இலங்கையில் சுண்ணும்பு உற்பத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டு வந்துள்ளது, எனவே சுண்ணும்பு உற்பத்தியின் ஆரம்பம், கால மண்ணில் புதைந்தே காணப்படுகிறது. எனினும் சுண்ணும்பின் சிறப்புக்குச் சான்று பகர்வது போன்று இன்றும்கூட வரலாற்று சிதைவுகளிடையே சுண்ணும்பையும் பயன்படுத்திக் கட்டப்பட்ட கட்டிடங்களை நாம் காணமுடிகிறது.

சுண்ணும்பு சிறிதளவே சுருங்குதல், நீரை உறிஞ்சித்தன்னகத்தே வைத்துக்கொள்ளும் வல்லமை, வலிமை, குறைந்த செலவு போன்ற சிறந்த தன்மைகள் காரணமாக இன்றும்கூட இலங்கையில் கேள்வி நிரம்பவுள்ள கட்டிடப் பொருட்களுள் ஒன்ருகத் திகழ்ந்து வருகிறது.

முன்னர் கூறியது போன்று சுண்ணும்பு உற்பத்தி ஒரு புராதன தொழிலாகும். பெரும்பாலான புராதன தொழில்களைப் போன்று சுண்ணும்பு உற்பத்திச் செய்கை முறையும் மரபு வழி வந்ததொன்ருகும். இத்துறையில் ஈடுபட்டிருப்பவர்கள் மாற்றங்களை ஏற்றுக்கொள்ளத் தயங்குவதுடன் நவீனமயமாக்கலை மிகவும் மெதுவாகவே ஏற்றுக் கொள்கின்றனர். எனவே, இக்கைத்தொழில் ஏறத்தாழ நமது மூதாதையர் மேற்கொண்ட அடிப்படையிலேயே இன்றும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. ஆகவே, இக்கைத்தொழிலைப் பொறுத்தவரை அதிக முன்னேற்றமோ அபிவிருத்தியோ, இக்காலகட்டத்திற்கூட ஏற்படாமையையிட்டு ஆச்சரியப்படுவதற்கில்லை.

இக்கைத்தொழிலிற் காணப்படும் குறைபாடுகளையும் இக்கைத்தொழில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளையும் ஆராயுமுகமாகக் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை ஓர் அளவாய்வைமேற்கொண்டது. சுண்ணும்புக் கைத்தொழிலிலீடுபட்டுள்ளகைத்தொழிலதிபர்கள் நவீன தொழினுட்பங்களைப் பின்பற்றுவதற்குப் பின்வாங்குதலும், தொழினுட்ப வழிவகை அறிவு, முகாமைத் திறமைகள் இன்மை, நிதி வசதிகள் காணப்படாமை என்பனவும் சுண்ணும்புக் கைத்தொழில் எதிர்நோக்கும் சில பிரச்சினைகளாகும். தவிரவும் இயங்கிவரும் சூளைகள் பல்வேறு குறைபாடுகள் காரணமாக இயலளவில் வேலை செய்யவில்லை என்பதையும் இவ்வாய்வு வெளிப்படுத்தியது.

குறைந்தசெலவில் எரிபொருள் சிக்கன சூளை ஒன்றைக் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை விருத்தி செய்வதில் வெற்றி கண்டுள்ளது. மயோசின் சுண்ணும்புக் கல்லைச் சுடுவதற்குக் கூட இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

இறுதியாகக் குறிப்பிடப்பட்ட குறைபாட்டையேனும் அகற்றுவதில் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை வெற்றிபெற்றுள்ளது. அதாவது செயற்திறன்வாய்ந்த தொரு சுண்ணும்புச் சூளையைச் சபை அபிவிருத்தி செய்துள்ளது. பெரும்பாலான சூளைகளில் பெருமளவு எரிபொருள் விரயம், காபனீரொட்சைட்டினுல் சூழல் அழுக்கடைதல், பொருத்தமும் வினைத்திறனுமற்ற வகையில் சூளைகளின் உருவமைப்பு அமைந்திருத்தல் போன்ற குறைபாடுகளும் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையினுல் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்விலிருந்து தெரியவந்தது. மேலும், பெரும்பாலான சூளைகள் பின்வரும் குறைபாடுகளைக் கொண்டிருந்தன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(அ) வெப்ப நிலையையும், எரியும் வீதத்தையும் கட்டுப்படுத்த முடியாமை.

(ஆ) எரியாத சுண்ணும்பின்வீதம் மிக உயர்வாக இருத்தல்.

(இ) தொடர்ந்து எரிய இயலாமை.

மேற்கூறிய குறைபாடுகளை அகற்றுமுகமாகவே கைத்தொழில் அபிவிருத்திச்சபை ஆராய்ச்சியை மேற்கொண்டு இறுதியில் புதிய சூளை ஒன்றை உருவாக்கியது. இப்புதிய சூளை பல மாதங்களாகப் பரீட்சார்த்தமாக இயக்கப்பட்டுவந்தது. அது திருப்திகரமாக இயங்குகின்றதென்பதைக் கண்டறிந்து உறுதிப்படுத்திய பின்னர் மேலும் நான்கு சூளைகள் அமைக்கப்பட்டன. இலங்கையிற் காணப்படும் எல்லா வகையான சுண்ணும்பும் இச்சூளைகளிற் சுடப்பட்டது. இது தொடர்பாகப் பெறப்பட்ட பெறுபேறுகள் எதிர்பார்த்ததைவிடத் திருப்திகரமாக அமைந்துள்ளது.

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை நிர்மாணித்துள்ள சூளை பின்வரும் விசேட இலட்சணங்களைக் கொண்டுவிளங்குகின்றது.

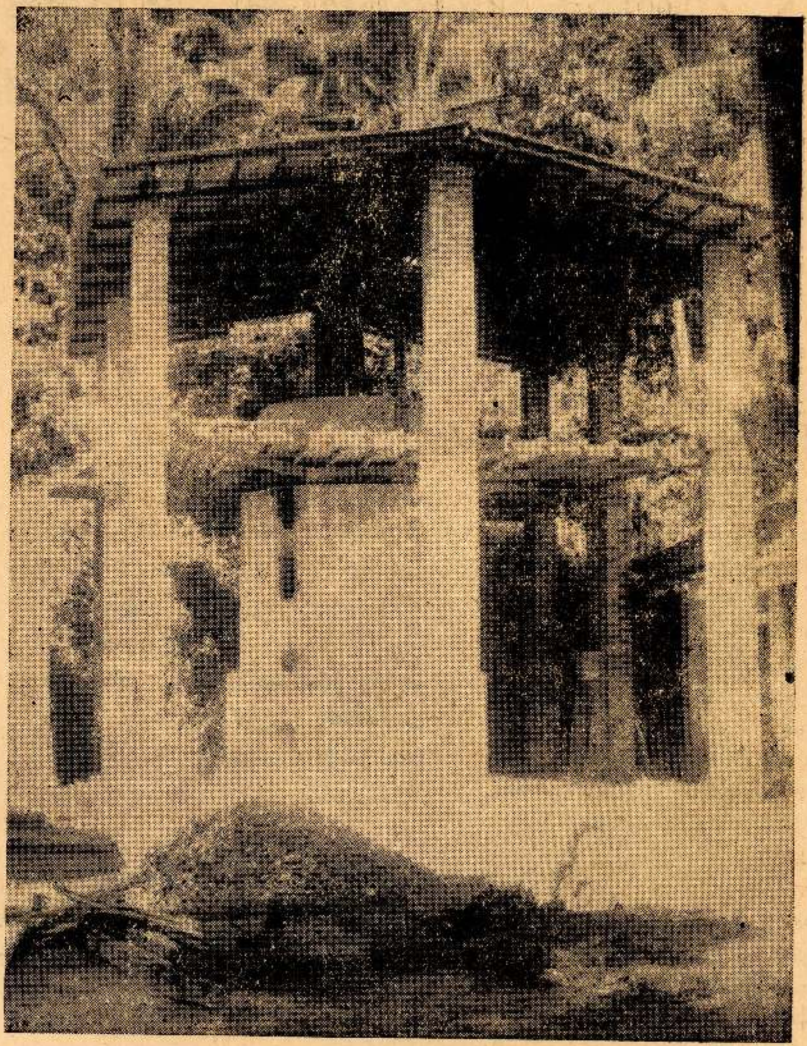
* 30% முதல் 40% எரிபொருளைச்சேமிக்கும் வல்லமை.

* வெப்ப நிலை, எரியும் விகிதம், காற்ருேட்டம் என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் வல்லமை.

* சுவாலையைக் கட்டுப்படுத்தும் சாதனம்.

* சுடப்பட்ட சுண்ணும்பை அகற்றுவதற்கு உதவும் அளியடைப்பு.

* இடையருது தொடர்ந்து எரியும் வல்லமை. தற்பொழுது



இன்று இயங்கிவரும் சூளைகளுட் பெரும்பாலானவற்றுள் ஒரு படையின் பின் மற்றுமொரு படையாகத் தான் சுண்ணும்பைச் சுட முடியும். எனினும் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை விருத்தி செய்துள்ள சூளையை இடையருது இயக்க முடியும்.

இயங்கிவரும் சூளைகளுட்பெரும்பாலானவை படை (batch) அடிப்படையில் இயக்கப்படக்கூடியவை.

* இயங்குகின்ற பெரும்பாலானசூளைகள் நிரப்பப்பட்டுச் சுண்ணும்புப் படை ஒன்றுடன் எரிக்கப்படுகின்றன. இத்தொகுதி அகற்றப்பட்டு மீள் எரிப்புச் செய்யப்படும்வரைமேலும் சுண்ணும்பைச் சூளையிலிடவோ அல்லதுசூளையிலிருந்து அகற்றவோ முடியாது. எனவே, இச்சூளைகளைப் படை படையாகத்தான் இயக்க முடியும். எனினும் புதிய சூளையைத் தொடர்ச்சியாக இயக்கலாம்.

* ஒருபடைச்சுண்ணும்புசுடப்பட்டபின்னர், எஞ்சியிருக்கும் எரிபொருள் தாளுகவே எரிந்து முடியும் வரையோ, அல்லது சூளை குளிர்ச்சியுறும் வரையுமோ காத்திராது அப்படைச்

(26ஆம் பக்கம் பார்க்க)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

குறைந்த செலவில் கூரைத் தகடுகள்

டபிள்யு. பிரேமதிலக்க

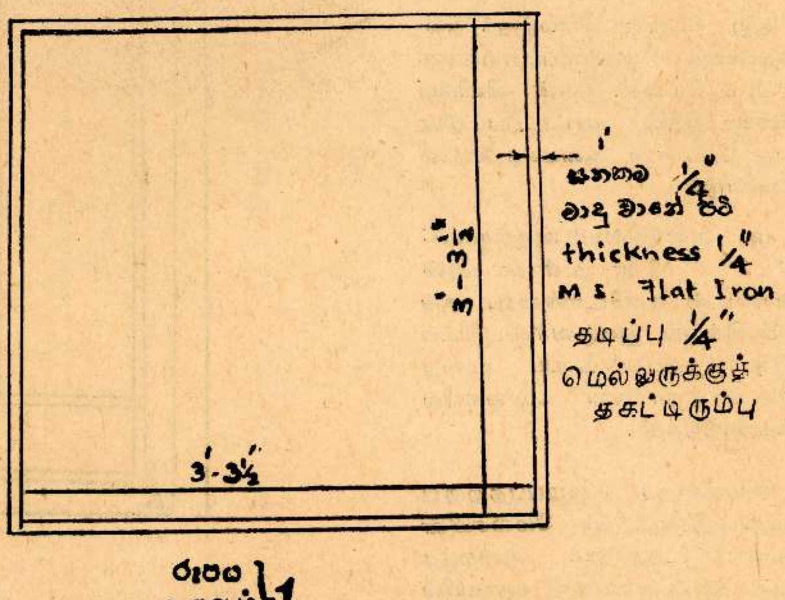
தனக்குச் சொந்தமாக ஒரு வீட்டை வைத்திருத்தலே ஒவ்வொரு மனிதனதும் கனவாக இருந்தபோதிலும் வீடமைப்பதில் நாளாந்தம் ஏற்படும் செலவுகளின் அதிகரிப்புக்காரணமாக எங்களில் பலரைப் பொறுத்த மட்டில் இக்கனவு கனவாகவே முடிந்துவிடலாம்.

வீடு கட்டும் ஒவ்வொருவரும் வீட்டுச் சொந்தக்காரர் ஒவ்வொருவரும் எவ்வளவுதான் கவனத்துடன் செலவுகளைத் திட்டமிட்டபோதிலும் கட்டிட வேலைச் செலவுகளில் வீட்டின் கூரை நிர்மாணம் பெருஞ் செலவை ஏற்படுத்தப் போகிறது என்பதை இன்று உணர்ந்துள்ளனர். எனவே வீடு கட்டப் பயன்படுத்தப்படும் விலைமிக்க பாரம்பரியப் பொருட்களை விடுத்து விலை குறைந்த, ஆனால் பல காலம் நீடித்து நிற்கக்கூடிய வீடு கட்டுவதற்குத் தேவையான மாற்றுப் பொருட்களைத் தேட வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்பட்டுள்ளது.

இது தொடர்பாகக் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை பல அம்சங்கள்பற்றி ஆராய்ச்சி மேற்கொண்டுள்ளது. இந்நிறுவனம் பரிசோதனைகளை மேற்கொண்டு களி மண்ணாலான உலர்த்தப்பட்ட செங்கற்களைத் தயாரித்துள்ளது. இவை திருப்திகரமானவை என்றும் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. வேறும் பொருத்தமான கட்டிடப் பொருட்களை உருவாக்கும் நோக்கத்துடன் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச்சபை விலை குறைந்த கூரைத் தகடைத் தயாரித்துள்ளது. இன்று செங்கற்களும் ஓடுகளும் இத்தனை விலை விற்கையில், கூரை வேய்வதற்கான கிடுகு ஒன்று ரூபா 1.25 சதத்திற்குமேல் விற்கையில், விலை மலிவானதும் நீண்ட காலம் நின்று நிலைக்கக் கூடியதும் எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக அவ்விடத்திலேயே தயாரிக்கப்படக் கூடியதுமான கூரைத்தகடுகள் நல்ல வரவேற்பைப் பெறும் என்பதிற் சந்தேகமில்லை.

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையினால் தயாரிக்கப்பட்ட கூரைத் தகடு அஸ்பெஸ்டஸைப் போன்றது. ஆனால், இது சீமெந்து, மண், மெத்தைத் தும்பு, தும்பு நார் என்பவை சேர்ந்த கலவையிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இது ஒரு எளிமையான செய்கை முறை. இதற்கு சிக்கார்ந்த இயந்திர உபகரணங்

ROOFING SHEET கூரைத் தகடு



உருவம் 1
FIG.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

களோ அல்லது பெருமளவில் திறமைகளோ தேவையில்லை. சீமெந்து, மண், தும்பு நார் என்பன மிகவும் கவனமாகக் குழைக்கப்பட்டுப் பொலிதீன் விரிக்கப்பட்ட அஸ்பெஸ்டஸ் தகட்டில் பரவப்படவேண்டும். இந்தக் கலவை ஒரே சீராகப் பரவப்பட்ட பின்னர் 21 நாட்கள் வரை உலரவிடப்படல் வேண்டும். உங்கள் கூரைத் தகடுகள் தயாராகிவிட்டன!

ஓர் அங்குலம் நீளமுள்ள நார்கள், 15 இருத்தல் மண், 18 இருத்தல் சீமெந்து என்பவற்றைப் போதியளவு நீருடன் சேர்த்துக் குழைத்து சீமெந்துக் கலவை ஒன்றைத் தயாரித்துக் கொள்க.

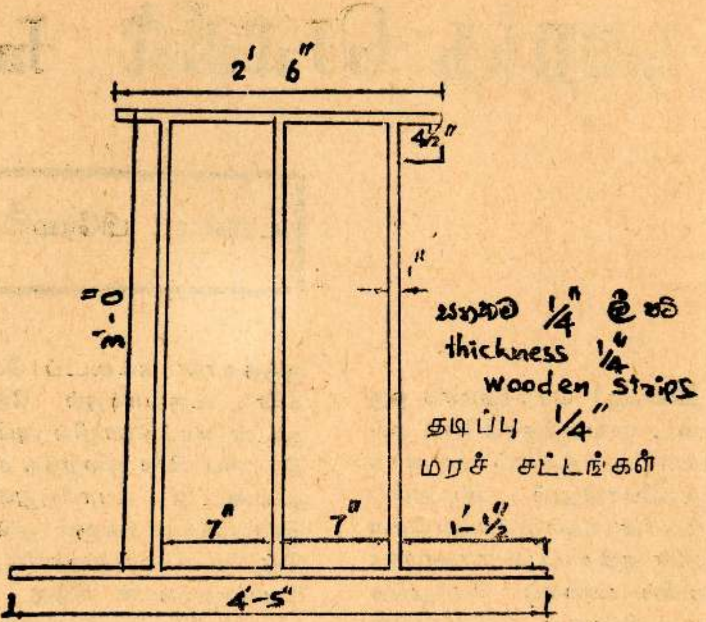
(அ) உருக்குச் சட்டம்: 3 அடி $3\frac{1}{2}$ அங்குலம் நீளமும் 1 அங்குலம் அகலமும் $\frac{1}{4}$ அங்குலம் தடிப்பமும் கொண்ட மெல் உருக்கினாலான புறச்சட்டம்.

(ஆ) மரச் சட்டம்: 100 G தடிப்பம் கொண்ட 4' X 4' பொலிதீன் விரிப்பு.

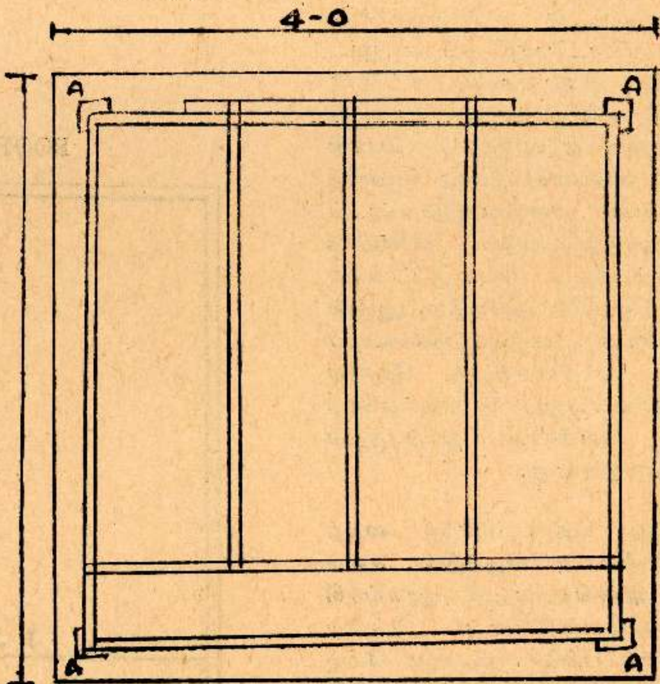
(இ) மேசை: சீமெந்துக் கலவையைத் தயாரிப்பதற்கான 4' X 4' மேசை. இதன் விளிம்புகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்று அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

(ஈ) அஸ்பெஸ்டஸ் அடித்தளம்: 3' 2'' நீளமுள்ள அஸ்பெஸ்டஸ் தகடொன்றை, அங்கும் இங்கும் இலகுவாக இடம் பெயர்த்தப்படக்கூடிய முறையில் மரத்தாலான பலகையில் பொருத்தவும்.

சீமெந்தைக் குழைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மேசையின் மேல் மட்டத்துக்குக் குறைந்த மட்டத்தில் அமையும் வகையில் அஸ்பெஸ்டஸ் தகடு வைக்கப்படல் வேண்டும்.



රූපය
FIG. 2
உருவம்



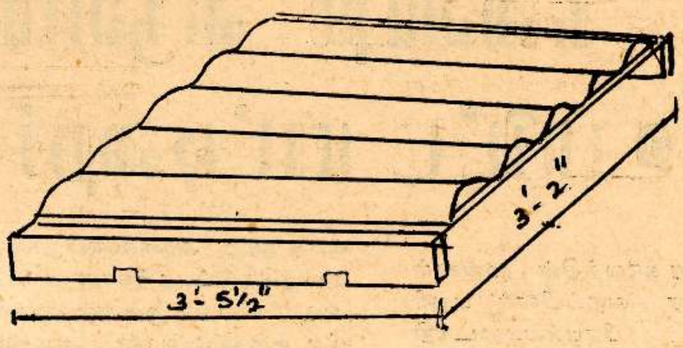
රූපය
FIG. 3
உருவம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

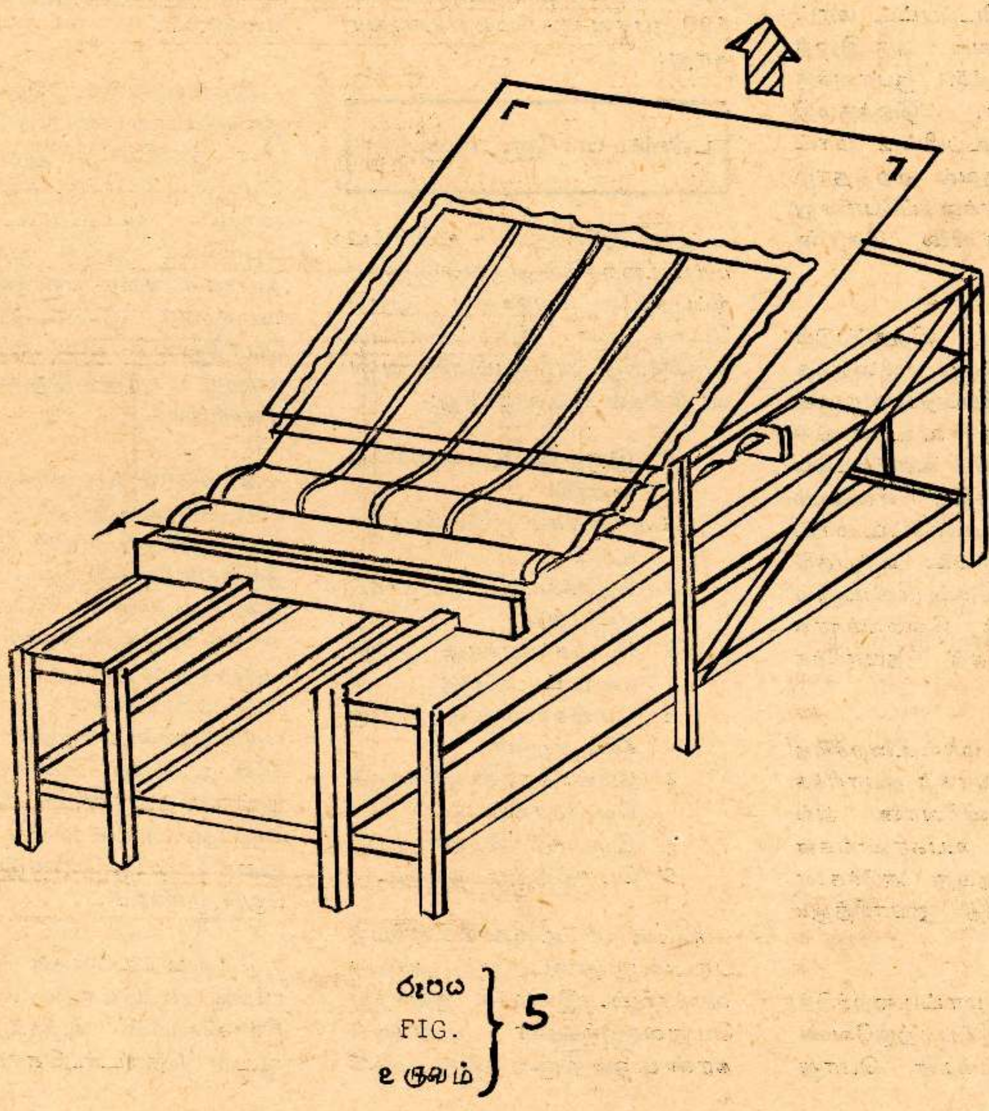
பொலிதீனை மேசையில்விரித்து உறுதியாகப் பொருந்தும் வகையில் உருக்குச் சட்டத்தை மேசையின் விளிம்புகளில் புகுத்தவும்.

சீமெந்துக் கலவையைச் சமமாக பொலிதீனில் பரப்பவும். பின்னர் மரச்சட்டத்தை மிகவும் கவனமாகச் சீமெந்துக் கலவையின் மேல் வைக்கவும். மரச் சட்டத்தின் ஒரு பக்கம், உருக்குச் சட்டத்தின் ஒரு பக்கத்து

(25ஆம் பக்கம் பார்க்க)



රූපය
FIG. 4
உருவம்



රූපය
FIG. 5
உருவம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சுவையும் வருவாயும் மிக்க உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவல்

சிறிது காலத்தின் முன்னர் மத்திய தர வகுப்பினர் பலரிடையே பிரபல்யமடைந்திருந்த உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவல் இன்று போகப்பொருள் போன்றாகிவிட்டது. இதனால் நம்மில் பலர் இதைக் கிரமமாக உட்கொள்வது முடியாத காரியமாகிவிட்டது. தற்பொழுது உள்ளூரில் உப்பிடப்பட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவல் ஒரு இருத்தல் ஏறத்தாழ 15 ரூபாவுக்கு விற்கப்படுகிறது. இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவல் ஏறத்தாழ உள்ளூர் சரக்கைப்போன்று இரண்டுமடங்கு விலை கொண்டது.

இப்பொழுது விற்கப்படும் விலையிலும் சற்றுக் குறைந்த விலையில் விற்கப்படுமேயானால் இப்பொருளுக்கு உடனடிச் சந்தை வாய்ப்பு உண்டென்பதில் சந்தேகமில்லை. எனினும் வர்த்தக ரீதியில் உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவலை உற்பத்தி செய்ய ஒருவர் விரும்பாவிடினும் தனது சொந்தத் தேவைக்காக வேனும் இதைத் தயாரிக்கலாம்.

உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவலை இலகுவாகத் தயாரிக்கலாம். இதற்கு விரிவான அல்லது விலை மிக்க உபகரணங்கள் தேவையில்லை. நமது அடுக்களையிலேயே இதைத் தயாரித்துக் கொள்ளலாம்.

உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவலைத்தயாரிப்பதற்குவேண்டிய உபகரணங்கள் பொதுவாக நமது அடுக்களையிலுண்டு. அவித்தெடுப்பதற்கான அடுப்பு, அலுமினியத்திலால் அல்லது களிமண்ணில் உருக்கினலான ஆழமான தாய்ச்சிகள், நிறுவை, முள்ளுக் கரண்டிகள், கரண்டிகள், கத்திகள், வாளி, மரத்தாலான கரண்டி என்பவற்றைக் குறிப்பிடலாம். ஒருவர் இந்த உபகரணங்களை முற்றுமுழுதாகவாங்க 600 ரூபாவுக்கு மேல் செலவாகாது.

டன்ஸ்டன் ஜே. பர்னந்து

ஆறு இருத்தல் உப்பிட்ட மாட்டிறைச்சித் துருவலைத் தயாரிப்பதற்கு வேண்டிய மூலப் பொருட்களை இக்கட்டுரையில் தருகிறோம். அவசியப்படும் அனுமானங்கள் பின்வருமாறு:-

- 6 இருத்தல் உடன் மாட்டிறைச்சி
- 1.4 கிராம் வெண்படிக உப்பு
- 3 தேசிக்காய் (கூறுக்கப்பட்டது)
- 2 மேசைக்கரண்டி மாவாக்கப்பட்ட மிளகு
- 1 மேசைக்கரண்டி நொருக்கிய கறுவா
- ½ மேசைக்கரண்டிநொருக்கிய கராம்பு
- ½ இருத்தல் மேசை உப்பு
- 6'' பொலித்தீன் குழாய்.

உடன் மாட்டிறைச்சியின்மேற் பரப்பைத் துடைத்துத் துப்புரவாக்கவும். இறைச்சி தளர்ந்து மெதுவாகும்வரை முள்ளுக் கரண்டி ஒன்றினுற் நன்கு துளைக்கவும். பின்னர் வெண்படிகஉப்பு மாவாக்கப்பட்ட மிளகு, நொருக்கிய கறுவா, நொருக்கிய கராம்பு, மேசை உப்பு என்பவற்றைக் கலக்கவும். இவற்றை நன்ருகக் கலந்தபின் இறைச்சியுடன் சேர்த்துப் பிசையவும். அனுமானங்கள் இறைச்சியுடன் நன்கு கலக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை நிச்சயப்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும்.

இதன் பின்னர் தேசிக்காய்த் துண்டுகளைப் புகுத்திப் பொலித்தீன் தாளிலிட்டு இறுக்கமான பொதியாகக் கட்டவும். இறுக்கமாகக் கட்டப்பட்ட இப் பொதியை ஐந்து முதல் ஏழு நாட்கள் வரை பாரத்தின் கீழ் வைக்கவும். இக்காலப்பகுதியில் பொதியைப் பல தடவைகள் மாற்றி மாற்றித் திருப்பிவைக்க வேண்டும்.

ஏறத்தாழ ஏழு நாட்களுக்குப் பின், மேலும் இரண்டு மூன்று நாட்கள்வரை வாளி நிறைந்த நீருக்குள் ஊறவிடவும். பின்னர் நீரை அகற்றிப் புதிய நீரில் சுமார் ஒருமணி நேரம் வரை அவிக்கவும். மிருதுவானவுடன் மாட்டிறைச்சியை உபயோகிப்பதன் மூலம் பூர்த்திப் பொருளின் தரத்தை உயர்த்தலாம். இறைச்சி கழுவப்படவேண்டும் என்பதும் அதன் பின்னர் நன்கு துடைக்கப்பட வேண்டும் என்பதும் முக்கியம்.

மேலும் விபரங்கள் தேவைப் படின் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையின் உணவுக் குழுவுடன் தொடர்புகொள்ளவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கடதாசிக் கூட்டுத்தாபனத்தின் சாதனை

பி. எல். ராமநாதன்

''பாடசாலைப் பிள்ளைகளின் பெற்றோர் கடந்த பல ஆண்டுகளாக எதிர்நோக்கி வந்த பிரச்சினை பயிற்சிக் கொப்பிகளைப் பற்றியதாகும். எனினும், தற்போது இப்பிரச்சினையை இவர்கள் எதிர் நோக்காமலிருக்க நாம் வழி செய்துள்ளோம்'' என்றார் தேசிய கடதாசிக் கூட்டுத்தாபனத் தலைவர் திரு. வை. ஜி. எட்வர்ட்.

பயிற்சிக் கொப்பிகளின் தட்டுப்பாடோ அவற்றைப் பெறுவதில் எவ்வித கஷ்டமோ இருக்கமாட்டாதெனத் திரு. எட்வர்ட் உறுதியளித்தார். கடந்த மூன்று வருடங்களாகத் இந் நிறுவனம் வருடாவருடம் தோன்றும் இப்பிரச்சினையை மிகக் கவனத்துடன் ஆராய்ந்து இதைத் தீர்ப்பதற்கு மிகத் தாக்கமுள்ள நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளது. எதிர்பாராத கேள்வி அதிகரிப்பை நிறைவேற்று முகமாக மேலதிக கொப்பிகளைக் கையிருப்பில் வைத்திருப்பதே உகந்த வழி என்று முடிவு செய்யப்பட்டது.

பயிற்சிக் கொப்பிகளுக்கான கேள்வி குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியிலேயே ஏற்படுகிறதென்று தலைவர் விளக்கினார். ஆகக்கூடிய கேள்வி நிலவும் காலம் வருட ஆரம்பமாகும். வருடாந்தம் ஏறத்தாழ 500,000 குரொஸ் பயிற்சிக் கொப்பிகள் தேவைப்படுகின்றன. ஏறத்தாழ 9மாதங்களைக் கொண்ட எஞ்சிய காலப் பகுதியில் நுகர்வு ஏறக்குறைய 150,000 குரொஸ் ஆகும். எனவே, கேள்வி குறைந்த காலப் பகுதியில் தனியார் துறை உற்பத்தியும் குன்றுகிறது. கையிருப்புக்களை அடுக்கடுக்காக அடுக்கி வைத்துத் தொழில்படு முதலை அதிற் தேங்க வைக்கத் தனியார் துறை பின்வாங்குவதில் ஆச்சரியமில்லை. ''தற்போதுள்ள பொறிகளின் இயலளவு, கேள்வி உச்ச நிலையிலிருக்கும் காலப்பகுதியில் கேள்வியைப் பூர்த்தி செய்யும் வகையில் உற்பத்தி செய்யப் போதுமானதல்ல. எனவே வருடாவருடம் இத்தட்டுப்பாடு ஏற்படுகிறது'' என்றார் திரு. எட்வர்ட்.

''கேள்வியைப் பூர்த்தி செய்யும் வகையில் தனியார்துறை உற்பத்தியை அதிகரிக்கும்படி செய்ய நாம் எவ்வளவு தான் முயன்ற போதிலும் இலக்கை எய்துவது முடியாத காரியமாயிற்று. எனவே கேள்வி குறைவாகக் காணப்படும் காலப்பகுதியில் இயலளவைப் பயன்படுத்தி ஒரு வழியைக் கையாள வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்பட்டது. தனியார் துறையினரின் உற்பத்தியை விலை கொடுத்து வாங்கி அவற்றைக் கேள்வி மிகுந்த காலப்பகுதிக்கென்று சேகரித்து வைப்பதே இந்நிலைமையைச் சமாளிப்பதற்கு ஒரே வழியாயிற்று. இப்படிச் செய்ய வேண்டியது கூட்டுத்தாபனத்தின் கடமையல்ல; கடதாசி உற்பத்தியிலீடுபடுவதே கூட்டுத்தாபனத்தின் பிரதான கடமையாக இருந்தபோதிலும், நுகர்வோருக்குச் சேவையாற்றும் நோக்கத்தை முன் வைத்து மேற்கூறிய நடவடிக்கையையும் மேற்கொள்வது நமது கடமை என உணர்ந்து இவ்வாறு செயற்படுகிறோம். ஆகவே விற்பனையும் விநியோகமும் நமது செயற்பாட்டெல்லைக்குள் வராதபோதிலும் நாம் விற்பனை, விநியோகத்துக்கான வலையமைப்பொன்றை அமைத்துள்ளோம்'' என்றார் கூட்டுத்தாபனத் தலைவர்.

''பயிற்சிக் கொப்பி தொடர்பான சந்தையில் நுழைவதென்று தீர்மானம் செய்யப்பட்ட பின்னர், தனியார் துறையினர் நமக்கு விற்கத் தயாராக இருந்த அவர்களின் கையிருப்புக்களை நாம் வாங்க ஆரம்பித்தோம்''. என்றார் திரு. எட்வர்ட். 200,000 முதல் 350,000 குரொஸ் வரையான பயிற்சிக் கொப்பிகளை வருடம் முழுவதிலும் வாங்கிக் கையிருப்பில் தாம் வைத்துக்கொண்டதாகவும், உச்சக் கேள்வி நிலவிய காலப் பகுதியில் அவற்றைச் சந்தைக்கு விடுத்ததாகவும் இன்று எவ்வித தட்டுப்பாடும் நிலவவில்லை என்றும் கூட்டுத்தாபனத் தலைவர் கூறினார்.

''கடந்த ஆண்டு உச்ச கேள்வி காலத்துக்கு முன்னர், கூட்டுறவு மொத்த விற்பனவு நிறுவனம், பல நோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கங்கள், மாவட்ட அமைச்சர்கள், மற்றும் பயிற்சிக் கொப்பி விவகாரத்துடன் தொடர்புடைய

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒவ்வொரு நிறுவனத்துடனும் நாம் தொடர்பு கொண்டு அவர்களின் தேவைகளை நமக்கு அறிவிக்கும்படி கோரினோம். தவிரவும், கடதாசிக் கூட்டுத்தாபன நலன்புரிச்சங்கம் பயிற்சிக் கொப்பிகளின் விநியோகத்தின் ஒரு பகுதியை ஏற்று நடத்துவதற்குத் தானாகவே முன்வந்தது. இச்சங்கம் கூட்டுத்தாபனத்தின் லொறிகளைப் பயன்படுத்தி நடமாடும் விற்பனை நிலையங்களைக் கொழும்பு முழுவதிலும், ஏனைய பெரிய நகரங்களிலும் அமைத்தது. மேலும், கூட்டுத்தாபனத்தின் தலைமைக் காரியாலயத்தின் இரண்டு விற்பனை நிலையங்கள் திறக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று சில்லறை விற்பனைகளை மேற்கொள்ள, மற்றையது மொத்த விற்பனவுகளிலீடுபட்டு வருகிறது. எனவேதான் இவ்வருட ஆரம்பத்தில் பயிற்சிப் புத்தகங்களுக்காக நீண்டக்யூ வரிசைகளை நாம் காண முடியாதிருந்தது. கொப்பிகள் வேண்டிய அளவில் கிடைக்கின்றன; நடைபாதையிலும் கூட இவற்றை வாங்க முடிகிறது'' என்றார் திரு. எட்வர்ட்.

''பயிற்சிக் கொப்பிகள் போதிய அளவில் கிடைப்பதை உறுதிப்படுத்துவது தவிர, கையிருப்புக்களை நாமே வாங்கி வைத்துக்கொள்வது என்ற நமது முடிவு தனியார் துறை முயற்சியாளர்களுக்கும் உதவுவதாக அமைந்துள்ளது. இதன் பயனாக இன்று சிறிய அலகுகளை வருடம் பூராவும் உற்பத்தியில் ஈடுபடுத்தவும் முடிகிறது. கேள்வி குறைந்த காலப்பகுதிகளிலும்கூட இவர்கள் உற்பத்தியைக் குறைக்க வேண்டியதில்லை. நாம் தேவைக்கும் அதிகமாக, வேண்டியளவு கடதாசியைத் தனியார் துறையினருக்குக் கொடுக்கிறோம். அவர்களுடைய உற்பத்திகள் தரமுள்ளனவாய் அமையுமிடத்துச் சந்தைப்படுத்துதல் பற்றிய பிரச்சினைகள் அவர்களுக்கில்லை. ஏனெனில் அவர்களுடைய உற்பத்திகளை நாம் வாங்கிக்கொள்கிறோம். உண்மையில் நாம் இவர்களுக்கு உதவியுள்ளோம்'' என்று விளக்கினார் திரு. எட்வர்ட்.

இன்று பயிற்சிக் கொப்பிகள் சந்தையில் நிரம்பி வழிகின்றது என்றும் எதிர்வரும் வருடங்களில் பயிற்சிப் புத்தகத் தட்டுப்பாடு என்ற பிரச்சினையே எழமாட்டாது என்றும் தாம் திடமாக நம்புவதாகவும் தலைவர் கூறினார்.

''பயிற்சிக் கொப்பிகளுக்குகந்த தரம் வாய்ந்த கடதாசியை வாழைச்சேனை கடதாசி ஆலை உற்பத்தி செய்கிறது. எனினும், தற்போது, கூட்டுத்தாபனம் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட நிலையில் பயிற்சிப் புத்தகங்களை வாங்கிவருவதால் ''பொதுவாக இலங்கையிற் பயன்படுத்தப்படும் பாவனைக் கடதாசி அத்தனையையும் நாமே உற்பத்தி செய்கிறோம். இத்தகைய சந்தையைக் கருத்திற் கொண்டே நாம் உற்பத்தி செய்கிறோம். தரம் வாய்ந்த பாவனைக் கடதாசி தேவைக்கேற்ற அளவில் நியாயமான விலையில் கிடைக்கின்றது என்பதை உறுதிப்படுத்துவதே நமது நோக்கம்'' என்கிறார் திரு. எட்வர்ட்.

''தாராண்மைக் கொள்கை காரணமாக நமது சந்தையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கடதாசியும் போதிய அளவில் கிடைக்கிறது. இப்போட்டியை எதிர்த்துச் சமாளிக்க முடியுமென நான் நிச்சயமாக நம்புகிறேன். ஏற்றி இறக்கும் செலவுகள் அதிகரிப்பு, மூலப்பொருள் விலை அதிகரிப்பு என்பவற்றின் மத்தியிலும் நாம் 15 மில்லியன் ரூபா இலாபமீட்டியிருக்கிறோம். உள்ளூர்ச் சந்தையை நாம்நிச்சயமாகப் பிடிக்க முடியும் ஒர் இவர். எனினும் சிகப்பு நாடா பற்றி திரு. எட்வர்ட் அதிருப்தி தெரிவித்தார். பெரும்பாலான பொதுத்துறைத் தாபனங்கள், நடைமுறைகள், சட்டதிட்டங்கள், பிரமாணங்கள் என்பவற்றினாற் பாதிக்கப்படுகின்றன. ''நிர்வாகப் பிரமாணங்கள், நிதிப் பிரமாணங்கள் என்பவற்றினால் கட்டுண்டிருக்கும் வரை ஒரு தாபனத்தையும் இலாபகரமாக இயக்கிச் செல்ல முடியாது. என்னைப் பொறுத்தளவில் இது ஒரு குறைபாடேயாம். உதாரணமாகக் கேள்விப் பத்திரம் தொடர்பான நடைமுறையைப் பின்பற்றி முடிப்பதற்குள் சந்தை நிலவரம் மாறிவிடும்'' என்றார் அவர்.

கடதாசியின்விலை அதிகரிப்புப் பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் விலையைக் குறைப்பதற்கான மாற்றுவழி எதுவும் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை என்றும் எரிபொருள், ஏற்றியிறக்கல்செலவுகள் நாளாந்தம் ஏறிக்கொண்டேயிருக்கின்றன என்றும் குறிப்பிட்டார். இக்காரணிகள் மூலப் பொருட்களின் விலையிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. எனவே விலையை ஏற்றுவது தவிர வேறு வழி எதுவும் இல்லை என்று விளக்கினார்.

''உள்ளூர் மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளை நாம் மேற்கொண்டுள்ளோம். தற்போது நீண்ட நார்களை நாம் இறக்குமதி செய்கிறோம். உறுதி வாய்ந்த, தரமான கடதாசி உற்பத்திக்கு நீண்ட நார் தேவைப்படுகிறது. செலவினத்தில் இது பளுவைச் சுமத்தும் ஓர் அம்சமாக அமைகிறது. நாம் பயன்படுத்தும் இரசாயனப் பொருட்களையும் இறக்கும செய்ய வேண்டியுள்ளது. நமது ஆராய்ச்சிகள் திருப்திகரமாக நடைபெற்று வருகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கரும்புச் சக்கை, வைக்கோல் என்பவற்றுடன் தாராளமாகக்கிடைக்கும் வேறு பல நார்களை உபயோகித்தல் தொடர்பாகவும் நாம் ஆராய்ச்சி செய்துள்ளோம் என்றார் திரு. எட்வர்ட்.

''தற்போதுள்ள குறைபாடு என்னவெனில் நம்மிடம் தொழினுட்பம் இல்லாமையே. தொழினுட்பம், நிபுணத்துவ உதவி, வழிவகை அறிவு என்பவற்றை எவரும் தாமாக முன்வந்து தரப்போவதில்லை. இவற்றைப் பெறுவதற்கான வழிவகைகள் என்னிடமுண்டு'' என்றார் அவர். நமது கடதாசி உற்பத்திக் கைத்தொழிலை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு மிக அத்தியாவசியமான வழிவகை அறிவு என்பவற்றைப் பெறுவதற்குத்தான் வகுத்துள்ள திட்டத்தை அவர் விளக்கிக் கூறினார்.

''இறக்குமதி செய்யப்பட்ட நீண்ட நார்களுடன் வைக்கோலைக் கலந்து உபயோகிக்கும் வழிமுறை ஒன்றை நாம் தற்போது கண்டுபிடித்துள்ளோம். இதிலிருந்து திருப்திகரமான பொருளைத் தயாரிப்பதில் வெற்றி பெற்றுள்ளோம்'' என்று மேலும் கூறினார்.

''கரும்புச் சக்கை மிகச் சிறந்த மூலப் பொருளாகும். ஆனால் இதைப் போதிய அளவில் இன்று பெற முடியவில்லை. சீனிக் கூட்டுத்தாபனம், கரும்புச் சக்கையைத் தனது கொதிகலங்களுக்கு எரிபொருளாகப் பயன்படுத்துகிறது. இது தவிர சீனி ஆலைகள் நமது ஆலைகளிலிருந்து வெகு தொலைவில் உள்ளன. எனவே இம்மூலப் பொருளை எவ்வகையிலும் பயன்படுத்த முடியாத நிலையில் இன்றிருக்கின்றோம்'' என்றார் திரு. எட்வர்ட்.

வாய்ப்பு வளமுள்ள மற்றொரு துறையைத் தாம் இன்னமும் முயன்று பார்க்கவில்லை என்று திரு. எட்வர்ட் கூறினார். அது வைக்கோல் அட்டைகள் உற்பத்தி தொடர்பான துறையாகும். ''எனினும் நாம் அட்டைகளை உற்பத்தி செய்து சந்தைப்படுத்துகிறோம். அவை நன்கு விற்பனையாகின்றன'' என்றார் கூட்டுத்தாபனத் தலைவர்.

வைக்கோல் அட்டை, கையாற் செய்யப்படும் கடதாசி என்பவற்றிற்குள்ள வாய்ப்புப் பற்றித் தலைவரைக் கேட்ட போது, தான் முன்னர் கூறியது போல கூட்டுத்தாபனம் இவ்விடயங்களில் ஆர்வம் கொண்டிருக்கவில்லை என்றார் அவர். தனியார் துறையினர் இத்துறைகளில் ஈடுபடலாம். கையாற் செய்யப்பட்ட கடதாசி நல்ல தரம் வாய்ந்ததாகவும் ஒரே சீரான தரம் வாய்த்ததாகவும் இருத்தல் அவசியம். இதற்குத் திறமையும் சிறப்பு வழிவகை அறிவும் தேவை. எனவே, சிறப்புப் பயிற்சி அளிக்கப்பட முடியுமேயெனில் சிற்றளவிலான அலகுகளுக்கு இது ஒரு சிறந்த துறையாகும், இதே கருத்து வைக்கோல் அட்டைகளுக்கும் பொருந்தும்'' என்றார் தலைவர்.

மேற்கொள்ளப்பட்டுவரும் ஆராய்ச்சி பற்றியும் எதிர்காலத் திட்டங்கள் பற்றியும் தொடர்ந்து விளக்கிய தலைவர், ஏறத்தாழ 150 மில்லியன் ரூபா பெறுமதியுடைய நீண்ட நார்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளதாகவும் இவை பாவனைக் கடதாசி உற்பத்திக்கு உள்ளூர் குறுகிய நார்களுடன் கலக்கப்படுகின்றன என்றும் நீண்ட நார்கள் மேலும் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்பட்டால் கடதாசி மேலும் தரம் வாய்ந்ததாக அமையும் என்றும் ஆனால் இத்தனை உயர்ந்த விலையில் இத்தகைய உயர்தரக் கடதாசியாருக்குத் தேவை என்ற வினாவையும் எழுப்பினார்.

நமது கடதாசி ஆலைகளில் மரக்கூழ் பதனிடுதல் ஆரம்பிப்பதற்கான திட்டங்கள் தன்னிடம் உண்டென்று தொடர்ந்து தலைவர் கூறினார். இத்திட்டம் ஏறத்தாழ 80 மில்லியன் ரூபாவை உள்ளடக்குகிறது. இதனால் கூட்டுத்தாபனத்துக்குச் சுமார் 70 மில்லியன் ரூபா மீதமும் அரசாங்கத்துக்கு வெளிநாட்டு நாணய மாற்றில் 150 மில்லியன் ரூபாவும் மீதமாகும். ''கூழாக்கும் ஆலைகளை இரண்டு ஆலைகளிலும் நிறுவ எண்ணியுள்ளோம். இது அதிக அளவில் நீண்ட நார்களைப் பயன்படுத்த வழிவகுக்கும். கூழாக்கும் செய்கை முறையைப் பயன்படுத்தும் சாத்தியம் ஏற்படின் நீண்ட நார்களைப் பயன்படுத்துவதில் எவ்விதத் தடையும் இருக்கமாட்டாது. இது நமது உற்பத்திச் செலவுகளைக் குறைக்க இடமளிப்பதன் பயனாக விற்பனை விலைகளையும் குறைப்பதற்கு வழிவகுக்கும்'' என்றார் திரு. எட்வர்ட்.

குறைபாடுகளுக்கு மத்தியிலும், காலப்போக்கில் மரக்கூழாக்கல் அலகுகள் நிறுவப்பட்ட பின்னர் தேசிய கடதாசிக் கூட்டுத்தாபனம் நாட்டின் முழுக் கடதாசித் தேவையையும் வழங்கும் நிலையிலிருக்கும் என்று தான் நம்புவதாகத் திரு. எட்வர்ட் முடிவிற் கூறினார். ''இன்று தாராளமயப்படுத்தப்பட்ட வர்த்தகக் கொள்கைகள், வர்த்தக அதிகரிப்பு என்பவை காரணமாகக் கடதாசிக்கான கேள்வி பெருமளவில் அதிகரித்துள்ளது. இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கடதாசி தற்போது வேண்டிய அளவிற் கிடைத்த போதிலும் விலையே பொருளின் விற்பனையை நிர்ணயிக்குங் காரணியாக விளங்குகிறது. எனவே, உள்ளூர் கடதாசி கேள்வியை இழந்து விடுவதற்கிடமில்லை. தரம் குன்றுவதற்கோ விலையில் அளவு கடந்த அதிகரிப்பு ஏற்படுவதற்கோ இடமளிப்பதில்லையென நான் முடிவு செய்துள்ளேன். சந்தையைப் பிடித்துவிட முடியும் என்ற நம்பிக்கை எனக்குண்டு'' என்றார் திரு. எட்வர்ட்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஐரா. உனம்புவ
பணிப்பாளர்,
ஆவணமாக்கற் பிரிவு

பொருத்தமான தொழி
ஒருமைப்படுத்தப்ப

சிறப்புக்

தொழினுட்பங்களின் தெரிவு, அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகள் மேற் கொள்ள வேண்டிய கூட்டு முடிவுகளுள் மிக முக்கியமானதொன்ருகும். கைத்தொழில் மயமாகும் பாங்கை அவதானிப்போமேயானல் இன்றுவரை, அபிவிருத்திப் போக்கு மூலதனச் செறிவு முறைகளுக்கு மிகவும் சாதகமாக அமைந்திருந்தமையைக் காணலாம். உலகின் ஆராய்ச்சி முயற்சிகளின் பெரும் பகுதியும் அபிவிருத்தி முயற்சிகளின் பெரும் பகுதியும் செல்வம் மிக்க நாடுகளின் கட்டுப்பாட்டிற்குக் கீழ் அமைந்துள்ளமை புலப்படும். அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளுக்குத் தொழினுட்ப இடமாற்றம் பெரும்பாலும் பல்நாட்டுத் தாபனங்களினூடாகவே ஏற்பட்டு வந்திருக்கிறது. இந்த இடமாற்ற நடவடிக்கையில் தொழினுட்பங்களின் தெரிவு பெரிதும் வலியுறுத்தப்படவில்லை. கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு ஏதுவாக அமையும் ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும் தவிர தொழினுட்ப ஆளணி, தாபனப் படுத்தப்பட்ட அகவமைப்பு, சந்தைகள், முகாமை முறைகள் முதலியன அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் காணப்படாமையே முடிவுகளை மேற்கொள்வது தொடர்பாக வெளிநாடுகளில் தங்கியிருக்க வேண்டியமைக்கு முக்கிய காரணமாக அமைகின்றது. கைத்தொழில் வளர்ச்சியின் பயனாகத் தோன்றிய சமமின்மைகள், பொருத்தமான தொழினுட்பங்கள் அபிவிருத்தி செய்யப்பட வேண்டியதன் அவசியத்தை நாம் ஏற்றுக் கொள்ளும்படி செய்துள்ளது. சுற்றுப்புற எல்லையிலிருந்து தொழினுட்பங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் எண்ணக் கரு இதனால் இடம் பெறுகிறது.

வழங்கல் துறையின் நன்மைகளைக் கருதி அதற்கமைய முதலீடு சம்பந்தமான முடிவுகளைச் செய்தல், பொருத்தமான தொழினுட்பங்களை மேம்படுத்துதல் என்ற போர்வையினுள் தொடர்ந்தும் இடம் பெறும் செல்வம் மிக்க நாடுகளினால் பொருத்தமானவை என்று கருதப்படுபவையே இவை. இவ்வண்ணம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தொழினுட்பங்கள் சகல சந்தர்ப்பங்களிலும் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் நிலவும் உள்ளூர் நிலைமைகளுக்குப் பொருத்தமானவை என்று கொள்வதற்கில்லை.

பொருத்தமான தொழினுட்பம் என்ற எண்ணக் கருவைப் பாதுகாப்பதற்காகத் தகவல்கள் கொடுத்துதவுவதை வலியுறுத்த வேண்டும். பல்வேறு தொழினுட்பங்கள் பற்றிக் கிடைக்கப் பெறும் தகவல்களை வைத்துப் பொருத்தமானதை அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகள் தெரிந்தெடுப்பதற்கு இத்தகவல்கள் உதவியாக அமையும்.

இவ்வெண்ணக்கரு இரண்டு முக்கிய அம்சங்களைத் தன்னுள் அடக்கியுள்ளது. முதலாவது தொழினுட்ப அபிவிருத்தி. இரண்டாவது தொழினுட்பத் தகவல்களைப் பரப்புதல். இக் கட்டுரை முக்கியமாக இரண்டாவது அம்சத்தைப் பற்றி ஆராய்கின்றது.

பொருத்தமான தொழினுட்பம் பற்றிய தகவல்களைப் பரப்புவதானல் பின்வரும் விடயங்கள் ஏற்கனவே அமைந்திருத்தல் அவசியம்.

(அ) பல்வேறு தாபனங்களிலும் காணப்படுகின்ற வினைத்திறனும் பொருத்தப்பாடும் கொண்ட தொழினுட்ப முறைகள் பற்றிய தகவல்களை ஒழுங்காகச் சேகரித்தல்.

(ஆ) தாக்கம் ஏற்படுத்தும் வகையில் இத்தகவல்கள் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளைச் சென்றடையச் செய்தல்.

(இ) தேவைப்படும் சந்தர்ப்பங்களில் இத்தொழினுட்பங்களைப் பிரயோகித்தல் பற்றி ஆலோசனைச் சேவைகளை வழங்குதல்.

தேசிய மட்டத்திலும் சர்வதேச மட்டத்திலும் இந்நட

னுட்பம் சம்பந்தமான
ட்ட தகவல் முறை

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையின் ஆவணமாக்கற் பிரிவின் பணிப்பாளர் ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தி நிறுவனத்தில் ஆற்றிய உரையின் சில பகுதிகள் இக்கட்டுரையில் இடம் பெறுகின்றன.

கட்டுரை

வடிக்கைகள் தொடர்பாகக் காணப்படும் அகவமைப்பில் கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய அவசியம் இதனுல் ஏற்படுகிறது.

தேசிய மட்டத்தில் பொருத்தமான தொழினுட்பங்கள் பற்றிய ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளக் கூடிய நிலையங்களை அமைத்துள்ள நாடுகள் மிகச் சிலவே. இந்தியாவில் லக்நவ்வில் நிறுவப்பட்டுள்ள பொருத்தமான தொழினுட்ப அபிவிருத்திக் கழகம் இத்துறை முன்னேடிகளுள் ஒன்ருகும். ஆர்ஜன்டீனு, எகிப்து, கானு, கௌதமாலா, இந்தோநீஸியா, நைஜீரியா, பிலிப்பீன்ஸ், இலங்கை போன்ற நாடுகளில் பொருத்தமான தொழினுட்பம் தொடர்பான வேலைகளிலீடுபட்டுள்ள தாபனங்களுள. இன்று அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளிற் காணப்படும் சகல கைத்தொழில் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களும் தத்தமது நாடுகளில்நிலவும் தொழினுட்ப—பொருளாதார நிலைமைகளுக்கமையத் தமது தொழினுட்ப அபிவிருத்தி ஆராய்ச்சிகளை நிகழ்த்திச் செல்கின்றனர்.

முடிவுகளை மேற்கொள்ளக் காரணமாயுள்ளோர், தொழில் முயற்சியாளர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள் போன்ருேருக்கு ஒவ்வொரு துறையிலும் உள்ள தகவல்களைத் திரட்டி அளிப்பதற்கான ஒரு தகவற் சேவையே இப்புதிய பின்னணியில் தேவைப்படுகிறது. மேற்கூறியவர்கள் சரியான தொழினுட்ப முறைகளைத் தெரிவு செய்ய உதவுவதே இதன் நோக்கமாகும். இத்தொழினுட்ப முறைகளைப் பிரயோகித்தல் தொடர்பாக உதவிகளை வேண்டிய தருணங்களில் ஆலோசனைச் சேவைகள் நிறுவனங்கள் கொடுத்துதவலாம். ஆகவே தேசிய நிறுவனங்கள் பின்வரும் கருமங்களை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

(அ) நாட்டினுட் கிடைக்கும் தகவல்களை ஒழுங்குபடுத்தலும், பரப்புதலும்.

(ஆ) வெளி ஆதாரங்களிலிருந்து, சம்பந்தப்பட்ட நாட்டிற்குத் தகவல்கள் தடையின்றி வந்தடையும் வகையில் அமையும் வழிமுறையை உருவாக்குதல்.

புதிய அபிவிருத்தி நோக்கங்களுக்கு அமையும் வகையில் சேவைகளை வழங்குவதாகத் தற்போது தகவல் / ஆவணமாக்கல் நிலையங்கள் இல்லை. இவை பெரும்பாலும் மரபு வழியில் அமைக்கப்பட்ட நூல் நிலையங்களே. இவை பரந்த விடய எல்லைகளையும் உள்ளடக்குகின்றன. வரலாற்றுப் பின்னணி, ஆளணி இன்மை, வரையறைக்குட்பட்ட நிதி வளங்கள் என்பன இச்சேவைகளைத் தற்போதைய தேவைகளுக்கிணங்க மீளமைப்புச் செய்வதற்குத் தடையாக இருக்கின்றன. குறிப்பிட்ட பல்வேறு மட்டங்களில் முதலீடு செய்பவர்களுக்கு அந்தந்த மட்டங்களுக்கெனக் கிடைக்கக் கூடிய தொழினுட்ப முறைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க உதவுவதையும் ஏனைய நாடுகளின் அனுபவங்களைப் பற்றி நம்மவர்களுக்குப் பரிச்சயம் ஏற்படுத்துவதையும் குறிப்பிட்ட ஒவ்வொரு துறையிலும் காணப்படும் புத்தாக்கங்களைப் பற்றி எடுத்துக் கூறுவதையும் மேற்கொள்ளக் கூடிய வகையில் தொழினுட்பத் தகவல்களை ஒழுங்குபடுத்தி அமைப்பதே புதிய எண்ணக் கருக்களுக்கு அவசியப்படுகிறது. பல்வேறு முதலீட்டு மட்டங்களுக்கும் பொருந்தும் வகையில் தகவல்களையும் தொழினுட்ப வழிவகை அறிவையும் கொடுத்துதவுவதை நோக்கமாகக் கொண்டு தகவல்கள் ஒழுங்குபடுத்தப்படல் வேண்டும்.

குறிப்பிட்ட கைத்தொழில்களின் தேவைகள், பிரச்சினைகள் என்பன தொடர்பான அறிவையும் அனுபவங்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு தகவல்கள் ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டும். எனவே, தகவல் அலகிற்கும் நாட்டின் குறிப்பிட்ட ஒவ்வொரு கைத்தொழில் அபிவிருத்திக்கும் பொறுப்பாகவுள்ள அதிகாரிகளுக்கிடையிலும் முடிந்தளவு நெருங்கிய இடைத்தாக்கம் இருக்க வேண்டியது ஒரு முன் தேவையாகும். தகவல்களைக் கொண்டதொரு பெரிய களஞ்சியச்சாலை தேவை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

யில்லை. அது பயனுள்ளதுமல்ல. நமது நாட்டைப் பொறுத்தளவில் குறிப்பிட்ட ஒரு தொழினுட்பத்தின் பொருத்தப்பாடு, ஒப்பீட்டளவில் அதன் வினைத்திறன் என்பனவற்றை எடுத்த மாத்திரத்தில் கண்டறிந்து கொள்ளும் வகையில் குறிப்பிட்டதொரு தொழினுட்பம் பற்றிய தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டு ஒழுங்குபடுத்தப்படல் வேண்டும்.

சர்வதேச மட்டத்தில் 'முறை சாராத,' 'முறை சார்' என்ற இருவகைக்குள்ளும் அடங்கும் தொழினுட்பக் குழுக்கள் காணப்படுகின்றன. ஐக்கிய இராச்சியத்தில் அமைந்துள்ள இடைப்பட்ட தொழினுட்ப அபிவிருத்திக் குழு ஐக்கிய அமெரிக்காவில் அமைந்துள்ள தன்னிச்சையாகத் தொழினுட்ப உதவி வழங்குவோர், ஜோர்ஜியா தொழினுட்ப நிறுவனம், நெதர்லாந்திலுள்ள என்டோவன் தொழினுட்பப் பல்கலைக் கழகம், கனடாவிலுள்ள பிரேஸ் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், ஜப்பானிலுள்ள கைத்தொழில் தொழினுட்ப இடமாற்ற நிறுவனம், ஜெர்மன் சமஷ்டிக் குடியரசிலுள்ள ஜெர்மன் பொருத்தத் தொழினுட்ப பரிமாற்று நிலையம் என்பன இத்தகைய நிறுவனங்களுக்குச் சில உதாரணங்களாகும். பல்வகைப்பட்ட துறைகளில் பொருத்தமான தொழினுட்பங்கள் தொடர்பாக இந்நிறுவனங்கள் தகவல்களைச் சேகரிப்பதில் ஈடுபடுவதுடன் நில்லாது பல்வேறு நாடுகளிலும் ஆராய்ச்சித் திட்டங்களையும் அபிவிருத்தித் திட்டங்களையும் மேம்படுத்துவதிலும் ஈடுபட்டுள்ளன. இடைப்பட்ட தொழினுட்ப அபிவிருத்திக் குழு ஆபிரிக்கா, கொரியக் குடியரசு, இந்தோநீஸியா போன்ற நாடுகளில் அதிக சேவையாற்றியுள்ளது. தன்னிச்சையாகத் தொழினுட்ப உதவி வழங்குவோர் தாபனமும் என்டோவன் தொழினுட்பப் பல்கலைக் கழகமும் தத்தமது நிதி வளங்களில் குறிப்பிடத்தக்களவு பகுதியை ஆராய்ச்சித் திட்டங்களுக்கும் அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்கும் மாதிரிகளை அபிவிருத்தி செய்வதற்குமென ஒதுக்கியுள்ளன. பொருத்தமான தொழினுட்பம் என்ற எண்ணக் கருவின் முக்கியத்துவம் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருவது, ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தித் தாபனம், ஐக்கியநாடுகளின் கல்வி, விஞ்ஞான, கலாசார நிறுவனம் என்பனவற்றின் கவனத்தைக் கவரத் தவறவில்லை. தொடர்புடைய பிரச்சினைகளை ஆய்ந்து பொதுமக்களின் கவனத்தை ஈர்க்கும் பல்வேறு தொழினுட்பக் குழுக்களின் நடவடிக்கைகளின் கூட்டு மொத்தத்தை விட, இத்துறையில் மேற்கூறிய தாபனங்களின் நடவடிக்கைகள் பரப்பளவில் மிக விரிந்ததாகும்.

இடைப்பட்ட தொழினுட்ப அபிவிருத்திக் குழு, தன்னிச்சையாகத் தொழினுட்ப உதவி வழங்குவோர் போன்ற குழுக்கள் தாம் கொண்டுள்ள தொடர்புகளினுதவியுடனும் இத்துறையில் மேற்கொண்டுள்ள திட்டங்களின் உதவியுடனும் குறிப்பிடத்தக்களவு தகவல்களைச் சேகரித்துள்ளன. இத்தகவல்களைத் தமது சஞ்சிகைகளின் மூலமும் செய்திக் கடிதங்கள் மூலமும் பரப்புகின்றன. தனக்குத் தானே உதவும் தொழினுட்பங்களை மேம்படுத்திக்கொள்வதற்கு உதவும் வகையில் உருவாக்கப்பட்ட பல கைநூல்கள் இருந்தபோதிலும் இவை பூரணமானவையல்ல. இத்துறையில் தற்பொழுது இயங்கிவரும் தொடர்பு முறைகளைக் கவனத்திற் கொண்டு பார்க்கும்போது, தகவல் ஓட்டம் 'முறை சாரா' முறையைச் சார்ந்ததாகக் காணப்படுகின்றதென்ற முடிவுக்கே வர நேர்கிறது. இம்முறையின் கீழ் தன்னிச்சைத் தாபனங்களே முயற்சி அடியெடுப்பை மேற்கொண்டன. இத்துறையில் கிடைக்கக்கூடிய தகவல் எவ்வளவு என்பது உண்மையில் என்றுமே மதிப்பிடப்படவில்லை. சம்பந்தப்பட்ட நாடுகளுக்கிடையேயான தகவல் நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக இணைப்பு காணப்படவில்லை என்பதும் தெரிகிறது.

இதிலிருந்து நாம் பின்வரும் முடிவுகளுக்கு வரலாம். பொருத்தமான தொழினுட்பம் பற்றிக்குறிப்பிடத்தக்களவு தகவல், அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளில் காணப்படும் பல்வேறு தாபனங்களிடையே உண்டு.

குறிப்பிடத்தக்களவு தகவல்கள் 'முறை சார்', 'முறை சாரா' குழுக்களினால் ஒழுங்குமுறைக்கமைய ஆவணமாக்கப்பட்டுள்ளது.

இக்குழுக்கள் தமது சொந்த ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாகத் தகவல்களைப் பிறப்பித்துள்ளன.

தொழினுட்ப உதவி நிகழ்ச்சித் திட்டங்களைச் செயற்படுத்துகையில், சில நாடுகளில் காணப்படும் பொருத்தமான தொழினுட்பங்கள் பற்றிக் கிடைக்கும் தகவல்கள் சிலவற்றை ஆவணமாக்கி வைப்பதுடன் அவற்றைப் பரப்புவதிலும் இக்குழுக்கள் வெற்றி பெற்றுள்ளன.

இத்தாபனங்களுக்கும் சம்பந்தப்பட்ட நாடுகளுக்குமிடையே தகவல்களைப் பரிமாற்றம் செய்து கொள்வதில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட ஓர் இணைப்பு நிலவுவதாகத் தெரியவில்லை. அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளுக்குச் சிறந்த பலாபலன்களை

அளிக்கக் கூடிய அளவில் இணைப்புகள் அமையவில்லை.

இத்தகையதோர் பின்னணியில் பொருத்தமான தொழிநுட்பம், அவை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய முறைகள் என்பன பற்றிய தகவல்களை மேலும் சிறந்த முறையில் ஒழுங்கமைக்க வேண்டியதன் அவசியத்தை மீண்டும் பரிசீலிப்பதற்கு இது சிறந்த தருணமாகும்.

பொருத்தமான தொழிநுட்பங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் உட்பட தொழிநுட்பத் துறையின் பல்வேறு அம்சங்கள் தொடர்பாகவும் ஆலோசனைச் சேவைகளை வழங்குவதில், தோன்றி வளர்ந்த முதற் பத்து ஆண்டுகளிலும் ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தித் தாபனம் குறிப்பிடத்தக்களவு அனுபவத்தைப் பெற்றுள்ளது. அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளுக்கு மேலும் அதிக அளவில் தகவல்களைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்கும் உயர்தரத் தொழிநுட்பங்களைச் சரியாகத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கும் உதவும் வகையில் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டுமென வீமா திட்டம், கைத்தொழில் அபிவிருத்திக்கான நடவடிக்கைத் திட்டம் ஆகியன செய்த சிபாரிசுகளுக்கிணங்கப் பொருத்தமான கைத்தொழில் தொழிநுட்பம் தொடர்பாகக் கூட்டுறவு நடவடிக்கை நிகழ்ச்சித் திட்டம் ஒன்று கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையின் பதினோராவது கூட்டத் தொடரின் போது ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தித் தாபனத்தின் பணிப்பாளரினால் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

தேசிய அரசாங்கங்களினாலும் ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தித் தாபனம் மற்றும் ஐக்கிய நாடுகளின் ஏனைய இணைப்பு நிறுவனங்களினாலும் செயற்படுத்தப்படவிருக்கும் இந் நிகழ்ச்சித் திட்டம், குறிப்பிட்டதொரு நாட்டினுள்ளும் பல்வேறு நாடுகளினுமுள்ள தொழிநுட்ப நிறுவனங்களிடையேயும் தொழிநுட்பத் தகவல்களை மேலும் சிறந்த செயற் திறனுடன் சென்றடையச் செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

பொருத்தமானகைத்தொழிற் தொழிநுட்பம் பற்றிக் கருத்துரை வழங்கும் குழு, பொருத்தமான கைத்தொழிற் தொழிநுட்பம் பற்றிய கைத்தொழிற் கருத்தரங்கு என்பன பின்னர் நடத்திய இரு கூட்டங்களின் போது, அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளிலிருந்து அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளுக்கு மட்டுமன்றி அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளுக்கிடையேயும் தொழிநுட்பத் தகவல் ஓட்டத்தை மேம்படுத்துவதில் ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தித்தாபனம் வகிக்க வேண்டிய பங்கு பற்றி அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளின் எதிர்பார்ப்புகள் என்னஎன்பது மேலும் தெளிவாக்கப்பட்டது.

இதை நிறைவேற்றுமுகமாக முன்னோடிச் செயற்பாட்டு நடவடிக்கையாகக் கைத்தொழிற் தொழிநுட்பத் தகவல் வங்கி 1977ஆம் ஆண்டில் நிறுவப்பட்டது. அன்றிலிருந்து ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தித் தாபனத்தின் நிலையான நடவடிக்கையாகவும் இது அமைந்து விட்டது. அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளுக்கென அபிவிருத்தி செய்யப்பட்ட அல்லது பொருத்தமாக மாற்றியமைக்கப்பட்ட தொழிநுட்பங்கள் தொடர்பானதாபனங்களில் தற்பொழுது இயங்கிவரும் தகவற் சேவைகளையும் மதியுரைச் சேவைகளையும் வலுப்படுத்துவதுடன் குறை நிரப்புவதாகவும் இத்தாபனம் அமைந்துள்ளது. தொழிநுட்பங்களைத் தெரிவு செய்து இயங்க ஆரம்பிக்குமுன் தொழிநுட்ப மாற்றுக்கள் (Technology alternatives) பற்றித் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட, நுணுகி ஆராயப்பட்ட, உரை விளக்கம் கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களை வழங்குவதே இதன் நோக்கமாகும்.

கைத்தொழில், தொழிநுட்பத் தகவல் வங்கியின் அமைப்பும் இயக்கமும், தொழிநுட்பத் தகவல்களைத் தந்துதவுவோருக்கும் தொழிநுட்பத் தகவல்களைப் பயன்படுத்துவோருக்கும் இடையிலான தாக்கமுள்ள பிணைப்புகளிலேயே பெருமளவிற் தங்கியிருக்கிறது.

அடிப்படையில் இந்நிறுவனம் பயன்படுத்துவோர் சார்பான தொன்றாக இருப்பதால், செயற்திறன் மிக்க தகவல் வலையமைப்பு ஒன்றை நிறுவும் முயற்சியில், தெளிவானதும் நன்கு விளம்பரப்படுத்தப்பட்டதுமான தொடர்பு முறைகள் நிறுவப்பட்டு வருகின்றன.

தொழிநுட்பத் தகவல்களின் இரு வழி ஓட்டம் ஒன்றை ஏற்படுத்துவதே இந்நிறுவனத்தின் குறிக்கோளாகும். அதாவது தகவலானது, தொழிநுட்பத் தகவல்களை உருவாக்கித் தருவோரிடமிருந்து பயன்படுத்துவோரை நோக்கிச் செல்லும் கீழோட்டமாக மட்டும் அமையாது, பயன்படுத்துவோரிடமிருந்து உருவாக்குவோரை நோக்கி வரும் பின்னூட்டலாகவும் அமைய வேண்டும்.

ஒவ்வொரு நாட்டிலும் தேசிய மட்டத்தில் தொழிநுட்ப ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தி நிலையங்களும், தகவல் நிலையங்களும், பதிவேட்டு அலுவலகங்களும் தகவல்களைச் சேர்த்து, ஒழுங்கு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

படுத்தி, பரப்பும் மத்திய நிலையங்களாக அமைய வேண்டும் என்று கருதப்படுகிறது.

உதாரணமாக, அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் அமைந்துள்ள, ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும் தொடர்பான நிறுவனங்கள் சுதேச தொழினுட்பம் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கு ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தி நிறுவனத்துடன் இணைந்து செயற்படுகின்றன. உணவு பதனிடுதல், உணவு பேணல் என்ற துறைகளுடன் தொடர்பான, தொழினுட்பங்கள் பற்றிய முறையான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளுமுகமாகக் குறிக்கப்பட்ட திட்டங்கள் இந்தியாவிலும் தாய்லாந்திலும் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

பிராந்திய மட்டத்தில், ஆசியாவுக்கும் பசிஃபிக்குக்குமான பொருளாதார சமூக ஆணைக்குழு (ESCAP), ஆபிரிக்கப் பொருளாதார சமூகம் (ECA), மேற்காசியாவுக்கான பொருளாதார ஆணைக்குழு (ECWA) என்பனவற்றின் சேவைக்குட்பட்டுள்ள பிரதேசங்களில் தொழினுட்ப இடமாற்ற நிலையங்களை நிறுவுவதில் ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தி நிறுவனம் பங்கு கொண்டுள்ளது. இவையும், ஏனைய பிராந்திய தொழினுட்பத் தகவல் நிலையங்கள், வலையமைப்புகள் என்பனயாவும் பொருத்தமான தொழினுட்பம் தொடர்பான தகவல்களைப் பெறுவதற்கு வருங்காலத்தில் உதவக் கூடிய நிறுவனங்களாக அமையும். வலையமைப்புக்குத் தேவையான நிலைக்குத்தான இணைப்பையும், கிடைப்பாங்கான இணைப்பையும் ஏற்படுத்துவதுடன் பல்வேறு நாடுகளினதும் தொழினுட்பத் தேவைகளை மேலும் தெளிவாக இனங்காண்பதற்கும் இவை உதவ முடியும்.

தவிரவும், இவை தேசிய நிறுவனங்களுக்கு ஆதரவு நல்குவதுடன் நின்றுவிடாது தகவல்களைச் சேகரிக்கவும் அவற்றிற்கு வழிகாட்ட முடியும்.

சர்வதேச மட்டத்தில் கைத்தொழில் தொழினுட்பத் தகவல் வங்கியின் மத்திய ஒன்றிணைப்புப் பணி, ஐக்கிய நாடுகள் முறைகளின் முழுமையான தொழினுட்பத் தகவற் பரிமாற்றத்தின் ஒரு கூறுகவே கருதப்பட்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

(அ) ஒவ்வொரு நிலையத்திலும், ஒவ்வொரு தேசிய நிறுவனத்திலும் கிடைக்கும் தகவல்களை முறையாகப் பட்டியற்படுத்தல் தேசிய நிறுவனங்கள் தகவல்களை வழிப்படுத்துவதற்கான தகவல் தரு நிலையங்களாகச் செயற்படுதல்.

(ஆ) சம்பந்தப்பட்ட நாடுகள் மிகப் பரந்த அளவில் காணப்படும் மாற்றுக்களிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கக் கூடிய வகையில் தகவல்களை முறையாகப் பரப்புதல் என்பன வலை அமைத்தலின் நோக்கமாக அமைய வேண்டும்.

உணவு, புடவை, இரசாயனப் பொருட்கள், தோல் போன்ற பரந்த கைத்தொழிற் பிரிவுகள் இனங்காணப்படல் வேண்டும். இனங் காணப்பட்ட பின்னர் ஒவ்வொரு துறையின் இயக்க அம்சங்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு இவை மீண்டும் உப பிரிவுகளுக்குள் அடக்கப்படல் வேண்டும்.

ஒவ்வொரு தகவல் உருப்படியும் மூலப் பொருட்கள், செய்கை முறைகள், செலவினங்கள், பொறித் தொகுதிகளின் இயலளவு, உற்பத்தியாளர்கள், ஒழுங்கமைப்பு உதவி, தற்போதையப் பயன்பாடு, சந்தைத் தகவல் போன்றவை பற்றிய சுருக்கமான விளக்கத்தைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

மாற்றுத் தொழினுட்பங்கள், அல்லது போட்டியிடக் கூடிய தொழினுட்பங்கள் என்பன தொடர்பான உற்பத்தி மட்டங்கள், செலவினங்கள், பொருட்கள் பற்றிய பொருளியல் போன்றவை சம்பந்தப்பட்ட தகவல்கள் காணப்படாதவிடத்து அவை, பொருத்தமான ஆதாரங்களிலிருந்து பெறப்படல் வேண்டும்.

நிறுவனக் கோவைகள் ஒவ்வொரு நிறுவனமும் பற்றி கிடைக்கக் கூடிய தகவல்களின் சுருக்கத்தைத் தம்மகத்தே கொண்டிருப்பதுடன் அந்நிறுவனங்களின் அனுசரணையின்கீழ் மேற்கொள்ளப்படும் திட்டங்கள் பற்றிய தகவல்களையும் உள்ளடக்கும்.

தகவல் தரு தேசிய நிலையக் கோவைகள், தகவல்துறை சம்பந்தமான பணியில் இன்று மிக முக்கிய இடம் வகிப்பனவாகும். தொழினுட்ப முன்னேற்றத்திற்கு முக்கிய தடையாக இருப்பது கிடைக்கும் தகவல்களைப் பற்றிக்கூட அறிந்திராமையாகும். எனவே, நிறுவனங்கள் தம்மகத்தேயுள்ள பல்வேறு மட்டத்திலான தகவல்களைத் தீவிரமாக விளம்பரப்படுத்துதல் வேண்டும். இது தகவல் பரிவர்த்தனைக்கு வழி வதக்கும்.

பொருத்தமான தொழினுட்பம் பற்றி எழுதும் சஞ்சிகைகளைப் பயன்படுத்தித் தகவல்களை அளிப்பதே சிறந்த வழியாகும். கண்டுபிடிப்பு விவேகம் (இந்தியா), ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும் பற்றிய செய்தி, கைத்தொழிற் செய்தி மஞ்சரி (இந்தியா) போன்ற இடைப்பட்ட தொழினுட்பக் குழுவின் வெளியீடுகளை எடுத்துக் காட்டாகக் குறிப்பிடலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தகவல்களைப் பயன்படுத்துவோரிடையே இணைப்புகளை நிறுவுவதில் இச்சஞ்சிகைகள் கருவியாக இருந்து வருகின்றன. வலையமைத்தல் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தில் இதுவொரு முக்கிய அம்சமாகும். ஐந்து மொழிகளில் பிரசுரிக்கப்படும் ஐக்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தி நிறுவனத்தின் செய்திக் கடிதத்தின் 25,000 பிரதிகள் விற்பனையாகின்றன. இப்பத்திரிகையில் உள்ள 'இடையிணைப்பு' என்ற பகுதியில் பொருத்தமான தொழினுட்பம் தொடர்பான தகவல்கள் சேர்க்கப்படுகின்றன. தேசிய நிறுவனங்களினதும் பிராந்திய நிறுவனங்களினதும் செய்திக் கடிதங்களில் பிரசுரிக்கப்படும் தகவல்களை மேற்குறிப்பிட்ட சஞ்சிகையின் 'இடையிணைப்பு' என்ற பகுதியில் சேர்த்துக்கொள்வதற்கு வகை செய்யப்படலாம்.

நேரடித் தொடர்பே தகவல்களைப் பரப்புவதற்கு மிகச் சிறந்த தாக்கமுள்ள வழியாகும். தேசிய, பிராந்திய, சர்வதேச மட்டங்களில் நிகழ்த்தப்படும் கருத்தரங்குகளும் மகாநாடுகளும் கருத்துக்களைப் பரிமாறிக் கொள்வதற்கும், நிறுவனங்களிடையே இணைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கும் வசதி செய்கின்றன.

ஐக்கியநாடுகள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தி நிறுவனம் பல கூட்டங்களை நடத்துவதன் மூலம் அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளின் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுக்கிடையே ஆராய்ச்சிகளின் விளைவுகளை ஒழுங்கு முறையான அடிப்படையில் பரப்புவதற்குத் தகவல் பரிமாற்றுமுறை ஒன்றை அமைத்துள்ளது. கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளில் அமைந்துள்ள பதிவேட்டு அலுவலகங்களின் தலைவர்களின் இரண்டு கூட்டங்கள் நடைபெற்றன. இதன் பயனாகத் தொழினுட்பத் தகவல் பரிமாற்று முறை என்றழைக்கப்படும் ஒரு தகவற் கழகம் அமைக்கப்பட்டது. தொழினுட்ப இடமாற்ற ஒப்பந்தங்கள் தொடர்பான விதிகளும் நிபந்தனைகளும் பற்றிய சிறப்புத் தகவல் பரிமாற்றத்துக்காகவே இக்கழகம் அமைக்கப்பட்டது. நிபுணர்களையும் அமைச்சர்களையும் உள்ளடக்கிய மட்டத்தில், முன்னர் குறிப்பிட்ட பொருத்தமான தொழினுட்ப சர்வதேசக் கருத்தரங்கு, தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட 12 முக்கிய துறைகளின் தொழினுட்பத் தேவைகளையும் தகவற் தேவைகளையும் கூட்டாக மதிப்பீடு செய்வதற்கு ஒரு சந்தர்ப்பத்தை அளித்துள்ளது.

இதே போன்று, பிராந்திய நிலையங்களும் திட்டமிடுவோர், முடிவுகளைச் செய்வோர், முகாமையாளர்கள், தொழில் முயற்சியாளர்கள் என்போரை வேலை அமர்வுகள், கருத்தரங்குகள் மூலம் ஒன்று சேர்க்க வேண்டும். இப்படிச் செய்வதன் மூலம் தகவல்களைப் பயன்படுத்துவோர், குறிப்பிட்டதொரு தொழினுட்பத்தின் பிரயோகத்திலேற்படும் பிரச்சினைகள் பற்றிக் கலந்துரையாடுவதற்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கப்படுகின்றது. தகவல்களைப் பயன்படுத்துவோருக்கும் தகவல்களை வழங்குவோருக்குமிடையில் ஏற்படும் இடைத் தாக்கம் அபிவிருத்திக்கு அத்தியாவசியம்.

தாக்கமுள்ள தகவல் வலையமைப்பு ஒன்று ஏற்படுத்தப்பட வேண்டுமேயானால் நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட கைத்தொழிற் தகவல் முறை ஒன்று அமைந்திருத்தல் அவசியம். அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளிலுள்ள மாதிரிகளை அப்படியே அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடொன்றில் அமைத்தால் அந்நாடு கேள்வியைப் பூர்த்தி செய்யும் விதத்தில் இயங்க முடியுமேயாயினும் திட்டமிடுதல், முடிவுகளை மேற்கொள்ளுதல் போன்ற கட்டங்களில் கைத்தொழிலின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும் நிலையில் இல்லாமலிருக்கலாம்.

தொழினுட்பத் தகவல் வசதிகளைக் கொண்டு நடத்துவது தமது பணி மட்டுமன்று என்பதை மரபு வழிவந்த நூலகத் தலைவர்கள் ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும். கைத்தொழில்மயமாக்கல், தரவு வங்கிகளிலும், தகவல்களைத் திரட்டுவதிலும் மட்டும் தங்கியிருக்க முடியாது. ஆவணமாக்கல் அறிவுபெற்ற கைத்தொழில் பொறியியலாளர், பொருளியலாளர் என்போர் நூலகத் தலைவர்களின் உதவியுடன் இத்தகைய நிலையங்களை நடத்தல் வேண்டும்.

வருந்துகிறோம்

நமது கட்டுப்பாட்டிற்கு அப்பாற்பட்ட காரணங்களால் 'கைத்தொழில்' சற்றுத் தாமதமாகி வெளிவருகிறது. வாசகர்களின் மன்னிப்பைக் கோருகிறோம்.

-ஆசிரியர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கைத்தொழிலுக்கு மட்பாண்டக் கூட்டுத்தாபனத்தின் பங்களிப்பு

வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்திலேயே தோன்றி வளர்ந்த கலைகளுள் வனைதற் கலை மிகப் பழமையானவற்றுள் ஒன்றாகும் என நம்ப இடமுண்டு. மனிதன் தனது ஆக்கத் தொழிற்பாட்டிற்கு உருக்கொடுக்கும் வகையில் தனது கை கால்களையும் எளிய கருவிகளையும் பயன்படுத்தினான். இதற்குக் களி சிறந்த ஊடகமாக அமைந்தது.

மூலப் பதார்த்தத்திற்கு மேலும் வலியூட்டும் முகமாகக் களியைச் சுடும் முறை தற்செயலாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருக்கலாம். காலப்போக்கில் மெருகிடலும் தற்செயலாகவே ஏற்பட்டிருக்கவேண்டும். இன்று நாம் மட்பாண்டம் என்று குறிப்பிடும்போது கண்ணாடி, இனாமல் என்பவற்றையும் உள்ளடக்கியதாகவே இப்பதத்தை உபயோகித்துவருகிறோம். மனிதனின் பரிணாம வளர்ச்சியுடன் தானும் வளர்ச்சியுற்ற வனைதற்றொழில் இன்று உன்னத முன்னேற்றம் எய்தியுள்ளது.

இக்கைத்தொழிலை ஒழுங்கான அடிப்படையில் நடத்திச் செல்லவேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. இதன் விளைவாக 1959ஆம் ஆண்டில் மட்பொருட் கூட்டுத்தாபனம் நிறுவப்பட்டது. இக்கூட்டுத்தாபனம் நிறுவப்பட்டு 21 ஆண்டுகள் பூர்த்தியின்போது கைத்தொழில் விஞ்ஞான அலுவல்கள் அமைச்சர் திரு. சிரில் மத்தியூ பின்வருமாறு குறிப்பிட்டார்.

''கைத்தொழில் விஞ்ஞான அலுவல்கள் அமைச்சராக நான் பதவியேற்ற நாள் முதல் மட்பாண்டக் கூட்டுத் தாபனத்தை மிகவும் கூர்ந்து அவதானித்து வந்துள்ளேன். 1959ஆம் ஆண்டில் அது நிறுவப்பட்டதிலிருந்து அதன் முக்கிய பங்கை நான் உணரமுடிந்துள்ளது. ஆரம்பத்தில் உள்ளூர்த் தேவைகளையே பூர்த்திசெய்வதில் முனைந்த இக்

பி. எல். ராமநாதன்

கூட்டுத்தாபனம் பின்னர் ஏற்றுமதிகளின் மூலம் வெளிநாட்டு நாணயமாற்றையும் சம்பாதித்துத் தந்துள்ளது.

என்னுடைய அமைச்சின் கீழ் இயங்கும் பெரிய நிறுவனங்களில் இதுவும் ஒன்று. நாட்டின் பொதுவான கைத்தொழில் அபிவிருத்தியில் அதன் முக்கியத்துவம் அளப்பரியதாகும். மட்பொருட் கூட்டுத்தாபனம் மிக விரைவாக விசாலிப்படைந்துள்ளது. விசாலிப்பின் பயனாகத் தொழில் வாய்ப்புக்களை வழங்குவதன்மூலம் கிராம அபிவிருத்தியின் முக்கியத்துவத்தில் கவனம் செலுத்தப்பட்டுள்ளது. இதன் தொழிற்சாலைகள் நாடுபூராவும் பரந்துள்ளன. கூட்டுத்தாபனம் 7000 பணியாளர்களைக் கொண்டியங்குகிறது. இவர்களுள் 80% கிராமப் பிரதேசங்களைச் சேர்ந்தோராவர்.

''இதனுடைய பல்வேறு உற்பத்திப் பொருட்கள் பீங்கான் கல வகைகளை மட்டும் உள்ளடக்கியதல்ல. நாட்டின் கட்டிடத் திட்டத்திற்கு அது பெரும் பங்களிப்பைச் செய்து வருகிறது. இத்துறையில் முன்னர் எப்போதும் இல்லாதவகையில் ஏற்பட்டுள்ள தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதில் இது முனைந்துள்ளது. உடனடி எதிர்காலத்திற்கான திட்டங்களும் ஏற்கனவே கருத்தளவில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இதன்பிரகாரம் தொழில் வாய்ப்புத் துறைகள் அதிகரிக்கச் சந்தர்ப்பம் உண்டென்பதுடன் நில்லாது, ஆற்றல்வாய்ந்த விரைவான ஏற்றுமதி விருத்தி மூலம் வெளிநாட்டு நாணய மாற்றைச் சம்பாதிப்பதற்கும் புதிய சந்தர்ப்பங்கள் ஏற்படும்.''

நீர்கொழும்பில் பெரிய முல்லையிலுள்ள தொழிற்சாலை ஒன்றுடன் மட்டும் 100 பணியாட்களுடன் இக்கூட்டுத்தாபனம் இயங்க ஆரம்பித்தது. இத்தொழிற்சாலை இரண்டு சூளைகளை உபயோகித்து வரையறுக்கப்பட்ட அளவு பீங்கான்கல வகைகளை மட்டும் உற்பத்தி செய்தது. எனினும் இன்று நீர்கொழும்புத் தொழிற்சாலை தனித்து, முன்னணி உணவகங்களின் பிரத்தியேகக் கட்டளைகள், பிரத்தியேக ஏற்றுமதிக்

கட்டளைகள் உட்பட ஒரு மாதத்திற்கு ஏறத்தாழ 120 தொன் பீங்கான்கல வகைகளை உற்பத்திசெய்கிறது. இத்தொழிற்சாலை தவிர கூட்டுத்தாபனம் மேலும் 23 தொழிற்சாலைகளை நடத்துகிறது. மற்றுமொரு தொழிற்சாலை விரைவில் ஆரம்பிக்கப்படவிருக்கிறது. பிலியந்தலை, பொரலஸ்கமுவை, ரத்தோட்டை, வஸ்கடுவை, மீட்டியாகொடை, கம்பளை, அம்பலாங்கொடை, மங்கதெனிய, யடியான, அநுராதபுரம், முல்லைத்தீவு, மஹியங்கனை, குருக்கமுவை, பிங்கிரிய, களனி, களனிமுல்லை, வைகல் உஸ்வெவ ஆகிய இடங்களில் இத்தொழிற்சாலைகள் அமைந்துள்ளன. மீப்ப என்னுமிடத்தில் ஒரு தொழிற்சாலை விரைவில் திறக்கப்படவிருக்கிறது. இத்தொழிற்சாலைகள் தவிர கூட்டுத்தாபனம் நாடு முழுவதிலும் பரந்து காணப்படும் 27 விற்பனை நிலையங்களையும் நடத்தி வருகிறது.

இத்தொழிற்சாலைகள் தவிர இரு உப நிறுவனங்களையும் கூட்டுத்தாபனம் கொண்டுள்ளது. மாத்தளையிலுள்ள வரையறுக்கப்பட்ட இல்ங்கை பீங்கான் தொழிற்சாலை அவற்றுள் ஒன்று. மற்றையது வரையறுக்கப்பட்ட இலங்கை சுவர் ஓடுகள் தொழிற்சாலை. டொலமயிற், குவாட்ஸ் என்பன மாத்தளை மாவட்டத்தில் கிடைப்பதனல் இத்தொழிற்சாலை மாத்தளையில் நிறுவப்பட்டது. மட்பொருட் கூட்டுத்தாபனத்தை முக்கிய பங்குதாரராகவும், ஜப்பான் நொரிடேக் கம்பனியையும் கொண்டு 1973 ஆம் ஆண்டு வரையறுக்கப்பட்ட கம்பனியாக 31 மில்லியன் ரூபா செலவில் இது அமைக்கப்பட்டது. கூட்டுத்தாபனம் 75% பங்குகளையும் ஜப்பான் நொரிடேக் கம்பனி 25% பங்குகளையும் கொண்டுள்ளன.

ஆரம்பத்தில் இத்தொழிற்சாலை 1040 மெற்றிக் தொன் பீங்கான் பொருள் உற்பத்தி ஆற்றல் கொண்டதாயிருந்த போதிலும் அதிகரித்த கேள்வி காரணமாக இது இப்பொழுது வருடமொன்றுக்கு 1350 மெற்றிக் தொன் ஆற்றலில் வேலை செய்கிறது. இத்தொழிற்சாலையில் உற்பத்தியாகும் பொருட்களுக்குப் பெருங் கேள்வி நிலவுகிறது. ஆரம்பத்திலிருந்தே அடுத்தடுத்து மூன்று ஆண்டுகளுக்கு (1975, 1976, 1977) இத்தொழிற்சாலை ஏற்றுமதிப் பரிசுகளைப் பெற்றுள்ளது.

இக்கம்பனி ஐக்கிய அமெரிக்கா, ஐக்கிய இராச்சியம், கனடா, மேற்கு ஜெர்மனி, நெதர்லாந்து, மலேஸியா, சிங்கப்பூர் போன்ற நாடுகளுக்குப் பொருட்களை ஏற்றுமதிசெய்கிறது. 1980 ஆம் ஆண்டிற்கான ஏற்றுமதி இலக்கு ரூபா 45.7 மில்லியனகும்.

கூட்டுத்தாபனத்தின் மற்றைய உப நிறுவனமும் வரையறுக்கப்பட்ட கம்பனியாகும். இது ஜப்பான் தந்தோ - நிச்சிமன் என்ற நிறுவனத்தின் உடனுழைப்புடன் இயங்குகிறது. கூட்டுத்தாபனம் 80% பங்குகளையும், ஜப்பான் தந்தோ - நிச்சிமன் நிறுவனம் 20% பங்குகளையும் கொண்டுள்ளது.

20 மில்லியன் ரூபா செலவில் அமைக்கப்பட்ட இத்தொழிற்சாலை 11,000 மெற்றிக் தொன் சுவர் ஓடுகளைத் தயாரிக்கும் ஆற்றல் கொண்டது. தென்கிழக்கு ஆசியாவிலுள்ள இத்தகைய தொழிற்சாலைகளுள் அளவில் பெரியவற்றில் இதுவும் ஒன்றாகும். இன்று இத்தொழிற்சாலை முழு அளவில் இயங்குகிறது. இதன் உற்பத்தியிற் பெரும்பகுதி ஐக்கிய அமெரிக்கா, கனடா, ஐக்கிய இராச்சியம், அவுஸ்திரேலியா, ஹொங்கொங், சிங்கப்பூர், மத்திய கிழக்கு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

1980ஆம்ஆண்டிற்கான மதிப்பிடப்பட்ட ஏற்றுமதிப் பெறுமானம் சுமார் 55 மில்லியன் ரூபாவாகும்.

கூட்டுத்தாபனத்தின் சாதனைகள்பற்றிக் குறிப்பிடும்போது அதன் தலைவர் திரு. ஜோன் செபஸ்டியன், ''இறக்குமதி செய்யப்படும் உள்ளீடுகளின் விலைகளைப் பொறுத்தமட்டில் உலகச் சந்தையிலேற்படும் மாற்றங்கள் உற்பத்திச் செலவில் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்துடனும், கேள்வியிலேற்பட்டுள்ள பெரும் அதிகரிப்புடனும் கூட வெளிநாட்டு நாணய மாற்றுச் சம்பாதிப்பு, தொழில் வாய்ப்புக்களை ஏற்படுத்துதல் என்பன தொடர்பாகக் கூட்டுத்தாபனம் பயன்மிக்க நிறுவனங்களில் ஒன்று என்ற தனது நற்பெயரைப் பேணி வந்துள்ளது. கட்டிடத் துறையின் விரைவான வளர்ச்சி காரணமாக, அத்துறையில் தற்போது, நம் உற்பத்திகளான குளியல், கழிவறை உபகரணங்கள், செங்கல், ஓடு என்பனவற்றிற்கும் பெரும் கேள்வி ஏற்பட்டுள்ளது. இச்சவாலை வெற்றிகரமாகச் சமாளிக்க நாம் நம்மால் இயன்றதைச் செய்கிறோம்'' என்றார்.

''எதிர்வரும் இரண்டு வருடங்களில் பீங்கான்கல வகைகள், குளியல், கழிவறை உபகரணங்கள் என்பவற்றில் உள்ளூர்த் தேவைகள் பூர்த்தி செய்யப்படுவதுடன் ஏற்றுமதியையும் விரிவடையச் செய்யும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்'' என்று தலைவர் மேலும் கூறினர்.

1978ஆம் ஆண்டில் சகல உற்பத்திப் பொருட்களையும் பொறுத்தளவில் உற்பத்தியில் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டுள்ளது. அவ்வாண்டின் மொத்த உற்பத்திப் பெறுமானம் 99,237,000 ரூபாவாகும். 1977 ஆம் ஆண்டில் வரியிறுக்கு முன் பெறப்பட்ட இலாபம் 2.7 மில்லியனுகும். இது 1978 ஆம் ஆண்டில் 13.1 மில்லியனுக உயர்ந்தது. உற்பத்திச் செலவுகள் அதிகரித்த போதிலும், முக்கிய பொருட்களின் உற்பத்தி தொடர்பாக வினைத்திறனும் உற்பத்தி அதிகரிப்பும் காட்டப்பட்டமை காரணமாகக் கூட்டுத்தாபனம் அதிகரித்த இலாபத்தைப் பெற்றுள்ளது. 1977 ஆம் ஆண்டில் மூலதனத்திலேற்பட்ட திருப்புதல் 2.7% ஆக இருக்க, 1978ஆம் ஆண்டின் மூலதனத்திலேற்பட்ட திருப்புதல் 13.1 ஆகஅதிகரித்துள்ளது

புள்ளி விபரத் தரவு

உற்பத்தி

	பீங்கான் கலவகை	குளியல் கழிவறை உபகரணம்	சுவர் ஓடு	கயோலின்	கண்டிகள்	சித்திர வடிவு ஓடு	செங்கட்டிகள் ஓடுகள்	களி
	தொன்	தொன்	தொன்	தொன்	தொன்	தொன்	தொன்	தொன்
1976	2,382	541	276	4,283	321	1,796	26,162,000	—
1977	2,900	638	—	4,235	332	1,873	20,675,000	—
1978	3,484	777	—	5,450	340	1,881	21,700,000	2,272

விற்பனை

பொருள்	அலகு	1976	1977	1978
பீங்கான் கல வகைகள்	தொன்	3,124	2,698	3,260
குளியல் கழிவறை உபகரணங்கள்	தொன்	454	484	643
மின் கண்டிகள்	தொன்	216	217	248
லக்நில் (நீலம்)	தொன்	70	43	100
பிரிசிது (பாத்திர மினுக்கி)	தொன்	167	87	19
சித்திர வடிவு ஓடுகள்	தொன்	1,556	1,916	1,948
கயோலின்	தொன்	4,138	4,317	5,355
செங்கற்கள் ஓடுகள் முதலிய (100 இல்)	எண்ணிக்கை	21,984	21,184	21,000
களி	தொன்	—	—	2,204

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வருடம்	பொருள்	மூன்று சூழல் வேலை நேர ஆற்றல்	உண்மையான பயன்பாடு	வீதப் பயன்பாடு
		தொன்	தொன்	
1976	பீங்கான் கல வகைகள்	2,700	5,421	89.6
	குளியல், கழிவறை உபகரணங்கள்	500	641	108
	கயோலின்	5,000	4,283	85
	கண்டிகள்	300	321	107
	செங்கற்கள் ஓடுகள்	23,480	26,162	111
	சித்திர வடிவு ஓடு	3,600	1,796	50
1977	பீங்கான் கல வகைகள்	2,700	2,900	107
	குளியல், கழிவறை உபகரணங்கள்	500	638	128
	கயோலின்	5,000	4,235	85
	கண்டிகள்	300	332	111
	செங்கற்கள் ஓடுகள்	23,489	26,675	88
	சித்திர வடிவு ஓடு	3,600	1,873	53
1978	பீங்கான் கலவகைகள்	2,700	1,873	129
	குளியல், கழிவறை உபகரணங்கள்	500	777	155
	சித்திர வடிவு ஓடு	3,000	1,881	63
	கண்டிகள்	300	340	113
	கயோலின்	5,000	5,450	109
	களி	3,600	2,272	63
	செங்கற்கள், ஓடுகள்	24,480	21,700	88

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உற்பத்திப் பெறுமானம் (விற்பனை விலையில்)

	ரூபா
1976	65,517,000
1977	76,037,000
1978	99,237,000

வரியிறுக்கு முன் இலாபம்

	ரூபா
1976	12,068,000
1977	2,562,000
1978	13,045,000

மூலப் பொருட் பயன்பாடு

வருடம்	உள்ளூர் மூலப்பொருட்களின் பெறுமானம் ரூபா	இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மூலப் பொருட்களின் பெறுமானம் ரூபா	மொத்தமாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட உள்ளூர்ப் பொருட்களின் வீதம்
1976	5,576,000	5,242,000	52%
1977	7,688,785	3,618,252	68%
1978	8,134,655	4,598,261	64%

இயந்திரோபகரணம்

சுவீடன் நாட்டு, "ஸ்கருப் டெவலப்மென்ட் AB" என்ற நிறுவனம் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட தெங்கு உற்பத்திப் பொருள் செயல் முறைக்குத் தேவையான இயந்திர உபகரணத்தையும், தொழினுட்ப உத்திகளையும் வழங்க முன்வந்திருக்கிறது.

"ஸ்கருப்" பொறிகளானவை, தேங்காய் எண்ணெயையும் அதிலிருந்து பெறப்படும் கொழுப்புகளையும் இரசாயனப் பொருட்களையும் ஆக்குதற்கு மட்டுமன்றி, இறப்பர் சேர் தும்பு மெத்தைகள், ஆசனங்கள், கால் துடைப்பங்கள், சுவர்க் கம்பளங்கள், வலிதாக்கிய கூரைகள், கழற்றிப் பூட்டும் வீடுகள், காவற்படுத்தும் தகடுகள், தும்புப் பலகைகள், மரக்கரி, தொழிற்படுத்திய காபன் ஆகிய பல்வேறு வகைப்பட்ட உற்பத்திப் பொருட்களைத் தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

மேலதிக விபரங்களுக்குப் பின்வரும் நிறுவனத்துடன் தொடர்பு கொள்ளவும்.

"Scarab Development AB"
Hovslagargatan 5,
5, S-11148, Stockholm,
Sweden.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(9ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

டன் சமமாக அமைந்திருக்கின்றதா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். தடிப்பத்தைக் கூட்டும் பொருட்டு மூன்று மேலதிகச் சாந்துப் படைகளைப் பூசி சட்டத்தின் விளிம்புகளுக்குச் சமாந்தரமாக வைக்கவும்.

முதலில் மரச்சட்டத்தை அகற்றவும். பின்னர் உருக்குச் சட்டத்தையும் அகற்றவும். பொலிதீன் விரிப்பின் மீது புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட சீமெந்துப் படிவை மெல்ல அஸ்பெஸ்டஸ் தகட்டுக்கு மாற்றிக் கொள்க.

பொலிதீன் விரிப்புடன் பொருத்தப்பட்ட அஸ்பெஸ்டஸ் தகட்டை இழுத்தெடுப்பதன் மூலம் இதைச் செய்யலாம்.

இதைச் செய்யும்போது வெடிப்புகள் ஏற்பட்டால் வெடிப்புகளைக் கவனமாகப் பொருத்துவதன் மூலம் வெடிப்புகளை அகற்ற வேண்டும். ஈரமான தூரிகையைப் பயன்படுத்தி இதைச் செய்யலாம்.

சீமெந்துக்கலவை உலர்ந்ததும் பூர்த்திசெய்யப்பட்ட கூரைத் தகடு தயாராகிவிடும். சீமெந்து நன்கு உலர்ந்த பின்னர் ஒருநாள் வரை விட்டு கூரைத் தகட்டைப் பொலிதீன் விரிப்பிலிருந்து பிரித்தெடுக்கவும். 6 மணி நேர இடைவேளையில் 14 நாட்களுக்கு அதன் மீது நீரைத் தெளித்துவரவும். இதன் பின்னரும் மேலும் 14 நாட்களுக்கு உலர்த்தப்பட்ட பின் கூரைத் தகடுகள் பயன்படுத்தப்படலாம்.

இக்கூரைத் தகடுகள் அஸ்பெஸ்டஸ் தகடுகளை விட நிறை குறைந்தவை. இவை அஸ்பெஸ்டஸ் தகடுகளைப் போன்று திருப்திகர மானவை என்று இதைப் பயன்படுத்தியவர்கள் கூறுகிறார்கள். மேலும் பாரம்பரியக் கூரை வேய் பொருட்களுடன் ஒப்பிடும் போது இத்தகடுகள் பின்வரும் அனுகூலங்களைக் கொண்டவை.

* உற்பத்திச் செய்கை முறை எளிதான தொன்றாகையால் இரண்டு தொழிலாளர்கள் இருந்தால் போதும்.
* கட்டிட வேலை மேற்கொள்ளப்படும் இடத்திலேயே இதைத் தயாரிக்கலாமாகையால் எடுத்துச் செல்லும் செலவு இல்லை.
* இத்தகடுகளை உற்பத்தி செய்வதற்குப் பயிற்றப்பட்ட தொழிலாளர் தேவையில்லை.
* இதற்கான மூலப்பொருட்கள் உள்ளூரிலேயே கிடைப்பதால் வெளிநாட்டு நாணயமாற்று தேவைப்படாது.
* இத்தகடுகளை அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்வதாய் இருந்தாலும்கூட விலைகொண்ட இயந்திரங்கள், தொழிற்சாலை, வேலைக்களம் என்பன தேவைப்படா.
* பாரம்பரிய வேய்பொருட்களைவிட ஒப்பீட்டளவில் செலவு குறைவு.

மேலும் விபரங்கள் தேவைப்படின் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச்சபையின் தொழினுட்பப்பிரிவுடன் தொடர்பு கொள்க.

உங்கள் விளம்பரம் சென்றடைய
வேண்டியோரைச் சென்றடைய வேண்டுமாயின்

கைத்தொழிலில்

விளம்பரம் செய்யுங்கள்.

ஒரு தடவை பிரசுரிப்பதற்கான கட்டணங்கள்:

முழுப் பக்கம்	ரூபா	400-00
அரைப் பக்கம்	ரூபா	250-00
கால் பக்கம்	ரூபா	75-00
ஒரு கொலம்	ரூபா	150-00

ஒப்பந்தங்களுக்குத் தனிச் சலுகைகளுண்டு.
விபரங்களுக்குத் தொடர்பு கொள்க:

பணிப்பாளர்,
ஆவணமாக்கற் பகுதி,
கைத்தொழில் அபிவிருத்திச்சபை,
615, காலிவீதி, கட்டுபெத்தை,
மொறட்டுவை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இலங்கையில் இனிப்புப் பானங்கள்

போத்தலில் அடைத்தல், தகரத்தில் அடைத்தல், சுட்டியிடுதல் ஆகிய முறைகள் எல்லாவற்றையும் ஒருங்கே நிறைவேற்றும் முன்னணி நிறுவனங்களில் ஒன்ருகிய மெயர் டுமோர் இன்டர்நஷனல் லிமிடட் தற்பொழுது இலங்கையில் சகல உபகரணங்களையும் உள்ளடக்கிய பூரணமானதொரு பொறித் தொகுதியை நிறுவுகின்றது. இம்முயற்சி முற்றுப்பெறும் நிலையில் உள்ளது. இப்பொறி இயங்க ஆரம்பித்ததும் நிமிடத்துக்கு 450 போத்தல்கள் என்ற அடிப்படையில் வேலை செய்யும். இது சிலோன் கோல்ட் ஸ்டோர்ஸ் லிமிடட்டின் உற்பத்தியைப் பெருமளவில் அதிகரிக்கும்.

ஜெர்மனி, ஜப்பான் ஆகிய நாடுகளிலிருந்து வந்த கடுமையான போட்டியைச் சமாளித்து இவ்வொப்பந்தம் பெறப்பட்டது.

இது 26/4 கஸ்டம் டுமோர் போத்தல் சுத்தமாக்கி, 48/12 நிரப்பி மஜநியர் ஆற்றி, குரோன்ஸ் சுட்டி ஒட்டி என்பவற்றையும் உள்ளடக்கிய தாயிருக்கும்.

சிலோன் கோல்ட் ஸ்டோர்ஸ், இலங்கையிலேயே மிகப் பெரிய உணவு, பானம் தயாரிக்கும் தனியார் துறை நிறுவனமாகும். புதிய பொறித் தொகுதி முழு நிலையில் இயங்க ஆரம்பிக்கும்போது ஒரு மாதத்திற்கு 1,200,000 டசின் போத்தல்கள் என்ற அடிப்படையில் வெளியீடு அதிகரிக்கும்.

(4ஆம்பக்கத் தொடர்ச்சி)

இக் கைத்தொழில் முயற்சியின் மொத்த மூலதனம் ரூபா 500,000/-ஆகும். இதில் ரூபா 285,000/- நிலையான மூலதனமும், ரூபா 215,000/- தொழில்படு மூலதனமுமாகும். மேலும் இத்திட்டத்தின் மொத்த வருடாந்த இயக்கற் செலவு ரூபா 1,275,000/- ஆகும். உற்பத்திக் காலத்தின் முதல் வருடத்தில் விற்பனை மூலம் பெறப்படும் நிகர வருமானம் ரூபா1,425,000/- ஆகும். இறப்பர் சேர் தும்பு மெத்தை ஒன்றை ரூபா 250/-வீதம் 6000 மெத்தைகளை விற்று 75,000/- ரூபாவை விற்பனை வரியாகச் செலுத்தியதாகக் கொண்டு கழித்தபின் இத்தொகை பெறப்பட்டது. இத்திட்டத்தில் முதலீட்டிலிருந்து மீளப் பெறும் வீதம், உற்பத்திக் காலத்தின் முதல் வருடத்தில் 30% ஆகவும் மாறு நிலைப்புள்ளி (break even Point) 34.8% ஆகவும், மூலதனத்தை மீட்கும் காலம் 1.6 வருடங்களாகவும் இருக்கும்.

(6ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

சுண்ணும்பை அகற்றிவிட்டுப் புதிய படையைச் செலுத்தலாம். தொடர்ச்சியாக எரியும் முறைக்குப்பதிலாக வேண்டிய நேரத்தில் சுண்ணும்பையோ எரிபொருளையோ நிரப்பவும் முடியும்.

* எல்லா வகையான சுண்ணும்பையும் சுட முடிவதால் அதிக இலாபத்தை ஈட்டிக் கொடுக்கக்கூடிய வல்லமை.

* குறைந்த உற்பத்திச் செலவு.

* தொடர்ச்சியாக எரியும் தன்மை உள்ளமையால் அதிக அளவில் வேலைவழங்கப்படமுடியும்.

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையினுலமைக்கப்பட்ட சிறிய அளவினதான, மேம்படுத்தப்பட்ட சூளையின் இயலளவு நாள் ஒன்றுக்கு ஏறத்தாழ 3 முதல் 4 தொன் வரையிலாகும். நடுத்தர அளவினதான சூளையின் இயலளவு நாளொன்றுக்கு சுமார் 8 முதல் 10தொன் ஆகும். பெரிய அளவினதான சூளையின் இயலளவு 30 தொன்னுக்கும் 50 தொன்னுக்கும் இடைப்பட்டதாய் அமையும்.

இது தவிர,இறப்பர் மரம் உட்பட விறகோ அல்லது நிலக்கரியோ இச்சூளைகளில் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

புத்தளம், காங்கேசன்துறை, யாழ்ப்பாணம் ஆகிய இடங்களில் கிடைக்கும் மயோசின் சுண்ணும்புக் கல்லையும் சுடும் சாத்தியக் கூறுகளும் ஆராயப்பட்டது. இதுவரை இயங்கிவந்த — இயங்கிவரும் சூளைகளில் மயோசின் சுண்ணும்புக் கல்லைச் சுடுதல் சாத்தியப்படவில்லை. இதற்குத் தேவையான வெப்பநிலையை இச்சூளைகளில் பிறப்பிப்பது அசாத்தியமாக இருந்தமை இதற்குக் காரணமாகும்.

எனினும் மயோசின் சுண்ணும்புக் கல்லைச் சுடும் அளவுக்குத் தேவையான வெப்ப நிலையைப் பிறப்பிக்கும் வல்லமை நவீன சூளைக்கு உண்டு என்பதைப் பரிசோதனைகள் நிரூபித்துள்ளன. இதுவும் ஒரு மேலதிகஅனுகூலமாகும்.

நீருத சுண்ணும்பைவிரைவில் நீற்றுவதற்குக் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை சுண்ணும்பு நீரேற்றி என்னும் ஒரு பொறித் தொகுதியை வடிவமைப்புச் செய்வதில் ஈடுபட்டுள்ளது.

சூளைபற்றிய மேலதிகத் தகவல்கள் தேவைப்படின் தொழினுட்பச் சேவைகள் பகுதியுடன் தொடர்பு கொள்ளவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கைத்தொழில் சம்பந்தமான புத்தம்
புதுத் தகவல்களுக்கு

வாசியுங்கள் கைத்தொழில்

இத்துறையில் வெளிவரும் ஒரே மாத சஞ்சிகை

* கொள்கைத் தீர்மானங்கள்
* செய்கை முறைகள்
* முகாமை உத்திகள்
* வேலைத்திட்டங்கள்
* புதிய ஆய்வுக் கண்டுபிடிப்புகள்
* சந்தைப்படுத்தல் சம்பந்தமான தகவல்கள்
* மாணவர்க்குரிய கட்டுரைகள்.

வருடச் சந்தா (அஞ்சற் கட்டணம் உட்பட)
ரூபா **15/-** மட்டுமே.

நீங்களும் ஒரு வருடச் சந்தாதாரராகி
16 வீதத்தைச் சேமியுங்கள்.

கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை
615, காலி வீதி, கட்டுபெத்தை, மொறட்டுவை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கைத்தொழில்

வருடச் சந்தாப் படிவம்

இலக்கம்.. கொண்ட ரூபா........................ பெறுமதியான அஞ்சற் கட்டளை / காசுக் கட்டளை / காசோலை ஒன்றை, ஒரு / இரு வருடச் சந்தாவாக இத்துடன் அனுப்புகிறேன்.

....

ஒப்பம்.

திகதி:....................................

பெயரும் முகவரியும்:

....

....

....

குறிப்பு:

- கொடுப்பனவுகள் யாவும் அஞ்சற் கட்டளைகள் / காசுக் கட்டளைகள் / காசோலைகள் என்பன மூலம் கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையின் பெயருக்கு அனுப்பப்படல் வேண்டும்.
- சிங்களம் அல்லது தமிழ் அல்லது ஆங்கிலச் சஞ்சிகைக்கான வருடச் சந்தா ரூபா 15/- ஆகும். மூன்று மொழிகளிலுமான சஞ்சிகைகளுக்கு வருடச் சந்தா ரூபா 45/- ஆகும். இது அஞ்சற் செலவையும் உள்ளடக்கும். தனிப்பிரதி ஒன்றின் (அஞ்சற் செலவு -/25 சதம் உட்பட) விலை ரூபா 1/75 சதம்.
- 'கைத்தொழில்' சிங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய மும்மொழிகளிலும் வெளியிடப்படுகிறது.

அலுவலகப் பாவிப்புக்கு மாத்திரம்.

பொறுப்பதிகாரி:..

பிரிவு:..

பிரதேச அலுவலகம்:..

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பிரதேச அலுவலகங்கள்	முகவரி	உள்ளடக்கப்படும் மாவட்டங்கள்.
அனுராதபுரம்	அநாகரிக தர்மபால மாவத்தை, புதிய நகரம், அனுராதபுரம். தொலைபேசி: 335	அனுராதபுரம், பொலநறுவை, திருகோணமலை.
அம்பாறை	புதிய கூட்டுறவுக் கட்டிடம், அம்பாறை. தொலைபேசி: அம்பாறை 297	அம்பாறை, மட்டக்களப்பு.
பதுளை	134 பீ, பண்டாரவளை வீதி, பதுளை.	பதுளை, மொனருகலை, நுவரெலியா.
கொழும்பு	294, பிரிவு 'சி' — தரைத்தளம், காலி வீதி, கொள்ளுப்பிட்டி, கொழும்பு-3. தொலைபேசி: 24957	கொழும்பு, கம்பஹா.
யாழ்ப்பாணம்	தேசிய வீடமைப்புச் செயலகம், யாழ்ப்பாணம்.	யாழ்ப்பாணம், மன்னார், வவுனியா, முல்லைத்தீவு.
களுத்துறை	மண்டபம் இல. பீ 1, புதிய சந்தைக் கட்டிடத் தொகுதி, களுத்துறை. தொலைபேசி: 042/2601	களுத்துறை, இரத்தினபுரி.
குருநாகலை	அத்துகலை வீதி, குருநாகலை. தொலைபேசி: குருநாகலை 6212	குருநாகலை, புத்தளம்.
கண்டி	தரைத்தளம், தேசிய வீடமைப்புச் செயலகம், யட்டிநுவர வீதி, கண்டி.	கண்டி, கேகாலை, மாத்தளை.
மாத்தறை	344, கே. ஜி. ரி. கட்டிடம், கொட்டுவேகொடை, மாத்தறை. தொலைபேசி: 041/2001	மாத்தறை, காலி, அம்பாந்தோட்டை.

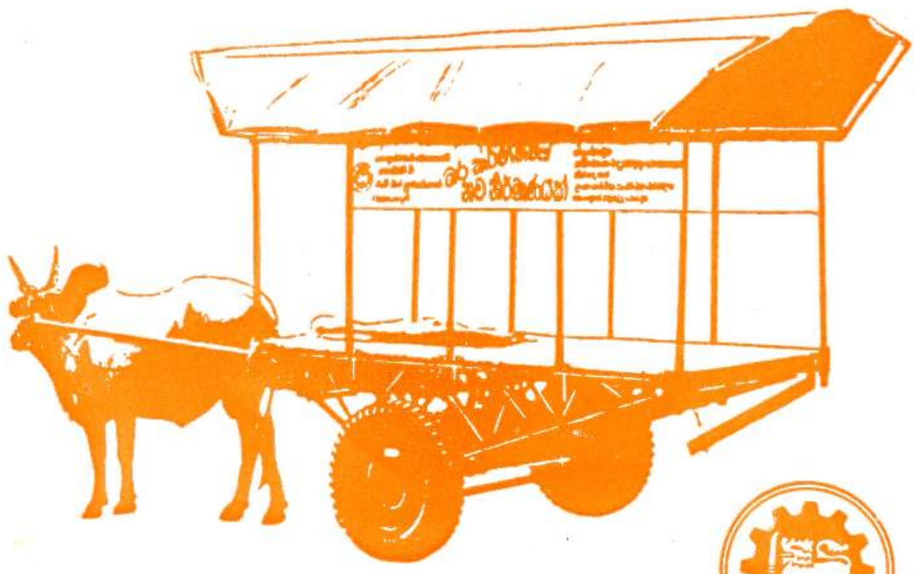
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எரிபொருளைச் சேமிப்பதற்கு
மற்றுமொரு வழி....

ஒரு புதுமையான

வண்டி

பாரம் சுமக்கும் டயர்கள்
பூட்டிய உலோக மாட்டு வண்டி



இலங்கை கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபை
615, காலி வீதி கட்டுபெத்த, மொறட்டுவை

Printed at Express Newspapers (Ceylon) Limited, 186, Grandpass Road, Colombo-14.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org