# யுனெஸ்கோ கூரியர்

ஜூன் 1984 – தனிப்பிரதி ரூ. 2/-

## பசியால் வாடும் உலகிற்கு உணவு

# வாழவேண்டிய காலம்...

நிழற்படம் அலெய்ன் காலினா © ஏ என் ஏ, பாரிஸ்

22 நேப்பாளம்
கராட்டுகளைக் கழுவுதல்

நேப்பாளத்தின் பொருளாதாரம் முக்கியமாக உணவுப் பயிர்உற்பத்தியைப் பொறுத்துள்ளது. ஏற்றுமதி வருவாயின் பெரும்பகுதி விவசாயப் பொருள்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றது. மித வெப்ப நிலையுடைய, மக்கள் தொகைப் பெருக்கமுள்ள காட்மாண்டுப் பள்ளத்தாக்கில் குளிர் காலத்திலும் வேளாண்மை மிகுதியாக நடைபெறுகின்றது. நெற்பயிருடன் கோதுமை, சோளம், உருளைக்கிழங்கு, அவரை, வெங்காயம், பிற காய்கறிகளும் பயிரிடப்படுகின்றன. மேலே: காட்மாண்டின் அருகில் பக்மதி நதியில் உழவர் காரட் கிழங்குகளைக் கழுவுகின்றனர்.

# பண்டைத் தமிழர் பொறியியற் புலமை

**டாக்டர் வா. செ. குழந்தைசாமி**
(துணைவேந்தர், அண்ணா பல்கலைக் கழகம்)

வேடுவப் பருவத்தில் காடுகளில் வாழ்ந்த மனித இனம், வேளாண்மைத் தொழிலில் அடியெடுத்து வைத்த பொழுது மனித சமுதாய நாகரிகத்தின் கட்டம் அரும்பியது. நிலமும் நீரும் மக்கட்கு மகத்தான செல்வங்களாயின. ஆற்றின் கரைகளில் கரையின் பரப்பினில் அரசு அமைத்த இனங்கள் வேளாண்மை ஊழிக்கு வித்திட்டன. அவ்வாறு வித்திட்டவர்களில் தமிழர்கள் முன்னோடியான இனத்தவராவார். மனித சமுதாயத்தின் ஆரம்பகால வளர்ச்சிகளும், தமிழினத்தின் பண்டைய வரலாறும் நெருங்கிப் பிணைந்தவை; ஓரளவு, இனந் தெரியாது கலந்தவை.

மேற்கில் ஆஃப்ரிக்க நிலப் பரப்பிலிருந்து கிழக்கில் ஜப்பானையும் கடந்து, பண்டைத் திராவிடர்களின் தாக்கங்கட்குச் சான்று கூறும் பல தடயங்கள் பற்றிய கட்டுரைகள், பல நாட்டு ஆய்வாளர்களிடமிருந்து. அவ்வப்போது வெளிவந்து கொண்டிருக்கின்றன. பழந்தமிழர் வாழ்வும் வளர்ச்சியும் பற்றிய உண்மைகள், தொல்பொருள் துறையினரும், வரலாற்று ஆய்வாளர்களும் விரிவாகவும் ஆழ்ந்தும் ஆராய வேண்டிய, ஆனால் இதுவரை அந்த அளவில் ஆராயத் தவறிய ஒரு பெரும் புதையலாக அமையக்கூடும்.

வரலாற்றின் பார்வையில் மங்கலாகத் தெரியும் சேயமைக்காலப் பகுதிகள் போக, ஓரளவு சான்றுகளோடு நாம் பயிலக் கூடிய கால கட்டங்களில் கூட, தமிழர்களைப் பற்றிய விபரங்களில பல இடைவெளிகள் தென்படுகின்றன. அவர்கள் இலக்கியத் துறையில் அடைந்திருந்த ஏற்றம் பற்றி நாம் முழுமையாக அறிய முடிகிறது. இலக்கியங்கள் மட்டுமின்றி, இலக்கியக் கலைக்கு இலக்கணம் வகுக்கும் நூல்களும் ஓரளவுகிடைத்துள்ளன. இசை, நாடகம், நடனம் போன்ற நுண் கலைத் துறைகளின் இலக்கணம் பேசும் நூல்கள் அவ்வளவாகக் கிடைக்காவிட்டாலும், இங்கு நமது பாரம்பரியத்தை ஓரளவேனும் அளவிடத் துணை செய்யும் ஆதாரங்கள் இருக்கின்றன. இக்கலைகளை இன்றும் பாரம்பரிய வழியில் பயிற்றுவோர், பயில்வோர், அவைப்படுத்துவோர் இருக்கிறார்கள். ஆனால், பண்டைத் தமிழர் அறிவியல், பொறியியல், தொழில் நுட்பம் போன்ற துறைகளில் அடைந்திருந்த வளர்ச்சியை மதிப்பிடுவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம் இல்லை. பண்டைச் சின்னங்களோ, இத்துறைகள்பற்றி விரிவாகப் பேசும் நூல்களோ இல்லை. ஆனால், இத்துறைகளில் சங்க காலப் பகுதியிலேயே அன்றைய மனித் வளர்ச்சியை எண்ணும்பொழுது, தமிழர் கணிசமான முன்னேற்றம் கண்டிருந்ததற்கான சான்றுகள், இலக்கியச் செய்திகளாகவும், பரந்த நிலப்பகுதிகளில் சிதறிக் கிடக்கும் பல்வகையான சின்னங்களாகவும் கிடைக்கின்றன.

‘வானோர் சிறப்பின் முகில்தோய் மாடங்கள்’ இருந்தமைபற்றி இலக்கியம் பேசுகிறது. ஆனால், இன்று தமிழ் நிலத்தில், அழிந்த நிலையில் கூட, அதற்கான சின்னங்கள் இல்லை. இக்கலைபற்றிய இலக்கணம் கூறும் நூல்களும் இல்லை. ‘நூலறி புலவர் நுண்ணிதிற்கயிறிட்டு, தேஎம்கொண்டு தெய்வம் நோக்கி’ நகரமைத்த செய்தி பேசப்படுகிறது. ஆனால், நகரமைப்புப் பற்றிக் கூறும் நூல்களோ, அந்நூல்கள்பற்றிய குறிப்புகளோ இல்லை. தமிழகத்து மன்னர்கள் ‘காடு கொன்று நாடாக்கி, குளம் தொட்டு வளம் பெருக்கிய’ பெருமைக்குரியவர்கள். எனவே, வேளாண்மை, நீர்ப்பாசனம் ஆகியவை சார்ந்த தொழில் நுட்பம் கணிசமாக வளர்ந்திருக்க வேண்டுமென நம்புவதற்கு இடமிருக்கிறது. இந்த வரிசையில் குறிப்பிடப்பட வேண்டிய இன்னொரு துறையும் உண்டு. பண்டைத் தமிழினம் கடல் கடந்து, கப்பல் செலுத்தி வாணிபம் செய்த வரலாறு உடையது. மன்னர்கள் கப்பற்படை வலிமையுடையவர்களாகவும் இருந்திருக்கிறார்கள். ஆயினும் கப்பல் கட்டுதல், கடலில் கலம் செலுத்துதல் போன்ற பொருள்கள் பற்றிய பண்டைத் தமிழ் நூல்கள் இல்லை. ஆஃப்ரிக்க நாடுகளிலிருந்து, கிழக்கு ஆசியப் பகுதிகள் வரை, இன்னும் இவற்றையும் கடந்து ஆங்காங்கு இன்று கிடைக்கும் சான்றுகள்; தமிழன்றி மற்ற மொழிகள் மூலம் கிடைக்கும் செய்திகள்; தமிழ் இலக்கியத்தில் காணப்படும் வரலாற்றுப் பொருண்மை கொண்ட கூற்றுகள்; பொருத்தமான ஊகங்கள் ஆகியவற்றைச் சேர்த்தும் இந்த வரலாற்று உண்மைகள் அறியப்பட வேண்டும். இதற்கான வாய்ப்புகளை, நீர்ப்பாசனத் தொழில் நுட்பத்தில் தமிழர் அடைந்திருந்த வளர்ச்சி நிலை பற்றிய சில செய்திகளைக் கூறுவதன் மூலம், அறிமுகப்படுத்தவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

## நீர்ப்பாசனத் தொழில் நுட்பம்

தமிழ் இலக்கியங்கள் பலவும் நீர்வளத்தின் பெருமை பேசுகின்றன. பாண்டியன் தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியனைப் பாடிய குடபுலவியனார்,

‘நிலன்நெளிமருங்கில் நீர்நிலைபெருகத் தட்டோர் அம்மஇவண்தட்டோரே”

என்று கூறுகிறார். பண்டை மன்னர்கள் தமிழகம் முழுவதும் அமைத்த ஏரிகள், அவற்றின் அடிப்படையில் அமைந்த பாசன அமைப்புகள் இன்றும் நாம் எண்ணி வியக்கத்தக்கன. இவை அனைத்திற்கும் சிகரம் போன்று அமைந்தது திருச்சிராப்பள்ளிக்கு அண்மையில் உள்ள கல்லணையாகும். ஏறத்தாழ இரண்டாயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்பு கரிகாலனால் கட்டப்பட்டு, இன்னும் பயன்பட்டு வரும் ஓர் அரிய கட்டமைப்பு கல்லணை. இவ்வணை மணல் தளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு எழுப்பப்பட்ட ஒரு கட்டடம். நீர்த்தேக்கங்கள் அமைப்பில், மணல் தளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு கட்டடங்கள் எழுப்புவது ஒரு தனிக் கலையாகும். சற்றுக் கடினமான கலையும் கூட.

அணைக்கட்டு எழுப்பிய பின்னும் கூட, அதன் அடியில் இருக்கும் மணல் தளத்தின் வழியாகத் தண்ணீர் துருவிச் செல்வது தொடர்ந்து இருந்து வரும். இப்படிப்பட்ட கட்டமைப்புகளை, கசியும் அடித்தளத்தில் அமைந்த கட்டடங்கள் (Structures on Pervious Foundations) என்று கூறுவார்கள். அணையின்மேல் வழிந்து செல்லும் நீர், அதன் கீழ் கசிந்து செல்லும் நீர் இரண்டாலும் பாதிக்கப்படாத வகையில் இதுபோன்ற அணைகள் அமைய வேண்டும். இன்றைய வளர்ச்சி நிலையில் கூட அவை சிக்கல் நிறைந்தவை. இரண்டாயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்பு கல்லணை போன்ற ஒரு சாதனத்தை எழுப்பிய சமுதாயத்தில், சில அடிப்படைப் பொறியியல் முறைகள் இருந்திருக்கவேண்டும். அவற்றை அறிவதற்கான ஏடுகள் தமிழில் இல்லை அல்லது இதுவரை கிடைக்கவில்லை.

தமிழர்தம் முன்னோர்கள், தாங்கள் வாழ்ந்த நிலப்பரப்பேயன்றி, மேற்கே ஆஃப்ரிக்கக் கண்டத்திலிருந்து, கிழக்கே பிலிப்பைன்ஸ் தீவுகள்வரை சென்று, பாசன வசதிகள் அமைத்ததற்கான தடயங்கள்பற்றி இன்று மேலைநாட்டு ஆய்வாளர்களும் மற்றையோரும் பேசுகின்றனர். ஃபிளமிங் என்பவரின் கீழ்க்காணும் கூற்று கருதத்தக்கது:

*“அண்மையில் தென்கிழக்கு ஆஃப்ரிக்காவில் மேற்கொண்டஅகழ்வாராய்ச்சிகளில் மிக உயர்ந்த முறையிலமைந்த நீர்ப்பாசனக்கட்டுமானங்களைக்கண்டுபிடித்தனர். இவை எகிப்திய பாணியில் இல்லை. இந்தோ—ஜெர்மானியர்களால் தெற்கு நோக்கித் தள்ளப்பட்ட. இந்தியத் திராவிடர்கள் ஒரு காலத்தில் தென் கிழக்கு ஆஃப்ரிக்கா வரையிலும் ஊடுருவிச் சென்று, அங்கு மாபெரும் நீர்ப்பாசனக் கட்டுமானங்களை அமைத்தனர். இவை அங்கு மலைப்பகுதிகளில் நெல் சாகுபடிக்கு உதவியாக இருந்தன‘ ...”*

மலை நெல் பயிரிடுவது தமிழர் வழக்கமாக இருந்து வந்திருக்கிறது. இம்முறையினை அவர்கள் கடல் கடந்தும் பரப்பியிருப்பதாகக் கருதப்படுகிறது. தமிழில் மலை நெல் 'ஐவனம்' என வழங்கப்படுகிறது. வடம வண்ணக்கன்·தாமோதரனார் பிட்டங்கொற்றனைப் பாடும்பொழுது,

ஐவனம்'' காவலர் பெய்தீ நந்தின்
ஒளிதிகழ் திருந்துமணி நளியி
ருளகற்றும்
லன்புல நாடன் வயமான் பிட்டன்''

எனக் கூறுவதாகப் புறநானூற்றில் காண்கிறோம். சிலப்பதிகாரம் காடுகாண் கதையில் மதுரை செல்லும் வழியைக் கூறவந்த மறையோன்,

''.........மான்நின்று விளிக்கும்
கானமும் எயினர் கடமும் கடந்தால்
ஐவன வெண்ணெலும் அறைக்கட்
கரும்பும்
கொய்பூந்தினையும் கொழும்புனல்
வரகும்''

இன்னும் பல்வகைப் பயிர் வகைகளும் விளைந்து செழித்து விளங்கும் தென்னவன் சிறுமலை திகழ்ந்து தோன்றும் என்று கூறுகிறான். உரை கூற வந்த நாட்டாரவர்கள் 'ஐவனமாகிய நெற்பயிர், என்கிறார்.

மூன்பு ரொடீஷியா என்று அழைக்கப்பட்ட ஆஃப்ரிக்கநாட்டின் தெற்குப் பகுதியில் குன்றங்களின் சரிவுகள் முழுமையும் மலைநெல் விளைவதற்கேற்ற பாத்திகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டிருந்திருக்கின்றன. சுமார் 1,3 மீட்டரிலிருந்து 1.6 மீட்டர் உயரமுள்ள சுவர்களை 10 மீட்டர் இடைவெளியில் எழுப்பி, அதில் சமமான 10 மீட்டர் அகலமுள்ள பாத்திகளை அமைத்திருந்தமை காணப்படுகிறது. இப்பாத்திகள் அமைந்துள்ள பகுதிகள் அனைத்திலும் பாசன வாய்க்கால்களும் இருந்திருக்கின்றன. இவற்றைப்பற்றிக் கூறும் ஃபிளமிங் பின்வரும் முடிவுகளைப்பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார்.

''அங்கு பண்டைக் காலத்தில் மிக முன்னேறிய வேளாண்மை முறையைக் கையாண்டுள்ளனர்...........................................லியோ ஃபிரோபினியஸ் எனும் புகழ்பெற்ற ஆஃப்ரிக்கத் தொல்பொருளியலறிஞரும் அவரது சகாக்களும் அண்மையில் தென்கிழக்கு ஆஃப்ரிக்காவில் மேற்கொண்ட அகழ்வாராய்ச்சிகளில் அங்கிருந்தவர்கள் பண்டைக் காலத்தில் மிக முன்னேறிய வேளாண்மை முறையைக் கையாண்டுள்ளனர் எனக் கண்டறிந்துள்ளனர். அங்குள்ள பழைய படிமடுக்குத் தளங்கள் மிகத் திறம்பட அமைக்கப்பட்டுள்ளன. புதிய படியடுக்குத் தளங்கள் அத்துணை சிறப்பாக அமையவில்லை. பண்டைக்காலக் கற் சிற்ப வேலைப்பாடுகளும் சீரிய முறையில் அமைந்துள்ளன. இக்கலை நாளடைவில் நலிந்து விட்டது. கிழக்கு ஆஃப்ரிக்காவில் இந்தியப் பண்பாட்டுத் தொடர்பினால் உயர்நிலை எய்தியிருந்த உலோகக்கலை, பின்னர் படிப்படியாக நலிவடைந்தது.'' என்று லியோ கருதுகிறார்.

இன்றும் பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டில் மலைச் சரிவுகளில் நெல் பயிரிடப்படுபடுகிறது. இந்தப் பயிரிடு முறை அந்த நாட்டிற்குச் சொந்தமானதென்றும் கருதப்படுகிறது. மீண்டும் ஃபிளமிங்கின் கூற்றுகள் கவனிக்கத்தக்கன. அவர் பின்வருமாறு கூறுகிறார்.

''படியடுக்குத்தள நெற் சாகுபடிமுறை இன்னும் பிலிம்பைன்சில் நிலவுகிறது. அங்கு கூட இந்தியாவிலிருந்து பரவிய பண்பாட்டுச் செல்வாக்கின் வாயிலாகவே நெற் சாகுபடி பரவியது'' என்கிறார் லியோ.

இலக்கியக் கூற்றுகள், ஆங்காங்கு அழிந்த நிலையில் உள்ள சின்னங்கள், தொல்பொருள் ஆய்வாளர் சிலரின் கருத்துக்கள், ஊகங்கள் என்ற நிலையில் தமிழர் நீர்ப்பாசனப் பொறியியல் துறையில் அடைந்திருந்த வளர்ச்சி பற்றிய நமது அறிவு நிலைகருதுகிறது. முழுமையான, முறையான ஆய்வுகள் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை. கப்பல் கட்டுதல், கடலிற்கலம் செலுத்துதல், நகரமைப்பு, வீடுகள் கட்டுதல், போர்த்தளவாடங்கள் செய்தல் போன்ற பல துறைகளின் நிலையும் இது போன்றதே.

தமிழர் நாகரிக வளர்ச்சி, மனித நாகரிக வளர்ச்சியின் ஆரம்ப கட்டத்தைச் சேர்ந்தது. எனவே, அவர்களது வளர்ச்சி நிலைபற்றிய ஆய்வு, மானிட இனத்தின் பொது வளர்ச்சி பற்றிய ஆய்வே ஆகும். பண்டைத் தமிழர் பொறியியல், தொழில் நுட்பம் ஆகிய துறைகளில் அடைந்திருந்த வளர்ச்சி நிலை, ஆழ்ந்தும் விரிவாகவும், தொல்பொருள்துறையினராலும், வரலாற்று அறிஞர்களாலும், மற்றும் தொடர்புள்ள துறையினராலும் ஆராயப்பட வேண்டிய ஒன்றாகும். ●

---

# ஊசலின் நீளமும் காலமும்

கோவிலில் தொங்கிய விளக்கிலே காலம் ஏறி அமர்ந்து ஊசலாடுவதைக் கலீலியோ கண்டார். ஆடுகின்ற விளக்கின் ஒவ்வோர் அசைவும் (OSCILLATION) ஒரே அளவு காலத்தை எடுத்துக் கொள்வதை உணர்ந்தார். ஆலயத்திலிருந்து அறிவியற் செல்வம் பெற்று வீடு திரும்பிய அவர் பல சோதனைகள் செய்து நீளம் மிகுந்த பொருள்கள் மெல்ல அசைந்தாடுவதையும் கண்டுபிடித்தார். இந்தஅடிப் படையில் எழுந்தவை தாம் இன்று நம் கடிகார முள்ளின் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்தியபடி அசைந்தாடிக் கொண்டிருக்கும் ஊசலிகள் கடிகார முள் விரைந்து நகர வேண்டுமானால் ஊசலினைத் திருகி மேலே ஏற்றி அதன் நீளத்தைக் குறைக்கின்றோம். கடிகாரப் மெல்லச் செல்ல வேண்டுமானால் திருகாணியைத் தளர்த்தி இறக்கி ஊசலின் நீளத்தை அதிகப்படுத்துகிறோம். நீளத்திற்கும் காலத்திற்கும் உள்ள இந்தத் தொடர்பைத் தமிழ் நாட்டில் வாழ்ந்திருந்த ஒரு தமிழ்ப் புலவரும் அறிந்திருந்தார் என்பதை இன்று உலகம் அறியுமா?

கலீலியோ கோவிலில் ஆடிய விளக்கைக் கொண்டு வெளியிட்ட அதே இயற்கை முறைமையை வீட்டில் ஆடிய ஊஞ்சலிலும், மகளிர் காதில் தொங்கிய குழையிலும் கண்டு வெளிநாட்டவரும் வியக்கும் வண்ணம் திறமான புலமையுடன் வெளியிட்டார் சிவஞான முனிவர். ஆம், நீண்டு தொங்கும் ஓர் ஊஞ்சலிலே தென்குளத்தூரில் எழுந்தருளிய அமுதாம்பிகையை அமர்த்தி அலைமகளையும் கலைமகளையும் இருபக்கமும் நிறுத்திக் கைகளால் அவ்வூஞ்சலை அசைத்தாட்டச் செய்கிறார். ஊசலிக்கு இன்று விளக்கம் தருகின்றவர் 'மெலலிய இழையில் தொங்கும் ஒரு பளுவான குண்டு' (A heavy bob suspended by a fine thread) என்கின்றனர். அமுதாம்பிகை மலைமகளின் மாற்றுருவம் மலையிலும் மாணப்பளுவானதொரு பொருளும் உலகில். உண்டோ? எனவே, அமுதாம்பிகை அமர்ந்திருக்கும் அவ்வூசல் இலக்கணத்தோடு கூடிய நல்லூசலாக இருக்கிறது! ஆனால், அதைவிட விரைந்து அசைந்து ஆடுகிறது மற்றோர் ஊஞ்சல் அந்த ஊஞ்சல். நீளத்தில் குறைந்தது. அதுவே அமுதாம்பிகையின் காதில் தொங்கும் குழை. அந்தச் சிறிய குழைபோல அந்த ஊஞ்சலும் விரைந்து ஆட வேண்டும் என்று விரும்பிய அலைமகளும் கலைமகளும் ஊஞ்சலைத் தம் கையால் 'வலித்து வலித்து' ஆட்டிப் பார்த்தனர். ஆனால், வேகம் மிகுந்ததாகத் தெரியவில்லை. அவர்களின் அறியாமையைக் கண்டு அமுதாம்பிகை சிரித்தாள். தாமரைப் பெண்கள் இருவரும் நாணத்தால் முகங்கவிழ்ந்தனர்! அமுதாம்பிகை ஞால முழுவதும் ஒருங்கீன்ற நங்கை; இயற்கைச் சட்டங்களெல்லாம் அவளுக்குத்தானே தெரியும்? அலைமகளென்ன, கலைமகளென்ன அவர் தம் கணவன்மாராகிய திருமாலும் பிரமதேவனுமே வந்து ஆட்டினாலும் ஊஞ்சலின நீளம் குறைந்தாலொழிய அதன் வேகத்தில் விரைவு காண முடியாதே! அறிவியல் கருத்துகளைத் தாங்கி மிளிரும் அவர் பாடல் வருமாறு:

திங்களொளி காட்டுமுக மீதுலவு நாட்டச்
செழுங் கயல்இதைந் தூக்கலால்
செம்பொன் இழைத்தமகரக்குழை களும் செவிச்
செங்கனக ஊசலாடப்
பங்கய இருக்கைமட மாதர்அது நோக்கி 'இரு
பாலும் இருவேம் ஆட்டவும்
பாயும் கயல்குலம் அசைக்கும்அவ் ஊசலின்
பாய்ந்திலது இவ்ஊசல்' என நீள்
அங்கையின் வலித்துநனி ஆட்டுதொறும் நின் வாய்
அரும்புநகை நில வெழி லினுக்கு
ஆங்கவர் முகத்திங்கள் சாயப் புராணமறை
ஆகமம் அளந்து அறிவரும்
புங்கவன் மருங்குகுடி கொண்ட அமு தாம்பிகை
பொன்னூ சல் ஆடி யருளே!
பூரண மதிக்குஅருள் புரிந்த கமலாகரீ
பொன்னூசல் ஆடி யருளே!''

— கொண்டல் சு. மகாதேவன்

# யுனெஸ்கோ கூரியர்

உலகைக் காட்டும் பலகணி
ஜூன் — 1984

யுனெஸ்கோவுடன் கூட்டுறவுக்கான இந்திய தேசியக் குழுவுடன் செய்து கொண்டுள்ள ஏற்பாட்டின்படி தென்மொழிகள் புத்தக டிரஸ்டினால் வெளியிடப்படுகிறது.

**யுனெஸ்கோவினால் இருபத்தியேழு மொழிகளில் வெளியிடப்படுகிறது.**

| | | |
|---|---|---|
| தமிழ் | ஆங்கிலம் | ஹீப்ரு |
| ஃபிரெஞ்சு | பெர்சியன் | கிரோடே |
| ஸ்பானிஷ் | டச்சு | -செர்ப் |
| ரஷ்யன் | போர்த்துகீஸ் | மாசிடோ |
| ஜெர்மன் | துர்க்கிஸ் | னியன் |
| அராபிக் | உருது | செர்போ |
| ஜப்பானிஸ் | கட்டலான் | -கிராட் |
| இத்தாலியன் | மலேசியன் | ஸ்லோவேன் |
| ஹிந்தி | கொரியன் | சீனம் |
| பல்கேரியன் | சுவாஹிலி | |

விற்பனை விநியோக அலுவலகம்:
18, கிழக்கு ஸ்பர்டங்க் சாலை, சென்னை-600 031
ஆண்டுச் சந்தா ரூ 21.

ஆசிரியர் அலுவலகம்:
யுனெஸ்கோ, பிளாஸ் தெ போந்தனோ,
பாரிஸ்-75700 ஃபிரான்ஸ்.

*பிரதம ஆசிரியர் :* எதுவார்து கிளிசான்

*தமிழ்ப் பதிப்பு நிர்வாக ஆசிரியர் :*
மீ. முகம்மது முஸ்தபா
(மணவை முஸ்தபா)

அட்டை: நிழற்படம் அமைப்பு ஷார்ஷ் சேர்வா, நிழற்படங்கள்: யூனிசெஃப், டொமினிக் ரோஜர், யுனெஸ்கோ

The Unesco Courier

ISSN 30304-3177


## ஆசிரியர் மடல்

''பத்தாண்டுகளுக்குள் எந்தக் குழந்தையும் பட்டினியாகப் படுக்கச் செல்லாது, எக்குடும்பமும் மறுநாள் உணவு பற்றி அஞ்சாது. எம்மனிதனின் வருங்காலமும், திறமைகளும் ஊட்டமின்மையினால், ஊறுபடாது எனும் துணிவான குறிக்கோளை இன்று நாம் அறிக்கையிட வேண்டும்,''

1974இல் ரோமில் நடைபெற்ற உலக உணவு மாநாட்டில் இத்துணிகரமான சொற்கள் அறிவிக்கப்பட்ட பிறகு கடந்த 10 ஆண்டுகளில் பட்டினிக்கு எதிரான போராட்டத்தில் என்ன சாதனைகள் புரிந்திருக்கிறோம்?

பன்னாட்டு வல்லுநர் குழுவொன்றின் தனிமதிப்பீட்டின் அடிப்படையிலமைந்த 'யுனெஸ்கோ கூரியரி'ன் இவ்விதழின் முதல் கட்டுரை இதற்கு இருவகைப் பதில்கள் தருகின்றது. உலகின் மக்கள் தொகை இன்னும் 100 கோடி உயர்ந்திருப்பினும், உலகளவில் இன்று போதுமான தானியங்கள் கிடைக்கின்றன. ஆயினும், இலட்சக்கணக்கான மக்களுக்கு இன்னும் பட்டினி இடையறாப் பிரச்சினையாக இருக்கின்றது.

உலகில் உணவூட்டம் பெறா மக்கள் மிகுதியாக வாழும் ஆசியாவில் கடந்த 10 ஆண்டுகளில் விவசாய உற்பத்தி பெருமளவு பெருகியுள்ளது. ஆனால், ஆஃப்ரிக்காவில் குறிப்பாக சகாராவின் அண்மையிலுள்ள பட்டினி மண்டலத்தில் மக்களின் தேவைக்கும் குறைவாக உணவு உற்பத்தி குறைந்துள்ளது.

அந்துவான் தக்கூரேயின் கருத்துப்படி இந்நிலை மாறவேண்டுமானால், வளர்ச்சி உதவிபற்றி ஆர்வமுள்ள அணுகுமுறை வேண்டும்; விவசாயச் சீர்திருத்தங்களைச் செயல்படுத்தும் அரசியல் உறுதி வேண்டும்; வேளாண்மைத் தொழிலாளர் முழுமனதுடன் ஈடுபட முயற்சி எடுக்கவேண்டும். இஃதில்லையெனில், உண்மையான மாற்றம் ஏற்பட இயலாது.

உலகக்கண்காணிப்பு நிறுவனத் தலைவர் லெஸ்டர் ப்ரௌன் இரு முக்கிய பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிடுகிறார்; (1) நாடுகளில் தானிய உற்பத்திக் குறைபாட்டிற்கு ஈடு செய்ய ஒரு மண்டலத்தை (வட அமெரிக்கா) உலகம் முழுவதும் நம்பியிருப்பதால் விளையும் இடர், (2) மண் அரிப்பினால் ஆண்டுதோறும் 2,300 கோடி டன் மேல்மண் இழப்பு; இத்துடன் இரசாயன உரங்களை மேலும் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் குறைந்து செல்லும் விளைவு.

ஊட்டமின்மையால் மூன்றாம் உலகச் சிறுவரே முதலில் பலியாகின்றனர். ஆயினும் வி. இராமலிங்கசுவாமி குறிப்பிடுவதுபோல், அவர்களைப் பாதிக்கும் தைராய்டு சுரப்பி வீக்கம், ஊட்டமின்மையின் விளைவான குருடு, இரத்தசோகை போன்ற பல நோய்களை எளிதில், குறைந்த செலவில் கட்டுப்படுத்த முடியும். பலமுறை, நல்ல உணவூட்டப் பழக்கங்கள் பற்றி அறியாமையே பிரச்சினையாக இருக்கின்றது. இதைப் பொறுத்த வரையில் யுனெஸ்கோவின் கல்வித் திட்டங்கள் பயனளிக்கத் தொடங்கியுள்ளன.

உலகில் ஊட்டம் பெறாதோருள் பெரும்பாலோர் உணவு உற்பத்தி செய்யும் ஏழைக் கிராமவாசிகளாக இருப்பது முரண்பாடாகத் தோன்றுகிறது. ஐ.நா. உணவு, உழவு நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த பால் லுன்வென் கூறுவதுபோல், சில கிராம வளர்ச்சித் திட்டங்கள் பணப்பயிர்களுக்காக மிகுதியாக முதலீடு செய்வதை அதிகமாக வலியுறுத்தி வரக்கூடும். இதனால், கிராமக் குடும்பங்கள் தம் உணவுக்காக நம்பியிருக்கும் உணவுப் பயிர் உற்பத்தி குறைகின்றது.

இறுதியாக, உலக உணவு நிலை பற்றிய இம்மதிப்பீட்டிலிருந்து இரு கருத்துகள் வெளிப்படுகின்றன. முதலாவது, உலக நாடுகள் ஒன்றையொன்று எந்த அளவிற்குக் கலந்துள்ளன என்றால் பன்னாட்டு நடவடிக்கை மூலமாகவே வறுமையையும் பட்டினியையும் ஒழிக்க முடியும். இரண்டாவது, ஓர் ஆண், ஒரு பெண், ஒரு குழந்தை பட்டினியாக இருக்கும்வரை, போர்க்கருவிகளுக்காக வீண் செலவு செய்வது நமக்கெல்லாம் மானக் கேடாகும்.

**பக்கம்**


| | | |
|---|---|---|
| 4 | பட்டினிப் போரில் நமது நிலை என்ன? | |
| 5 | பசியால் வாடும் உலகிற்கு உணவு | *கே. அந்துவான் தாக்கூரே* |
| 9 | நலம் நலிகின்றது. உலக உணவு உற்பத்தியில் வளர்ச்சிக் கால இறுதியை அடைந்து விட்டோமா? | *லெஸ்டர் ஆர். ப்ரௌன்* |
| 12 | இடருறும் சிறுவர் | *வி. இராமலிங்கசுவாமி* |
| 14 | ஊட்டமின்மையினால் உயிரிழப்பு | |
| 16 | முதலில் உணவு. உணவூட்டம், கிராம வளர்ச்சி பற்றிய நடைமுறை அணுகு முறை | *பால் லுன்வென்* |
| 20 | ஆஃப்ரிக்கா : பட்டினி மண்டலம் | |
| 22 | செழுமையின் விதைகள். பயிர்த்தொழில் நுட்பம் வழங்கும் வாய்ப்பு | *யூரி ஒவ்சினிக்கோவ்* |
| 25 | கூட்டுச் சார்பு. 'வறுமையையும் பட்டினியையும் வெல்ல தேசிய நோக்கு மிகக் குறுகியதாகும்! | *பால் ஸ்டைடுல்-மேயர்* |
| 29 | யுனெஸ்கோவும் உணவூட்டக் கல்வியும் | *தூசான் வான் டெர் வின்* |
| 32 | போர், பட்டினி, வறுமை, போர் | *லூயிஸ் ஏஷெவெரியா* |
| 2 | வாழவேண்டியகாலம்...... நேபாளம்: காரட்டுகளைக் கழுவுதல் | |

# பட்டினிப் போரில் நமது நிலை என்ன?

1974இல் ரோமில் நடைபெற்ற ஐ.நா. உலக உணவு மாநாடு உலக உணவு முறை பற்றிய சிந்தனையின் ஓர் அடையாளமாக இருந்தது. இந்தியத் துணைக் கண்டத்திலும் ஆஃப்ரிக்க சாஹெலிலும் உடனே பஞ்சம் ஏற்படலாமெனும் அச்சமும், 25 ஆண்டுகளில் உலக வளங்கள் மிகக் குறைந்த அளவிற்குத் தாழ்ந்துவிட்டதும், அதற்கேற்ப உணவுப் பொருள்களின் விலை உயர்ந்துள்ளதும் பன்னாட்டுச் சமுதாயத்தை உலுக்கி; இப்பிரச்சினையில் ஆழ்ந்த அக்கறை கொண்டு, மறு ஆய்வு செய்ய தூண்டியுள்ளது.

மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தின் விளைவாக, பெரும் சேம வளங்கள் இல்லாமையினால், உலகில் உணவு நெருக்கடி ஏற்படுமென்பதும், பெரும்பாலோர் பட்டினியால் வாடுவரென்பதும் 1974இல் கூடிய பிரதிநிதிகள் பலரின் உள்ளங்களில் எழுந்த முதல் தலையாய எண்ணங்களாக இருந்தன. வளரும் நாடுகளில், குறிப்பாக ஆசியாவில், அளிப்பைவிட தேவை மிகுதியாகிவிடும் ஆபத்து ஏற்பட்டது. அதே நேரத்தில் உயர் வருமானமுள்ள வளரும் நாடுகளில் தானியத்திற்கும் இறைச்சிக்கும், தேவை பெருகி வந்தது.

இந்நிலையில், தேவைக்கேற்ற தானியங்களை உணவு உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய நாடுகள் உற்பத்தி செய்ய முடியாது. அயல்நாட்டுச் செலாவணி கிடைத்தாலும் கூட தேவையான தானியங்களை இறக்குமதிசெய்வதும் இயலாததாகத் தெரிந்தது. மேலும், அளிப்பும் தேவையும், உபரியின்றி, நிகராகவாவது இருக்குமாதலால். தட்பவெப்ப நிலை மாற்றத்தினாலும், மனிதன் ஏற்படுத்தும் தடைகளினாலும், தொடர்ந்து உணவு நெருக்கடி நீடிக்கும்.

உணவுப் பற்றாக்குறையுள்ள வளரும் நாடுகளில் உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்குவதே உலக உணவு பிரச்சினையைத் தீர்க்கும் வழியெனக் கூறப்பட்டது. உற்பத்திப் பெருக்கம் என்றால், மிகுந்த உணவுத் தன்னிறைவும் குறைந்த வாணிகச் சார்புமாகும். வேளாண்மைக்குப் போதிய முக்கியத்துவமும நிதி வளமும் வழங்கினால், உணவுப் பற்றாக்குறைப் பகுதிகளில் உற்பத்தியைப் பெருக்க வழி உண்டு எனும் நம்பிக்கை ஏற்பட்டது.

உணவுப் பற்றாக்குறைப் பகுதிகளில் உற்பத்தியைப் பெருக்கினால் 10 ஆண்டுகளில் பசிக கொடுமையை ஒழித்துவிடலாம் என்றும, பட்டினி ஏற்படும் எனும் அச்சத்தை முற்றிலும் நீக்கிவிடலாம் என்றும் உலக உணவு மாநாட்டில் சொல்லளவிலாவது நம்பிகைகை நிலவியது.

உணவுப் பிரச்சினைக்கு முதலிடம் தருவதற்கேற்ற அரசியல் துணிவை உருவாக்க வேண்டுமென்று இங்கு வலியுறுத்தப்பட்டது. அரசியல் ஆர்வத்தைக் காப்பதற்காக உலக உணவு அவை, உணவு, உழவு அவையின் உலக உணவுப் பாதுகாப்புக் குழு, உணவு உதவிக் கொள்கை, திட்டக்குழு போன்ற தனி அமைப்புகள் நிறுவப்பெற்றன நாடுகளில உணவுச் சேமிப்பு ஆற்றல் முறையை நிறுவவும், உணவு நெருக்கடி காலங்களிலும், உற்பத்திப் பறறாக்குறையின் போதும் போதிய உணவு உதவி வழங்கவும் பன்னாட்டு ஒப்பந்தங்கள் தேவை எனும் உணர்வும தோன்றியது.

திரும்பவும் விலை உயரும் எனும் அச்சம் ஏற்பட்டதால், உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்க வேண்டுமெனும் அக்கறை எழுந்தது. உணவுத் தன்னிறவை ("இறக்குமதி பூஜ்யம்") வளர்த்து, பன்னாட்டுச் சேமிப்பு, உணவு உதவி ஒப்பந்தங்களைச் செய்யவேண்டுமெனும் ஆர்வம் தோன்றியது. இவற்றினால், வருமானம் குறைந்த நாடுகளை இயற்கையினால் அல்லது மனிதனால் ஏற்படும் அழிவுகளிலிருந்தும், விலை உயர்விலிருந்தும், மிகுதியான உணவு இறக்குமதியாவதால் விளையும் அரசியல் நலிவிலிருந்தும் காக்க முடியும.

1974ஆம் ஆண்டு மாநாட்டில் எழுந்த கருத்துகள் 1984இல் ஆதாரமற்றவையாகத் தோன்றுகின்றன; அல்லது அவை தோன்றிய சூழ்நிலையினின்று மாறுபட்ட சூழலில் வளர்ந்துள்ளவையாகத் தோன்றுகின்றன. உலகம் உணவு நெருக்கடிக் காலத்தினுள் நுழைகிறதென்றும், அதனால் விலைகள் உயருமென்னும்கருத்து உண்மையாகவில்லை.

தானிய உற்பத்தியும், உணவு உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய நாடுகளில் தானியச் சேமிப்பும் 1975இல் மெதுவாகவே பெருகிய போதிலும், 1976, 1977, 1978இல் பெருமளவு பெருகின. 1979—லும் 1980—லும் மொத்த நுகர்வைவிட உலக உற்பத்தி குறைவாக இருந்தது. இதன் விளைவாக சேமிப்பிலிருந்து எடுக்கவேண்டியதாயிற்று. ஆனால் 1981, 1982இல் உலக உற்பத்தியில் உபரி ஏற்பட்டு, கடந்த 30 ஆண்டுகளிலிருந்ததைவிட தானியவிலை குறைந்துவிட்டது.

தானிய உற்பத்தியில் இத்தகைப ஏற்றத்தாழ்வுகள் ஏற்படினும், பன்னாட்டுக் கோதுமை ஒப்பந்தம் எதுவுமில்லாமல 1974-க்குப் பிறகு சந்தை ஏற்பாடுகளை எளிதில் செய்ய முடிந்தது. ரஷ்யாவில் கிழக்கு ஐரோப்பாவிலும் சில நடுத்தர வருமானமுள்ள வளரும் நாடுகளிலும் தானியம் உண்ணும் கால்நடைகள் மிகுதியாக வாங்கப்பட்டன. இப்பத்தாண்டுகளில் பருவெட்டான தானிய வாணிகம் 4 மடங்காகப் பெருகியது. ஆயினும் இத்தேவைக்கேற்ப அளிப்பும் பெருகியது.

உலகஉணவு மாநாட்டிற்குப பிறகு 10 ஆண்டுகளில் உலக மக்கள் தொகை மேலும் நூறு கோடி உயர்ந்துள்ளது. இப்பெருக்கம் பெரும்பாலும் உணவு நெருக்கடி உள்ள நாடுகளில் ஏற்பட்டுள்ளது, ஆனால், இதனால் உலக உணவு நிலைமையில் எவ்விதநெருக்கடியும் ஏற்படவில்லை. அதற்கு மாறாக 1984இல் உலக தானிய நிலைமை 1970களின் தொடக்கத்தில் இருந்தது போலவே இருந்தது. அதாவது உலகளவில் போதிய அளிப்பும், தானிய விலை குறையும், வட அமெரிக்காவிலும் ஐரோப்பிய சமுதாயத்திலும் விற்க முடியாத உற்பத்தியும் நிலவின.

இப்பத்தாண்டுகளில், ஊட்டமின்மையின் இயல்பும் அளவும் தெளிவாகத் தெரிந்தது. 'பசிப் பிரச்சினை' என்பது பட்டினி அல்லது புரதப்பற்றாக்குறை அன்று. வறுமை எனும் பொதுப் பிணைப்பால் பிணிக்கப்பட்ட மக்களின் இடையறாத ஊட்டக் குறையாகும். 1984இல் வலியுறுத்தப்பட்டது போல் நலியும் நாடு உதவி பெற விழையும்போது, பரவலான பஞ்சம் பெரிதும் தடுக்கப்பட்டுள்ளது. பன்னாட்டு உதவியும் போதிய அளவில கிடைத்தது. இப்பத்தாண்டுகளில் பெரும்பாலும் நெருக்கடி நிலைமைகளின் உள்நாட்டிலும், வெளி நாடுகளிலுமிருந்து துயருதவிகள் கிடைத்தன.

இத்தகைய முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டிருப்பினும். பட்டினி இன்னும் இலட்சக்கணக்கான மக்களுக்கு மாபெரும் பிரச்சினையாக இருக்கின்றது. அழிவினால் அல்லது பஞ்சத்தினால் வாடுவோருக்கு உதவுவதைவிட இவர்களுக்கு உதவுவது 1974இல் கருதியதைவிட மிக அரிதாக இருக்கின்றது. உணவு-தொழில் சந்தை நிலைமைகளும் மாறிவரும் தொழில் நுட்பம் அவர்களது சமூகத்தில் ஏற்படுத்தும் விளைவுகளும் பசியால் வாடுவோரைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றன என்பது இப்போது தெரிய வந்துள்ளது. ஊட்டம் குன்றியோர் பெரும்பாலும் உணவு உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ளது முரண்பாடாக இருக்கின்றது.

பொதுவாக, உணவு, பட்டினிப் பிரச்சினைகள் பற்றிய பன்னாட்டு அக்கறை பொதுவாக ஆசியாவிலிருந்து ஆஃப்ரிக்காவுக்கு மாறிவருகின்றது. விவசாய உற்பத்திப் பெருக்கத்தில ஆசியா விரைவாக முன்னேறியுள்ளது, ஆசியாவில்தான் இன்னும் மிக அதிகமான ஏழைகளும் ஊட்டம் குன்றியோரும் இருந்தபோதிலும் அங்கு தானிய இறக்குமதியை நம்பியிருப்பது குறைந்து விட்டது. இதற்கு மாறாக ஆஃப்ரிகாவில் 1974இன் அச்சம் இன்னும் நிலவுகின்றது. உணவு உற்பத்தி மக்களின் தேவைகளுக்கு மிகக் குறைவாகவே இருக்கின்றது; உணவு இறக்குமதி மிகுதியாகத் தேவைப்படுகின்றது. ஆசியாவிலிருப்பதைவிட, ஆஃப்ரிக்காவில் மொத்த மக்கள் தொகையில் மிக உயர்ந்த சதவீதம்பேர் உணவூட்டம் குன்றியவர்களாக இருக்கின்றனர்.

இறுதியாக, நாட்டுப்புறத்திலோ, நகர்ப் பகுதிகளிலோ, படடினியை ஒழிப்பது என்பது வேலை வாய்ப்புகளையும் வருமானப் பெருக்கத்தையும் பொறுத்துள்ளது.

---

இப்பகுதி 'உலக உணவு, பட்டினிப்பிரச்சினைகள்' குறித்து 1974-1984-ஆம் ஆண்டிற்கான வாய்ப்பு வசதிகள பற்றி, உலக உணவு மாநாடு நடைபெற்ற 1974-லிலிருந்து உணவுத் துறையில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றங்களைப் பற்றி தனி மதிப்பீடு செய்து, உலக உணவுக் கழகத்திற்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிக்கையிலிருந்து எடுக்கப் பெற்றதாகும். வால்டர் பி. ஃபால்கன் (யுஎஸ்ஏ) சி. டி. குரியன் (இந்தியா), ஃபெர்னாண்டோ மாஸ்க்பெர்க் (சிலி), அக்கோலா பி. ஒக்கேயோ (கினியா), எஸ். ஓ. ஒலையட் (நைஜீரியா) ஃபெரன்க் ராபர் (ஹங்கேரி), ஊட்டி டிம்ஸ் (நெதர்லாந்து) ஆகியோர் மதிப்பீட்டாளர்களாவர்.

# பசியால் வாடும் உலகிற்கு உணவு

**கே. அந்துவான் தாக்கூரே**

பல ஆண்டுகளாக, பல்வேறு அரசியல் நிறுவனங்களாலும், அரசியல் சார்பற்ற அமைப்புகளாலும் அனைத்துலக அளவில்-பசி என்னும் பெரும் பிரச்சினை விவாதிக்கப்பட்டுவந்திருக்கிறது. 1974-இல் ஐ.நா. சபையின் அங்கமான - உணவுவிவசாயக்கழகம் ஏற்பாடு செய்த மாநாடு, இப்பிரச்சினையின் பரிமாணத்தை அனைத்துலக அளவில் வெளிக்கொணர்ந்தது. பசிப் பிணியின் காரணங்களைக் கண்டுபிடித்து பத்து ஆண்டுகளுக்குள் உலகில் பசியை அறவே ஒழிப்பதற்கான வழிமுறைகளை அமைக்கும் வாய்ப்பினை இம் மாநாடு அளித்தது.

மூன்றுஆண்டுகளுக்கு முன்னர், உணவு விவசாயக் கழகம் வெளியிட்ட "பயிர்த் தொழில்-2000ஆம் ஆண்டை நோக்கி" என்ற ஆராய்ச்சி - அனைத்து நாடுகளிலும் நிலவும் நிலைமை குறித்து எச்சரித்து, பசிப்பிணியை ஒழிப்பதற்குப் பயனுள்ள ஆலோசனைகளை வழங்குகிறது. இன்று உலகின் கீழ்மட்ட நாடுகளில் நிலைமை சீர் கேடடைந்து வருகிறது. 50 கோடி மனித உயிர்கள் வறுமையில் வாடி பஞ்சத்தை எதிர் நோக்கியுள்ளன. மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட இந்நாடுகளில் மக்கள்தொகை 2.5. சதவீதமாகவும், உணவு தானிய உற்பத்தி ஆண்டுக்கு ஒரு சதவீதமாகவும் அதிகரித்து வருகிறது. 1979இல் 7.6 இலட்சம் டன் தானியம் தேவைப்பட்டது. இந்நிலை நீடித்தால் 1990இல் 2.1 கோடி டன் தானியம் தேவைப்படும்.

நிலம் பல இடங்களில் வளம் குறைந்து வருகிறது. மக்கள்தொகைப் பெருக்கம். மரஞ்செடி கொடிகளை அழித்தல் அதிக மேய்ச்சல் காரணமான வளக்குறைவு– இவற்றால் நிலம் விரைந்து பாலையாகி விடுகிறது. இதுவும் அணுகுண்டு வீச்சைப் போலவே கொடுமையான பலனை தருகின்ற ஒன்று. உலகம் வறட்சியை நோக்கிச் செல்லும் நிலையில் நாம் ஆண்டு ஒன்றுக்கு 2 கோடி ஹெக்டேர் நிலத்தை அழித்து வளத்தைக் குறைத்து விடுகிறோம்.

பல ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப் பட்ட போதிலும், இப்பிரச்சினை ஏன் இன்னமும் தீர்க்க முடியாததாகவே இருந்து வருகிறது? இதற்குப் பல கார

---

**கே. அந்துவான் தாக்கூரே** மேல் வோல்ட்டாவைச் சேர்ந்தவர். வேளாண்மை அமைச்சர், திட்ட, கிராம வளர்ச்சி அமைச்சர், குடியரசுத் தலைவரின் அறிவுரையாளர் போன்ற முதுநிலை பதவிகளைத் தமது நாட்டு அரசாங்கத்தில் பெற்றிருந்தார். 1973இல் ஐ.நா. வளர்ச்சித் திட்ட ஆட்சிக் குழுவின் தலைவராகவும், 1981 முதல் 1983 வரை ஐரோப்பியப் பொருளாதாரச் சமுதாயத்தில் மேல் வோல்ட்டாவின் தூதுவராகவும் பணியாற்றிய இவர் ப்ராண்ட் குழுவின் உறுப்பினராகவும் இருந்தார்.

---

*"கிராம வளர்ச்சித் திட்டங்கள் யாருடைய நலனுக்காக வகுக்கப்பட்டுள்ளனவோ, அந்த உழவர்களே அவற்றில் முழுவதும் பங்கு பெறும் அக்கறையும், தமது நலனுக்கே அவை வகுக்கப்பட்டுள்ளன என்ற நம்பிக்கையும் இன்றி இருப்பார்களானால், வல்லுநரால் வகுக்கப்பட்டு, தேவையான பொருள், தொழில்நுட்ப, நிதி வளங்கள் பெற்றுள்ள மிகச் சிறந்த அத்திட்டங்கள் கூட தோல்வியுறும்."*

*கீழே: மன உறுதியுடன் உழைக்கும் எகிப்திய தொழிலாளர்.*

நிழற்படம் எச். பிரஞ்சு சில்வெஸ்டர் © ரா:ஃபோ, பாரிஸ்

நிழற்படம் ஜே. வான் அக்கர், எஃப். ஏ. ஓ ரோம்

மேல் வோல்ட்டாவில் ''டோலோ' எனப் படும் மது தயாரிக்கப் பயன்படும் செஞ் சோர்கம் சந்தையில் விற்கப்படுகின்றது. மேல் வோல்ட்டாவிலும் பிற வளரும் நாடு களிலும் பயிர் விளைச்சலை 50 சதவீதம் பெருக்குவதற்கு உணவு உழவு நிறுவன உரத் திட்டம் ஏழை உழவருக்கு உதவுகின்றது.

சாட், வெர்டு முனை ஆகிய நாடுகளுக்குச் செல்வதற்காக மொஸாம்பிக் துறைமுக மான பெய்ராவில், உலக உணவுத் திட் டத்தினால் அமர்த்தப்பட்டு நிற்கும் கிரேக்க சரக்குக் கப்பலில் ஸிம்பாப்வே நாட்டுச் சோள மூட்டைகள் ஏற்றப்படுகின்றன. இது திட்டப் பணிகளுள் ஒன்று. இதில் வளரும் ஒரு நாட்டின் ஏற்றுமதி மற்றொரு வளரும் நாட்டிற்கு உணவாக உதவுமாறு, நன் கொடை வழங்கும் நாடுகளின் பணம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ணங்கள் உள்ளன. வளர்ந்து வரும் நாடுகளிலும், முன்னேறிய நாடுகளிலும் உள்ளோருக்கு இப்பிரச்சினையைத் தீர்த்து வைக்கும் அரசியல் உறுதி இல்லை என்பது முக்கியமான, வருத் தம் தரும் காரணமாகும். சாஹலில் ஏற் பட்டதுபோல, மிகமிக மோசமான நிலை ஏற்படும்போது தான், முன்னேறிய நாடு கள் நாள்தோறும் கோடிக்கணக்கான மக்களை வாட்டும் பசிப்பிணியின் கொடுமையைப் பற்றி உணரத் தொடங் குகிறார்கள். இதுபோல அவலக்குரல் எழும்போது மட்டுமே அவசர உதவியும், மனிதாபிமானமும் இணைந்து கிடைக் கின்றன. நடவடிக்கைகள் மேற் கொள்ளப்பட்டவுடன், உதவி செய்யும் ஆர்வம் குறைந்து, உதவி புரிவோர் நிம்மதியுடன் உறங்கி விடுகிறார்கள். அரசு சார்பற்ற அமைப்புகள் செய்யும் சேவைக்குப் பொதுவாக பாராட்டும் அங்கீகாரமும் கிடைத்து விடுகின்றன. ஆனால் இது போதாது! செய்யப்பட வேண்டியவை இன்னமும் ஏராளமாக உள்ளன.

வளர்ச்சிப் பணிகளுக்கான உதவி பெரும்பாலும் சாதாரணமாக அறச் செயலாகவே தோன்றுகிறது. அரசும், அரசியல் கட்சிகளும் முயன்று இதை ஆர்வமிக்க பணியாக உருவாக்க வேண்டும். அண்டை நாட்டுக்கு உதவு வதன் மூலம், தங்கள் நாட்டின் வருங் காலத்தையும் பாதுகாத்துக் கொள்ள முடியும் என்பதை பெரும்பாலான நாடு கள் உணரவில்லை.

வளர்ச்சி குன்றிய நாடுகளுக்கு உதவு வதால் அவர்களது வாங்கும் திறன் அதிகமாகிறது. உதவும் நாடுகளில் உற் பத்தி பெருகுகிறது. இதனால் நாடு பெயர்ந்து குடியேறுதல் குறைகிறது.

தற்போது நிலவும் பொருளாதார அமைப்பு, வளம் மிக்க நாடுகளால், தங்கள் சொந்தத் தேவைகளுக்காக அமைக்கப்பட்டது. மேலே சொன்னது போல, சர்வதேசப் பொருளாதாரத்தில் வளம் மிக்க நாடு, வளம் குன்றிய நாட் டுடன் பங்குதாரராக உருவாவது தற் போதைய அமைப்பில் இல்லாத ஒன்று. இதனால் வலுக்குன்றிய நாடுகளிடையே ஏற்படும் தாழ்வு மனப்பான்மையால் உலக அமைதிக்கே கேடு விளையும் சூழ் நிலை ஏற்படக்கூடும். பசியாலும் வறுமை யாலும் வாடும் மனிதன் தீய செயலைச் செய்யும் நிலைமைக்கு எளிதில் தள்ளப் படுகிறான். ஏனெனில் அதனால் அவன் இனி இழக்கப் போவது ஒன்றுமில்லை என்ற மனப்பான்மை அவனுக்கு ஏற் பட்டு விடுகிறது. துருக்கியப் பழமொழி ஒன்று கூறுகிறது:

**''ஓர் ஆட்டைப் பட்டினிப் போட்டால் அது ஓநாயாக மாறிவிடும்''.**

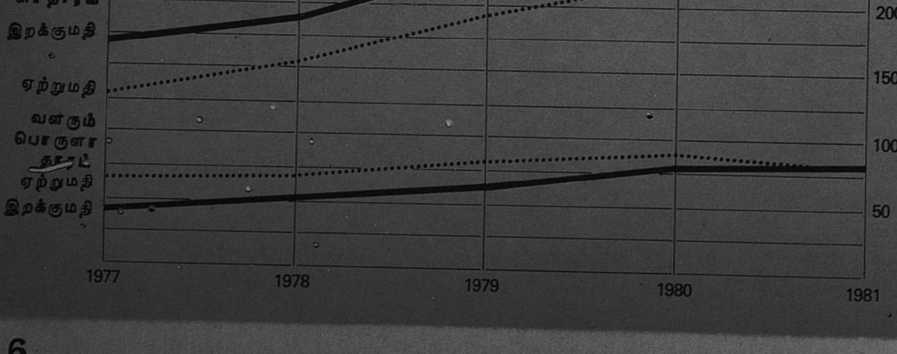
வறியவர் மேலும் வறியவராக மாறு வதைத் தடுக்க முயற்சிகள் மேற்கொள் ளப்படவேண்டும். இல்லாவிட்டால் வறு மையினால் பொருளாதாரப் பிரச்சினை கள் மேலும் அதிகமாகி சமூக-அரசியல் பிரச்சினைகள் பெருகி - வடக்கு-தெற்கு நாடுகளிடையே உள்ள உறவு பாதிக்கப் படும். வறுமையைக் கட்டுப்படுத்தி அதன் விளைவுகளை அகற்றுவது மனித இனத் தின் கடமை. அப்பொழுதுதான் வாழ்வுக் கேற்ற அமைதிச் சூழ்நிலை உருவாகும்.

உலகில் பசிப்பிணியைப் போக்குவது சர்வதேசப் பொறுப்பு என்ற கருத்து புதியதல்ல. தற்போது மேற்கொள்ளப் பட்டு வரும் முயற்சிகள் இக்கருத்தை ஒப்புக் கொள்வனவாக இருக்கின்றன. எனினும் பசித்துன்பம், இன்னமும் ஆஃப்ரிக்கா, இலத்தீன் அமெரிக்க, கீழை நாடுகள்—தூரக்கிழக்கு நாடுகள் இப்பகுதிகளில் பெரிதும் மலிந்துள்ளது.

இப்பொழுது என்ன செய்யவேண்டும்? மக்களிடையே நிலவும் மாபெரும் வேற் றுமைகளையும், பிரிவுகளையும் நோக் கும்போது எல்லா நாடுகளுக்கும் பொது வான தீர்வுக் காண்பது கடினம். பசி கொடுமையால் பெரும்பாலும் கிராமங் களே பாதிக்கப்படுவதால், இப்பகுதியில்

நிழற்படம் ஐ. எஃப். மாட்சியோலி, எஃப் ஏ ஓ, ரோம்

**விவசாயப் பொருள்களின் இறக்குமதி, ஏற்றுமதி, மொத்த வளரும் மொத்த வளர்ச்சியுற்ற பொருளாதாரங்கள் 1977—1981**
(அமெரிக்க டாலர், ஆயிரம் மில்லியன்)




**உலகில் பெரும்பாலும் வளரும் நாடு களே விவசாயப் பொருள் வாணிகம் செய்கின்றன. ஆயினும், எண்ணெய் வளம் குன்றிய வளரும் நாடுகள் ஏற்று மதி வருமானத்திற்கு முக்கியமாகவிவ சாயப் பொருள்களையே நம்பியுள்ளன. இந்நாடுகள் ஏற்றுமதியினால் பெறும். 10 டாலரில் சராசரி 4 டாலர் விவசாய, காட்டு, மீன் வளப் பொருள்களை விற்ப தால் கிடைக்கின்றது. இப்பொருள்கள் பலவற்றின் ஏற்றுமதி விலைகள் உண்மை மதிப்பில் குறைந்துவிட்டன. பொருள்களின் விலையும் அளவும் அதி கரித்துவிட்டன. 1981 பொதுவாக வளரும் நாடுகளின் இறக்குமதிகளின் விலை ஏற்றுமதி விலையை விட உயர்ந்து விட்டது.**

ஆதாரம், எஃப் ஏ, ஓ. ரோம்

நாம் அதிகக் கவனம் செலுத்தவேண்டும்.

தேசிய வளர்ச்சித் திட்டங்கள் கிராமப் புறங்களுக்கும், உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு அடைவதற்கும் முக்கியத்துவம் அளிக்கின்றன. தங்கள் நாடுகள் விடுதலை பெற்றால் மட்டும் போதாது என்பதை உணர்ந்து கொண்டு தலைவர்கள் வளர்ச்சிப் பணிகளில் ஈடுபடுகிறார்கள். கிராமப்பகுதிகள் அடிப்படைத் தேவைகள்கூட இல்லாமல் மற்ற பகுதிகளின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்குத் துணை நிற்க முடியாத நிலையில் உள்ளன என்பதை உணர்கிறார்கள். எனினும் இதற்கான திட்டங்களை மேற்கொள்வதில் அரசுகள் மெத்தனமாகவே இருந்து வருகின்றன.

பயிர்த்தொழில் வளர்ச்சியில் ஈடுபடுபவர்களுக்கு ஆக்கமும் ஊக்கமும் கொடுக்காமல், உணவு உற்பத்தியை அதிகரிப்பது இயலாது. இதற்கான திட்டங்கள் அரசியலைச் சார்ந்து உள்ளது. இவற்றை அந்தந்த நாடுகளால் மட்டுமே தீர்மானிக்க முடியும். இப் பொறுப்பில் வளர்ந்து வரும் நாடுகளின் பங்கு மிக அதிகமாகும். தொழில் வளம் மிக்க கீழை அல்லது மேலை நாடுகள் தங்களது பலத்தால் வலுக்குன்றிய நாடுகளின் முடிவுகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்த முடியும். எனினும் பயிர்த்தொழில் வளர்ச்சியில், நம் குறைபாடுகளுக்கு வெளியார் தலையீடே காரணம் என்ற கருத்தை நான் ஏற்றுக் கொள்ள மாட்டேன்.

வளர்ச்சித் திட்டங்களின் முக்கியத்துவத்துக்குத் தக்கபடி நாம் பொருள் ஒதுக்கீடு செய்வதில்லை. ஆண்டுதோறும் ஐம்பதாயிரம் கோடி டாலர்களை விழுங்கும் போர்க் கருவிகளின் பெருக்கத்தை நாம் கண்டனம் செய்கிறோம். உலகில் ஒரு மனித உயிர்கூட பசியாலும் சத்துக் குறைவாலும் வாடாதிருக்க இத்தொகையில் பத்தில் ஒரு பங்கு செலவு செய்தால் போதும். எனினும் நாம் செலவிடுவது 20 சதவீதமே. இதுபோலப் பல உதாரணங்களைத் தரலாம். ஆனால் அது நம் நோக்கமல்ல.

முந்தைய அனுபவத்தின் அடிப்படையில் நாம் புதியவற்றைப் புரிந்துகொள்ள வேண்டும். சிறப்பான எதிர்காலம் அமைய வேண்டுமானால் செய்த தவறுகளை மீண்டும் செய்யாமல் தவிர்க்க வேண்டும். உணவில் தன்னிறைவு அடைவதுதான் தலையாய குறிக்கோள். ஒவ்வொரு நாடும் தனது சமூக, பொருளாதார, கலாசார, அரசியல் அமைப்புக்கேற்ப திட்டங்களை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். அதற்கு அடுத்த இலக்கையும் நிர்ணயித்துக் கொண்டு செயல்பட வேண்டும். தேவைக்கு ஏற்ற பொருள் வசதி கிடைப்பதில்லை என்றாலும் எதிர்பார்த்த முடிவுகள் கிடைக்காமற் போவதற்கு பொருள் அல்லது நிதிப் பற்றாக்குறை காரணமாகி விடாது. நான் சொல்லப் போகும் உதாரணம் இதை விளக்கும்.

1960ஆம் ஆண்டுகளின் துவக்கத்தில், மேல் வோல்டா நாட்டின் சாஹல் பகுதியில் மண்மீட்புத் திட்டம் ஒன்றை வல்லுநர்கள் உருவாக்கித் தந்தனர். 20 நிமிடம் தொடர்ந்து பெய்யும் பலத்த மழையினால் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 14 டன் வண்டல் மேல் மண் அரிக்கப்பட்டு வீணாகிறது என்பதை நுட்பமான ஆராய்ச்சி அளவுகள் மூலம் கண்டுபிடித்தனர். மழையினால் ஏற்படும் சேதத்தைத் தடுக்க, குடியானவர்களைக் கொண்டு சிறிய வடிகால்களை வெட்டி சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்தினார்கள். ஆனால் இதன் நற்பயனைக் குடியானவர்கள் உணரவில்லை. இதுபற்றி அவர்கள் கலந்து ஆலோசிக்கப்படவில்லை. இவ் வடிகால்களைப் பராமரிக்க அவர்களுக்குப் பொருளுதவியும் கிடைக்கவில்லை. எனவே, குடியானவர்களுக்கு "அந்த" வெள்ளையரின் குழிகள் மீது அக்கறை ஏற்படவில்லை.

ஆனால் சில ஆண்டுகளுக்குப்பின் சேதமடையாமல் இருந்த சில வடிகால்களால் மழைநீர்ப் பாய்ச்சல் கட்டுப்படுத்தப்பட்டு, கிணறுகளில் நீர் பெருகியது. அருகிலிருந்த வயல்கள் செழித்தன. அப்பொழுதுதான் குடியானவர்கள் இத்திட்டத்தின் மேன்மையை உணரத் தொடங்கினார்கள். இத்திட்டத்தின் பயனை நன்கு உணர்ந்த குடியானவர்கள் வடிகால்களைப் பராமரிக்கவோ, பழுது பார்க்கவோ, பணஉதவி கூட கேட்கவில்லை.

குடியானவர்களுக்காக மேற்கொள்ளப்படும் திட்டங்களில் அவர்கள் அக்கறை கொண்டு பங்கேற்காவிட்டாலும் இத்திட்டம் தங்கள் நன்மைக்கே என்பதை அவர்கள் உணராவிட்டாலும், வல்லுநர்களால், உருவாக்கப்படும் கிராமப்புற வளர்ச்சித் திட்டங்கள் பயன் தருவதில்லை என்பதை மேற்சொன்ன உதாரணம் விளக்குகிறது. தொழில்நுட்பம், பொருள் வசதி போன்ற எத்தனை வசதிகளின் ஆதரவு இருந்தாலும் இத்திட்டங்கள் குடியானவர்களின் பங்கின்றி வெற்றி பெறா.

எனவே, குடியானவர்களுக்காக

முடிவுகள் எடுத்துத் திட்டங்கள் அவர்கள் மீது அவர்களது ஆலோசனையை ஆராயாது திணிப்பது கூடாது. அதற்கு பதிலாக அவர்களையும் இத்திட்டங்களில் ஈடுபடுத்துவது முக்கியம். அவர்களின் பங்கின்றி பெரும் மாற்றங்கள் நிகழ முடியாது. தலைவரின் கட்டளையினாலும் அமைச்சரின் முடிவாலும் அவர்களுடைய ஒத்துழைப்பை அடைந்துவிட முடியாது. தொழில் வல்லுநர் மற்றும் அரசியல் வாதிகளின் வேகத்தில் இவற்றைச் செயல்படுத்த முடியாது. ஒருங்கிணைந்த நடவடிக்கைகளின் மூலமாக குடியானவர்கள் ஏற்றுக் கொள்ளும் சூழ்நிலையிலும் வேகத்திலும் செயல்பட வேண்டும். குடியானவர்களுக்குத் தேவைப்படும் நேரத்தில் தேவையான அளவு நிலம், விதைகள், கருவிகள் முதலியவை கிடைக்கும் என்ற உறுதிமொழி கொடுக்கப்பட வேண்டும். அறுவடையின்போது, அவனது உழைப்பின் பயன் வீணாகாது என்ற உறுதி மொழியும் அவனுக்கு அளிக்கப்பட வேண்டும். அதற்குக் கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகள் உள்ளன.

பயிர் நிலம் அனைவருக்கும் சமமாகக் கிடைக்கும் வகையில், நன்கு உருவாக்கப்பட்ட சீர்திருத்தம் தேவை.

அந்தந்தப் பகுதிக்கு ஏற்றபடி மாற்றியமைக்கக் கூடியபடி, ஆராய்ச்சி முறைகள் தேசிய மற்றும் மாநில அளவில் மாற்றியமைக்கப்பட வேண்டும். தொழில் நுட்பப் பரிமாற்றம் பற்றிய கருத்து மாற்றப் படவேண்டும். வடக்கு நாடுகளில் உருவாக்கப்பட்ட பயிர்த்தொழில் வளர்ச்சிக்கான திட்டங்கள், வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் பயன் தருவதில்லை, பிராந்தியத் தேவைக்கேற்ப குடியானவரின் எதிர்பார்ப்புகளுக்குத் தக்கபடி அமைந்தாலன்றி பயிர்த்தொழில் பொருளாதார ஆராய்ச்சி பயன் தராது. தனி நாடுகளால் சமாளிக்க முடியாத அளவு இதற்கு நிதி ஒதுக்கீடு தேவையாதலால், வட்டார அளவில் கூட்டுறவுத் திட்டங்கள் இயற்றினால்தான், ஆராய்ச்சிகள் பயன் தரமுடியும்.

உற்பத்தி விலையையும், அடிப்படை செலவையும் குறைக்குமளவு, வரிவிலக்குகள் தரப்படவேண்டும்.

விவசாயிகளுக்குக் கடனுதவி வழங்கும் திட்டம் உழவரின் எல்லாத் தேவைகளுக்கும்—சமூகச் செலவுகளுக்கும் ஏற்ப அமைய வேண்டும்—பொதுவாக அதிகார பூர்வமான வங்கிகள்-உழவரின் சமூகத் தேவைகளைப் புறக்கணிப்பதால், அவர்கள் இதற்கென வெளியாரிடம் அதிக வட்டிக்குக் கடன் வாங்க நேரிடுகிறது.

இறக்குமதியைக் குறைக்க வேண்டும். இறக்குமதியாகும் உணவுப் பண்டங்களின் விலையை அதிகரிப்பது இதற்கு ஒரு வழி.

உற்பத்தியாகும் உணவுப் பொருள்களை சேகரித்து, பங்கிட்டு, விற்பனை செய்ய ஒரு அமைப்பு ஏற்படுத்துவதன் மூலம் உழவர்களுக்கு அதிக இலாபம் கிடைக்க முடியும்.

மேலும், வளர்ச்சிக்குதவும் சமுதாயத் திட்டங்களான—கல்வி, சுகாதாரம், தூய்மை, கலாசாரம், சத்துணவு, பயன் தரும் நீர்ப்பங்கீடு, இயற்கைச்சூழல் பாதுகாப்பு ஆகியவை சிறப்புக் கவனம் பெறவேண்டும். இத்திட்டங்கள் கிராமப் பகுதிகளில் மறுக்கமுடியாத பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

நாடுகளில் உள்ள அமைப்புகளோடு இணைந்து யுனெஸ்கோவும், உலக விவசாய உணவுக் கழகமும் இக்கேள்விக்கு விடை காண வேண்டும். இதற்கு விடை கிடைத்துவிட்டால், பொருள் வசதி குறைவாக இருப்பினும், பசிப் பிணியை விரைவில் இவ்வுலகில் ஒழித்து விட இயலும்.

உணவு உதவி வழங்குவோரும், பெறுவோரும் இவ்வுதவி நிரந்தரமாகிவிடாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். நீண்ட நாளைய உதவி உள்நாட்டு உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்குத் தடையாகிவிடும்.

நன்கு செயல்படுத்தப்படும் உணவு உதவித் திட்டம் விலை மதிப்பற்றது என்பது மறுக்க முடியாத உண்மை. எனினும் உதவி வழங்கும் நாடுகள் சர்வதேச அரசியலில், இவ்வுதவியை ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்த முயலும்போது அமைதிக்கு கேடு விளைவிப்பதாகவும் இது மாறக் கூடும்.

தமிழில்: எஸ். சம்பத்குமார்

லத்தீன் அமெரிக்காவில் ஆண்டீஸ் மேட்டு நிலங்களிலிருந்து மக்கள் வெளியேறுவதற்கு வளங்குன்றிய அப்பகுதியில் மக்கள்தொகைப் பெருக்கமே காரணம். வரலாற்றில் முதல்முறையாக அங்கு சரிவு நிலங்களில் இயற்கை வளம் மிகுதியாக அழிக்கப்படுகின்றது. நல்ல விவசாய முறைகள் பயன்படுத்தபடாமையினால் மண் அரிப்பு விரைவாக ஏற்பட்டுள்ளது. மேலே; பெரு நாட்டின் மேட்டு நில ஆயர் சிறுமி தன் மந்தை விலங்குடன் நிற்கிறாள். 'லாமா' இன விலங்கான 'அல்பக்கா' விலையுயர்ந்த மயிருக்காக வளர்க்கப்படுகின்றது.

வளங்களை அழித்தல் நிலத்தோடு நின்று விடுவதில்லை. அண்மையில் ஃபிலிப்பைன் தீவுகளில் சாமரின் அருகிலுள்ள புவாட் தீவிலுள்ள இம்மீனவன் கரையில் வாழும் பிற மீனவரைப் போல் அயல்நாட்டு இயந்திரப் படகுகளினால் தன் வாழ்க்கைத் தொழில் நலியுறுவதை உணர்ந்தாள். இப்போது கரையிலிருந்து ஆறு மைல் தூரத்திற்கு இப்படகுகள் வருவதற்கு தடை உள்ளது. ஆனால் நிலப் பயிருக்குப் பதிலாக மீன் உணவை உலகம் மிகுதியாக நம்பி வருவதால் வட்டார, தேசிய பன்னாட்டு விதிகள் மீன் பிடிக்கும் உரிமைகளை இன்று கட்டுப்படுத்தி வருகின்றன.

நிழற்படம் © கி. கி. எஃப் டி., பாரிஸ்

# நிலம் நலிகின்றது...

உலக உணவு உற்பத்தியில் வளர்ச்சிக் கால இறுதியை அடைந்துவிட்டோமா?

**லெஸ்டர் ஆர். ப்ரௌன்**

இரண்டாம் உலகப் போரிலிருந்து உலகம் மீண்டபோது, வேளாண்மை முன்னேற்றம் பற்றி உலகில் மிகுந்த நம்பிக்கை நிலவியது. கலப்பினத் தானியம், வேதியியல் உரங்கள் போன்ற வேளாண்மை உத்திகள் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுவதற்குக்காத்திருந்தன. உலகத் தானிய உற்பத்தி 1950—1973 இல் மூன்று மடங்கு பெருகி, 130 கோடி டன்னை எட்டியது. சில மண்டலங்களில் மற்ற மண்டங்களைவிட உற்பத்தி அதிக விரைவாக நடைபெற்றபோதிலும், எல்லா மண்டலங்களிலுமே முன்னேற்றம் ஏற்பட்டது. உணவு உற்பத்திப் பெருக்கத்தால் உலகில் ஊட்டச்சத்தும் அதிகரித்தது. இதனால், மூன்றாம் உலக நாடுகளில் 1950களில் சராசரி ஆயுட்காலம் 43 ஆண்டுகளிலிருந்து, 1970 களில் 53 ஆண்டுகளாக உயர்ந்தது.

ஊட்டச்சத்தில் ஏற்பட்டு வந்த இந்த முன்னேற்றம் 1973இல் நின்றுவிட்டது.

**லெஸ்டர் ஆர். ப்ரௌன்** அமெரிக்கா, வாஷிங்டனிலுள்ள உலகக் கவனிப்பு நிறுவனத்தின் தலைவர்; இது இலாபம் தேடாத ஆய்வு நிறுவனம்; உலகப் பிரச்சினைகளைச் சுட்டிக் காட்டுவதற்காக நிறுவப் பெற்றது; தனி நிறுவனங்களும் ஐ.நா. நிறுவனங்களும் இதற்கு நீதி வழங்குகின்றன. இக் கட்டுரை, சமூக முன்னேற்றம் பற்றி உலகக் கவனிப்பு நிறுவனம் வெளியிட்ட ''ஸ்டேட் ஆஃப் தி வோர்ல்டு 1984'' எனும் அதிகாரத்திலிருந்து எடுக்கப்பெற்றது. லெஸ்டர் ப்ரௌன் இயக்கிய திட்டத்தின் இவ்வறிக்கை உலக வள அடிப்படை (நில, நீர், ஆற்றல் உயிரியல் ஆதார முறைகள்) மாற்றங்கள் பற்றி அறிவிக்கப்படுகின்றது. டபிள்யூ. டபிள்யூ. நார்ட்வின் அண்டு கம்பெனி நியூயார்க் லண்டன், வெளியிட்டுள்ளது.

அந்த ஆண்டில், எண்ணெய் விலை உயர்ந்ததால் உலகத் தானிய உற்பத்தி பெருக்க விகிதம் குறையலாயிற்று. 1973 வரையிலும் உலக மக்கள் தொகை ஆண்டுதோறும் 2% உயர்ந்து வந்தது; தானிய உற்பத்திப் பெருக்க விகிதமும் அந்த அளவுக்கே இருந்தது. 1979-க்குப் பின்னர் எண்ணெய் விலை உயர்வின் விளைவைக் கணிப்பதற்கு அந்தக் கால அளவு மிகக் குறுகியதெனினும், ஒரு பீப்பாய் எண்ணெயின் விலை 30 டாலராக உயர்ந்திருப்பது முன்னேற்றத்தை மட்டுப்படுத்தவே செய்யும்.

உலகத் தானிய உற்பத்தி அளவு, 1950இல் ஆளுக்கு 248 கிலோகிராமிலிருந்து, 1973இல் 326 கிலோ கிராமாக (31%) உயர்ந்தது. அது முதற்கொண்டு ஆண்டுத் தானிய உற்பத்தி ஆளுக்கு 325 கிலோகிராம் என்ற அளவிலேயே நிலை பெற்றுவிட்டது. தனி நாடுகளைப் பொறுத்தவரையில், இந்த அளவு சில நாடுகளில் 150 கிலோகிராமுக்கும் குறைவு; வேறு சில நாடுகளில் 700 கிலோகிராமுக்கும் அதிகம்.

எரி எண்ணெய் விலை உயர்வினால் உணவு வழங்குதல் எவ்வாறு பாதிக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை அறிய 1973முதல் கவனம் செலுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்த விலை உயர்வு, தேவையினையும் பாதித்திருக்கிறது. எண்ணெய் விலை உயர்வினால், வேளாண்மைக்கான அடிப்படை உட்பாட்டுப் பொருள்களான உரங்கள், பூச்சி மருந்துகள், உழவுக்கும் நீர்ப்பாசனத்திற்குமான எரிபொருள்கள் ஆகியவற்றின் விலைகளும் அதிகரித்துள்ளன. இதனால் உற்பத்தி பாதிக்கப்பட்டுள்ளது, தேவை அளவுகளைப் பொறுத்தவரையில், எண்ணெய் விலை உயர்வினாலும், மோசமான தேசியப் பொருளாதாரக் கொள்கைகளினாலும் 1979 முதற்கொண்டு உலகம் முழுவதிலும் பொருளாதாரத்தில் மந்தநிலை தோன்றியிருக்கிறது. தனிநபர் வருமான வளர்ச்சி பெரும்பாலும் நின்றுவிட்டது.

1973-க்கு முன்பு இருந்ததுபோல் அதற்குப் பின்னரும் தனிநபர் வருமானம் தொடர்ந்து வளர்ச்சியடைந்திருக்குமானால், உணவுப் பண்டங்களின் விலைகள் வலுவடைந்திருக்கும்; அதனால், வேளாண்மை முதலீடுகளும், வேளாண்மை உற்பத்தியும் தீவிரமாகப் பெருகியிருக்கும். மூன்றாம் உலக நாடுகளில் வேளாண்மையில் குறைந்த அளவு முதலீடுகள் செய்யப்பட்டதாலும், வளர்ச்சி வேகம் குறைந்திருக்கிறது. சுருங்கக்கூறின், எண்ணெய் விலை ஏற்றம், உணவுப் பொருள் வழங்குதலை

ஆண்டுதோறும் உணவுத் தேவை ஏறி வருவதால். உலக உழவர்கள் நிலத்தைச் ''சுரண்டி'', அதைப் புதுப்பிக்க இயலாத வளப் பொருளாக மாற்றிவிட்டனர். பயிர் நிலத்தில் புதிய மண் அமைவதைவிட ஆண்டுதோறும் மண் அரிப்பு 2,300 கோடி டன் அதிகமாக இருப்பதாகவும் போதிய நடவடிக்கை எடுக்கவில்லையெனில், இன்னும் 150 ஆண்டுகளில் மேல் நில மண் வளம் மறைந்து விடுமெனவும் மதிப்பிட்டுள்ளனர். கீழே: துனீஸில் ஊசெல்ஷியா ஆய்வு நிலையத்தின் அருகில் மண் அரிப்பைத் தடுக்க கள்ளிச் செடிகள் வளர்க்கப்படுகின்றன.

யும் தேவைப்பாட்டையும் பாதித்து, உலக உணவு உற்பத்தியின் துரித முன்னேற்றத்தைத் தடுத்துவிட்டது.

உணவு உற்பத்தியில் ஏற்பட்ட முட்டுக்கட்டைக்கு எண்ணெய் விலை உயர்வுடன் மண் அரிமானமும், நீர்ப் பற்றாக்குறையும் காரணமாகும். இரண்டாம் உலகப் போருக்குப் பிறகு, உலகில் பாசனப் பரப்பளவு இரு மடங்காகியுள்ளது. ஆனால் அணைகள் கட்டுவதில் இப்பொழுது தேக்கம் ஏற்பட்டுள்ளது. இப்போதைய அணைத் திட்டங்கள் பெரும்பாலும் செயற்படுத்தி முடியாதனவாகவும், பெருஞ்செலவு பிடிக்கக்கூடியனவாகவும் உள்ளன. எனவே அணைகளைக் கட்டுவதில் பழைய வேகத்தை மீண்டும் செயற்படுத்துவது இனி இயலாது. அதே போன்று நிலம், உரங்கள், நீர் ஆகியவற்றின் பற்றாக்குறையை உழவர்கள் மலிவான எரிபொருள்களைக் கொண்டு ஈடு செய்து வந்தார்கள். இப்பொழுது, அதுவும் இயலாமற் போய் விட்டது.

வேளாண்மையில் பயன்படுத்தப்படும் எரியாற்றல் இனி வேதியியல் உரங்களின் வடிவிலேயே இருக்கும். மக்கள் தொகை பெருகப்பெருக, தனிநபருக்கான நிலத்தின் அளவு சுருங்கி, உரத் தேவைகள் பெருகி வருகின்றன. மண் அரிமானத்தால், மண்வளம் அரிக்கப்பட்டு விடுவதால், உழவர்கள் கூடுதலான உரங்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். நகர்மயமாக்குதலுங்கூட உரத் தேவைகளை அதிகரித்து எரிபொருள் விலை உயர்வாலும், கூடுதல் உரங்களைப் பயன்படுத்தியும் குறைந்த பலனே கிடைப்பதாலும் எதிர்காலத்தில் ஏழைகளுக்குக் கட்டுபடியாகக்கூடிய விலைகளில் போதிய அளவு உணவ்வ வழங்க இயலுமா என்பது ஐயமே.

இவ்வாறு, மக்கள் தொகை—நிலம்—உரம் என்ற உறவுநிலை அண்மைக் காலத்தில் பெருஞ்சிக்கலாகப் எழுந்துள்ளது. 1950-க்கு முன்னர், சாகுபடி நிலத்தின் பரப்பளவைப் பெருக்குவதன் மூலம் உணவு உற்பத்தி அதிகரிக்கப்பட்டது. ஆனால், வளமான புதிய நிலம் குறைந்து, மலிவான வேதியியல் உரங்கள் பயனுக்கு வந்த பிறகு, இந்த நிலை மாறிவிட்டது. 1950—1983இல் உலகில் பயன்படுத்தப்படும் உரத்தின் அளவு 1.5 கோடி டன்னிலிருந்து 11.4 கோடி பெருகியுள்ளது; இது ஒரு தலைமுறைக் காலத்திற்குள் எட்டு மடங்கு பெருக்கமாகும். வளமான நிலத்தின் அளவு குறையக் குறைய, நிலத்திற்கான ஆற்றலை வேதியியல் உரங்களின் வடிவில் பயன்படுத்துவதற்கு உழவர்கள் அறிந்து கொண்டார்கள். உணவு உற்பத்திக்கான புதிய ஆதாரங்களாக, புதிய நிலங்களுக்குப் பதிலாக உரத்தொழிற்சாலை இடம் பெறலாயின.

1950இல் உலக மக்கள் தொகை 251 கோடியாக இருந்தபோது, தானியச் சாகுபடி நிலத்தின் அளவு தனிநபருக்கு 0 24 ஹெக்டராக இருந்தது. மக்கள் தொகை சாகுபடி நிலத்தின் அளவைவிடப் பலமடங்கு பெருகிய பிறகு இந்த அளவு 1983இல் தனிநபருக்கு 0.15 ஹெக்டேராகக் குறைந்தது. அதேசமயம் பயன்படுத்தப்படும் உரத்தின் அளவு 1950இல் தனிநபருக்கு 5 கிலோ கிராமாக இருந்து, 1983இல் 25 கிலோகிராமாக உயர்ந்துள்ளது.

மூன்றாம்உலக நாடுகளில், கடந்த 20 ஆண்டுகளில், கோதுமை,நெல் போன்றவற்றில் அதிக விளைச்சல் தரும் கலப்பினங்களை உருவாக்குவதில் பெரும் முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. நீர்ப்பாசன வசதி பெறும் நிலப்பரப்பின் அளவும் இருமடங்காகியுள்ளது. ஆனால், இந்த உத்திகள் யாவும், உரத்தின் பயன்பாட்டைப் பொறுத்திருக்கின்றன. போதிய உரங்களும், பாசன வசதியும் இல்லையெனில், அதிக விளைச்சல் ரகங்களால் பயனில்லை.

வேளாண்மையில் முன்னேறியுள்ள நாடுகளில், கூடுதல் உரங்களினால் அதிக விளைச்சல் காண்பது குறைந்து வருகிறது. 1950களில் கூடுதலாக ஒரு டன் உரம் பயன்படுத்தினால், 11.5 டன் கூடுதல் விளைச்சல் கிடைத்தது. 1960களில் இந்த அளவு 8.3 டன்னாகக் குறைந்து, 1970களில் 5.8 டன்னாக வீழ்ச்சியடைந்துள்ளது. இந்தியா, அர்ஜெண்டினா போன்ற நாடுகளில் இன்னும் குறைந்த அளவே உரங்களைப் பயன்படுத்தி,அதிக அளவு விளைச்சல் காண்கிறார்கள். பொதுவாக, உலகெங்கும், கூடுதல் உரத்தினால் விளைச்சல் விகிதம் குறைந்து வருகிறது.

ஒரு நிலையில், பயிர் விளைச்சலுக்கான உயிரியல் இடையூறுகள் பயிர் நிலங்களுக்கு உரமிடுவதைக் கடினமாக்கி, செலவை அதிகரித்துவிடும். இத்துடன், வேதியியல் உரங்களைத் தயாரித்து, வழங்கி, பயன்படுத்துவதற்கான எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயுவின் விலை உயர்வும் சேரும்போது 1950–73இல் தனிநபர் தானிய உற்பத்தியில் ஏற்பட்ட ஏறுமுகப்போக்கினை மீண்டும் ஏற்படுத்துவது எத்துணை கடினம் என்பது தெளிவாகும்.

1930களில் மேற்கு ஐரோப்பா மட்டுமே உணவுப் பற்றாக்குறை நிலவும் மண்டலமாக இருந்தது. இலத்தீன் அமெரிக்க நாடுகள் உலகின் உணவுத் தேவையில் பெரும்பகுதியை நிறைவு செய்து வந்தன. அந்நாடுகள் ஆண்டுதோறும் 90 இலட்சம் டன் உணவுப் பொருள்களை ஏற்றுமதி செய்தன. வடஅமெரிக்காவும், ரஷ்யா உட்பட கிழக்கு ஐரோப்பாவும் ஒவ்வொன்றும் ஆண்டுக்கு 50 இலட்சம் உணவுப் பொருள்களை ஏற்றுமதி செய்தன. ஆசியாவும் ஆஃப்ரிக்காவுங்கூட ஓரளவு உணவுப்பொருள்களை ஏற்றுமதி செய்துவந்தன,

1950 வாக்கில் உணவுப் பொருள்களில் உபரியாக இருந்த மண்டலங்கள், பற்றாக்குறைப் பகுதிகளாகிவிட்டன. உலக உணவுப் பொருள் வாணிகத்தில் புதிய போக்கு உருவாயிற்று. இன்று உலக உணவு ஏற்றுமதி வாணிகத்தில் வடஅமெரிக்காவே பேராதிக்கம் செலுத்தி வருகிறது. 1930களில் லத்தீன் அமெரிக்காவில் ஏற்றுமதி செய்வதற்கான உபரி உணவுப் பொருள்கள் வடஅமெரிக்காவைவிட அதிகமாக இருந்தன. ஆனால், அங்கு மக்கள் தொகைப் பெருக்கம்விரைவாக ஏற்பட்டதன் காரணமாக நிலைமை மாறிவிட்டது. வடஅமெரிக்காவில் 1950-க்குப் பிறகு மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தைக் கட்டுபடுத்தாமல் இருந்திருந்தால், அங்கு 1983இல் உற்பத்தியாகும் உணவுப் பொருள்கள் அனைத்தையும் நுகர்கின்ற அவைக்கு மக்கள்தொகை பெருகியிருக்கும். வட அமெரிக்காகூட உணவால் தன்னிறைவு பெறுவதற்குப் போராட வேண்டியிருக்கும். இன்று, உணவுப் பொருள்களைக் கணிசமாக ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகளை விரல்விட்டு எண்ணிவிடலாம். அமெரிக்கா, கனடா, ஆஸ்திரேலியா, அர்ஜெண்டினா, ஃபிரான்ஸ் ஆகிய நாடுகளே அவை. ஏற்றுமதியாகும் உணவுப்பொருள்களில் பாதியை அமெரிக்கா ஏற்றுமதி செய்கிறது. அமெரிக்காவும், கனடாவையும், மொத்த ஏற்றுமதியில் 70 சதவிகிதத்தை பகிர்ந்து கொள்கின்றன.

இவ்வாறு உணவுக்காக ஒரே மண்டலத்தையும், ஒரே நாட்டையும் அளவுக்கு அதிகமாக நம்பியிருப்பதால் பல ஆபத்துகள் தோன்றுகின்றன. முதலாவதாக, அமெரிக்கா, கனடா இரு நாடுகளுமே ஒரேமாதிரியான தட்பவெப்ப சுழற்சிக்கு உட்பட்டவை. ஒரு நாட்டில் விளைச்சல் குறைந்தால், அடுத்த நாட்டிலும் விளைச்சல் குறைகின்றது; கையிருப்புகள் குறைந்திருக்கும்போது, இம்மண்டலத்தின் உபரித் தானியத்தின் அளவில் சிறிது ஏற்றத்தாழ்வு ஏற்பட்டால்கூட. உலக உணவுப் பொருளாதாரம் ஆட்டம் காண்கிறது.

உலகில் பெருகி வரும் உணவுத் தேவைக்காக அமெரிக்கா தனது மண் வளத்தைச் சுரண்டிக் கொண்டிருக்க வேண்டுமா என்ற விவாதம் இன்று அந்நாட்டில் நடைபெற்று வருகிறது. ஆதாரங்களின் அடிப்படையைப் பாதுகாக்கும் வகையில் வேளாண்மை முறைகளை அமெரிக்கா மாற்றிக்கொள்ள வேண்டுமென வேளாண்மை வல்லுநர்களும், சுற்றுப்புறச் சூழல் அறிஞர்களும் கருதுகின்றார்கள். ஏற்றுமதிக்கான உபரி உணவுப் பொருள்களின் அளவு குறைந்தாலும் இதனைச் செய்தாகவேண்டும் என அவர்கள் வலியுறுத்துகிறார்கள். குடியேற்ற ஆட்சிக்காலம் முதற்கொண்டு பொருளாதார வலிமைக்கு ஆணிவேராக விளங்கும் மூலாதாரத்தைச் சில லட்சம் பீப்பாய் எண்ணெய்க்காகத் தியாகம் செய்வது அறிவுடைமையாகுமா எனச் சிலர் கேட்கிறார்கள். வருங்காலத் தலைமுறைகளின் எதிர்காலத்தை அடகு வைத்துவிட்டு பற்றாக்குறை நிதிநிலைக்கு இணையான வேளாண்மைப் பொருளாதாரத்தில் ஈடுபடுவதற்கு இன்றையத் தலைமுறை உழவர்களுக்கு ஏது உரிமை எனச் சிலர் வினவுகிறார்கள். இந்த மனப்போக்கு வலுவடைந்து செயற்படுத்தப்படுமானால் உணவுக்காக வடஅமெரிக்காவையே நம்பியிருக்கும் நாடுகளின் கதி என்னவாகும்?

ஊட்டச்சத்து போதுமானதாக இருக்கிறதா என்பதைக் கணக்கிடுவதற்கு தேசிய உணவு வழங்கீடு பற்றி அறிவது அவசியம். உணவு வழங்கீட்டு அளவு பற்றிய புள்ளிவிவரம் இல்லையெனில், ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டின் அளவை கணக்கிடுவது கடினம். ஊட்டச்சத்துக் குறையும்போது, இறப்பு விகிதம் அதிகமாகிறது. அப்போது நாட்டில் பஞ்சம் ஏற்படுகிறது. இது உணவுத் துறையில் பாதுகாப்பின்மையைப் புலப்படுத்துகிறது.

உலகப்போருக்கும் பிந்திய ஆண்டுகளிலிருந்து 1970 வரையிலும், உலகில் பஞ்சம் பெரும்பாலும் மறைந்துவிட்டது. தனித்து வாழ்ந்த சீனாவில் மட்டுமே 1960-61இல் கடும்பஞ்சம் ஏற்பட்டது. மற்ற நாடுகளில் 25 ஆண்டுக் காலம், பஞ்சம் தலைகாட்டவில்லை. பஞ்சம் அச்சுறுத்திய போதெல்லாம் அமெரிக்கா உணவு உதவியளித்துப் பஞ்சத்தைத் தவிர்த்தது. இந்தியாவில் 1964, 1965 ஆகிய ஆண்டுகளில் அடுத்தடுத்துப் பருவமழை பொய்த்தபோது, அமெரிக்க தனது மொத்தக் கோதுமை உற்பத்தியில் ஐந்தில் ஒரு பகுதியை அந்நாட்டுக்

நிழற்படம் © விவான் புளிவெர்ஸ் பெல்ஜியம்

மேல் வோல்ட்டாவிலுள்ள மரபான தானியக் களஞ்சியங்கள் வயலிலிருந்து உணவறை வரை ஒவ்வொரு நிலையிலும் தானிய இழப்பு நிகழ்கின்றது. எலி, பூச்சி, பறவை, பூஞ்சக்காளான் ஆகியவற்றால் 7 கோடி டன், அல்லது 1982இல் வளரும் நாடுகளின் உணவு உற்பத்தியில் 10 சதவீதம் தானிய அழிவு ஏற்படுகிறதென மதிப்பிட்டுள்ளார்.

கனுப்பி வைத்தது.

ஆனால், 1980களில் உணவு பற்றாக் குறை அதிகமாகியது. பல ஆஃப்ரிக்க நாடுகளிலும், இந்தியத் துணைக்கண்டத்திலும் பல பஞ்சங்கள் ஏற்பட்டு இலட்சக் கணக்கான உயிர்கள் பலியாயின. தொழில்நுட்பம் வெகுவாக முன்னேறியுள்ள இந்நாளிலும் உணவில் இன்னும் பாதுகாப்பான நிலைமை ஏற்படவில்லை என்பதை இது உணர்த்தியது. பெரும்பாலான பஞ்சங்கள் வறட்சியினாலும், பன்னாட்டு உணவு உதவி முறைகள் தோல்வியடைந்ததாலும் ஏற்பட்டன.

1970களில் உணவுக் கையிருப்பு அதிகரிக்கப்பட்டது. குழப்பம் நிலவிய கம்பூச்சியாவில் தவிர மற்ற நாடுகளில் பஞ்சங்கள் குறைந்தன. ஆனால், 1983இல் மீண்டும் பஞ்சம் தோன்றியது. தனிநபர் உணவு உற்பத்தி அளவும், மண்வளமும் குறைந்து வந்த நாடுகளில், வறட்சியையும் வெள்ளப் பெருக்கையும் எதிர்த்துச் சமாளிக்கும் திறன் குறைந்திருக்கிறது. இதனால், மேலும் பல நாடுகளில் 1984 தொடக்கத்தில் பஞ்சம் ஏற்படக்கூடிய அபாயம் ஏற்பட்டுள்ளது,

இந்த அபாயத்தை எதிர்நோக்கும் நாடுகளில் இலத்தீன் அமெரிக்காவிலுள்ள பொலீவியாவும், பெருவும், ஆஃப்ரிக்காவிலுள்ள பல நாடுகளும் அடங்கும். ஆஃப்ரிக்காவில் 22 நாடுகள் பஞ்ச அபாயத்திற்குள்ளாகும் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அவை: அங்கோலா, பெனின், பாட்ஸ்வானா, வெர்தே முனை, மத்திய ஆஃப்ரிக்கக் குடியரசு, சாடு, எத்தியோப்பியா, காம்பியா, கானா, கினி, லெசொத்தோ, மாலி, மாரிட்டானியா, மொசாம்பிக், சாவோ தாம், பிரின்சிப், செனகால், சோமா்லியா, சுவாசிலாந்து, தான்சானியா, டோகோ, ஜாம்பியா, ஜிம்பாப்வே. இந்த நாடுகளின் 14.5 கோடி மக்களை பட்டினியிலிருந்து காப்பாற்ற 40 இலட்சம் டன் உணவு தானியம் உடனடியாகத் தேவைப்படும்.

பட்டினியை ஒழிப்பதற்கான முயற்சிகளில் தொய்வு ஏற்பட்டதேன்? மனித குலத்தின் ஒரு பிரிவினருக்கு, 15 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்ததைவிட இன்று உணவுப் பொருள்கள் கிடைப்பது ஏன் ஐயத்திற்கிடமாக உள்ளது? சுற்றுப்புறச் சூழல், பொருளாதாரம், மக்கள்தொகை, அரசியல் ஆகியவை சார்ந்த ஒன்றோடொன்று பிணைந்த பல்வேறு காரணங்களை இதற்குக் கூறலாம்.

உணவு நெருக்கடியானது, முற்றிலும் மக்கள்தொகைச் சிக்கலைச் சார்ந்தது என்பர் சிலர். மக்கள்தொகைப் பெருக்க விகிதம் குறைவாக இருக்கும் இடங்களிலெல்லாம் பொதுவாக உணவுப் பற்றாக் குறை இல்லை என்பது இவர்கள் கருத்து. வேறு சிலர், மண்வளம் நீர்வளம், எரியாற்றல் ஆகிய அனைத்தையும் சார்ந்தது உணவு நெருக்கடி என்கின்றனர். வேளாண்மையில் குறைந்த அளவு முதலீடு செய்வதாலேயே இந்நெருக்கடி தோன்றுகின்றதெனப் பொருளாதார அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர்; வேளாண்மையில் புதிய தொழில்நுட்பங்களைப் புகுத்தாமையே இந்நெருக்கடிக்குக் காரணம் என வேளாண்மைப் பொருளாதார வல்லுநர்கள் வாதிடுகின்றனர். இன்னும் சிலர் உணவுப் பொருள்களைச் சீராகப் பகிர்வு செய்யாததாலேயே இச்சிக்கல் எழுகிறது என்கின்றனர். இவை அனைத்துமே ஓரளவு காரணமாகும்.

உணவுப் பொருள்களை உலகம் அதிகமாக உற்பத்தி செய்ய இயலுமா என்பது இப்போது சிக்கல் அல்ல. எத்துணை அளவு உணவுப் பொருள்களையும் உலக உழவர்களால் உற்பத்தி செய்திட இயலும். "அவர்களின் விளை பொருள்களுக்கு எவ்வளவு விலை கிடைக்கும்? அந்த விலை மனித குலத்தின் மிக எளியவருக்கும் கிடைக்கும்படி செய்வது எப்படி? இதுதான் இப்போதுள்ள கேள்வி. உலக மக்களின் ஊட்டச் சத்தினை மேம்படுத்த வேண்டிய இன்றியமையாமை ஏற்பட்டிருக்கிறது. இதற்கு, சமூக—பொருளாதார முன்னுரிமைகளை நாம் மறுஆய்வு செய்தாக வேண்டும். வேளாண்மைக்கும் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டுக்கும் முதல் முன்னுரிமை அளித்தாக வேண்டும். அப்பொழுதுதான், பசிப்பிணி நீங்கிய பொருளாதாரப் பாதையில் உலகை மீண்டும் செலுத்த முடியும்.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

# இடருறும் சிறுவர்

**வி. இராமலிங்கசுவாமி**

**பி**ரிட்டிஷ் பொருளாதார அறிஞர் பார்பரா வார்டு இருவிதச் சுற்றுப்புறச் சூழல்கள் பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளார். "ஒன்று, உயிரியல் சுகாதாரம், முழுப் படைப்பாற்றல், மனவளர்ச்சியுடைய அகச் சூழல்; மற்றொன்று, பண்பாடு, அகத் தூண்டுதல், அழகு, அன்பு, குடியியல் பாதுகாப்புடைய புறச்சூழல்" உலகக் குழந்தைகளுக்காக இவ்விரு சூழல்களையும் ஒரு சீராக மேம்படுத்துவது எப்படி?

வளர்முக நாடுகள் ஒரே சீரான அமைப்பாக இல்லை. அவை சமூக—பொருளாதார வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளில் உள்ளன; அவை வளர்ச்சியடையும் வேகமும் வேறுபட்டுள்ளது. ஆனால், குழந்தை மரணம், நோய் நிலை ஆகியவை உயர்ந்த விகிதங்களில் நிலவுவது மட்டும் அந்நாடுகள் அனைத்திற்கும் பொதுவாக இருக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, இந்தியாவில் குழந்தை மரண விகிதம் உயிருடன் பிறக்கும் 1000 குழந்தைகளில் 129 ஆகும்; இவற்றில் பாதிக்கு மேற்பட்ட குழந்தைகள் பிறந்த ஒரு மாதத்திற்குள் இறந்துவிடுகின்றன. பிறக்கும் குழந்தைகளில் மூன்றில் ஒரு பகுதி குழந்தைகள், பிறவியிலேயே எடை குறைவாக உள்ளன. 20—24 வயதுப் பிரிவைச் சேர்ந்ததாய்மார்களுக்குப் பிறக்கும் குழந்தைகளைவிட, 20 வயதுக்குட்பட்ட தாய்மார்கள் ஈன்றெடுக்கும் குழந்தைகள் எடை குறைவாக உள்ளன. ஒரே தாயும் அதிகக்குழந்தைகளைப் பெறும்போது, பிந்திய குழந்தைகள் எடை குறைந்து பிறக்கின்றன.

வேண்டாத நோய்கள், தவிர்க்கத்தக்க முட்டுப்பாடுகள், தவறவிட்ட வாய்ப்புகள் ஆகியவைதான் மூன்றாம் உலகில் குழந்தைகள் சுகாதாரச் சிக்கலாக உருவெடுத்துள்ளன, ஒரு வயதுக்குக் குறைந்த குழந்தைகள் இறப்பதற்குக் கடும் வயிற்றுப்போக்கு முக்கிய காரணமாகின்றது. ஊட்டச் சத்துக் குறைவு, நெரிசல், பாதுகாக்கப்பட்ட நீர்ப் பற்றாக்குறை, மோசமான சுற்றுப்புறச் சுகாதாரம், குறைந்த கல்வி, ஆகியவை இந்நோய்க்குக் காரணமாகின்றன.

இவ்வகை நோய் அறிகுறியைக் கண்டவுடனேயே, குளுக்கோசும் உப்பும் கலந்த கலவை நீரை உட்செலுத்திவிட்டால், இறப்பு விகிதத்தை மிகக் குறுகிய காலத்திற்குள் வெகுவாகக் குறைத்துவிடலாம்; ஒரு கலவை நீர்க்கரைசலைக் கொண்டு எல்லா வகை வயிற்றுப் போக்கினையும் குணமாக்கிவிடலாம். இந்தக் கலவை நீர்க் கரைசலைப் பயன்படுத்தும் முறையைத் தாய்மார்கள் கற்றுக்கொண்டால், வயிற்றுப்போக்கு நோய்களை அவர்களே எளிதில் குணமாக்கிவிட முடியும்.

மூன்றாம் உலகில், ஊட்டச் சத்துக் குறைவினால் ஏற்படும் நோய்கள் முக்கியமாக புரதச்சத்துக் குறைவினால் உண்டாகின்றன. குறைவாக உணவு உண்ணல், வயிற்றுப் போக்கு, பிற குழந்தை நோய்கள், குழந்தைகளுக்கு உணவளிப்பதில் சில மனப்போக்குகள், மரபுகள், வறுமையின் விளைவுகள் ஆகியவை புரதச் சத்துக் குறைவுக்குக் காரணமாகின்றன.

இந்தப் பெருஞ்சிக்கலுக்கு இன்னும் தீர்வு காணமுடியவில்லை. கடந்த பல ஆண்டுகளாகத் துணை உணவுத் திட்டங்கள் செயற்படுத்தப்பட்ட போதிலும், குழந்தைகளுக்கு சிறந்த ஊட்டச்சத்து வழங்குவதில் தாய்மார்களின் மனப்போக்கில் போதிய மாற்றத்தை ஏற்படுத்த இயலவில்லை. வறுமை, வேலையின்மை நோய், எழுத்தறிவின்மை, மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் ஆகிய அனைத்தையும் கட்டுப்படுத்தும் பல நோக்கு நடவடிக்கையின் மூலமாகத்தான் புரதச் சத்துக் குறைபாட்டுச் சிக்கலுக்குத் தீர்வு காண இயலும். இந்த சிக்கல்கள் அனைத்தும், பண்பாட்டுக் காரணிகள், பொருளாதாரத் திரிபுகள். மனித ஏற்றத் தாழ்வுகள், சமூக அநீதிகள் ஆகியவற்றுடன் இணைந்துள்ளன.

ஊட்டச்சத்துப் பணிகள், சுகாதாரக் கவனிப்புப் பணிகள் குறிப்பாகத் தொற்று நோய்க் கட்டுப்பாடு ஆகிய அனைத்தும் ஒருங்கிணைவாகச் சுகாதாரத் துறையில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். குழந்தைகளைக் கவனமாக கண்காணித்தல், குழந்தைகளைப் பீடிக்கும் வழக்கமான நோய்களைத் தொடக்கத்திலேயே கண்டறிந்து எளிய சிகிச்சை மூலம் கிராமத் தொண்டர்களும் தாய்மார்களும் குணப்படுத்த முடியும்.

எளிமையான மலிவான "மந்திரக் குண்டுகள்" (பின்புறமுள்ள கட்டுரையினையும் பார்க்க) மூலம் சில நோய்களைக் குணப்படுத்தி விடலாம்.

● *ஊட்டக்குறைவால் குருட்டுத்தன்மை.* இது இளங் குழந்தைகளைப் பீடிக்கிறது. கீரை வகைகளை வழக்கமான உணவில் சேர்த்து, "ஏ" வைட்டமின் சத்தினை அதிகமாக உட்கொள்வதன் மூலம் இதற்குத் தீர்வு காணலாம். ஐந்து வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளுக்கு ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை "ஏ" வைட்டமின் சத்தினை அதிக அளவில் கொடுத்து இந்தியத் தொண்டர்கள் பலன் கண்டுள்ளனர்.

● *கழுத்து வீக்கம்.* உலகில் இந்நோய் 20 கோடிப் பேரைப் பீடித்துள்ளது. இவர்களில் பெரும்பாலோர் மூன்றாம் உலகைச் சேர்ந்தவர்கள். இந்தியாவில் மட்டும் 4 கோடிப் பேர் இந்நோயால் அவதியுறுகின்றனர். பாமரரும் நன்கறிந்த அயோடின் உப்புக் கரைசல் மூலம் மிக எளிதாகவும் சிக்கனமாகவும் இந்நோயைக் குணப்படுத்திவிடலாம். அயோடின் உப்புக்கரைசலை ஊசி வழியாகவோ வாய் வழியாகவோ உட் செலுத்துவதால், கழுத்து வீக்கம் கட்டுப்படுவதுடன், இதைக் கருவுற்ற பெண்களுக்குக் கொடுத்தால் அயோடின் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் செவிட்டுத்தன்மை, ஊமைத்தனங்கள் போன்ற நோய்கள் நீங்கிவிடும். இந்த மலிவானமுறை இருந்தபோதிலும், வளர்முக உலகின் பல பகுதிகளில் இன்னும் இந்நோய் கட்டுப்படுத்தப்படவில்லை.

● *ஊட்டச் சத்துக் குறைவால் இரத்த சோகை.* இது முக்கியமாக இரும்புச்சத்து குறைவால் உண்டாகிறது. அவ்வப்போது இரும்புச்சத்து மாத்திரைகளை உட்கொள்வதன் மூலம் இக்குறைபாட்டை நீக்கலாம். வீட்டில் பயன்படுத்தும் உப்பில் சிறிதளவு இரும்புச் சத்தினைச் சேர்த்துச் செறிவூட்டுவதன் மூலம் இக்குறைபாட்டை நீக்கலாம் என இந்தியாவில் மெய்ப்பித்திருக்கிறார்கள்,

கண்டுபிடிக்கப்படும் புதியமுறைகளுக்குக் குறைவில்லை. ஆனால் அவற்றைப் பயன்படுத்துவதில்தான் தவறு செய்கிறோம்.

சமூக—பொருளாதார மேம்பாட்டுக்கும், குழந்தைகள் மரண விகிதங்களின் குறைவுக்குமிடையே நேரடித் தொடர்பு உண்டு. ஒட்டுமொத்த மேம்பாட்டுக்கு அப்பாற்பட்ட நிலையில் சுகாதார நிலையில் சுகாதார முறை இயங்க முடியாது. மற்றத் துறைகளின் நடவடிக்கைகளுடன் சுகாதார நடவடிக்கைகளை ஒருங்கிணைக்கும்போதுதான் மேம்பாட்டிலிருந்து முழுமையான சுகாதார நலன்களைப் பெற இயலும்.

நன்கு வகுக்கப்பெற்று, திறம்படச் செயற்படுத்தப்படும் திட்டங்கள், பொருத்தமான உத்திகள், சுகாதாரக் கவனிப்பு முறைகள், தொழில் முறை ஆதரவு ஆகியவற்றின் மூலம், நலிந்த நாடுகளில்கூட, தனிநபர் ஆண்டு வருமானத்தில் 2 சதவிகிதத்திற்கும் குறைவான செலவில், மிகக் குறுகிய காலத்தில், குழந்தைகள் மரண விகிதங்களைப் பாதிக்குமேல் குறைத்துவிடலாம் எனக் கடந்த 20 ஆண்டுகளில் மூன்றாம் உலக அனுபவம் காட்டியுள்ளது.

---

**வி. இராமலிங்கசுவாமி,** புதுதில்லியிலுள்ள இந்திய மருத்துவ ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் பொது இயக்குநர் ஆவார்.



நிழற்படம் © ஹோர்லோக்/ப்ரசன்ட், எல்ஸெனெ, ஜெர்மானியக் கூட்டாட்சிக் குடியரசு

# ஊட்டமின்மையினால் உயிரிழப்பு

ஆதாரம்; ''நியூட்ரிஷன் எஜுகேஷன்; கரிகுலம் ப்ளானிங் அண்டு செலக்டட் கேஸ் ஸ்டடிஸ்', யுனெஸ்கோவின் ''சைன்ஸ் அண்டு டெக்னாலஜி எஜுகேஷன் வரிசையில் 3ஆம் எண்.

வளர்முக நாடுகளில் குழந்தைகளைப் பாதிக்கும் முக்கியமான சிக்கல் ஊட்டச் சத்துக் குறைபாடாகும். இது பெரும்பாலும் உணவுக் குறைவினால் உண்டாகிறது. சிறு குழந்தைகளின் ஊட்டச்சத்துச் சுகாதாரத் தேவைகள் குறித்துக் குடும்பத்தினருக்குக்கூடத் தெரியவில்லை.

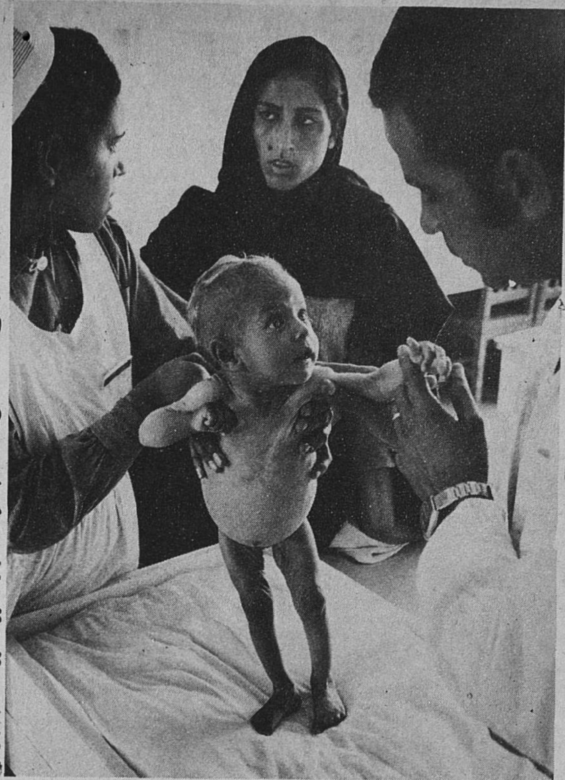
குழந்தையின் சத்துணவு குறையும் போது ஊட்டக்குறைவும் நோயும் தோன்றுகின்றன. இவை குழந்தையின் எதிர்ப்பு ஆற்றலையும், அது வழக்கமாக உண்ணும் உணவின் அளவையும் குறைக்கின்றன; உணவின் சத்துப் பொருள்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் ஆற்றலும் குறைந்து விடுகின்றது. பெரும்பாலான குழந்தைகள் தொடக்க வயதுகளில்தான் கடும் நோய்களால் பீடிக்கப்படுகின்றன.

மற்ற ஊட்டக் குறைவுச் சிக்கல்கள் குறிப்பிட்ட வைட்டமினும் தாதுப் பொருள்களும் குறைவதால்எழுகின்றன. முக்கியமாக,' ''ஏ'' வைட்டமின், ''டி'' வைட்டமின் அயோடின், தாது உப்பு, இரும்புச் சத்து ஆகியவற்றின் பற்றாக் குறையைக் கூறலாம். கடுமையான 'ஏ' வைட்டமின் பற்றாக் குறையினால் கண் குருடாகிறது. இதனைக் 'கண்ணழற்சி' நேரம் என்கின்றனர். ''டி'' வைட்டமின் குறைபாட்டினால், கண் நோய் உண்டாகின்றது. இந்நோயினால், குழந்தையின் எலும்புகள் வலுவிழந்து கால் எலும்புகள் வளைந்து விடுகின்றன. அயோடின் தாது உப்புக் குறைபாட்டினால், கழுத்து வீக்கமும், இரும்புச்சத்து பற்றாக் குறையினால் இரத்தசோகையும் பீடிக்கின்றன. உணவில் போதிய போலிக் அமிலம் இல்லாமையாலும் இரத்தசோகை ஏற்படுவதுண்டு.

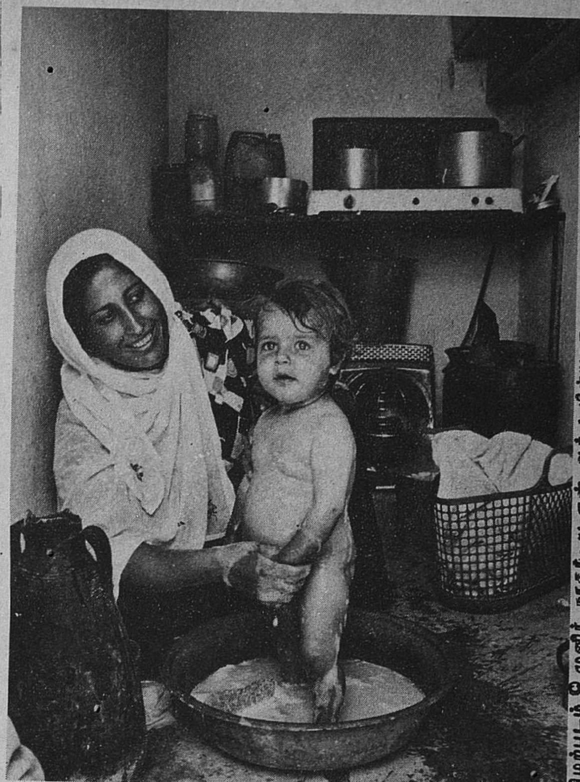
குழந்தை பெற்ற தாய்மார்களும், சிறு குழந்தைகளும் ''ஏ'' வைட்டமின் குறைபாட்டினால் பெரிதும் பாதிக்கப் படுகிறார்கள். முக்கியமாக, பால்குடி மறக்கச் செய்வதற்காக அரிசி, சோளம், மரவள்ளிக் கிழங்கு போன்றவை முதன்மை உணவாகப்பயன்படுத்தப்படும் பகுதிகளிலும், புலாலுணவும், கீரைகளும் பழவகைகளும் குறைவாக உண்ணப் படும் பகுதிதளிலும் 'ஏ' வைட்டமின் பற்றாக்குறை மிகுதியாக நிலவுகிறது. கண்ணழற்சியை ''இருள்நோய்' என்பர். இந்நோயின் தொடக்கத்தில் இரவுக் குருடு ஏற்படும்; மங்கலான வெளிச்சத்தில் பார்க்கக் கடினமாக இருக்கும் இந்நோய், ஆசியாவிலும், ஆஃப்ரிக்காவிலும், தென் அமெரிக்காவிலும், கரீபினிலும் நிலவுகிறது. இந்நோயில் பார்வை போய் விடுமாயின் பிறகு குழந்தையின் கண் பார்வையை மீட்கவே முடியாது.

இந்நோய் நிலவும் நாடுகளில், ''ஏ'' வைட்டமினை தரக்கூடிய கீரைவகைகள் மலிந்துள்ளன. எனினும், அறியாமையாலும், பழக்கத்தாலும், இந்தக் காய்கறிகளைத் தாய்மார்கள் குழந்தை

நிழற்படம் © ஃபீ க்லைப்பெர், பாடன்-பாடன், ஜெர்மானிய கூட்டாட்சி குடியரசு



நிழற்படம் ஜார்ஜ் நெஹ்மெ, யுஎன் ஆர் டபிள்யூ ஏ



நிழற்படம் © முனீர் நாசர், யு.என்.ஆர்.டபிள்யூ.ஏ.

களுக்கு அளிப்பதில்லை. ஊட்டச் சத்துக் கல்வி வாயிலாக, இதைச் செய்யும்படி அவர்களை வலியுறுத்தவேண்டும் (29ஆம் பக்கக் கட்டுரை பார்க்கவும்).

கரோட்டின் என்னும் பொருளை ஈர்த்துக்கொள்ளக் கொழுப்புச்சத்து இன்றியமையாதது. இந்தக் கரோட்டின் கீரைகளில் மிகுதி. கரோட்டினிலிருந்து "ஏ'' வைட்டமினை உடல் உற்பத்தி செய்து கொள்கிறது. கரோட்டினைக் கீரையாக வாய்வழி உண்ணும்போது அதிலுள்ள கரோட்டினை இரத்தம் ஈர்த்துக்கொள்ள இயலாது; அதனால் பால்குடி மறக்கச் செய்யும் உணவுகளில் கொழுப்புச் சத்துக் குறைவாக இருந்தால், கரோட்டின் உடல் உயிரணுக்களைச் சென்றடைய முடியாது. பால்குடி மறக்கும் குழந்தைக்குப் பனை எண்ணெய், பருத்தி எண்ணெய் போன்ற உணவு எண்ணெய்களைக் கலந்து கொடுக்கலாம்.

',டி'' வைட்டமுன் பற்றாக்குறையாலும், குறைந்த உணவாலும் கணை நோய் உண்டாகிறது. எலும்புகளுக்கு உரமூட்டும் சுண்ணாம்புச் சத்து இரத்தத்தில் போதிய அளவு இல்லாமற் போவதே, இந்நோய்க்குக் காரணம். எலும்புகள் சீராக உரம் பெறாவிட்டால், அவை மென்மையாகி, குழந்தை நடக்க தொடங்கும்போது உடல் பளுவினால் கால் எலும்புகள் வளைந்துவிடுகின்றன. கணை நோய் ஒரு குழந்தை நோய்; அது உலகின் சில மண்டலங்களில் மிகுதியாகப் பரவியுள்ளது. கணை நோயினால் உயிரிழப்பு ஏற்படுவதில்லை எனினும், உருத்திரிபு நிரந்தரமாகிவிடும். பருத்த மீன், முட்டை ஆகியவற்றின் மூலம் "டி'' வைட்டமின் பெறலாம். சூரிய ஒளியிலிருந்து கிடைக்கும் புற ஊதாக்கதிர் வாயிலாகவும் "டி'' வைட்டமின் கிடைக்கிறது. வெப்பமண்டலங்களில் குழந்தையின் உடலில் மாலை வெயில் படும்படி செய்வதன் மூலம் கணை நோயைக் குணப்படுத்துவதுடன், அந்நோய் வராமலும் தடுக்கலாம். "டி'' வைட்டமின் செறிவூட்டிய பால் தூள், குழந்தை உணவுகள், செயற்கை வெண்ணெய் ஆகியவற்றையும் பயன்படுத்தலாம்.

*கழுத்து வீக்கம்.* உலகின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் இந்நோய் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. குழந்தைப்பருவத்தில் தொடக்கத்திலும், குமரப் பருவத்திலும், சில சமயமும் வயது வந்த பிறகும் இந்நோய் உண்டாகிறது. குழந்தைப் பெறும் வயதுடைய பெண்கள் முக்கியமாகப் பாதிக்கப்படுகிறார்கள். சில பகுதிகளில் மண்ணிலும் நீரிலும் அயோடின் பற்றாக் குறையினால் இந்நோய் ஏற்படுகிறது. பல்வேறு மண்டலங்களில் அயோடின் செறிவூட்டிய உப்பு. இதற்கு வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உலகில் சுமார் 40 கோடி மக்கள் இந்நோயால் அவதியுறுவதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

*ஊட்டக் குறைவால் இரத்தசோகை.* இரும்புச் சத்துக் குறைபாட்டினால் உண்டாகும் இந்நோய், இன்று உலகில் குறிப்பிட்ட ஊட்டக் குறைவினால் ஏற்படும் நோய்களில் முக்கியமானது. இது சிறு குழந்தைகளையும், குழந்தை பெறும் வயதுடைய பெண்களையும் பெரும்பாலும் பாதிக்கிறது. ஊட்டக் குறைவு இரத்தசோகையால் தொழிலாளர்களின் உற்பத்தித்திறன் வெகுவாகப் பாதிக்கப்படுகிறது. இரத்தம் உருவாக இரும்புச்சத்து தேவை. இரத்தசோகை கண்டவர்களால், திசுக்களுக்குப் போதிய ஆக்சிஜனை அளிக்க இயலாது. இதனால், அவர்கள் எளிதில் களைப்படைந்துமந்தமாகிவிடுகிறார்கள். அவர்களுக்கு எதிலும் கவனம் செலுத்த முடியாது; சிறிய வேலைக்கும் பெருமூச்சு வாங்குவார்கள்; ஆண்மை குறையும், நீண்ட நேரம் இரத்தப் போக்கு ஏற்பட்டாலும், நீண்ட நாட்கள் ஊட்டங் குறைந்த உணவு உண்டாலும் இரத்த சோகை உண்டாகும்.

*பால்குடி இரத்தசோகை.* உலகின் பல பகுதிகளில் இந்நோய் காணப்படுகிறது. வெப்ப மண்டலக் குழந்தைகளுக்கு

(தொடர்ச்சி 34ஆம் பக்கம் பார்க்க)

**ஆண்டுதோறும் வயிற்றுப் போக்கினால் நீரிழந்து உயிர்துறக்கும் 50 இலட்சம் குழந்தைகளின் உயிரைக் காப்பதற்கு வாய் வழியாக நீர் புகட்டும் முறை எளிய மருத்துவமாக இருக்கின்லது. யூனிசெஃப் (ஐ நா. குழந்தைநிதி) இதை, இந்நூற்றாண்டின் மிகப்பெரும் மருத்துவச் சாதனை' எனக் கூறுகின்றது. முன்னால் நரம்பு வழியாக உப்பு நீர் ஏற்றி நீரிழைப்பைக் குணப்படுத்தி வந்தனர். ஆனால் இன்று உப்பு, சர்க்கரை நீர் ஆகியவற்றின் கரைசலை வீட்டிலே குழந்தை அருந்தி நீரேற்றம் பெற முடிகின்றது. இதுவரை 34 வளரும் நாடுகள் வாய்வழி நீரேற்ற உப்புகளைத் தயாரிக்கும் ஆலைகளை திறந்துள்ளன. இப்போது ஆண்டு தோறும் உலகின் மொத்த உற்பத்தி ஏறக்குறைய 8 கோடி பைகள் ஆகும். ஆயினும், 'தொடக்கப் பள்ளிகளும், கல்லூரிகளும், கோயில்களும் ஆலயங்களும், மகளிர் உணவூட்ட வகுப்புகளும் பணி மனைகளும்...... இன்றைய அறிவை மக்களின் தேவைகளுடன் இணைக்க உதவும் எல்லா வழிகள் மூலமாகவும் இதைப் பரப்பினாலன்றி, வாய் வழி நீர் புகட்டும் முறை உயிரையும் உடல் நலத்தையும் காக்கும் அளவிற்கு வளர இயலாது என யூனிசெஃப் கூறுகின்றது. எதிர்ப்பக்கம் ஜோர்டனில் அம்மானிலுள்ள குழந்தை மருத்துவக் கூடம். மேலே: காஸா பகுதியில், அண்மைக் கிழக்கில் பாலஸ்தீனிய அகதிகளுக்கான ஐ நா. துயருதவி, பணிநிறுவனத்தின் கான் யுனிஸ் நீரேற்ற உணவூட்ட நிலையத்தில் குழந்தை குணமடையும் முன்னும் பிறகும் இருந்த நிலை,**

# முதலில் உணவு

பால் லுன்வென்

**உணவூட்டம், கிராம வளர்ச்சி பற்றிய நடைமுறை அணுகுமுறை**

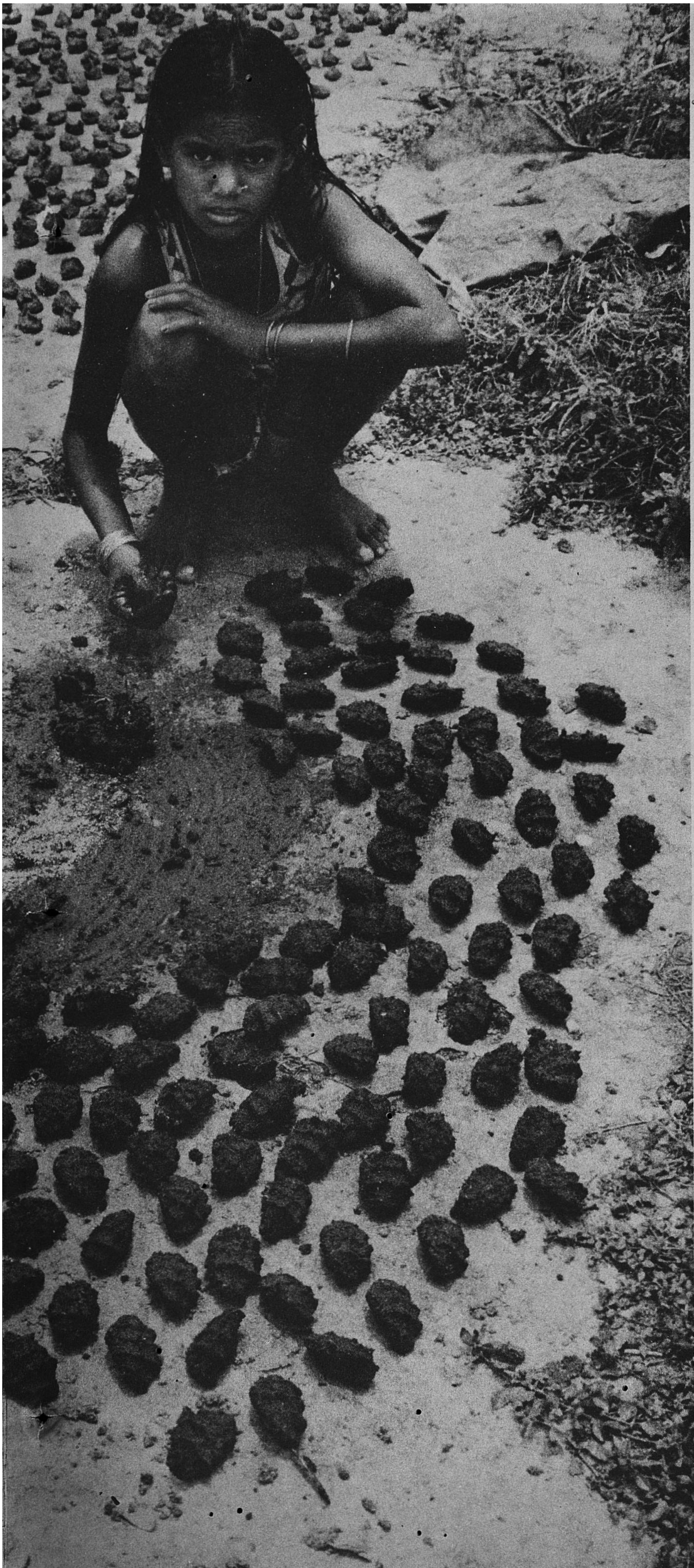
பசிப்பிணி, சத்துக்குறைவு போன்ற பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க அதன் அடிப்படைக் காரணங்களை—அகற்ற வேண்டும். வறுமையில் வாழும் மக்களின் சமுதாயப் பொருளாதார நிலையை உயர்த்துதலே அதற்கு வழி என்பது பொதுவாக அனைவரும் ஏற்றுக் கொண்டுள்ள கருத்து. சத்துக் குறைவு பெரும்பாலும் கிராமங்களிலும் ஓரளவு நகரங்களிலும் காணப்படுகிறது. இது விவசாய வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய கனிவளம் இல்லாத வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் பயிர்த்தொழில், வருவாயும். தொழிலும் தந்து, நகரத்துக்கும் கிராமத்திற்கும் உணவளித்து, அந்நியச் செலாவணியையும் ஈட்டித் தருகிறது. எனவே ஒரு நாட்டின் சத்துக்குறைவைப் போக்கும் பொறுப்பு அந்நாட்டின் விவசாயத் திட்டப் பொறுப்பாளருக்கே உரியது.

வளர்ந்து வரும் நாடுகளில், உணவு உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கும், கிராம வளர்ச்சிக்கும் பெரும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டபோதிலும், மக்கள் தொகையில் பெரும்பகுதியினர்—குறிப்பாகச் சிறுவர்கள் சத்துக் குறைவினால் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டிருக்கிறார்கள். உணவு உற்பத்தி பெருகியுள்ள போதிலும் உணவு உண்ணும் முறையிலும், சத்துணவு அளவிலும் முன்னேற்றம் இல்லை. உணவு விவசாயக் கழகத்தின் மதிப்பீட்டின்படி, வளர்ந்து வரும் நாடுகளின் மொத்த மக்கள் தொகையில் கால்பங்கினர் மனித உயிருக்குத் தேவையான குறைந்த ஆற்றலைத் தரும் சத்துணவைப் பெறும் வாய்ப்பின்றி இருக்கிறார்கள். (மத்தியப் பொருளாதாரத் திட்டங்களை மேற்கொண்டுள்ள சில ஆசிய நாடுகள் இதில் அடங்கா).

சத்துக் குறைவினால் வாழும் மக்களில் பெரும்பாலோர் ஏழை கிராம மக்கள்; குறிப்பாகக் குடியானவர்; பண்ணையில் உழைப்போர். எனவே, பயிர்த்தொழில் தொடர்பான கொள்கைகளும், திட்டங்களும் உணவு, சத்துணவு ஆகியவற்றையும் கருத்தில் கொண்டு அமைக்கப்பட வேண்டும். வளர்ச்சியின் பயன் தேவையானவர்களை அடைய வேண்டும். கண்கூடாகத் தெரியும் குறைபாடுகளை ஒழிக்க அவை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

மக்களின் வளமான வருங்காலத்திற்காகவும், சத்துணவு வழங்குதலில் பொதுவான முன்னேற்றம் ஏற்படவும், இப்பொழுதுள்ள வசதிகள் மாற்றியமைக்கப்பட்டு மேலும் சிறப்பாகச் செயல்பட வேண்டும். அத்துடன் கல்வி மற்றும் உணவு வழங்குதல் போன்ற வழிவழியாக வரும் நடவடிக்கைகளும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். குடும்பங்கள் என இலக்குகளை எண்ணி, பயிர்த் தொழில் உற்பத்தித் துறையில் சில மாற்றங்களைச் செய்ய வேண்டுவது மிகவும் அவசியம். இது மிகவும் கடினம். இதற்கு நிர்வாகத்தாலும், அரசியல் காரணங்களாலும் தடை ஏற்படுகிறது. தேவையான பிரிவினரைக் கண்டு கொண்டு அவர்களது நடவடிக்கைகளை ஆராய வேண்டும். அவர்கள் உண்ணும் உணவுத் தேவைகளுக்காக அவர்கள் மேற்கொள்ளும் முயற்சிகள் உணவுப் பொருள் பற்றாக்குறையின்போது அவர்கள் செயல்படும் விதம் ஆகியவற்றை ஆராயவேண்டும். உதாரணமாக ஏழை மக்கள் பெரும்பாலும் சோள வகைகளையும், வள்ளிக்கிழங்கு போன்றவற்றையும் உண்கிறார்கள். வசதிமிக்கவர் எண்ணெய் வகைகளையும், (ஆற்றல் தரக்கூடிய) இறைச்சி வகைகளையும் உண்கிறார்கள். வசதி மிக்கவர்கள் பருவகால உணவுப் பற்றாக்குறையால் பாதிக்கப்பட்டு உணவுப் பழக்கத்தை மாற்றிக் கொள்வதில்லை. ஏழை உழவர்கள் தங்களது பண்ணைகளைப் பார்த்துக் கொள்வதோடு வெளியிலும் உழைக்க வேண்டியிருக்கிறது. அவர்களுடைய மனைவியரும் பண்ணை வேலைகளைப் பெருமளவு செய்ய வேண்டியுள்ளது. பெண்டிரின் உழைப்பைச் சார்ந்து வாழ வேண்டிய நிலையும் அக்குடும்பத்திற்கு ஏற்படுகிறது. எனவே வயல் வெளிகளில் உழைக்க சிறுவர்களும் அழைக்கப்படுகிறார்கள். உணவுப் பொருள் உரிய அளவிலும் நேரத்திலும் கிடைப்பதில்லை. அவர்களது உழைப்பிற்கு ஏற்ற ஊதியம் இல்லை. எனவே வறியவர்கள் கடன், நோய், இளவயது இறப்பு விகிதம் இவற்றுடன் போராட வேண்டியுள்ளது. இக்காரணங்களால், உலக உணவு விவசாயக் கழகமும் ஐ.நா. சபையின் மற்ற பிரிவுகளும், குறைந்த வருவாயுடைய கிராம மக்களின் உணவுப்பழக்கத்தையும் விவசாயத்திற்கானமுதலீட்டையும் இணைக்கும் திட்டங்களையும் ஆராய்ந்து வருகின்றன. இத்திட்டங்களின் பாதிப்பையும் ஆராய்ந்து பயிர்த்தொழில் திட்ட அமைப்பாளர்கள் உணவு மற்றும் சத்துணவு ஆகியவற்றை விவசாய வளர்ச்சித் திட்டங்களில் இணைக்கும் வழிமுறைகளை மேற்கொள்ள இவ்வாராய்ச்சி உதவுகிறது.

பால் லுன்வென் ரோமிலுள்ள ஐ.நா. உணவு உழவு நிறுவனத்தின் உணவு உணவூட்டம் பிரிவின் இயக்குநர்.



நிழற்படம் © ஜோசே மாயாக், பாரிஸ்.

வளரும் நாடுகளில் ஏழைச் சிறுவர் குடும்பச் செலவுக்காக வேலை செய்யவேண்டும். இந்த பங்களாதேச சிறுமி அடுப்பெரிக்க சாணி தட்டுகிறாள்.

தேசிய அளவில் உணவுப் பொருள் போதிய அளவு இருந்தாலும், வருவாய் அனைவருக்கும் சமமாக இல்லாததால் ஆங்காங்கே சத்துக்குறைவு இருக்கக் கூடும். எனினும் இத்துணை முயற்சிகளுக்குப் பின்னரும், நல்ல குறிக்கோள்களுடன் பல திட்டங்கள் செயல்பட்ட போதிலும், உற்பத்தி முதல் பயன்படுவதுவரை நல்ல மேற்பார்வை இருந்த போதிலும், கிராமப்புற ஏழைமக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தத் தீட்டப்பட்ட திட்டங்களால், உணவு நிலைமையில் ஏனோ குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்த முடியவில்லை.

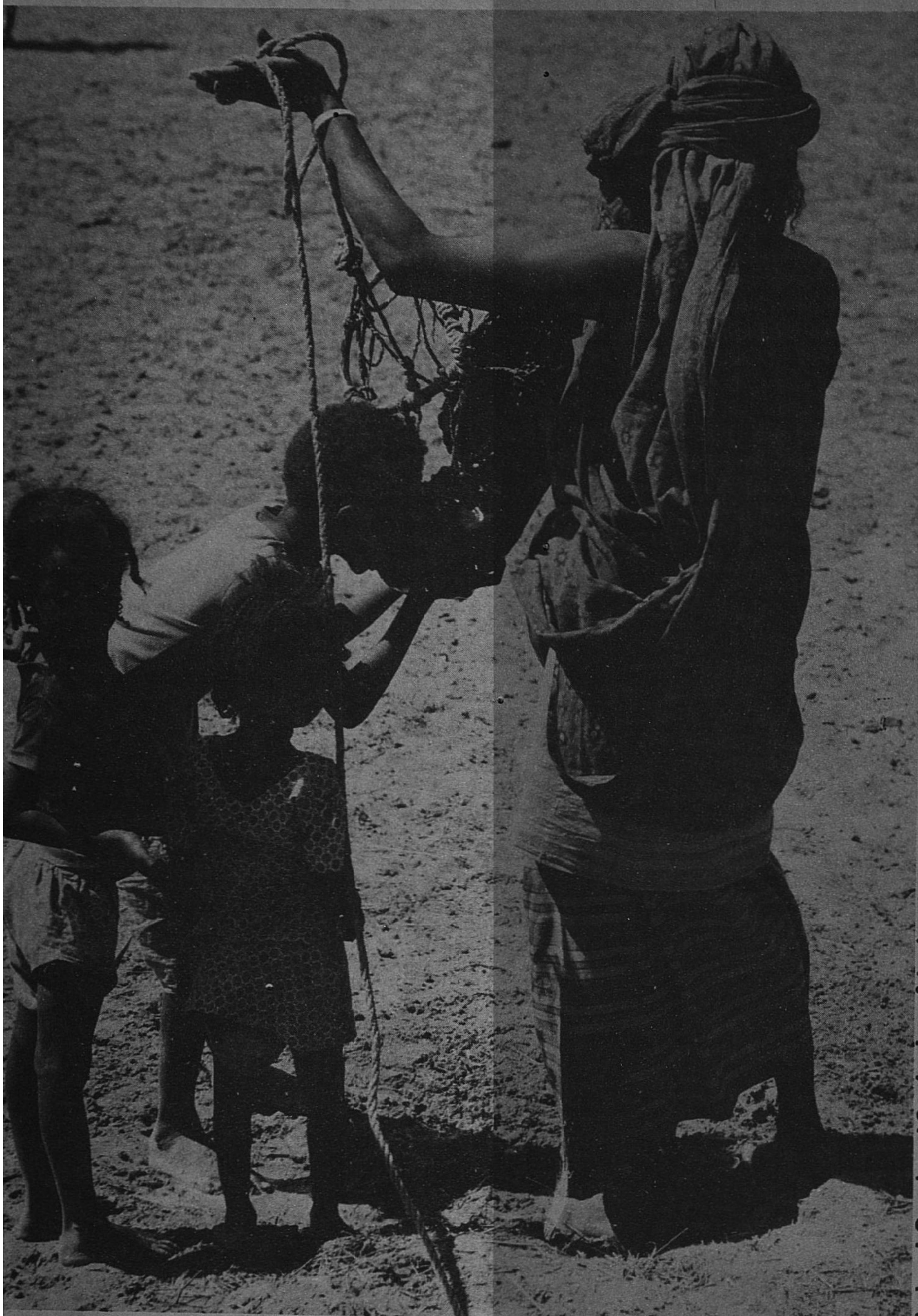
எனவே, திட்டங்கள், நலிந்த மக்களுக்கு சத்துணவுக்கு எதிர்மாறான பலனைத் தராதவகையில் உருவாக்கப்பட்டு செயல்படுத்தப் படவேண்டும்.

கடந்த காலத்தில் இந்நிலை ஏற்பட்டது. ஒரு குறிப்பிட்ட உற்பத்தியாளர் குழு அல்லது உழவுத்தொழில் விளைச்சலுக்காகத் தீட்டப்பட்ட திட்டங்கள் ஏழை மக்களை முழுமையாக அடையாமல் தவிர்த்துவிட்டன. அடிப்படை வசதிகள் ஓரிடத்தில் குவிந்தன. அடிப்படைத் தேவைக்கான உணவு உற்பத்தி தடைப்பட்டது.

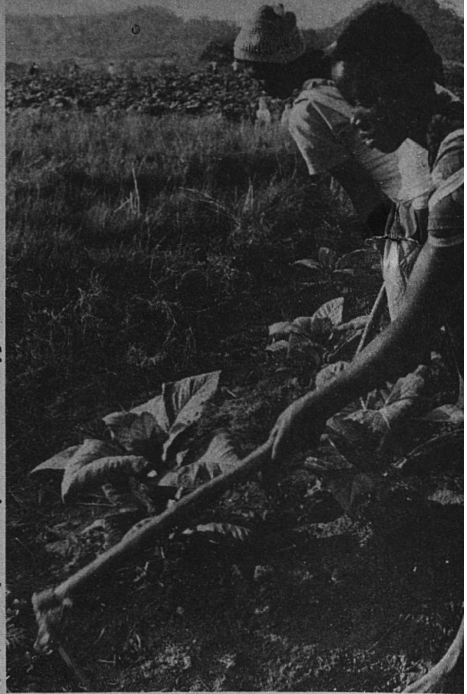
மற்ற திட்டங்கள், ஊதியம், விலை, தொழில் இவற்றில் எதிர்மாறான பலனை ஏற்படுத்தின. ஏழை மக்களின் வாங்கும் திறன் குறைந்தது. அவர்களது வருவாயில் எண்பது சதவீதம் உணவுக்காக செலவிடப்பட்டது. மீதி 20 சதவீதத்தில் எதைச் செய்யமுடியும்?

குடும்பத்தின் சத்துணவில் இத்திட்டங்கள் ஏற்படுத்தும் எதிர்மறையான பலன்கள் வேண்டுமென்றே செய்யப்பட்டவை அல்ல என்பது உண்மையே. அதன் காரணங்களைக் கண்டுபிடிப்பதும் கடினமே. எதிர்பாராமல் எப்பொழுதாவது, நிலைமையில் ஏற்படும் சீர்கேடு கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் அதற்குக் காரணம் அறியாமை, பின்தங்கிய நிலைமை, பரம்பரைப் பழக்கங்கள் என்று சொல்லப்படுகின்றன. சத்துணவுத் துறையினரும், சமுதாய ஆய்வாளரும், திட்டத்தைக் கடுமையாகக் குறை கூறுகிறார்களே தவிர, இதற்கான காரணத்தையோ மாற்றுத் திட்டத்தையோ தருவதில்லை. முன்பு உண்வுப் பொருள்கள் விளைந்த வயல்களில் உடனடியாகப் பணம்தரும் பயிர்களை அறிமுகப் படுத்தியது இது போன்ற ஒரு செயலே. மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்துள்ளதாகத் தோன்றிய போதிலும், சத்துக்குறைவு மிகுந்ததற்குக் காரணம் இதுவே.

அடிப்படைப் பொருளாதாரத்திலிருந்து, விற்பனைப் பொருளாதாரத்திற்குத் திடீரென்று மாறுவதில் உள்ள அபாயங்களை விவசாயத்துறைத் திட்டம் தீட்டுவோர் உணர்ந்துள்ளார்கள். இத்திடீர் மாற்றத்தினால் சிறிய உழவர்கள் தங்கள் குடும்பங்களுக்குத் தேவையான உணவை விலைகொடுத்து வாங்க வேண்டியதாகிறது. குடும்பத்தின் உணவு நிலையில் சீர்கேடு ஏற்படாமலிருக்க விலை மற்றும் வழங்குதல்



நிழற்படம் © அல்லாவ்டு ஜட்டன், சுவிட்ஸர்லாந்து



நிழற்படம் லைசர் ஷர் © பாரிமாஸ், பாரிஸ்

தொடர்பாகச் சில பொதுவான நடவடிக்கைகள் மேற் கொள்ளப்படுகின்றன. ஆனால் இவை போதா. இத்திட்டங்களில் உள்ள குறை, குடும்பங்களுக்குத் தேவையான உணவை வழங்குவதில் பெண்டிரின் பங்கினை மறந்துவிட்டதாகும். பெண்கள் நுகர்வோராகக் கருதப்படுவதில்லை. ஆனால் சமீபத்தில் எடுக்கப்பட்ட உணவு விவசாயக் கணக்குப்படி குடும்பத்தின் உணவுத் தேவைகளில் 60 சதவீதம் பெண்களால் அளிக்கப்படுகிறது என்ற உண்மை தெரிய வருகிறது. இரண்டாவது பயிர் விளைச்சலின் உற்பத்தியாளரும், சேமிப்பாளரும் பெண்களே.

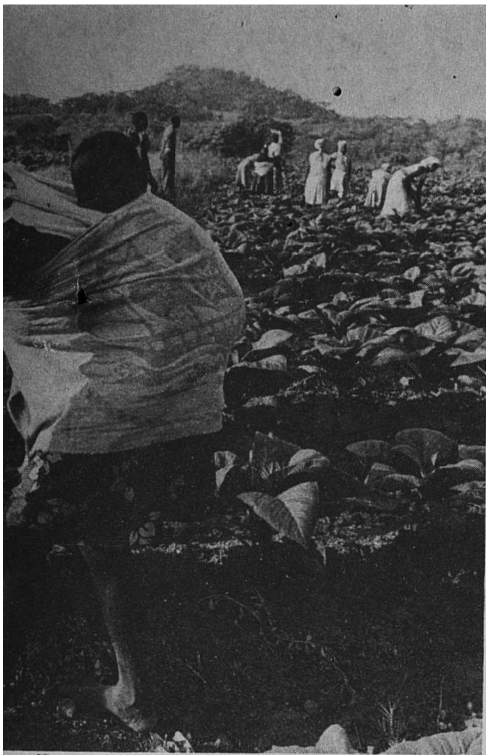
இவ்வகைப் பயிர்களுக்கான நிலங்களைக் குறைத்து உடனடியாகப் பணம் தரும் பயிர்களை அறிமுகப்படுத்துவதால், குடும்பத்தின் நிதி நிலைமையில் எதிர் மாறான பலன் ஏற்படுகிறது. பெண்களின் உழைப்பு அதிகமாகிறது; பண வருவாய் அதிகமானாலும், உணவு நிலை சரியாக இல்லை. பெண்களின் கல்வியறிவின்மையும், வரவுசெலவுகளை அதனால் அவர்களால் சமாளிக்க இயலாது என்ற கருத்தும் இதற்குக் காரணங்களாகக் கூறப்படுகின்றன, ஆனால் உண்மையில், இதன் குடும்பச் சமையலறையில் உணவுப் பொருளைக் குறையாமல் பார்த்துக்கொள்வது அவன் பணி என்ற கருத்து உணரப்படாததே இதற்குக் காரணம்.

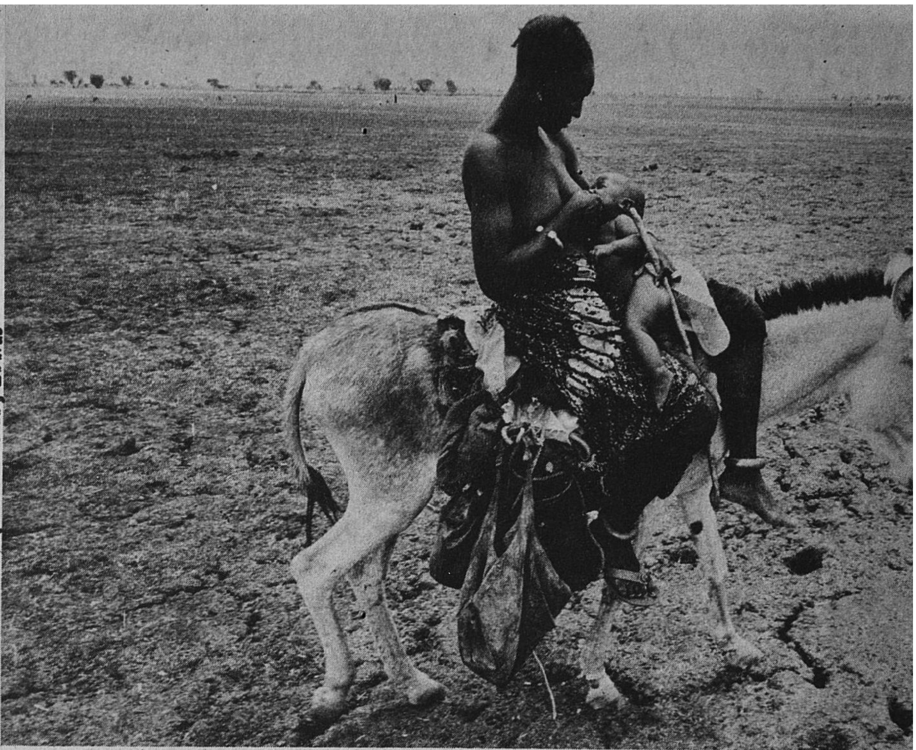
நன்னோக்குடன், நன்கு திட்டமிட்டு தொடங்கப்பட்ட பல வளர்ச்சிப் பணிகள் தோல்வியடைந்ததற்கு இதுவே காரணம். சில நாட்களுக்குப் பிறகு "பயனடைந்த மக்கள்" உணவு நிலை சீர்கேடு அடைவதைக் கண்டு, வேறிடத்திற்குச் சென்றுவிடுகிறார்கள். அல்லது பரம்பரையாகப் பயிரிடும் முக்கியப் பயிர்களை விளைவிக்கிறார்கள்.

எனவே, பயிர்த்தொழில் மற்றும் கிராம வளர்ச்சித் திட்டங்களின் முக்கிய நோக்கம் உற்பத்தியையும் வருவாயையும் அதிகமாக்குவதுதான். ஆனால் இத்திட்டங்களால் மக்களது சத்துணவு நிலைமை பாதிக்கப்படுகிறது. உணவுப் பொருட் பயிர்களுக்கு பதிலாக உடனடி

## "ஒரு பெண்ணின் வேலை..."

பல சமூகங்களில் உணவை உற்பத்தி செய்து, சேமித்து பதனப்படுத்துவதில் மகளிர் முக்கிய பங்கு பெறுகின்றனர், வளரும் நாடுகளில் தொழிலாளருள் 1/3 பகுதியினர் மகளிர் உணவு உற்பத்தியில் பெண்கள் குறிப்பிட்ட வேலைகளைச் செய்கின்றனர். வேலை தேடி வெளியிடங்கள் செல்லும் ஆண்களுள்ள நாடுகளிலும் மணமுறிவும் பிரிவும் பரவலாக இருக்கும் நாடுகளிலும் பெண்களே உழவராகவும் முக்கிய ஊதியம் பெறுவோராகவும் இருக்கின்றனர். உழைப்புமிகுதியாயினும் முடிவுசெய்யும் பொறுப்பில் மகளிர் பெரும் பங்கு பெறுவதில்லை. விறகு சேகரித்தல், நீர் இறைத்தல் போன்ற சிறுசிறு வேலைகளை மகளிரே செய்கின்றனர். உழவுத் தொழிலில் முக்கிய பணியாற்றினும், அவர்களுக்குப் பெரும் இடையூறுகள் ஏற்படுகின்றன. மகளிரின் வேலைப்பழு அவர்களை நிறைய குழந்தைகளைப் பெறத்தூண்டுகிறது. ஏனெனில் அச்சிறுவர் இளம்வயதிலிருந்தே அவர்களுக்கு உதவி செய்வார்கள். மேலும், பொதுவாக வளர்ச்சித் திட்டங்கள், பெரும்பாலும் பெண்களின் பொறுப்பான உணவுப் பயிர்களுக்குப் பதிலாக பணப் பயிர்களைப் பெருக்கத் தூண்டுகின்றன. இதனால் குடும்ப உணவூட்டம் நலிவுறுகின்றது; பெண்களுக்கு வேலைப் பளு மிகுதியாகின்றது; சிறு நிலங்களுக்கு நீண்ட தூரம் சென்று வேலை செய்கின்றன. கணவரின் வயலிலும் ஊதியமின்றி மேலும் வேலை செய்கின்றனர். உச்சியில் இடப்புறம்: சூடானில் காபாபிசா நாடோடிப் பெண் தன் குழந்தைகளுக்கு குடிநீர்கொடுக்கிறாள். மேலே: ஸிம்பாப்வேயில்புகையிலைத்தோட்டத்தில்பெண் வேலை செய்கின்றாள். மேலே வலப்புறம்: சாஹெலில் செனகால் பெண்கள் குழந்தைக்குப் பாலூட்டுகிறாள். தாய்ப்பால் பிற குழந்தை உணவுகளைவிட உடல் நலமும் ஊட்டமும் அளிப்பதுடன் நோய் வராமலும் தடுக்கின்றது.





நிழற்படம் அலெய்ன் நோக் © சிக்மா, பாரிஸ்

யாகப் பணம் தரும் விளைப் பொருள்களை பயிரிடுவதற்காக, கடனுதவி தருதல் இதற்கு ஒரு காரண்மாகிறது. பயிர் நிலங்கள் குறைந்து விடுவதால் உணவு உற்பத்தியும் குறைகிறது. பழைமையான விற்பனை முறைகளாலும், ஊக வாணிகத்தாலும் வாங்கும் உணவுப் பொருள்களின் விலை அதிகமாகிறது. சத்துக் குறைவான மற்ற பொருள்களின் வியாபாரக் கவர்ச்சியும் (உதாரணமாக சோடா நீர் போன்ற பானங்கள்) இவையும் சத்துணவு நிலை பாதிக்கப்படுவதன் சில காரணங்கள், நகரங்களில் பயன்படும் பொருள்களுக்கு நிதியுதவி செய்வதால் நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ, ஏழை உழவன்தான் பாதிக்கப்படுகிறான் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

மேற்கூறிய உண்மைகள் அனைவரும் அறிந்ததே எனினும் குறைந்த வருவாயுடையோரின் சத்துணவுத் தேவைக்காக அந்நியச் செலாவணி தரும் வாணிபம் பயிர்களை அரசினால் புறக்கணிக்க முடியாது. எனவேதான் உணவு விவசாயக் கழகம் உணவுநிலைமையின் இந்தச் சீர்கேட்டின் காரணங்களை ஆய்ந்து, மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தையும் உணவு நிலைமையும் தரத்திலும் அளவிலும் உயர்த்துப் பல. விவசாயத் திட்டங்களை மேற்கொண்டுள்ளது.

பத்து ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் நடைபெற்ற 'உலக உணவு மாநாட்டில்' மேற்கொண்ட 1984ஆம் ஆண்டுக்குள் எந்த ஒரு மனிதனும் இரவு வெறும் வயிற்றுடன் படுக்கைக்குச் செல்லக்கூடாது என்ற தீர்மானத்தை நினைவு கூர்கையில் இத்துறையில் நாம் இன்னமும் முன்னேறாமலிருப்பது வருந்தத்தக்கது. உலகப் பிரச்சினைகளாலும், போர்க் கருவிகளாலும், வளர்ந்து வரும் நாடுகளின் ஏழை மக்கள் பாதிக்கப்படுவதை விளக்குவது இக்கட்டுரையின் நோக்கமல்ல பசி, சத்துக்குறைவு இவற்றுக்கு எதிரான போராட்டங்கள் பற்றிய பொருளாதாரக் கருத்து மெல்ல மாறி வருகிறது என்று கூறலாம்.

உற்பத்தியும் தேசிய வருவாயும் அதிகமாவதே வெற்றியின் அளவுகளாகக் கருதப்பட்ட காலம் மாறிவிட்டது. இவை பயிர்த்தொழில் மற்றும் கிராம வளர்ச்சித் திட்டங்களின் முக்கியக் குறிக்கோள்களாக உள்ளன. எனினும் நம்மிடையே எத்தனை குறைபாடுகள் இருப்பினும்-மனிதன் வளர்ச்சியின் கருவியாக அல்லாது வளர்ச்சியின் குறிக்கோளாகவே கருதப்படுகிறான்.

தமிழில்: எஸ். சம்பத்குமார்

## உலக உணவு நாள்

1979இல் ஐ.நா. உணவு உழவு நிறுவன மாநாட்டில் கலந்து கொண்ட 147 நாடுகள் அந்நிறுவனம் நிறுவப் பெற்ற அக்டோபர் 16, 1945இல் ஆண்டு நிறைவு நாளை உலக உணவு நாளாகக் கொண்டாட முடிவு செய்தன. உலகப் பிரச்சினையின் இயல்பையும் அளவையும் மக்கள் உணரச் செய்வதும் பட்டினி ஊட்டமின்மை, வறுமை. ஆகியவற்றை எதிர்த்து நாடுகளும் உலக சமுதாயமும் ஒன்றித்துப் போராடும் உணர்வை வள்ர்ப்பதும், 1981—லிருந்து ஆண்டு தோறும் கொண்டாடப்படும் இந்நாளின் நோக்கமாகும். 1982இல் 140 நாடுகள் உலக உணவு நாளைக் கொண்டாடின, இடப்புறம் 11 வயதுள்ள ரியாத் ரூய்சி எனும் துனீசிய சிறுவன் தீட்டியஓவியம் 'மூன்றாம் உலக உணவு நாளின் பொருளாகிய ."உலக உணவுப் பாதுகாப்பு' எனும் ஓவியப் போட்டியில் முதல் பரிசு பெற்றது. உணவு, உழவு நிறுவனத்தின் உதவியுடன் ''ஷேன் ஆஃப்ரிக்' எனும் இதழ் நடத்திய இப்போட்டியில் ஆயிரத்துக்கும் மேற்பட்ட சிறுவர் பங்கேற்றனர்.

# பட்டினி மண்டலம்

சகாராவையொட்டிய ஆஃப்ரிக்க நாடுகளில், 1970களில், உலகிலேயே மிக அதிகமாக மக்கள்தொகைப் பெருக்கம் ஏற்பட்டது. அங்கு மக்கள்தொகைப் பெருக்க விகிதம் இன்னும் அதிகரித்து வருகிறது. ஆனால், மற்ற மண்டலங்களில் இந்த விகிதம் குறைந்து வருகிறது. அதே சமயத்தில், உணவு உற்பத்தி மற்ற மண்டலங்களைவிட இம்மண்டலத்தில் மந்தமடைந்துள்ளது.

இதனால், மக்கள்தொகைப் பெருக்கத்தைவிட அதிகமாக உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்கும் போட்டியில் தோல்வி காணும் ஒரே மண்டலமாக ஆஃப்ரிக்கா இருக்கிறது. தனிநபர் உற்பத்தி அளவு குறைந்திருக்கிறது. அத்துடன் 1970களில் ஏற்பட்ட உற்பத்தியளவு, பெருகியது. மக்கள்தொகைக்குப் போதுமானதாக இல்லை. மொத்த உற்பத்திஅளவைப் பொறுத்த வரையில், வளர்முக நாடுகளைவிட இங்கு உற்பத்தி கூடுதலாக இருந்தது.

ஆஃப்ரிக்க உணவு நெருக்கடி, பன்னாட்டுச் சமுதாயத்தின் கவனத்தை மிகுதியாக ஈர்த்து வருகிறது. பல்வேறு தனித்தனிச் சிக்கல்கள், வெப்பமண்டல ஆஃப்ரிக்காவில் வேளாண்மையின் ஏமாற்றமளிக்கும் நிலையை வெளிப்படுத்துகின்றன. மகசூல், நிலைமை நாட்டுக்கு நாடு, மண்டலத்திற்கு மண்டலம் வேறுபடுகிறது.

முதன்மை உணவுப் பொருள்களின் உற்பத்தியில் 1969-71 முதல் தோல்விதான் ஏற்பட்டுள்ளது. சகாராவிற்குத் தெற்கிலுள்ள தினை வகை மிகுதியாக உற்பத்தியாகும் நான்கு நாடுகளிலும், சோளம் மிகுதியாகப் பயிரிடும் ஐந்து நாடுகளிலும். அரிசி மிகுதியாக உற்பத்தியாகும் நான்கு நாடுகளிலும் மக்காசோளம் மிகுதியாகப் பயிரிடும ஆறு நாடுகளிலும் உற்பத்தி குறைந்திருக்கிறது. மக்கள் தொகைப் பெருக்க விகிதத்தைவிட உற்பத்தி விகிதம் அதிகமாக இருப்பது ஒரு சில நாடுகளில்தான். மரவள்ளிக்கிழங்கு உற்பத்தி மட்டுமே குறையவில்லை, எனினும், இக்கிழங்கை மிகுதியாக உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் 4 நாடுகள் மட்டுமே 1970களில் மக்கள்தொகைப் பெருக்க விகிதத்தை உற்பத்தி விஞ்சி இருந்தது.

சில நாடுகளில் போரும் அரசியல் குழப்பமும் உற்பத்திக் குறைவுக்கு முக்கியக் காரணமாயின. மண் வளக் குறைபாடு, மழை பற்றாக்குறை, பொருளாதார ஊக்குவிப்பின்மை கிராம மக்கள் நகரங்களுக்குக் குடிபெயர்தல் ஆகியவையும் இதற்குக் காரணமாகும்.

சகாராவையொட்டியுள்ள 41 நாடுகளில் ஓரளவுக்கு வேளாண்மை நடைபெறுகின்றது. இவற்றுள், காமரூன் மத்திய ஆஃப்ரிக்கக் குடியரசு, ஐவரி கோஸ்ட், ருவாண்டா. சூடான் ஆகிய ஐந்து நாடுகளில் மட்டுமே அண்மை ஆண்டுகளில் உணவு உற்பத்தி, மக்கள் தொகைப் பெருக்க விகிதத்தைவிட அதிகமாக இருந்தது. இதற்கு நேர் மாறாக அங்கோலா, காப்பியா, கானா, மாரிட்டானியா, மொசாம்பிக், செனகல், சோமாலியா ஆகிய நாடுகளில் 1970-க்கும் 1982-க்குமிடையில் தனிநபர் உற்பத்தி அளவு 20% வீழ்ச்சியடைந்திருக்கிறது.

உணவுப் பற்றாக்குறை நிலவும் நாடுகள், உணவுத் தானியங்களை—முக்கியமாகக் கோதுமையை—இறக்குமதி செய்து கொள்கின்றன. நகர்ப்புற மக்களும். ஓரளவு கிராமப்புற மக்களும் கோதுமை ரொட்டியில் விருப்பம் கொண்டிருக்கின்றன. எனினும், ஆஃப்ரிக்காவின் பெரும்பான்மையான வெப்ப மண்டலப்பகுதிகளில் கோதுமை பயிரிட முடியவில்லை. கிழக்கிலுள்ள மலைப் பகுதிகளில் மட்டுமே ஓரளவு பயிரிட முடிகிறது. கோதுமை மாவுக்குப் பதில் மரவள்ளிக்கிழங்கு போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு முயற்சிகள் நடந்து வருகின்றன. வெப்ப மண்டலத்திற்கு அரிசி மிகவும் பொருத்தமானது. எனினும், அரிசி தேவையைவிட மிகக் குறைவாகவே உற்பத்தியாகிறது. அரிசி இறக்குமதி அதிகரித்து வருகிறது.

சகாராவையொட்டிய ஆஃப்ரிக்க நாடுகளில் இறக்குமதியாகும் தானியங்களின் அளவு, வளர்முக நாடுகளின் தனிநபர் விகிதத்தைவிடக்குறைவாகவே உள்ளது. 1981இல் இம்மண்டலத்தில் 250 கோடி டாலர் செலவில் 1.2 கோடி டன் தானியம் இறக்குமதி செய்யப்பட்டது. இது இம்மண்டலத்தின் ஏற்றுமதியால் கிடைக்கும் வருமானத்தில் 27 சதவிகிதத்தை உட்கொண்டு விட்டது. மொத்தத் தானியத் தேவையில் ஐந்தில் ஒரு பகுதி இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது.

இம்மண்டலத்தில் 1982இல் தொடங்கிய உணவு நெருக்கடி வருங்காலத்தில் இன்னும் கடுமையாகும் எனத் தெரிகிறது. சகாராவுக்குத் தெற்கிலுள்ள நாடுகளின் மக்கள் தொகை — 1980 2020க்குள் நான்கு மடங்காகவே பெருகிவிடும். அப்போது, நைஜீரியாவில் 34 கோடி மக்கள் தொகையையும், நைரில் 9.5 கோடியையும் எட்டும். ஆனால், இப்போதைய உணவு உற்பத்தி விகிதத்தின்படி கணக்கிட்டால் அப்போது உற்பத்தியாகும் உணவு மக்கள் தொகையில் பாதிப் பேருக்குத்தான் போதும்.

குறுகியகால நோக்கிலும், நிலைமை நம்பிக்கையூட்டுவதாக இல்லை. பெருகிவரும் உணவுப்பற்றாக்குறையை இறக்குமதியால் ஈடு செய்யும் பல நாடுகளுக்கு இல்லை. இந்நாடுகளின் பொருளாதார நிலைமை இறக்குமதியை அதிகரிக்க இடந்தரவில்லை; மாறாக, இறக்குமதியைக் குறைக்க வேண்டியிருக்கிறது. அல்லது உணவு உதவியை எதிர் பார்க்க வேண்டியுள்ளது. இதனால், ஊட்டக்குறைபாட்டுச் சிக்கலையும் எதிர் நோக்க வேண்டியிருக்கிறது.

நம்பிக்கையூட்டும் அம்சங்களும் இல்லாமலில்லை. ஆஃப்ரிக்க உழவர்கள், உழைப்பாற்றலும் திறனும் வாய்ந்தவர்கள். புதுமைகளை ஏற்றுக் கொள்ளத் தயங்காதவர்கள். ஆஃப்ரிக்காவிலிருந்து பல ஏற்றுமதிப் பொருள்கள் இன்று ஏற்றுமதியாவதற்கு இவர்களுடைய முயற்சியே காரணம். மேலும் இவர்களுடைய பாரம்பரியப் பயிர் முறைகள் மிகத் திறமை வாய்ந்தவை; ஆனால், இந்த முறைகள் பல தலை முறைகளுக்கு நிலையான மக்கள் தொகைக்குத் தேவையான உணவை உற்பத்தி செய்வதற்கு வகுக்கப்பட்டவை. மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்திற்கேற்ப உற்பத்தித் திறனைப் பெருக்குவதற்கு இவை ஏற்ற வகையல்ல. மேலும், வெப்ப மண்டல ஆஃப்ரிக்காவின் பெரும் பகுதியில் நிலவும் தட்பவெப்பத்திற்கு ஏற்ற பயிர்முறைகள் இன்னும் வகுக்கப்படவில்லை. மண் வளப் பாதுகாப்பிலும், உற்பத்தித் திறனிலும் தொழில்நுட்ப இடைவெளி மிகுதியாக உள்ளது. ஆஃப்ரிக்காவிலும் இக்கண்டத்தின் உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்ய வேண்டுமானால் இந்த இடைவெளி நீக்கப்பட வேண்டும்.

இக்கட்டுரை 1983 உலக உணவு அறிக்கையிலிருந்து எடுக்கப்பட்டுள்ளது. எஃப். ஏ. ஓ. தயாரித்த உலக உணவு, உழவு நிலைபற்றிய ஆண்டு ஆய்வு வரிசைகளுள் ஒன்று.

நிழற்படம்: © ஆஸ்வால்டு ஐட்டன், சுவிட்ஸர்லாந்து

பல நூற்றாண்டுகளாகச் சோளம் அரைத்து வந்ததன் அடையாளத்தை தென் சூடானிலுள்ள லா∴போன் பாறைகளில் காணலாம். அண்மை ஆண்டுகளில் மக்கள்தொகைப் பெருக்கத்தைவிட அதிக உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்கிய, சகாராவின் அண்மையிலுள்ள ஆ∴ப்ரிக்க நாடுகள் சிலவற்றுள் ஒன்று.

தொழில் நுட்பம் மட்டும் போதாது. வேளாண்மை வளமடையச் சாதகமான கொள்கைச் சூழ்நிலையும் வேண்டும். பல ஆஃப்ரிக்க நாடுகள் விடுதலையடைந்தபோது, வேளாண்மைத் துறையின் முக்கியத்துவத்தையும் கிராமங்களையும் குறைத்து மதிப்பிட்டுவிட்டன. இதனால், உள்நாட்டு உணவு உற்பத்திக்குப் போதிய முன்னுரிமை அளிக்கப்படவில்லை.

பல ஆஃப்ரிக்க நாடுகளின் சமூக—பொருளாதாரக் கட்டமைப்பில், பொதுவாக வேளாண்மைக்கும், குறிப்பாக உணவு உற்பத்திக்கும் எதிரான மனப்போக்கு நிலவுகிறது. இதனால், மேம்பாட்டுக்கான முன்னுரிமைகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. வேளாண்மைத் துறையில் பணியாற்றுவதை மதிப்புக் குறைவாகக் கருதும் மனப்பான்மையும் காணப்படுகிறது. உணவு உற்பத்தியில் புதிய வேகம் ஏற்படவேண்டுமெனில், மக்கள் அனைவரிடமும் இம்மனப்போக்கு மாறவேண்டும்.

பன்னாட்டுச் சமுதாயம், இத்துறையில் ஆஃப்ரிக்காவுக்கு உதவுவதற்கான புதிய வழிமுறைகளைக் காணவேண்டும். முதலீடும், தொழில்நுட்ப உதவியும் முக்கியமாகத் தேவை. ஆஃப்ரிக்காவின் இன்றைய உணவு நெருக்கடி கடந்த 20 ஆண்டுகளில் உருவானதாகும். அதைத் தீர்ப்பதற்கும் அதே அளவு காலம் பிடிக்கும்.

நிலைமையின் கடுமை ஆஃப்ரிக்காவிலேயே உணரப்பட்டுள்ளது. இதனால்தான் ஆஃப்ரிக்க ஒருமைப்பாட்டு அமைவன உறுப்பு நாடுகள் 1981இல் "லாகோஸ் நடவடிக்கைத் திட்டம்" ஒன்றை வகுத்துள்ளன. ஆஃப்ரிக்காவிலும். பன்னாட்டளவிலும் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைத்திட்டம் ஒன்றை ஐ.நா. உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைவனத்தின் ஆஃப்ரிக்க மண்டலக் குழு தயாரித்துள்ளது. உலக வங்கி போன்ற பிற நிறுவனங்களும் பல ஆய்வுகளை நடத்திவருகின்றன. எனினும் நிலைமை சீர்பட்டிருப்பதற்கான அறிகுறியைக் காணோம். சகாராவுக்குத் தெற்கிலுள்ள ஆஃப்ரிக்கா இன்னும் உலகின் முக்கிய் உணவு நெருக்கடிப் பகுதியாகவே இருக்கிறது.

# செழுமையின் விதைகள்

**பயிர்த் தொழில்நுட்பம் வழங்கும் வாய்ப்பு**

உலகின் மொத்த வேளாண்மை உற்பத்தி கடந்த 25 ஆண்டுகளில் இரு மடங்காகியுள்ளது. எனினும், பெருகி வரும் உலக மக்களுக்குப் போதிய ஊட்டச் சத்தினை அளிக்கும் சிக்கல் மேலும் கடுமையாகியிருக்கிறது. வளர்முக நாடுகளில் தற்போதுள்ள ஊட்டச் சத்துக் குறைவு விகிதம் தொடர்ந்து நீடிக்குமானால், 2000இல் உலகில் பசியால் வாடுவோரின் எண்ணிக்கை 75 கோடியை எட்டிவிடும் என ஐ.நா.வின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைவனத் தலைமை இயக்குநர் எட்வர்டு சவூமா அண்மையில் கூறியுள்ளார், இப்போது இந்த எண்ணிக்கை சுமார் 5. கோடி; இவர்களில் 30%பேர் 10 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகள்.

பதட்டம் நிலவும் இன்றைய உலகில். பல்வேறு சமூக, பொருளாதார, அரசியல் காரணங்களாலும், பண்டங்களின் பகர்வில் ஏற்றத்தாழ்வினாலும், உணவு உற்பத்தியிலும், வேளாண்மை விளைபொருள்களைப்பக்குவப்படுத்துவதாலும் பிற்போக்கான முறைகளைக் கையாள்வதாலும், உணவு நெருக்கடி கடுமையாகியுள்ளது. அண்மைக் கால அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளைச் சாதகமான முறையில் கையாண்டாலன்றி, உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்க இயலாது.

இன்று, வேளாண்மை உற்பத்தி உட்பட எல்லா உற்பத்தி முறைகளும் ஓர் அறிவியலாக வளர்ந்து வருகிறது. ஒவ்வொரு முறைக்கும் தனித்தனிக் கோட்பாட்டுமுறை, செய்முறை, புத்தமைப்பு முறை உள்ளன. வேளாண்மை வளர்ச்சியினாலேயே பல அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் ஏற்பட்டுள்ளன. உரங்கள், பூச்சி மருந்துகள், பயிர்ப் பாதுகாப்புக்கான புதிய வழிமுறைகள், பண்ணை விலங்குகளிலும் பயிர்களிலும் புதிய கலப்பினங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பண்ணைகளுக்கு நீர் வழங்குவதிலும் அவற்றின் எரியாற்றல் தேவைகளை நிறைவு செய்வதிலும் எழும் சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கு மனிதனின் புத்தமைப்பு ஆற்றல் அனைத்தும் தேவைப்படுகிறது. வேளாண்மை உற்பத்தியிலும், கால்நடையின் உற்பத்தித் திறனைப் பெருக்குவதிலும், பசுமைப் புரட்சிகளைச் செய்வதிலும் பல புதிய சாதனைகளை நிகழ்த்துவதற்கு அறிவியல்— பெரும்பாலும் உயிரியல் அறிவியல்—பெருந்துணை புரிந்துள்ளது.

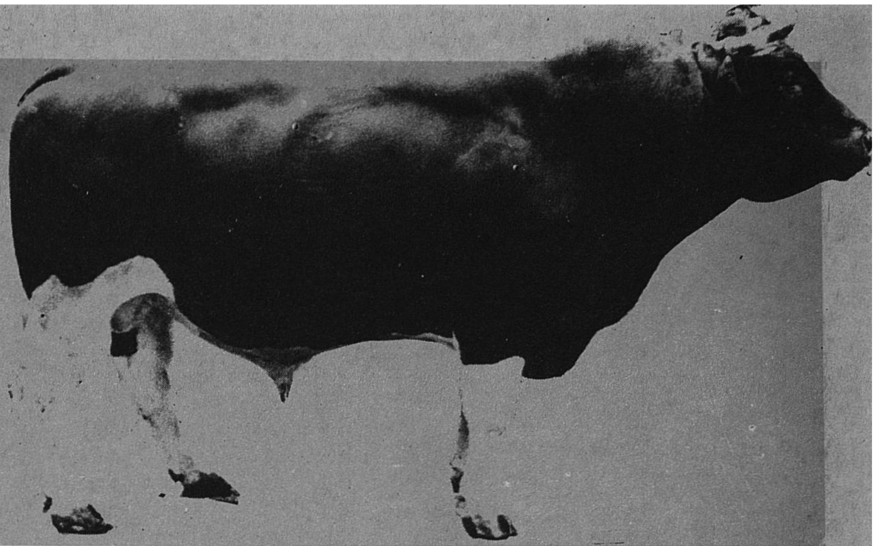
அண்மை ஆண்டுகளில், உயிரணு உயிரியல், உடலமைப்பியல், வளர்ச்சி உயிரியல், இயற்கைச் சூழலியல், உயிரிகளின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் ஆகிய துறைகளில் பல்வேறு நாடுகளில் ஆராய்ச்சிகள் தீவிரமாக்கப்பட்டுள்ளன. மரபு வழிப் பண்பியல் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளின் பலனாகப் பல்வேறு பயிர் வகைகளும், கால்நடை இனங்களும், நுண்ணுயிரிக் குடும்பங்களும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றால், வேளாண்மை உற்பத்தித் திறன் வெகுவாக பெருகியுள்ளது.

எடுத்துக்காட்டாக, ரஷ்யாவில் மட்டும் 1976-80இல் 723 புதிய வேளாண்மைப் பயிர் வகைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, பாதகமான பருவநிலை நிலவும் மண்டலங்களில் புகுத்தப்பட்டு நல்ல மகசூல் எடுக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், 3,000வகைகள் அரசுப் பண்ணைகளில் பரிசோதிக்கப்பட்டு வருகின்றன. தற்போது, புதிய வகைகளைத் தோற்றுவிக்கும் முறை

மெரினோ ஆடுகள் அவற்றின் மயிருக்குப் பெயர்பெற்றவை. வட சோவியத் காஸக்ஸ்தான் அரசுப் பண்ணையில் வளர்க்கப்படும் இவை 95 முதல் 115 கிலோகிராம் எடையுள்ளவை; 5.3 முதல் 6.3 கிலோகிராம் மயிர் தருகின்றன.

நிழற்படம் © டாஸ், மாஸ்கோ

**யூரி ஓவ்சினிக்கோவ்** ரஷ்யா உயிர் இயற்பியல் வல்லுநர் : அறிவியல், தொழில் நுட்பத்திற்காக லெனின் (1977) அரசு (1982)ப் பரிசுகள் பெற்றிருக்கிறார். ரஷ்ய அறிவியல் கழகத் துணைத் தலைவரும், கழகத்தின் ஷெமியாக்கின் உயிர் இயைபியல் நிலையத் தலைவருமான இவர், ஆக்டிவ் காம்பிளெக்ஸஸ் ஆஃப் மெம்பரேன் எனும் புகழ்மிகு நூல் உட்பட 260 கட்டுரைகளும் நூல்களும் எழுதியுள்ளார்.



**யூரி ஒவ் சினிக்கோவ்**

*கால்நடை உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்காக ரஷ்யாவில் அஸெர்பெய்ஜன் ஸெபூ (1/8), ரஷ்யக் கரும்பசு (7/8) ஆகிய இனங்களிலிருந்து ஒரு கலப்பினம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. மேலேயுள்ள விலங்கின் வயது 5½ ஆண்டுகள்; எடை 900 கிலோ கிராம்.*

களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான கோட்பாடு அடிப்படைகளை உருவாக்குவதில் சோவியத் விஞ்ஞானிகள் ஈடுபட்டுள்ளார்கள். வேதியியல் முறையாலும், ஒளிப் பிறக்கம், கலப்பின உருவாக்கம், கிளை வழிப் பெருக்கம், பரம்பரைப் பண்புப் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றின் மூலமாகவும் வகை மாற்றம் உண்டாக்குதல் இந்த முயற்சிகளில் முக்கியமானதாகும்.

வேதியியல் வகைமாற்ற முறையின் காரணமாக, கோதுமை, நெல், ஓட்ஸ், சோளம். சூரியகாந்தி போன்ற பயிர்களில் நூற்றுக்கணக்கான வகைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

பயிர் வளர்ப்பில் முன்பு அறிந்திராத முற்றிலும் புதிதான வகைகளைத் தோற்றுவிப்பதற்கு இந்த முறை உதவுகிறது. இந்தப் புதிய வகைகள் பல்வேறு நோய்களை எதிர்க்கும் ஆற்றலுடையன. உதாரணமாக, சூரியகாந்தியின் இரு வடிவங்களைக் கலந்திடச் செய்து லினோலிக் அமிலத்திற்குப் பதிலாக ஒலிக் அமிலம், ஆலிவ் எண்ணெய் போன்று அமைந்துள்ளது. குறுகலான தண்டுள்ள இன்னொரு வகையும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதனைக் கொண்டு விதைக்கும் அடர்த்தியை அதிகரிக்கலாம். ஒரு ஹெக்டேரில் 4000 கிலோ கிராம் அளவுக்கு விளைச்சல் பெறக்கூடிய மற்றொரு புதிய வகையும் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், ஒளி பிறக்க உத்தியைக் கையாண்டு, வசந்த காலத்தில் அதிக விளைச்சல்தரும் புதிய கோதுமை வகையினையும், நோய் எதிர்க்கும் 15 பருத்தி வகைகளையும் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

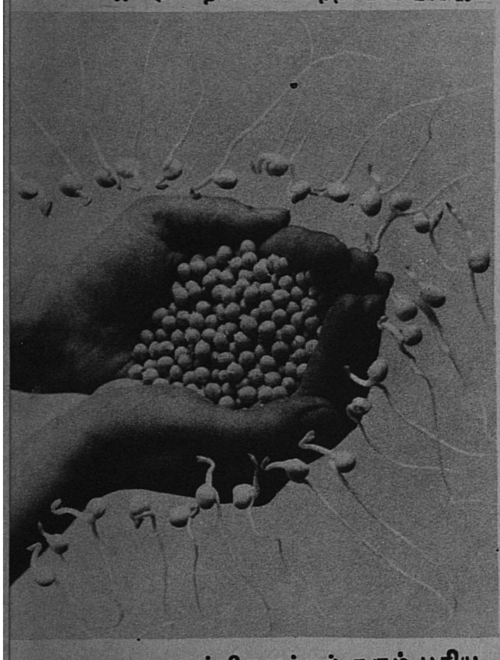
மரபுப் பண்பியல் துறை ஆராய்ச்சியில் இயல்தேர்வு முறையும், குடிவழி இனக் கலப்பும் கால்நடையில் இனப்பெருக்கத் திறனை மேம்படுத்துவதற்கு மிகவும் இன்றியமையாதனவாகும். இத்துறையில் டுவினியக் கடமாவைப் புதிய தட்ப நிலைக்குப் பழக்கி, அதன் இனத்தைப் பெருக்குவதில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றம் பெருஞ்சாதனையாகும். கடமாக்கள் இப்பொழுது யாகுதியா பகுதியிலும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவற்றை ஊரல் பகுதியிலும், தூரக்கிழக்கிலும் வளர்க்கத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. மிகுந்த உற்பத்தித் திறன் வாய்ந்த செம்மறியாட்டு இனங்களும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இவை, சைபீரியாவிலும், கசக்ஸ்தானில் உயர்ந்த மலைப்பகுதிகளிலும் வளர்க்கப்படுகின்றன. இறைச்சிக்கான ரஷ்ய மாட்டினை, அசர்பைஜான் ஸீபுவகையுடன் இனக்கலப்புச் செய்யவும் முயற்சி நடந்து வருகிறது.

உயிரியலில், உயிரியல் தொழில் நுட்பம் என்னும் புதிய பிரிவு தோன்றியிருக்கிறது. இப்பிரிவு—முக்கியமாக, மரபுப் பண்பியல் மற்றும் உயிரணுப் பொறியியல்—புதிய வாய்ப்புகளைத் தோற்றுவித்திருக்கிறது. உயர்மதிப்பு வாய்ந்த பண்பியல்புகளுடைய புதிய உயிரிகளை உருவாக்கும் கட்டத்தை இந்தத் துறையில் முன்னணியிலுள்ள நாடுகளின் விஞ்ஞானிகள் எட்டியிருக்கிறார்கள். புதிய, உயிர் மண்டங்களையே உருவாக்கும் முறைகளை மிகத் திறம்படக் கையாண்டு தாவரங்கள், விலங்குகள் தொடர்பாகப் பரிசோதனைகள் நடத்திப் பெரும் வெற்றி காணப்பட்டுள்ளது.

தாவரங்களின் உயிரணுக்களையும் திசுக்களையும் மட்டுமின்றி, தனித்த ஊன்மங்களையுங் கூட இன்று வளர்த்திட முடிகின்றது. இதன் மூலம், வெவ்வேறான தாவர இனங்களை இனக் கலப்பு செய்வதில் ஏற்படும் உடலியல் முரண்பாட்டினைச் சமாளிக்க முடிகிறது. இந்த முறையின்படி, தாய் இனத்தில் முரண்பாடு இருக்குமிடத்து, கலப்பினங்களின் கருமுளைகளும் விதை முளைகளும் சோதனைக் குழாய்களில் செயற்கைக் ஊட்டச் சத்துகளின் வாயிலாக வளர்க்கப்படுகின்றன. இத்தகைய பாலினஞ்சாரா இனப்பெருக்க முறையின் மூலம் புதிய இனங்களை உருவாக்குவதன் வாயிலாக, பல்லாண்டு வாழும் தாவரங்களின் இனப்பெருக்க காலத்தை மூன்று அல்லது நான்கு மடங்காக அதிகரிக்க முடிகின்றது. இவ்வாறு, இவை

*சீனாவின் 31 கோடி பன்றிகள் உள்ளன. இது வேறு எந்த நாட்டின் தொகையையும் விட மிகுதி. இது உலகிலே மிகப் பழமையான இனமாகவும் இருக்கலாம். ஏனெனில் சீனாவில் 7,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னே பன்றிகள் வீடுகளில் வளர்க்கப்பட்ட தாகச் சான்றுகள் உள்ளன. வலப்புறம் : ஃபிரான்ஸில் முதன் முதலாகப் பிறந்த 16 மெய்—ஷான் இனச் சீனப் பன்றிக்குட்டிகள்.*

நிழற்படம் ஜி தெலா தாய்ல் © செத்தியோம் பாரிஸ்



உரமான, உயர்விளைச்சல் தரும் புதிய வகை பயிர்களைப் பெறுவதற்காக உலக முழுவதும் ஆராய்ச்சி அறிவியலார் உழைத்து வருகின்றனர். மேலே: எண்ணெய் விதை எண்ணெய்க்கும் விலங்குணவுக்கும் பயன் படுகிறது. 4,00,000 ஹெக்டேர் நிலத்தில் எண்ணெய் விதை பயிராகும். ஃபிரான்ஸில் ''இரட்டைச் சுழி'' எனும் புதிய கலப்பின வகையினால் உற்பத்தியைப் பெருக்க முடியுமென அண்மை ஆய்வு காட்டுகிறது. மேலே மேற்கு சைபீரியாவில் ஓம்ஸ்க் அருகிலுள்ள கோலோஸ் நிலையத்தில் 'ஓம்ஸ்கி' எனும் புதிய வகை பட்டாணியை உருவாக்கியுள்ளார். இது ஹெக்டேருக்கு 40—45 குவிண்டால் தருகின்றது.

நிழற்படம் செப்பர்கா © டாஸ், மாஸ்கோ

நோய்களிலிருந்து முற்றிலும் காப்புப் பெற்று விடுகின்றன. நெல் உருளைக் கிழங்கு, தக்காளி, வேனப்புல், கடுகு முதலிய வேளாண்மைப் பயிர்களுக்கும் இயல் தேர்வு முறையில் இவ்வகை மாற்றங்களைச் செய்ய இயல்கின்றது.

பட்டுப் புழுக்கள் தின்னும் இலைகளையுடைய முசுக்கட்டை மரத்தைக் கொண்டு ரஷ்ய உயிரியலறிஞர்கள் பரிசோதனைகள் செய்து, ஒரே மாதிரியான மரபுப் பண்புகளைக்கொண்ட இரட்டைகளையும், தாய் தந்தை இரண்டையும் முழுமையாக ஒத்திருக்கும் வடிவங்களையும் மிகப் பெருமளவில் உண்டாக்குவதில் வெற்றிகண்டிருக்கிறார்கள். மிக உயர்ந்த அளவு உற்பத்தித் திறன் வாய்ந்த தனி இனங்களைக் கோடிக்கணக்கில் உருவாக்குவதற்கும், அவற்றின் சந்ததியைத் தொடர்ச்சியான தலைமுறைகளில் உண்டாக்குவதற்கும் இயல்விக்கக்கூடிய ஓர் இயல்தேர்வு முறையும் வகுக்கப்பட்டுள்ளது. பாலிணைவு ஒழுங்குமுறை பற்றிய சிக்கலுக்கும் தீர்வு காணப்பட்டுள்ளது. பட்டுப் புழுக்களில் ஆணும் பெண்ணும் சேர்ந்து உண்டாக்கும் பட்டின் அளவைவிட 20% அதிகப் பட்டினை ஆண் புழுக்கள் மட்டுமே தருகின்றன. பாலிணைவு ஒழுங்குமுறை உத்திகளைக் கையாண்டு வேளாண்மையில் பேரிழப்பு ஏற்படுத்தும் பூச்சிகளை ஒழித்துவிடமுடியும். அத்துடன், பயிர்களையும், விலங்குகளையும் பீடிக்கும் நோய்களையும் ஒழிக்க முடிகிறது. இதற்காக ரஷ்யா தயாரித்துள்ள மருந்தினை பல நாடுகள் பயன்படுத்தி வருகின்றன.

விஞ்ஞானிகள் மிக அண்மையில் கண்டுபிடித்துள்ள இரண்டு புதிய உத்திகள் எதிர்காலத்தில் பெரிதும் பயன்படும்: முதலாவது, கலப்பினப் பொறியியல் என்பதாகும். இது மரபுப் பண்புப் பொறியியல் போன்று செல்வாக்குப் பெற்று வருகிறது. நோய்க் கிருமிகளால் உண்டாகும் நோய்களைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு இந்த உத்தி மிகவும் பயன்படுகின்றது. நிணநீரிலிருந்து புற்று உயிரணுக்களிலிருந்தும் கிடைக்கும் கலப்பின உயிரணுக்களை உருவாக்கும் முறையை விஞ்ஞானிகள் இப்பொழுது கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள். இந்தக் கலப்பின உயிரணுக்கள் அதிவிரைவாக வளர்ந்து, ஒரேயொரு நோய் எதிர்ப் பொருளை மட்டுமே உண்டாக்குகின்றன. இரண்டாவது முறையில், செயற்கைக் காப்பு மூலங்கள், 21ஆம் நூற்றாண்டின் நோய்த் தடுப்பு மருந்தாகப் பயனுக்கு வரும்.

நாசகாரப் பூச்சிகளையும், தொற்று நோய்களை கடத்தும் நுண்மங்களையும் ஒழிக்கும் உயிரியில் முறைகளில், பூச்சிகளிடமும், பிற விலங்கினங்களிடமும் பாலிணைவுக் கவர்பொருள்களைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் பயன்தரும் முறையாகும். ஓர் எலி ஓராண்டில் 30 கிலோகிராம் உணவுப் பொருள்களை உண்கிறது; 150கி.கி. உணவுப்பொருள்களை நாசமாக்குகிறது. இவ்வகை எலிகள் இப்பொழுது உலகில் 750 கோடி உள்ளன. இந்த எலிகளுக்கான பாலிணைவுக் கவர்பொருள்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் உணவுக் கிடங்குகளில் எலிகளைப் பிடிக்கும் திறன் பன்மடங்கு அதிகரித்திருக்கிறது.

உயிர் வேதியியல் முறைகளும், முக்கியமாக, வெண்கருக்களின் உருமாற்றம் பற்றிய ஆராய்ச்சி, நற்பலன்களைத் தந்துள்ளன. உற்பத்தித்திறன், தரமான தானியம், வெட்டுக்கிளி எதிர்ப்பு, நோய் எதிர்ப்பு போன்ற முக்கியமான தாவரப் பண்புகள், வெண்கருக்களின் மாறுபாடுகளால் உண்டாகின்றன. இந்த வெண்கருக்களின் அமைப்பையும் தன்மையினையும் பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம், விளைவுகளைத் தேர்ந்தெடுக்க முடிகிறது.

நுண்ணுயிரியல் பகுப்பாய்வின் வாயிலாக உயர்தரத் தீவனச் சத்துகளைத் தொழில் முறையில் உற்பத்தி செய்து வெண்கருப் பற்றாக் குறையைக் குறைத்து, தீவன உற்பத்தி போன்ற வேளாண்மைச் சிக்கலுக்கு இப்பொழுது தீர்வு காணப்பட்டுள்ளது. இந்த உற்பத்திக்கான அறிவியல் அடிப்படையும் ஆற்றல் வாய்ந்த நுண்ணுயிரியல் தொழிலும் ரஷ்யாவில் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இப்பொழுது, கன்மெழுகு வகையைச் சேர்ந்த எண்ணெய் ஹைடிரோ கார்பன்களிலிருந்து தீவனப் புரதம் செய்வதை, மெத்தனால், மீத்தேன், இயற்கை வாயு, வெட்டுமரம், உணவு, தொழில்துறைக் கழிவுகள் போன்ற பிற மூலப் பொருள்களுக்கு மாற்றுவதில் வல்லுநர்கள் ஈடுபட்டிருக்கிறார்கள். மரத்தூளையும், வைக்கோலையும் பயன்படுத்தி 20% அளவு வெண்கரு கொண்ட உயிரியல் பொருண்மையை உண்டாக்க முடிகிறது. மரபுப் பண்பியல் உத்திகள் வாயிலாக உயர்ந்த விகிதங்களில் அமினோ அமிலங்களைத் தயாரிக்கும் முறை அமெரிக்காவில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

பல்வேறு வகை உயிர்மங்களை (உயிரணுக்கள், மகரந்தம்), —196° வெப்ப நிலையில் திரவ நைட்ரஜனில் பாதுகாத்து வைப்பது மிக முக்கியமான புதிய முறையாகும். தாவரங்களின் மரபுப்பண்பு உறுப்புகள்கூடப் படிப்படியாக மரபுப் பண்பியல் தொழில் நுட்பத்திற்கு உட்பட்டுவிடும். பயற்றினத் தாவரங்களில் இணை வாழ்வுத் திறனுடன் வாழ்கின்ற கிழங்குவகை நுண்ணுயிரிகளில் காணப்படும் நைட்ரஜன் நிலைப்பாட்டு உயிர்மங்களையும், நுண்ம நோய்களை எதிர்க்கும் உயிர்மங்களையும் தாவரங்களில் புகுத்துவதற்கான வழிமுறைகளை ரஷ்யா உட்பட பல ஆய்வுகூடங்கள் ஆராய்ந்து வருகின்றன.

வேளாண்மைக்கு இன்றியமையாத அடிப்படை மண். மண் வளம் இல்லையெனில், எத்துணை உயர்விளைச்சல் ரகங்களைக் கண்டுபிடித்தாலும் பயனில்லை. எனவே, மண் வளம் பற்றியும் தீவிர ஆராய்ச்சிகள் நடந்து வருகின்றன.

உலகிலுள்ள வேளாண்மை நிலத்தில் 14% ரஷ்யாவில் உள்ளது. இதில் பாதிக்கு மேற்பட்ட பரப்பு, பாதகமான தட்பவெப்பம் நிலவும் பகுதிகளில் அமைந்துள்ளது. மண்ணும் அத்துணை வளமானதல்ல. பெரும் பகுதிகளைக் கடும் காற்றும், நீர் அரிமானமும், உப்புத்தன்மையும் பாதிக்கின்றன. இவைதாம் இங்குவேளாண்மை பற்றிய அறிவியல் ஆராய்ச்சியின் போக்கினைத் தீர்மானிக்கின்றன வேளாண்மை மண்வளப் பாதுகாப்பு முறைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, 4 கோடி ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் புகுத்தப்பட்டுள்ளன. இதனால், ஆண்டுதோறும் பலகோடி டன் கூடுதல் உணவு தானிய விளைச்சல் கண்டுள்ளது; வறட்சியின் எதிர் விளைவுகளும் குறைந்துள்ளன; அரிமானத்திலிருந்து நிலம் காப்பாற்றப்பட்டுள்ளது.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

# கூட்டுச்சார்பு

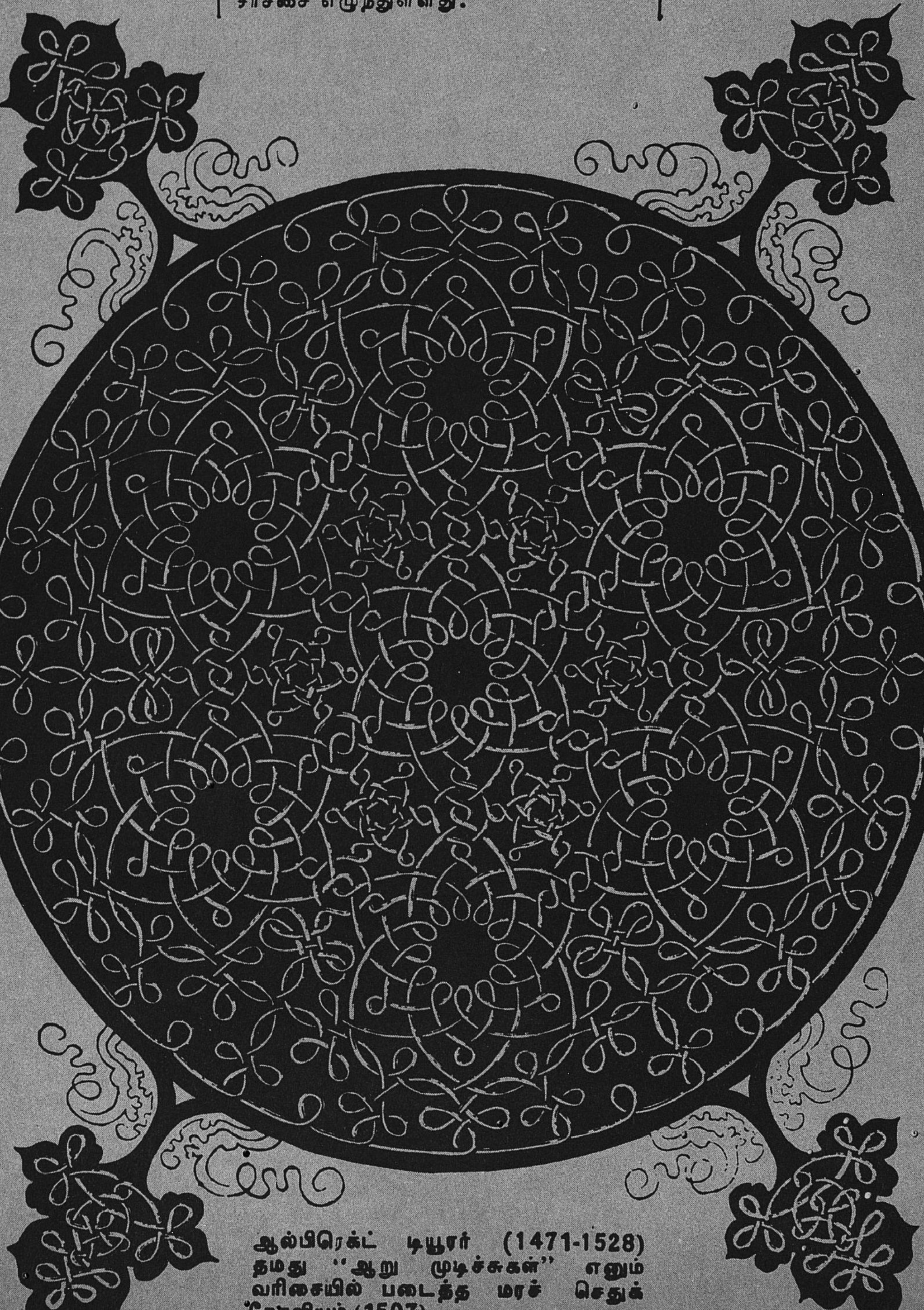
**'வறுமையையும் பட்டினியையும் வெல்ல தேசிய நோக்கு மிகக் குறுகியதாகும்'**

**பால் ஸ்டைடுல் - மேயர்**

**பால் ஸ்டைடுல்-மேயர்** அமெரிக்கர்; சேசு சபைக் குரு; ரோமிலுள்ள போப்பாண்டவர் கிரகோரிப் பல்கலைக்கழக ஆசிரியர்; இவர் சமூக அறவியலிலும் பன்னாட்டு வளர்ச்சியிலும் வல்லுநர்; வறுமை, பட்டினி, கிராம வளர்ச்சியில் தனி ஈடுபாடுள்ளவர்; சீனாவில் கிராம வளர்ச்சி உட்பட, வளர்ச்சிப் பிரச்சினைகள் பற்றிப் பல கட்டுரைகளும் நூல்களும் எழுதியுள்ளார்.

பன்னாட்டுச் சமுதாயம் கடந்த பல்லாண்டுகளாக வறுமைக்கும் பட்டினிக்கும் எதிராகப் போராடி வருகிறது. எனினும், இச்சிக்கல் மேன்மேலும் கடுமையாகி வருகிறது. பல்வேறு பசியொழிப்பு திட்டங்களால்கூட உலகப் பசிப்பிணியைப் போக்க இயலவில்லை. இதனால் பன்னாட்டு அரசியல் நோக்கு குறித்தும், மேம்பாட்டுக் கோட்பாடு பற்றியும் அண்மை ஆண்டுகளில் பெரும் சர்ச்சை எழுந்துள்ளது.

பன்னாட்டளவில் இப்பொழுது "புதிய பன்னாட்டுப் பொருளாதார நியதியை" உருவாக்குவதிலும், "கூட்டுச்சார்பு மேலாண்மை"யிலும் கவனம் செலுத்தப் பட்டு வருகிறது. குறுகிய தன்னலக் கொள்கைகளை நாடுகள் இனியும் கையாள இயலாது; அது விரும்பத்தக்கதுமல்ல. மேம்பாடு, நாடு—அரசு



ஆல்பிரெக்ட் டியூரர் (1471-1528) தமது "ஆறு முடிச்சுகள்" எனும் வரிசையில் படைத்த மரச் செதுக்கோவியம் (1507)

நிழற்படம் © கப்ஃபெர்ஸ்டிச் காபினெட், ஸ்டாட்லிஷ மியூசின், மேற்கு பெர்லின்

நிழற்படம் © மனித அருங்காட்சியகம், பாரிஸ்.

மேலே பாப்புவா நியூகினியின் செப்பிக் பகுதியிலுள்ள (74 செ.மீ. உயரமுள்ள மரக் கொக்கி. இக்கொக்கிகளைக் கூரையில் பொருத்தி, உணவு, பிற விலையுயர்ந்த பொருள்களைச் சிறுவர், வீட்டு விலங்குகள், பூச்சிகள் நெருங்கா வண்ணம் கூடைகளில் வைத்து இவற்றில் தொங்கவிடுவர்.

பண்டைய எகிப்துப் பேரரசின் உயர் பதவியாளர்களை டி, டா-ஹெடெப் என்போரின்கல்லறைகளிலுள்ள ஓவிய படங்கள் இந்த 5ஆம் வம்ச (கி. மு. 2400) கல்லறைகள் செய்வோரின் தென்மேற்கிலுள்ள சுக்காராவிலுள்ளன அடியிலிருந்து: மேல் உழுதல், அறுவடை, வைக்கோற் போர் குவித்தல், கழுதைமீதுதானியம்ஏற்றுதல், போரடித்தல், கோரை நாணல் அறுவடை.

என்ற நிலையில் பேசப்பட்டாலும் தேசியக் கோட்பாடானது வறுமையையும் பட்டியையும் ஒழிக்க முடியாத அளவுக்கு குறுகிய நோக்குடையதாகவே இருக்கிறது.

தொழில் நுட்பம், புவியியல், அரசியல், பண்பாடு என்ற மூன்று வழிகளில் கூட்டுச்சார்பின் புதிய இயல்பு வெளிப்படுகிறது. போக்குவரத்து மற்றும் செய்தித் தொடர்பு முறைகளில் இந்தப் புதிய கூட்டுச்சார்பு முக்கியபணியாக விளங்குகிறது. உலகெங்கும் வள. ஆதாரங்களையும் உற்பத்தி இடங்களையும், விற்பனை வாய்ப்புகளையும் கண்டறியும் திறனும், கிடைக்கும் தகவல்களை வகைப்படுத்திச் சீராகத் தெரிவிக்கும் திறனும், வாணிகத்தை ஒரு பன்னாட்டு நடவடிக்கையாக மாற்றியுள்ளன.

ஒப்பீட்டு அனுகூலம் பற்றிய பாரம்பரியப் பொருளாதாரக் கோட்பாடு பெரும் மாறுதல் அடைந்திருப்பதை கூட்டுச்சார்பின் புவியியல் அரசியல் புலப்படுத்துகின்றன. ஆதிக்க அரசுகள், உலகளாவிய நிலையிலும் இனப்பிரிவு ஆணவ மனப்போக்குடன் குறுகிய தன்னலக் கொள்கையைக் கடைப்பிடித்து வருகின்றன. வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளின் பொருளாதாரங்கள், வளர்முகநாடுகளுடன் பிணைந்திருக்கின்றன. மேலும், செல்வாக்கைப் பெருக்குவதில் வல்லரசுகளிடையே நடந்து வரும் போராட்டத்தில் வளர்முக நாடுகள் பகடைக் காய்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

இறுதியாக, கூட்டுச் சார்புப் பண்பாடு ஒன்று உருவாகியுள்ளது. உலோகாய அம்சம், முனைப்பான தொழில் நுட்ப வடிவங்களிலும், அவற்றைப் பரப்புவதிலும் காணப்படுகின்றன. கோட்பாடுகள் பற்றித் தொடர்ந்து நடைபெற்று வரும் போராட்டத்தில் ஆன்மிகம் தெரிகிறது. இந்தப் போராட்டத்தின் இரைச்சலில், முதலாளித்துவத்திற்கும் மாற்றாகக் கூறப்படும் வடிவங்கள் யாவருடைய காதிலும் விழுவதில்லை. இதனால், பண்பாட்டு ஒற்றுமை என்னும் புதிய பண்பாடு திணறுகிறது.

கூட்டுச்சார்பு என்பது ஒரு கண்கூடான நிகழ்வு; சமகால வாழ்வில் அரசிலல், பொருளாதாரம், பண்பாடு ஆகிய அனைத்துத் துறைகளிலும் கூட்டுச்சார்பு பெருகி வருகிறது. தனி நபர்கள் அனைவரின்-மக்கள் குழுமங்கள் அனைத்தின் கண்ணியத்திற்கும் உகந்த தரமான கூட்டுச் சார்பு எது என்பதுதான் இப்போலதய வினா, மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தாலோ, வள ஆதாரங்களின் பற்றாக்குறையாலோ, போதிய தொழில் நுட்பங்கள் இல்லாமையாலோ பட்டினி தோன்றவில்லை. மாறாக, அரசியல் மனத்திட்பம் இன்மையும், தனிநபர்களிடமும் சமூகத் திடமும் வேரூன்றியிருக்கும் அதிகார. வெறியும், வளர்ச்சிக்கும் வழிகாட்டும் ஒருமைப்பாட்டு உணர்வு இல்லாத பன்னாட்டுப் பண்

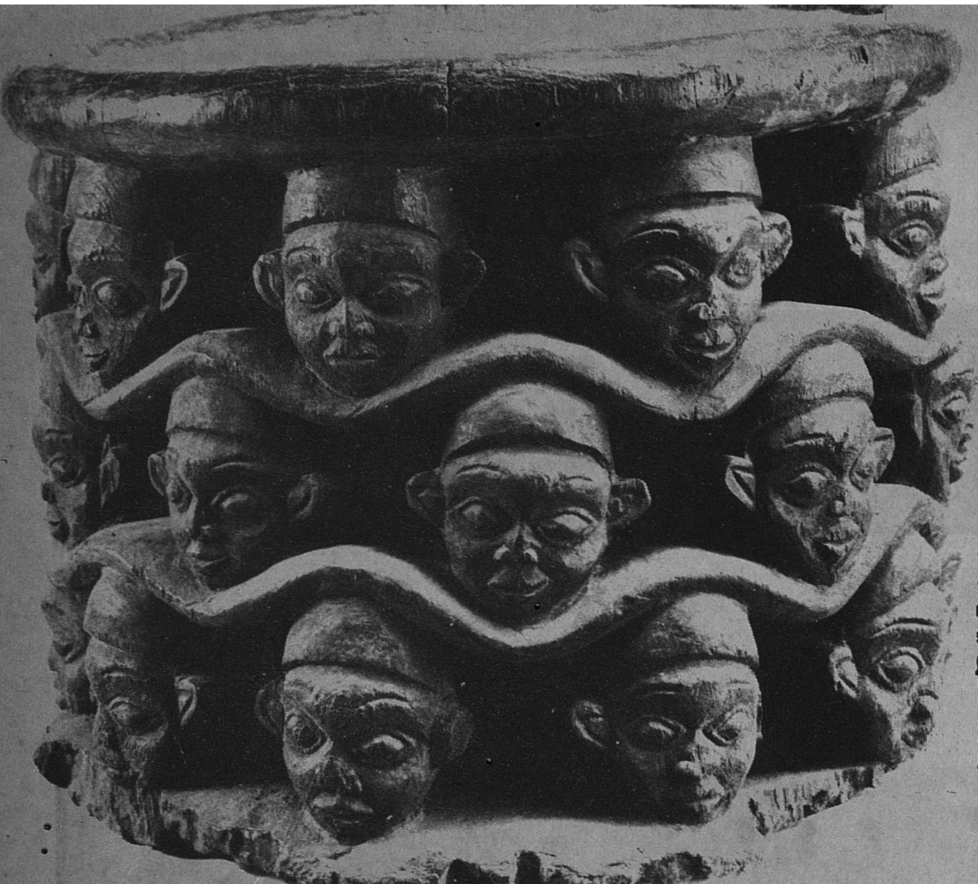
நிழற்படம்: ஜிரோடோன், குமிக் அருங்காட்சியகம் பாரிஸ்.

பாடும் சேர்ந்து பசிப்பிணியைத் தோற்று விக்கின்றன.

இன்றைய உலகப் பொருளாதாரங்களிலும், முன்னேற்றத்திலும் பல நெருக்கடிகள் தோன்றியுள்ளன. அமைப்பு முறையிலுள்ள அடிப்படைக் குறைபாடுகள் இவற்றுக்குக் காரணம் என்பது புரிகிறது. ஆனால், இதற்குச் சரியான தீர்வழி இன்னும் காணப்படவில்லை. தீர்வழி காண்பதற்கான முயற்சிகளுக்கு, அரசியல் பொருளாதார நிலவரங்கள் முட்டுக்கட்டை போடுகின்றன.

கூட்டுச் சார்பின் முதலாவது நெருக்கடி, தற்போதைய அரசியல் பொருளாதார நிறுவனங்களின் சட்ட முறைமையாகும். மூன்றாம் உலகில் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கிடையிலும் முழு வறுமை பெருகி வருகிறது, கிராமங்களிலுள்ள நிலமில்லாதவர்களையும், நகர்ப்புறங்களிலுள்ள வேலையில்லாதவர்களையும், பெண்களையும், குழந்தைகளையும் ஏழைகளாகக் கருதலாம். இந்த ஏழைகளை 'மேம்பாடு' எட்டவில்லை. உள்நாட்டில் முன்னுரிமைகளில் பெரும் மாறுதலைச் செய்யாமல் இதைச் செய்திட இயலாது. அதே சமயம், வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள், கடந்த 50 ஆண்டுகளில் கண்டிராத மிக மோசமான மந்த நிலையிலிருந்து இப்பொழுதான் மீண்டு வருகின்றன. வளர்முக நாடுகளில் நிதிப் பற்றாக்குறை அதிகரித்து வருகிறது; நலத் திட்டங்களுக்குப் போதிய நிதி கிடைக்காமல் அவை திண்டாடுகின்றன. அரசியல் வாதிகள் உள்நாட்டுச் சிக்கல்களிலேயே கவனம் செலுத்துகிறார்கள். அயல் நாட்டுத் தேவைகள் பற்றிச் சிந்திக்க அவர்களுக்கு நேரமில்லை. இவையெல்லாம், இன்றையப் பன்னாட்டுப் பொருளாதார நியதி முறையானது தானா என்ற ஐயத்தைத் தோற்றுவித்துள்ளன. முன்னேற்றத்திற்கும், பொருளாதார வளர்ச்சிக்குமான வழிகாட்டு நெறி ஐயப்பாட்டுக்குரியதாகிவிட்டது. சமூக நிறுவனங்களின் மீதான நம்பிக்கை குலைந்து வருகிறது.

இக்கால கூட்டுச் சார்புக்கு ஏற்பட்டுள்ள இரண்டாவது நெருக்கடி. வள வசதிப் பற்றாக்குறையாகும், வள வசதியில், மனித வளமும், மக்கள்தொகையும் குடிபெயர்வதற்கான உரிமையும், மனிதனின் திறன்களைப் பெருக்குவதும், அடிப்படைத் தேவைகளை நிறைவு செய்து, மனித உரிமைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான திட்டங்கள் பற்றிய சிக்கல்களும் அடங்கும், புதுப்பிக்கத்தக்க புதுப்பிக்க இயலாத மனிதர் அல்லாத வள வசதிகளையும் இது உள்ளடக்குகிறது. இன்று எரியாற்றல், இயற்கை வளங்களை மேம்படுத்துதல், வளர்முக



''பட்டினியை வெல்லும் உண்மையான உரமிக்க திட்டத்திற்குப் பெருந் தடையாக இருப்பது அரசியல் துணிவுதான். உரமான ஒருமைப்பாட்டை உருவாக்க இன்னும் நெடுந்தொலைவு செல்ல வேண்டியிருக்கிறது.''

இடப்புறம்; பாமிவெக்மக்களின் ஆசார இருக்கை (ஐக்கிய காமரூன் குடியரசு).

நிழற்படம்: பதிப்புரிமை பெற்றது

நாடுகளில் அருகிக் காணப்படும் மூலதனம், வேளாண்மை, தொழில்நுட்ப வசதிகளை மேம்படுத்துதல் ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.

இறுதியாக உள்நாட்டிலும் பன்னாட்டு நிலையிலும், கூட்டுச் சார்புக்கு மேலாண்மையிலும் அமைவனத்திலும் நெருக்கடி தோன்றியுள்ளது. திட்ட வல்லுநர்கள், நிருவாக நிபுணர்கள் போதிய அளவில் இல்லை. அதிகார வர்க்க அரசியல், ஊழல், வாணிபம், கடனுதவி பற்றிய அரசுகளுக்கிடையிலான ஒப்பந்தங்கள் ஆகியவையும் இந்நெருக்கடிக்குக் காரணமாகின்றன; இன்றைய பொது விழாவில் ஆதிக்கம் செலுத்தி வரும் பெரிய சிக்கலான அமைவனங்களும், நிறுவனங்களும, வறுமையையும் பசிப்பிணியையும் போக்கி கூட்டுச் சார்பின் தரத்தை மேம்படுத்தும் திறனுடையவை தானா என்ற ஐயம் எழுந்துள்ளது,

மேம்பாடு பற்றிப் பேசும்போது, நாட்டரசின் கவனம் செல்கிறது. ஏனெனில், தனது சட்டமன்ற, நீதிமுறை, நிருவாகப் பணிகள் வாயிலாக நாட்டரசு மேம்பாட்டில் தலையாய பங்குப் பணி கொண்டுள்ளது. எனினும், பல அரசுகள் இன்று மிக மோசமான நிலையிலுள்ளன. தேசிய அளவில், இந்த அரசுகள் தம் மக்களை அடக்கி ஒடுக்குகின்றன. படைக்கலங்களுக்காக வீண் செலவு செய்கின்றன; அரசில் ஊழல் மலிந்திருக்கிறது; பொருளாதாரத்திலும் நிருவாகத்திலும் அதிகார வர்க்கத்தினரின் திறமையின்மை பெருகியுள்ளது. பன்னாட்டு அளவிலும் நிலைமை மகிழ்ச்சிகரமானதாக இல்லை. வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள், தங்கள் தன்னலத்திற்காக அண்டை அரசுகளைச் சீர் குலைப்பதில் ஈடுபட்டிருக்கின்றன. பன்னாட்டு நிதியங்களுக்கு பங்குத் தொகைகளை அளிக்காமல் அடம்பிடிக்கின்றன. தொழில்நுட்ப உதவிக்கு அரசியல் நிபந்தனைகளை விதிக்கின்றன.

பன்னாட்டளவில் திறன் வாய்ந்த அரசியல் கட்டுப்பாடு இல்லாமையாலும்; உள் நாட்டில் நிலையான, திறமையான நேர்மையான சட்ட நிறுவனங்கள் இல்லாமையாலும், பன்னாட்டுச் சந்தையை கட்டுப்படுத்தும் அமைப்பு இல்லாமையாலும், வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் தறிகெட்டுத் திரிகின்றன. கொள்கையளவில், ஒரு பன்னாட்டு நடவடிக்கையை, தேசிய வளர்ச்சித் திட்டங்களுடன் ஒருங்கிணைத்திட இயலும். இதற்கு வளர்முக நாடுகளில், நேர்மையான செயல்திறன் வாய்ந்த அரசுகள் இன்றியமையாதனவாகும், ஆனால், அத்தகைய அரசுகளை உள்நாட்டிலும், வெளி நாட்டிலும் உள்ள தன்னல வாதிகள் சீர்குலைத்து விடுகிறார்கள். இந்நிலைமையைச் சீர்படுத்த வேண்டும். விலைகள் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்; ஏழைகளுக்குப் பொருள்கள் நியாய விலைகளில் கிடைக்கச் செய்ய வேண்டும். வருமானங்களை ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும் நிதிக் கொள்கைகளை சீர்படுத்த வேண்டும். இதற்கெல்லாம், அரசின் பங்குப் பணி இன்றியமையாதது.

இறுதியாக சமுதாயத்தில் அரசியல் துணிவாற்றலைத் தூண்டுகிற முக்கியமான தனிக் குழுமங்கள் வலிமையுடன் திகழ்கின்றன. சுற்றுப்புறச் சூழல் பாதுகாப்பு இயக்கங்கள், அமைதி இயக்கங்கள், ஆகியவையும் பல்கலைக் கழகங்களும், ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களும், சமயக் குழுமங்களும் இவ்வகையைச் சேரும், கவைக்குதவாத பழைய சமூக-பண்பாட்டுக் கொள்கைகளை எதிர்த்து, காலத்திற்கேற்றவாறு அவற்றை மாற்றியமைப்பதில் • இக்குழுமங்களின் பணி பெரிது. ஆரவாரம், உண்ணா நோன்பு போன்ற கிளர்ச்சிகளின் வாயிலாக மக்களை விழிப்படையச் செய்து இந்த மாறுதல்களுக்கு அவர்களை இக்குழுமங்கள் தயார் செய்கின்றன.

அமைவன முறை அரசியல் இயக்கம் குழப்பமானது. அதில் பலவிதமான இடையூறுகள் உள்ளன. எனினும், அமைவன அரசியல் இயக்கத்தின் இந்தச் சிக்கலாக குழப்பத்தில்தான் பசிப்பிணியைப் போக்குவதால் கூட்டுச் சார்புக்கான புதிக் கொள்கைகள் உருவாகின்றன.

நீண்டகாலத் திட்டங்களைச் செயற்படுத்தும் அதே சமயத்தில், அடுத்த 6-10 ஆண்டுகளுக்கான குறுகிய காலத் திட்டங்களும் தேவை. முதலில் நலிவுற்ற நாடுகளின் வருமானத்தை நிலைப்படுத்த வலுவான அடிப்படையை உருவாக்க வேண்டும். இதற்குப் பல உத்திகள் உள்ளன. ஐரோப்பியப் பொருளாதாரச் சமுதாயத்தின் 'ஸ்டேபக்ஸ்' போன்ற உடன்படிக்கைகளை விரிவுபடுத்தித் தற்போதைய சந்தை நிலவர ஏற்றத்தாழ்வுகளைப் போக்க வேண்டும்.

இரண்டாவதாகக் கடன் வாங்குதல், தற்போது; வளர்முக நாடுகளுக்கு வழங்கப்படும் கடன்களில் 70% 15 நாடுகளுக்குச் சென்று விடுகின்றன. உண்மையில் ஏழ்மை நிலையிலுள்ள நாடுகளுக்குக் கடன் வழங்குவதில் யாருக்கும் அக்கறையில்லை. வளமடைந்த நாடுகளின் தாராள நன்கொடைகளின் மூலம் பொது கடனுதவி நிதிகளைப் பெருக்கி, நலிவுற்ற நாடுகளுக்கு சலுகை முறையில் கடனுதவியளிக்க வேண்டும்,

மூன்றாவதாக, அரசியல் நிபந்தனைகளின்றிக் கடன் வழங்குதல் அதிகரிக்க வேண்டும். நிதியுதவியைப் பண்டங்களாகவோ மானியங்களாகவோ அளிக்கலாம்; சில கடன்களைத் தள்ளுபடி செய்துவிடலாம். வெளிநாட்டுச் செலாவணி, உணவு, எரியாற்றல் போன்றவற்றில் அவ்வப்போது ஏற்படும் நெருக்கடிகளைச் சமாளிப்பதற்காக நெருக்கடி காலவசதிகளையும் ஏற்படுத்தவேண்டும்.

இறுதியாக, பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் நடவடிக்கைகளை தேசிய வளர்ச்சித் திட்டங்கள், கூட்டு முயற்சி

கள் ஆகியவற்றுடன் இணைத்து ஒருங்கிணைப்பதற்கான உடன்படிக்கைகள் உருவாக்கப்பட வேண்டும். தனியார் துறையினரின் முடிவுகள் சமூகப் பொறுப்புணர்வோடு இருக்கும்படி பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும்.

மேற்சொன்ன நடவடிக்கைகளோடு நீண்டகாலக் கொள்கை நடவடிக்கைகளும் தேவை. இவற்றுள் மூன்று நடவடிக்கைகள் முக்கியமானவை.

முதலாவதாக, முன்னேற்றத்தில் தேசிய மற்றும் பன்னாட்டு முன்னுரிமைகளை மாற்றியமைக்கவேண்டும். முக்கியமாக, மேம்பாட்டின் தேவையை உணரும்படி செய்து, வளர்ச்சிப்பணிகளில் அவர்களையும் பங்கு கொள்ளச் செய்தல் வேண்டும். படைக்கலங்களுக்கு வீண் செலவு செய்வதைக் குறைத்து மக்களின் இன்றியமையாத் தேவைகளை நிறைவு செய்வதில் அதிக முதலீடுகள் செய்ய வேண்டும்.

இரண்டாவதாக, பொருளாதாரக் கட்டமைப்பைத் திருத்தியமைக்க வேண்டும். இதில் மூன்று அம்சங்கள் முக்கியமானவை. முதலாவது வள வசதிகள் கட்டுப்பாடு, நிலப் பயன்பாடு, கடனுதவி போன்றவற்றில் போதிய கட்டுப்பாடு இல்லையெனில், முன்னேற்றத்தின் பலன் நலிந்தோரை எட்டாது. இரண்டாவதாக நிறுவன அமைப்புகளில் மாற்றம்தேவை. அதாவது, போதிய தொழில்நுட்பத் திறனை உருவாக்கும் வகையில், கல்வி முறையில் மாற்றம் செய்யவேண்டும். அத்துடன், அமைவனத்திலும், மேலாண்மையிலும் பாரம்பரிய முறைகளை காலத்திற்கேற்பத் திருத்திக் கையாள வேண்டும். மரபு முறைகளை அடியோடு கைவிட்டு விடலாகாது. இறுதியாக இன்றைய உட்பாட்டு—வெளிப்பாட்டு முறைகளிலும் மாற்றம் தேவை. விற்பனைக் கண்ணோட்டத்தில் உற்பத்தி அமைய வேண்டும். உலகச் சந்தையை நோக்குவதைவிட, உள்நாட்டு, மண்டல விற்பனை வாய்ப்புகள் கவனம் செலுத்துவது நல்லது. உள்நாட்டில் விற்பனைக் களங்களை மேம்படுத்துவதன் மூலம் வேளாண்மைச், தொழில் இரண்டையும் ஒருங்கிணைத்து, ஏழைகளுக்கும் போதிய வருவாய் கிடைக்க வழிசெய்ய முடியும். இதனால், வேலை வாய்ப்புகளும் பெருகும்.

மூன்றாவதாக, இடர்நேர்வுகளைக் குறைக்கும் வகையில், உற்பத்தியைப் பல்வகைப் படுத்துதல் இன்றியமையாததாகும். வேளாண்மையிலும் தொழில் துறையிலும் ஓரிரு பொருள்களை மட்டுமே உற்பத்தி செய்வது சரியல்ல. அதே போல் விற்பனைக் களங்களும் பல்வகைப் படுத்தப்படுதல் வேண்டும். அப்பொழுது தான், ஒரு நாட்டைப் பொருளாதார மந்தம் பாதிக்கும்போது, அல்லது நுகர்வு முறைகள் மாறும்போது அல்லது உள்நாட்டுக்கான பொருள்களை மட்டும் உற்பத்தி செய்யாமல் ஏற்றுமதிப்பொருள்களையும் உற்பத்தி செய்யத் தொடங்கும்போது, வாணிகம் வீழ்ச்சியுறாமலிருக்கும். இறுதியாக மண்டல (தெற்கு—தெற்கு) ஒத்துழைப்பு மூலமாகப் பல்வகைப்படுத்துதல் முக்கியமானதாகும்.

உலகில் பசிப்பிணியைப் போக்குவதற்கான பயனுள்ள கொள்கையை வகுப்பதில் முக்கிய முட்டுக்கட்டையாக இருப்பது அரசியல் மனத்திட்பம் இல்லாமையே ஆகும். வலுவான ஒருமைப்பாடு உருவாவதற்கு இன்னும் நெடுங்காலம் பிடிக்கும். எனினும், இதன் இன்றியமையாமையை உணர்ந்து கொண்டவர்களின் எண்ணிக்கை மேன்மேலும் பெருகிவருவதால், நம்பிக்கை இழக்க வேண்டியதில்லை.

தமிழில்; இரா. நாடரசன்

# யுனெஸ்கோவும்

## உணவூட்டக் கல்வியும்

**சூசான் வான் டெர் வின்க்ட்**

'ஒருவர் உண்ணும் உணவானது நீண்டநாள் உடலுக்குத் தேவையான ஆற்றலையும் ஊட்டச் சத்துக்களையும் அளிக்கத் தவறும்போது சத்துணவுக் குறைபாடு ஏற்படுகிறது. பெரும்பாலான வளர்முக நாடுகளில் நிலவும் சூழலில், சத்துணவுக் குறைபாட்டினைக் குறைந்த ஊட்டச்சத்து என்றே கூறலாம். ஏனெனில், அங்கு குறைவான உணவு உண்பதாலும் தொற்று மட்டும் ஒட்டுண்ணி நோய்கள் பீடிப்பதாலும், குறைவாக உண்ணும் உணவிலிருக்கும் ஊட்டங்களைப் கூடப் பயன்படுத்திக் கொள்ள உடல் திறனற்று விடுகிறது. போதிய உணவு உண்டாலும், அதில் முக்கிய ஊட்டச்சத்து இல்லாது போகும் நிலைமையும் உண்டு. இரும்புச் சத்துக் குறைபாட்டினால் இரத்தசோகை, 'ஏ' வைட்டமின் குறைபாட்டினால் கண்ணழற்சி, அயோடின் குறைபாட்டினால் கழுத்து வீக்கம் ஆகிய நோய்கள் உண்டாகின்றன.

ஐ.நா.வின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைவனம் அண்மையில் வெளியிட்டுள்ள அறிக்கையில் இந்த விவரம் காணப்படுகிறது. புள்ளி விவரங்கள் கிடைத்துள்ள வளர்முக நாடுகளிலுள்ள குழந்தைகளில் 25%பேர் சத்துணவுக் குறைபாட்டினால் பாதிக்கப்பட்டிருப்பதாகவும் இதில் கூறப்பட்டுள்ளது. வளர்முக உலகில் சத்துணவுக் குறைபாடு மிகப் பெரிய சுகாதாரச் சிக்கலாக உருவெடுத்து இருப்பதை இந்த அறிக்கை உணர்த்துகிறது.

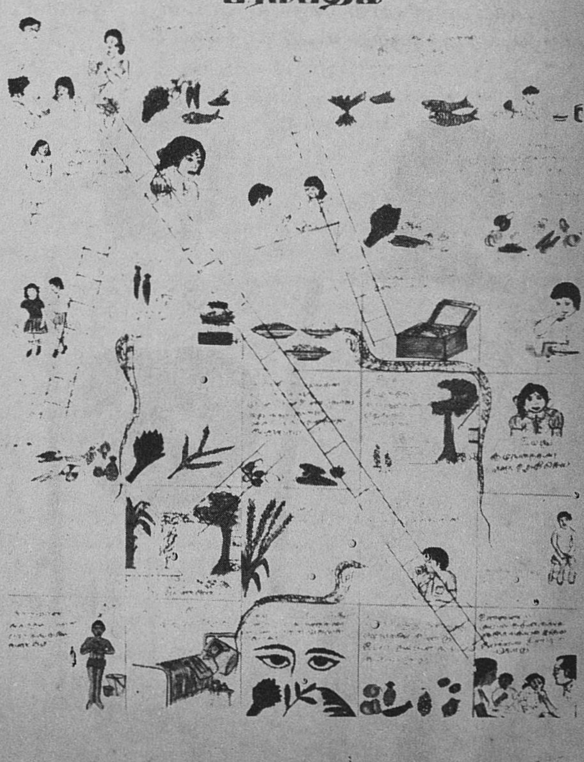
சத்துணவுக் குறைபாடும், அது தொடர்பான நோய்களும், கற்கும் திறனையும், கல்வித் திறனையும், பணித் திறனையும் பாதிக்கின்றன. இவ்வாறு, வளர்ச்சிக் குறைவின் ஓர் அறிகுறியான சத்துணவுக் குறைபாடு தேசிய முன்னேற்றத்திற்குப் பெரும் முட்டுக்கட்டையாகிறது.

சத்துணவுக் குறைபாட்டுக்கு வறுமைதான் தலையாய காரணமாயினும், அறியாமையும் கட்டுத்திட்டங்களும் குறைந்த ஊட்டச்சத்தும் பழக்கங்களுங்கூடக்

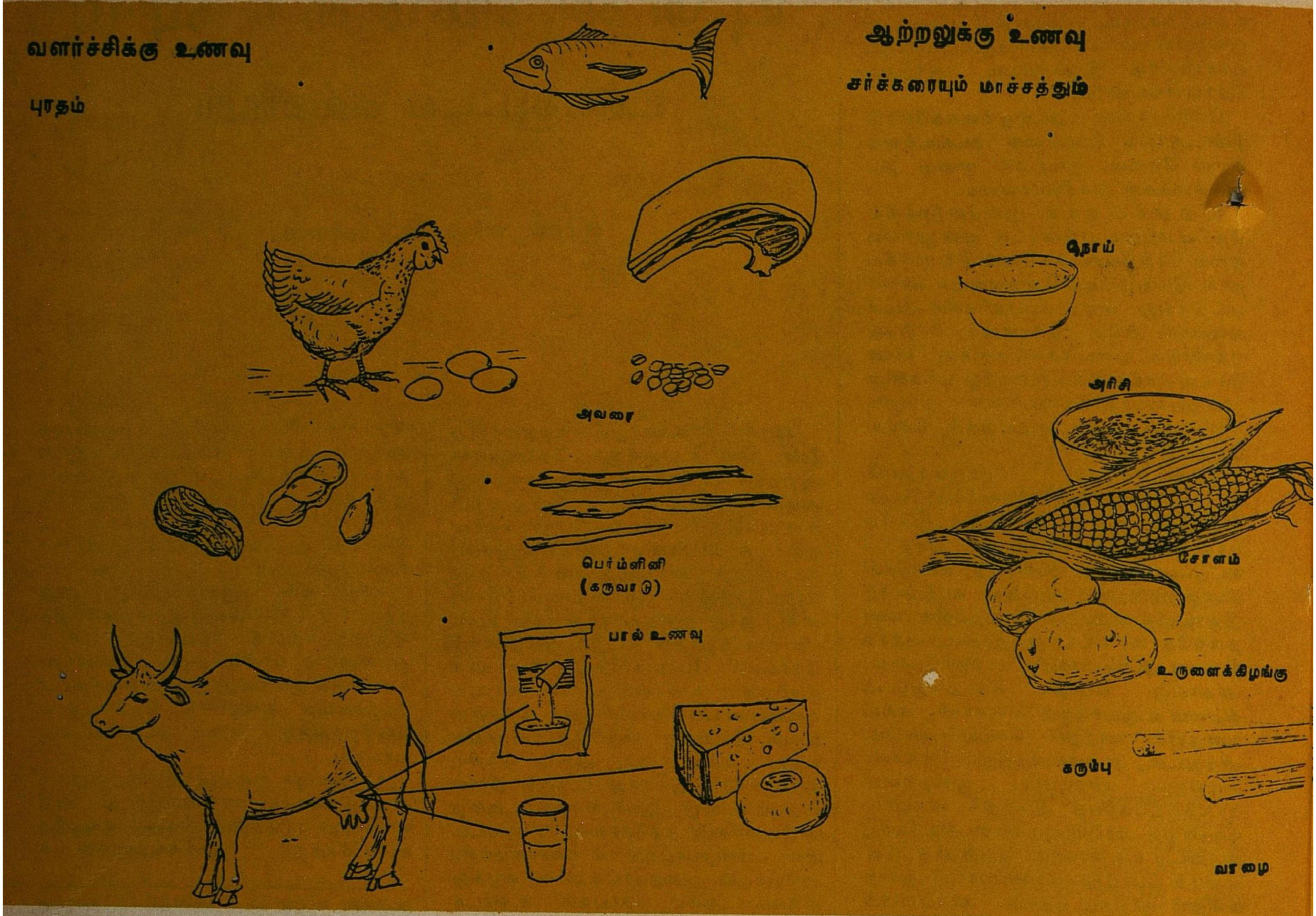
**சூசான் வான் டெர் வின்க்ட்:** யுனெஸ்கோவின் அறிவியல், கல்வித் துறையில் உணவூட்ட, உடல்நல, வீட்டுப் பொருளாதாரக் கல்வி வல்லுநர். வளரும் நாடுகளில் தொடக்க, உயர்நிலைப்பள்ளி ஆசிரியருக்காக உணவூட்டக் கல்வி ஆதார நூல் ஒன்றை இவ்வம்மையார் தயாரித்துவருகிறார். யுனெஸ்கோ இதை 1985-இல் வெளியிடும்.

*தமிழ் சிறுவருக்கு உணவூட்டம் பற்றிய அடிப்படை உண்மைகளை விளக்க இந்த பாம்பு ஏணி விளையாட்டு ஒரு கல்விச் சாதனமாகப் பயன்படுகிறது எடுத்துக்காட்டாக, வலப்புறமிருந்து இரண்டாம் சதுரத்தில் போய்ச் சேர்வோர் சுகாதாரமற்ற பழக்கங்கள் தம்மைப் பாம்பின் வழியாக நோய்ப் படுக்கைக்குத் தள்ளும் (அடி வரிசை, இடமிருந்து இரண்டாம் பத்தி) என்றறிவர். அன்றாடஉணவில் பழமும் காய்கறியும் சேர்ப்போர் (அடியிலிருந்து மூன்றாம் வரிசை இடப்புறம் பத்தி), தக்க வளர்ச்சியும் நல்வாழ்வும் பெற (இடப்புறப் பத்தி, உச்சியிலிருந்து இரண்டாம் வரிசை) ஏணி வழியே ஏறுவர்.*

பரமபதம்



நிழற்படம் © அவினாசிலிங்கம் மனை இயல் கல்லூரி, தேசியக்கல்வி ஆய்வு, பயிற்சி அவை, புதுடில்லி, யூனிசெஃப்

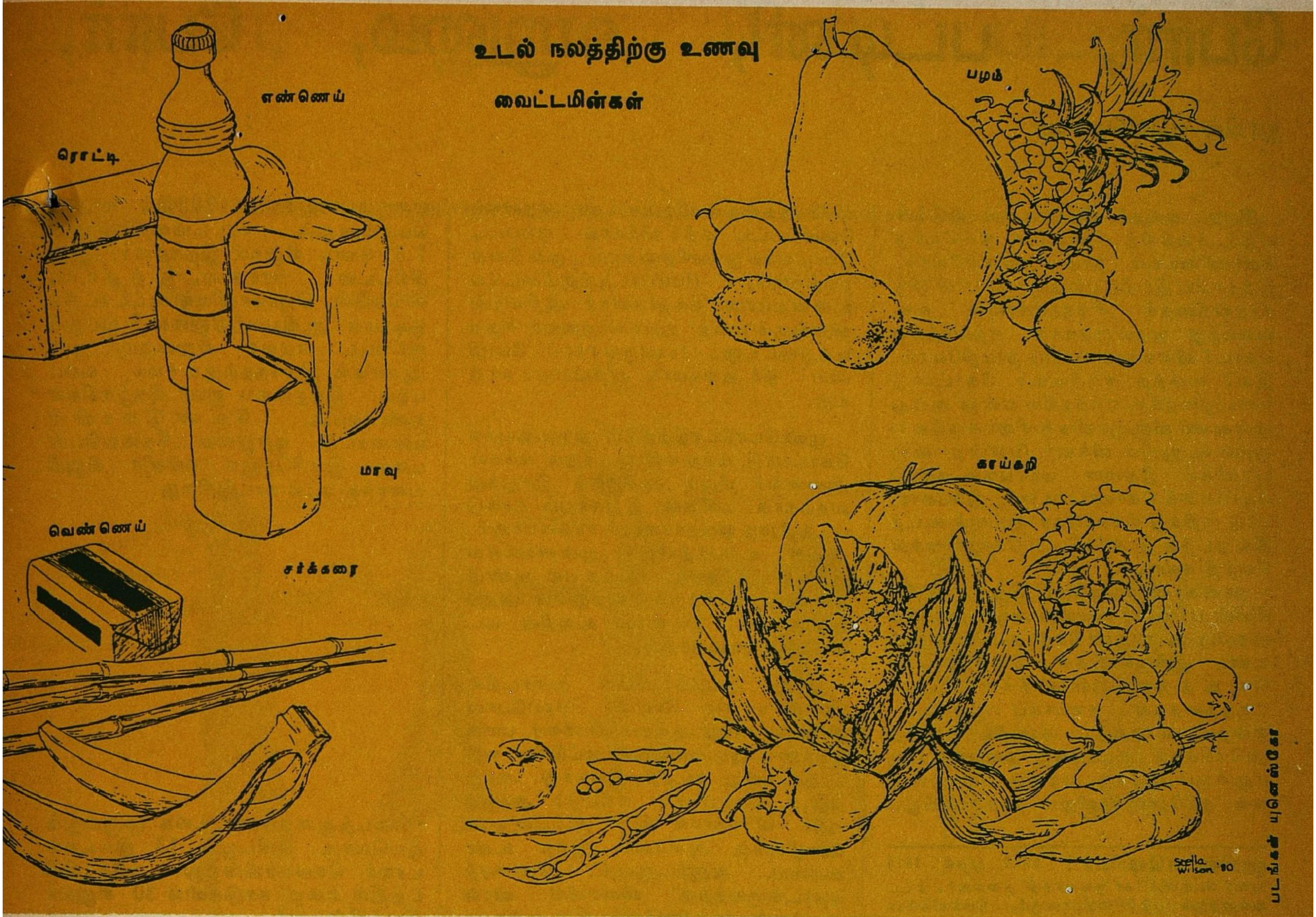



மேலே: உணவூட்டக் கல்வி பற்றிச் செய்தியும் கருத்தும் பரிமாறுவதற்காக யுனெஸ்கோ வெளியிட்டுள்ள ''நியூட்ரிஷன் எஜுகேஷன் சீரிஸ்'' எண் 4, ''ப்ரைமரி ஸ்கூல் கரிக்குலம் ப்ளானிங் அண்டு செலக்டட் கேஸ் ஸ்டடீஸ்''—லிருந்து இம்மூன்று படத் தொகுதிகளும் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. மொரீஷியஸில் தொடக்கப் பள்ளிகளில் முதலில் பயன் படுத்தப்பெற்ற ''நமது உடலும் நல்வாழ்வும்'' எனும் பாடத்திற்கு இவை துணை நூலாகும். புரதம் பற்றிய படத்திலுள்ள பொம்ளி ஒரு வகை சிறு மீன். இக்கருவாடு மொரீஷியஸில் மக்கள் பெரிதும் விரும்பும் உணவாகும். கீழே. தமிழ் பள்ளிச் சிறுவர் ஊட்ட உணவு அட்டைகளை வைத்துள்ளனர். இடமிருந்து வலம்: கீரை, பீட்ருட், காரட், பப்பாளி, தக்காளி, முட்டை.

நிழற்படம் பொதுப்பணிமை பெற்றது.

## உடல் நலத்திற்கு உணவு

### வைட்டமின்கள்




காரணமாகின்றன. ஊட்டச்சத்துத் தேவைகளை உணரவும், அவற்றை நிறைவு செய்யும் வழிவகைகளை அறியவும் இளைஞர்களுக்கும் முதியோர்களுக்கும் கற்பிக்க வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். பசிப்பிணிக்கு எதிரான போராட்டத்தில் யுனெஸ்கோ இத்துறையில் மிகுந்த கவனம் செலுத்தி வருகிறது.

கடந்த காலத்தில், வகுப்பறையில் சத்துணவு பற்றிக் கற்பிப்பதுடன் ஊட்டசத்துக் கல்வி நின்றுவிட்டது. இன்று உணவின் அனைத்து அம்சங்களும் கல்வியின் எல்லா நிலைகளிலும், செய்தித்தொடர்புச் சாதனங்கள் வாயிலாகவும் கற்பிக்கப்படுகின்றன. ஊட்டச்சத்துக் கல்வியை எத்தனை வழிகளில் முடியுமோ அத்தனை வழிகளிலும் கற்க வேண்டும். அப்பொழுதுதான் இக்கல்வியால் பயன் கிட்டும். எடுத்துக்காட்டாக எழுத்தறிவிப்பு, எழுத்தறிவுக்குப்பிந்திய கல்வி, முதியோர் கல்வி, ஊரக-சமுதாய மேம்பாட்டுப்பணி ஆகியவை உள்ளடங்கலாக முறை சாராக் கல்வித் திட்டங்களில் ஊட்டச்சத்துக் கல்வி வெற்றிகரமாக இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

● கல்விக்குத் திட்டமிடுபவர்களுக்கும், பாடத் திட்டங்களை வகுப்பதற்கும் ஆசிரியர்களுக்குப் பயிற்சியளிப்பதற்கும் பொறுப்பேற்றுள்ளவர்களுக்கும் பயன்படக்கூடிய கையேடும், பிற கல்வி

மகளிர் எழுத்தறிவிப்புத் திட்டங்களில் ஊட்டச்சத்துக் கல்வியை இணைப்பதிலும் ஓரளவு வெற்றி கிட்டியுள்ளது. இளங்குழந்தைகளைக் கொண்டிருக்கும் தாய்மார்கள் தங்களுக்கும் தங்கள் குழந்தைகளுக்கும் தேவையான ஊட்டச்சத்துகள் குறித்து அறிந்து கொள்ளும்படி செய்ய இத்திட்டம் சிறந்த வாய்ப்பளிக்கிறது. இத்திட்டத்தைத் திறம்படச்செயற்படுத்தினால் மூன்றாம் உலகில் கோடிக்கணக்கான தாய்சேய்களின் ஊட்டச்சத்து நிலையை மேம்படுத்தி விடலாம்.

உலகில் ஊட்டச்சத்து மற்றும் சுகாதார அறிவை வளர்ப்பதில் கடந்த பல ஆண்டுகளாகச் செய்தித் தொடர்புச் சாதனங்கள் முக்கியப் பங்கு கொண்டு வருகின்றன. ஊட்டச்சத்து பற்றிய தக்வல்களைக் குறைந்த செலவில் நிறையப் பேருக்கு அறிவித்து, அதில் அவர்களுக்குள்ள ஆர்வத்தை வளர்க்க இச்சாதனங்கள் பெருந்துணை புரிகின்றன. இத்துறையில் கல்வித்துறையினர்செய்தித் தொடர்புச் சாதனங்களுடன் நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டு அவற்றின் பணியை ஊட்டச்சத்து மற்றும் சுகாதாரவளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்திக் கொள்ளவேண்டும். பள்ளிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும், கல்வி வாயிலாக ஊட்டச்சத்துச் சிக்கல்களுக்குத் தீர்வுகாணும் பல நடவடிக்கைகளில் யுனெஸ்கோ பங்கு கொண்டு வருகிறது. அவற்றுள் சில;

உதவிச் சாதனங்களும் அடங்கிய ஊட்டச்சத்துக் கல்விச் சாதனங்களைத் தயாரித்தல்.

● சிறந்த ஊட்ட்ச்சத்து மற்றும் பொதுச் சுகாதார முறைகளைப் பரப்புவதற்காகச் செய்தித் தொடர்பு வல்லுநர்களுக்கு, உலகச் சுகாதார அமைவனத்தின் ஒத்துழைப்புடன் பயிற்சி முகாம்களை நடத்துதல்; தேசியச் செய்தித் தொடர்புச் சாதனங்கள் மேற்கொள்ளும் இயக்கங்களுக்கு உதவிபுரிதல்.

● அனுபவத்தாலும், சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதன் மூலமாகவும் கற்றுக்கொள்வதற்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து, ஊட்டச்சத்து பற்றிக் கற்பதற்கும் கற்பிப்பதற்குமான முறைகளை வகுத்தல் (கதை கூறுதல், கல்வி விளையாட்டுகள், உணவுச் செயல் விளக்கங்கள், தோட்டத் திட்டங்கள், குழந்தைகள் மற்றக் குழந்தைகளுக்குக் கற்பிக்கும் வகையிலான நடவடிக்கைகள்),

● ஐ.நா. குழந்தைகள் நிதியின் ஒத்துழைப்புடன், எழுத்தறிவிப்புத் திட்டங்களில் சேர்க்கக்கூடிய குழந்தைச் சுகாதாரம், ஊட்டச்சத்து பற்றிய கற்பிக்கும் சாதனங்ளைத் தயாரித்தல்.

● ஊட்டச் சத்துக் கல்விக்கும் பொருத்தமான ஆசிரியர் பயிற்சி மற்றும் செய்தித் தொடர்பு.

நடவடிக்கைகள் பற்றிய தகவல்களைப் பன்னாட்டளவில் பரிமாறிக் கொள்வதை ஊக்குவிப்பதற்காக ஊட்டச் சத்துக் கல்வி தொடர் வெளியீடுகளை வெளியிடுதல், இந்தப் பிரிவைச் சேர்ந்த தனிநூல்கள் உலகெங்கும் இலவசமாக வழங்கப் படுகின்றன.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

# போர், பட்டினி, வறுமை, போர்,

**லூயிஸ் எஷெவெரியா**

அணு ஆயுதப் போட்டியை முடுக்கி விடும் சங்கிலித் தொடரின் ஒவ்வொரு கண்ணியையும் நாம் நன்கறிவோம். இத்தாலிய இயற்பியலறிஞர் ஃபெர்மி ஒரு சாதனத்தைச் சிக்காகோவில் வடிவமைத்து முதன்முதலாக ஏற்படுத்திய தொடர் விளைவுகளையும் நாமறிவோம். இவர் வகுத்த கருநிலைக் கோட்பாடு நடைமுறைக்கு ஏற்றதல்ல என்று அன்று முன்னணி விஞ்ஞானிகள் சிலர் கருதினர். ஆனால், யூஜின் விக்னர் போன்ற விஞ்ஞானிகள் இதனை மாபெரும் கண்டுபிடிப்பாகக் கொண்டாடினர். இக்கோட்பாடு குறித்து சிக்காகோ ஆய்வுக் கூடத்தில் நடந்த இரகசியப் பரிசோதனைகள் வெற்றி கண்டன.

நான்காண்டுகளுக்குப் பிறகு, ஃபெமியின் பரிசோதனையின் அடிப்படையில் முதலிரு அணுகுண்டுகள் தயாரிக்கப்பட்டன. இக்குண்டுகள் வெற்றிகரமாக வெடித்துப் பரிசோதிக்கப்பட்டதும் "குழந்தைகள் நலமாகப் பிறந்தனர்" என்ற வாசகம் தாங்கிய தந்தி அமெரிக்கக் குடியரசுத் தலைவர் ட்ருமனுக்குப் பறந்தது. முதலிரு அணுகுண்டுகள் ஹிரோஷிமாவிலும் நாகசாகியிலும் 1945 ஆகஸ்டில் வீசப்பட்டன. அதனால் வெளிப்பட்ட கதிர் வீச்சால் ஏற்பட்ட பேரழிவானது மனிதனுக்கும், முன்னேற்றத்திற்கும், மேம்பாட்டிற்குமிடையே உன்னதமான நல்தூதனாக அறிவியல் விளங்கும் என்ற நம்பிக்கையைச் சிதறடித்துவிட்டது. "பொருளாதாரப் பேரழிவின்" ஓர் அங்கமாக அறிவியலும் மாறியது.

பூண்டோடொழித்திடும் அணுஆயுதக் கோட்பாடு, மற்ற மனிதர் மீதும் மக்கள் அனைவர் மீதும் ஆதிக்கம் செலுத்துவதற்காக மனிதன் இதுகாறும் கண்டுபிடித்திராத ஒருநாசகாரச் சாதனமாகும். ஆயுத உற்பத்தியின் முன்னணியில் இருக்கும் நாடுகள், கடந்த பல ஆண்டுகளாகத் தயாரித்துக் குவித்துள்ள அணு ஆயுதங்கள், இன்றைய உலகின் மடமைக்குச் சான்றாகும்.

அணு ஆயுதப் போர் மூண்டதில் அதில் யாரும் வெற்றி பெறப்போவதில்லை. அணு ஆயுதப் போரை பகை கொண்ட இரு படைகள் மட்டுமே எதிரெதிர் நின்று நடத்த இயலாது. அணு ஆயுத வெடிப்பால் ஏற்படும் அணுக் கதிர் வீச்சினால் இரு தரப்பினருமே பேரழிவுக்கு ஆளாவர். இந்த உண்மையை, அணு ஆயுதப் போரைத் தொடங்குவதற்கு விசையில் விரல் வைத்துக் காத்திருக்கும் இரு வல்லரசுகளுமே, ஐ.நா.விலும், பிற உலக அரங்குகளிலும் உரத்த குரலில் முழங்குகின்றன. அதே சமயம் படைபலத்தை விரைவாகப் பெருக்கி வருகின்றன.

**லூயிஸ் எஷெரியா :** 1970 முதல் 1976 வரை மெக்ஸிக்கோ குடியரசுத் தலைவர். சட்ட வல்லுநரும் பத்திரிகையாளரும், மெக்ஸிக்கோ தேசிய தன்னாட்சிப் பல்கலைக்கழக முன்னாள் அரசியல் பேராசிரியருமான இவர் மெக்ஸிக்கோ நகரிலுள்ள மூன்றாம் உலகப் பொது இயக்குநராக இருக்கின்றார். யுனெஸ்கோவிலும் ஆஸ்திரேலியாவிலும் தம்நாட்டின் தூதுவரகாகவும் பணியாற்றியுள்ளார்.

வளரும் நாடுகளில் 1983இல் மட்டும் பெரும்பாலும் ஊட்டமின்மையாலும் 1.5 கோடி சிறுவர் இறந்தனர். இது பிரிட்டன், ஃபிரான்ஸ், இத்தாலி, ஸ்பெயின், ஜெர்மானியக் கூட்டாட்சிக் குடியரசு ஆகியவற்றிலுள்ள 5 வயதுக்குட்பட்ட எல்லா சிறுவரும் ஒரே ஆண்டில் இறந்ததற்குச் சமம். வலப்புறம்: இத்தகைய துயர நிகழ்ச்சிகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டுமாயின் பன்னாட்டு ஒற்றுமை தேவையென்பதை இப்பிரெஞ்சு பள்ளிச் சிறுமி வரைந்த படம் காட்டுகிறது.

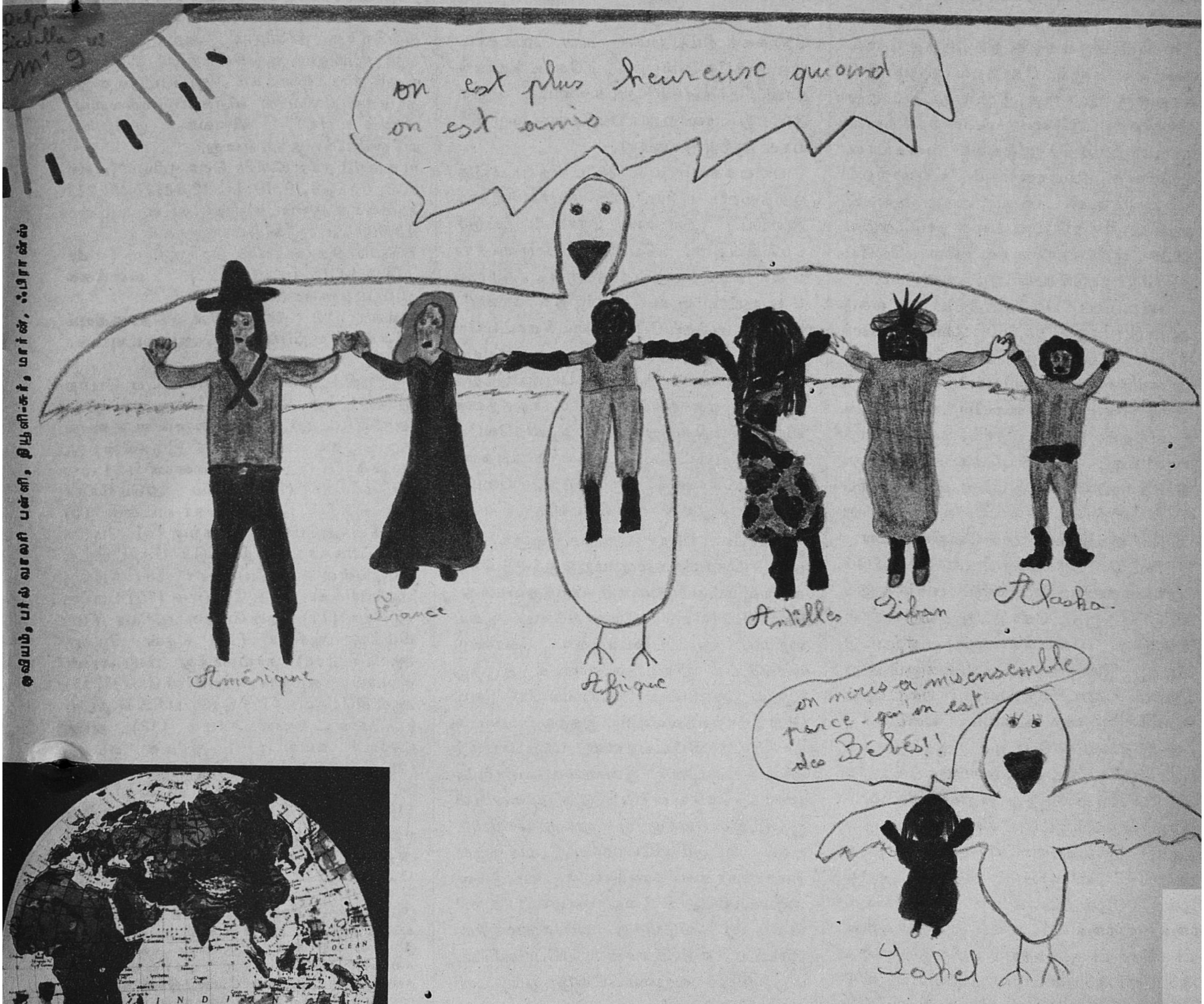
"படைத்துறைக்காக உலக முழுவதும் ஒவ்வொரு நிமிடமும் 13 இலட்சம் டாலர் செலவாகின்றது. அதே நிமிடத்தில் ஏழை நாடுகளில் 30 சிறுவர் இறக்கின்றனர். அவர்களுள் பலர் பட்டினியாலும் ஊட்டமின்மையாலும் மடிகின்றனர்.".

கீழே. ஆகஸ்ட் 6, 1945இல் அணுகுண்டு வெடித்த பிறகு ஹிரோஷிமா.

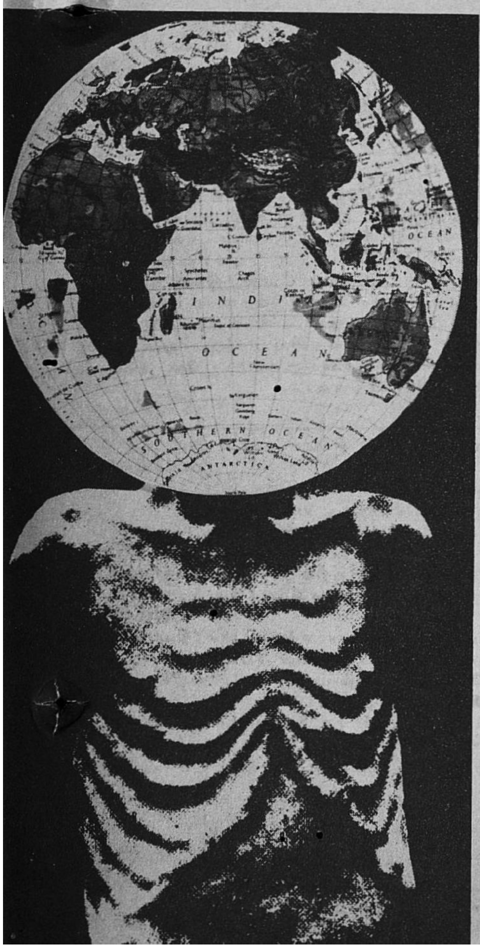
நிழற்படம் © ஜொமித் ஹிஸ்டோய்ர் தெலா டெக்கிம் ஒரேமண்டியர், பாரிஸ்

நிழற்படம் © பிட்டர் கெல்னார்ட் லண்டன்

# பட்டினி; வறுமை, போர், பட்டினி,




ஓவியம், பால் வலரி பள்ளி, நியூலி-சர், மார்ன், ஃபிரான்ஸ்



நாகசாகியையும் ஹிரோஷிமாவையும் அழித்த அணுகுண்டு 20,000 டன் TNT ஆற்றல் வாய்ந்தது. இன்று, 10, 15, 50 மெகாடன் வரை ஆற்றல் வாய்ந்த அணு ஆயுதங்களைத் தயாரிக்கின்றனர். ஒரு மெகாடன், 10 இலட்சம் டன் TNT வெடி மருந்துக்குச் சமமானது. பெரும் வல்லரசுகளிடம் இவ்வகை அணு ஆயுதங்கள் 50 ஆயிரத்திற்கு மேல் உள்ளன. மனிதனுடைய கண்மூடித் தனத்திற்கு இதைவிடச் சிறந்த சான்று எதுவுமில்லை.

அணு ஆயுதப் போரின் விளைவுகளால் உலகிலுள்ள எல்லா மக்களும், அனைத்து நாடுகளும், ஏதாவதொரு வகையில், நேரடியாக அல்லது மறைமுகமாகப் பாதிக்கப்படுவார்கள். அணு ஆயுதப் போரை ஒரு குறிப்பிட்ட புவியியல் வரம்புக்குள் கட்டுப்படுத்திவிட இயலாது. ஹிரோஷிமா குண்டு ஏற்கெனவே தோல்வியடைந்த ஒரு நாட்டை இறுதியாக நிர்ப்பந்திக்க வீசப்பட்டதாகும். அது போவன்றி இன்று உலகில் எங்கோ ஓர் மூலையில் மூளும் சிறு பூசல்கூட, உலகளாவி நிலத்திலும், நீரிலும், வானிலும் பெரும்போராக உருப் பெற்றுவிடும். அணு ஆயுதப் போர் எந்தத் திசையில் செல்லும் என்பதை யாராலும் ஊகிக்க முடியாது. மூண்டுவிட்ட அணு ஆயுதப் போரைத் தடுத்து நிறுத்தவும் யாராலும் இயலாது.

நம்மிடமுள்ள அனைத்து அறிவியல்

சான்றுகளால்கூட அணுஆயுதப்போரின் விளைவுகளை ஊகிக்க இயலாது. அத்தகைய விளைவுகள் மிகப் பயங்கரமாக இருக்கும் அதே சமயம், தட்பவெப்பமும் உயிரியல் கட்டமைப்பும் மாறிவிடும்; தொழில் நுட்பத்தின் அழிவாற்றலினால் ஏற்கெனவே பெரிதும்பாதிக்கப்பட்டிருக்கும் உயிரியல் மண்டலம் மேலும் சீர்குலையும். சுருங்கக் கூறின், இந்த போர், வென்றவர்களும் தோற்றவர்களும் இல்லாத ஒரு போராக இருப்பதுடன், இதுவரை ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றங்களையெல்லாம் அழித்து எல்லா வகையான உயிரினத் திரிபுகளையும் உருமாற்றங்களையும் உண்டாக்கும். அணு ஆயுதங்களால் தாக்கப்பட்ட பகை நாடு அழிவதுடன், எதிர்த்தாக்குதல் இல்லாமலேயே தாக்கிய நாடுங்கூட அழிந்துவிடும்.

படைபலப் பெருக்கத்திற்காக உலகம் ஆண்டுதோறும் 65,000 கோடி டாலர் செலவிடுகிறது. இப்பெருந்தொகையில் ஆராய்ச்சிக்கும், மேம்பாட்டுக்கும் ஒதுக்கப்பட்டுள்ள தொகையில் கூடுதலான சதவிகிதம், புதிய ராக்கெட்டுகளைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. நட்சத்திரப் போர் அல்லது விண்வெளிப் போர் பற்றிப் பேசும் அளவுக்கு இன்று அழிவு ஆயுதங்கள் முன்னேறிவிட்டன.

படைப் பெருக்கத்திற்குச் செலவிடும் தொகைகளை, வீடுகளும் பள்ளிகளும் கட்டுவதற்குக் கொடுத்து விடுவதால் மட்டும் படைக்கலைப்பு ஏற்பட்டுவிடாது. இன்றையத் தொழில்களும் அறிவியலும், தொழில்நுட்பமும்: படைபலப் பெருக்கத்திற்கு உதவும் படைக்கல உற்பத்தியைப் பெரிதும் ஆதாரமாகக் கொண்டிருக்கின்றன. படைபலப் பெருக்கத்தின் பிடியிலிருந்து அறிவியலை முற்றிலும் விடுவிக்கும்புரட்சிகரமான முயற்சியாகப் படைக்கலைப்பு அமையவேண்டும். பசிப்பிணியையும், அன்றாட வாழ்வுக்கு இன்றியமையாத அறிவியல் ஆதாரங்களையும், மூலப் பொருள்களையும் வீணாக்குவதையும் ஒழிக்கும் வகையில் படைக்கலைப்பும், அறிவியல் விடுதலையும் ஒருங்கிணைந்து நடைபெற வேண்டும்.

படைபலப் பெருக்கத் திட்டங்களிலிருந்து அறிவியலை விடுவிப்பது என்பது, ஊறிப்போன பழைய ஆதிக்க முறையிலிருந்து அறிவாதார முறையில் விடுவிப்பது என்று பொருள்படும். இதற்கு மனிதகுலத்திற்கு முலப் பொருள்கள் ஆதாரங்கள் மட்டுமின்றி, புதிய முன்னுரிமைகளை வகுப்பதற்கும், மனிதகுல ஒருமைப்பாட்டை உருவாக்கும் நெறிமுறைகளை வகுப்பதற்கும் தொலைநோக்கத் திட்டமும் தேவை. அன்றாட உணவுக்கே அல்லற்படும் கோடிக்கணக்கான மக்களால் தங்களுடைய சமூக அல்லது வரலாற்றுப் பணிகளை முழுமையாக ஆற்ற இயலாது.

படைக்கலைப்புத் திட்டங்கள் மனிதகுலத்தைப் புதியதொரு பொருளாதார அமைப்பு முறையை நோக்கி இட்டுச் செல்கின்றன. பெரிய பொருளாதார வல்லரசுகள். தங்களுக்குள் ஆயுதப் போட்டியை வளர்த்துக்கொண்டு, பின்னர் அந்தப் போட்டியைக்காட்டியே அறிவியலையும், தொழில் துறையையும் படைக்கல உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தித் தங்கள் ஏகாதிபத்திய நோக்கத்தை விரிவுபடுத்திவந்துள்ளன. இதனாலேயே வளர்ச்சியடைந்த பொருளாதாரங்கள், ஆதாயங்களைக் குறைத்து, படைப் பெருக்கத்துக்கு முக்கியமளித்துள்ளன.

எனவே, போர் நோக்கங்களுக்கான பணத் தொகைகளை மறுஒதுக்கீடு செய்வதால் மட்டும் அமைதி பிறந்துவிடாது. மாறாக, வலிமை, மேலாதிக்கம் ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு கடந்த பல நூற்றாண்டுகளாக இருந்து வரும் அமைப்பு முறையையே அடியோடுமாற்றவேண்டும். இதற்குப் படைக்கலைப்புத் திட்டங்களை, மேம்பாட்டுத் திட்டங்களுடன் இணைக்கவேண்டும். அரசின் செலவினங்கள் ஒரு முனையிலிருந்து இன்னொரு முனைக்கு மாறிவிட்டால் மட்டும் போதாது. மனிதகுல நலனுக்காகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள அறிவியல் அறிவினை அழிவுப் பணியிலிருந்து விடுவித்து, மனிதகுலத்தின் கொடிய எதிரிகளான பசிப்பிணியிடமிருந்தும், வறுமையிடமிருந்தும் மனிதரை விடுவிக்கும் முயற்சியாகப் படைக்கலைப்பு அமையவேண்டும்.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

## அண்மை வெளியீடு

"ஜியலாஜிக்கல் வோர்ல்டு அட்லஸ்" —இன் 22 தாள்களில் இறுதி 9 தாள்கள் பன்னாட்டு புவியமைப்பியல் நிலப்படக் குழுவிற்காகத் தொகுத்தது.

அளவு : 1: 1,00,00,000
கடல் தாள்கள் : 1: 3,60,00,000
நிலப்படப்பரப்பு :75×52 செ.மீ., 58×42 செ. 53×42 செ.மீ., 44×42 செ.மீ.

ஒவ்வொரு தாளிலும் அல்லது தாள் தொகுதியிலும் ஆங்கிலத்திலும் ஃபிரெஞ்சிலும் சிறு விளக்கம் தரப்பட்டுள்ளது. தாள்கள் தனியாக விற்கப்படுவதில்லை. கீழ்க்கண்ட விலைக் குறிப்பை யுனெஸ்கோ தந்துள்ளது:

முதல் 13 தாள்களின் தொகுதியும் (எண் 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 20, 21) விளக்கக் குறிப்புகளும் அட்டையுடன்: 13,000 ஃபிரஞ்சு ஃபிராங்குகள்

எஞ்சிய 9தாள்களின் தொகுதியும் (எண் 1, 4, 5, 14. 15, 16, 18, 19, 22) விளக்கக் குறிப்புகளும்: 650 ஃபி.பி.

எல்லா 22 தாள்களின் தொகுதியும் விளக்கக் குறிப்புகளும் அட்டையுடன்: 1,950 பி.பி.

இறுதி 9 தாள்கள் வெளியிடப் பெற்றதும், இந்த "அட்லஸ்" உலக நில அமைப்புபற்றி இன்றுவரையுள்ள தகவல் தரும் முதல் வெளியீடாக இருக்கின்றது. தாள்கள் (1) பொது பின்னணி (2) வட அமெரிக்கா (3) மத்திய அமெரிக்கா (4) லத்தீன் அமெரிக்கா-வடக்கு (5) லத்தீன் அமெரிக்கா தெற்கு (6) மேற்கு ஆஃப்ரிக்கா (7) நிலநடுக் கோட்டிற்கு கீழேயுள்ள ஆஃப்ரிக்கா (8) கிழக்கு ஆஃப்ரிக்கா (9) ஐரோப்பா (10) மேற்கு ஆசியா (11) தென்மேற்கு ஆசியா (12) கிழக்கு ஆசியா (13) தென் கிழக்கு ஆசியா (14) தாய்லாந்து பிலிப்பைன் தீவுகள், சுமத்ரா, போர்னியோ, (15) ஆஸ்திரேலியா (16) தென் பசிபிக் கடல் (17) கண்ட அண்டார்டிக் (18) அண்டார்டிக் கடல் (19) ஆர்டிக் கடல்* (20) பசிபிக் கடல் (21) இந்தியப் பெருங் கடல் (22) அட்லாண்டிக் கடல்

*19ஆம் தாள் வெளிவரத் தாமதமாகின்றது. வாங்குவோருக்கு இவ்வாண்டில் அது அனுப்பப்படும்.

---

"படகுப் பாடல்கள்" (பிப்ரவரி 1984) எனும் கட்டுரையில் இடம், பக்க அமைப்பு காரணமாக டுவாலா மக்களின் படகுகளின் கலை இயல்புகள் வலியுறுத்தப்பெற்றன என்பதை வாசகர்களுக்குக் கூற விரும்புகிறோம். இக்கட்டுரையின் மூல நூல் வாணிகப் 'பொருள்களின் பரிமாற்றத்'தில் இப்படகுகள் ஆற்றும் பணியை வலியுறுத்துகின்றன என்பதை தெளிவுபடுத்துமாறு கட்டுரையாளராகிய ஃபிரான்சிஸ் எம்' பூலே எம்மைக் கேட்டுக் கொண்டுள்ளார்.

யுனெஸ்கோ கூரியர், அக்டோபர்- நவம்பர் மாதங்களில் தவிர மாதந்தோறும் வெளியிடப் படுகிறது அக்டோபா-நவம்பரில் ஒரே இதமாக வெளிவரும் [ஆண்டுக்கு 11 இதழ்கள் பதிப்புரிமை அல்லாத தனிப்பட்ட படங்களையும் கட்டுரைகளையும் 'யுனெஸ்கோ' கூரியரிலிருந்து எடுத்துப் பிரசுரிக்கப்பட்டது என்ற அறிவிப்புடன் இதழ் தேதியைக் குறிப்பிட்டுக் கொள்ளலாம். அவ்வாறு வெளியிட்ட இதழின் மூன்று பிரதிகள் ஆசிரியருக்கு அனுப்பப்படவேண்டும். ஆசிரியர் பெயருடன் கூடிய கட்டுரைகளைத் திரும்பப் பிரசுரிக்கும் போது அதில் ஆசிரியர் பெயர் இடம் பெறவேண்டும் பதிப்புரிமை அல்லாத புகைப்படங்கள் வேண்டுவோருக்கு அனுப்பித் தரப்படும். கேட்டுப் பெருத கட்டுரைகளைப் போதிய தபால் தலை இல்லாமல் திருப்பியனுப்ப இயலாது. ஆசிரியர் பெயருடன் கூடிய கட்டுரைகள் அவரது கருத்தை வெளியிடுவதாகும். யுனெஸ்கோ கூரியர் ஆசிரியர்களின் கருத்தைப் பிரதிபலிக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

துணை தலைமை ஆசிரியர்: ஓல்கா ரோடல்
நிர்வாக ஆசிரியர்கள்:
ஆங்கிலம்:ஹோவார்ட் ப்ராபின் (பாரிஸ்)
ஸ்பானிஷ்: ஃபெர்ணன்டெஸ்-ஸாண்டேஸ் (பாரிஸ்)
ரஷ்யன்: விக்டர் கோ லியச்கோவ்
ஜெர்மன்: வெர்னர்:மெர்க்ளி (பெர்ன்)
அராபிக்: அப்தல் மேனீம் எல் ஸாவி (கெய்ரோ)
ஜப்பானிஸ்: கஸுவே அகவோ (டோக்கியோ)
இத்தலியன்: மரியே கெய்டேட்டி (ரோம்)
ஹிந்தி: கிருஷ்ண கோபால் (டெல்லி)
ஹீப்ரு அலெக்ஸாண்டர் ப்ரோய்டே (டெல்-அவிவ்
பெர்சியன்: சமத் நௌரினஜத் (டெஹ்ரான்
டச்சு: பல் மோரென் (அண்ட்வெர்ப்)
போர்ச்சுக்கீஸ்: பெனடிக்டோ சில்வா (ரியோ டி ஜெனீரோ)
துர்க்கியஸ்: மெஃப்ர இல்கசர் (இஸ்தாம்புல்)
உருது: ஹக்கீம் முஹம்மது சையத் (கராச்சி)
கட்டலான்: ஜோன் கார்ரெராஸ் மார்ட்டி (பார்சிலோனு)
மலேசியா: பகதூர் ஷா (கேலலம்பூர்)
கொரியன்: லீ குவாங் யங் (சியோல்)
சுவாஹிலி: டெமிஞே ருத்தாயெபெசிப்வா (தார்-எஸ். ஸலாம்)
ஃபிரெய்லி: ஃப்ரெடிரிக் போட்டர் (பாரிஸ்)
கிரேரடோ-செர்ப், மாசிடோனியன், செர் போகிராட்
ஸ்லோவேன்: புனிசாபாவ்லோவிக் (பெல்கிரேட்)
சீனம்: ஷென் குவேஃபென் (பீகிங்)
பல்கேரியன்: பவல் பிஷரெவ் சோஃபிய
கிரீக்: அல்கிஸ் ஆஞ்செலோ
அமைப்பு வடிவம்: ராபர்ட் ஜாகுமின்
எல்லாக் கடிதங்களும் பிரதம ஆசிரியரிக்கே எழுதப்படவேண்டும்.



Edited and Published by M. Mohammed Mustafa for the Southern Languages Book Trust, 18, East Spurtank Road, Chetput, Madras - 600 031 and Printed by B. Venugopal Reddy at Prasad Process Private Limited, Madras - 600 026.

# கிரேக்க இசையும் பழந்தமிழிசையும்

சேலம் எஸ். ஜெயலட்சுமி

ப்ளுடார்க் (கி.பி. 100) என்னும் வரலாற்று ஆசிரியர் தம் நூலில் கூறியுள்ளதாவது: ''நமது இலச முறையில் மூன்று வகையான ஸ்வரப் பிரிவுகள் இருந்தனவாயினும் நமது முன்னோர்கள் கால் சுரங்களைக் கொண்ட (Enharmonic) முறையையே பெரிதும் போற்றி வளர்த்தனர். நமது காலத்தில் அந்த அரிய இசைமுறையை நாம் கைவிட்டுவிட்டது வருந்தத்தக்கது'' என்று கூறுகிறார்.

ஏழிசை, பன்னிரு இசை, இருபத்தினாலு சுருதிகள் முறை என்று ராகங்களை மூவகைப் பிரிவில் பாடுவதையே மேற்குறித்தவாறு ப்ளுடார்க் என்பார் குறித்துள்ளார். இந்த முறைகளை ஆயப்பாலை, திரிகோணப் பாலை. வட்டப் பாலை, சதுரப்பாலை என்று தமிழிசை வருணிக்கிறது.

இளங்கோ அடிகள் சிலப்பதிகாரத்தில் நமது தொன்மை மிகுந்த இசை முறைகளை 'அதிரா மரபு' அழியா மரபு என்று குறிக்கின்றனர். இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக தமிழ் நாட்டு யாழ்ப்பாணர்கள் தமது யாழில் வல்லமையோடு இசைத்த ராகங்கள் அல்லது பண்கள் இன்றும் நம்மிடையே அழியாமல் உலவி வருகின்றன என்றால் அது பெரும் வியப்பிற்குரியது அல்லவா?

'பிழையா மரபின் ஈரேழ் கோவையை
உழை முதற் கைக்கிளை இறுவாய்க்கட்டி'

என்று செங்கோட்டு யாழில் பதினாலு நரம்புகளை அதாவது தந்திகளைப் பூட்டி யாழை இசைக்கும் முறையைக் குறித்துள்ளார். இது 'செம்முறைக் கேள்வி' எனக் கூறப்பட்டது. இதே வகையில் உள்ள யாழ்க் கருவியை கிரேக்க இசை 'Greater Perfect System' என்று கூறுகிறது.

இதே போன்று நிலப் பிரிவுகளில் குறிஞ்சி, மருதம், முல்லை, நெய்தல், பாலை ஆகியவைகளுக்கு உரிய பண்கள் குறிஞ்சிப் பண், மருதப்பண், முல்லைப்பண் என்று இருந்தது போல் கிரேக்க இலக்கியத்தில் டோரியன் (DORIAN) லிடியன் (LYDIAN) ஐயோனியன் (IONIAN) ஆகிய நிலப்பிரிவுகளும் அதற்குரிய பண்களும் கூறப்பட்டுள்ளன.

பிதகோரஸ் என்ற கிரேக்க அறிஞர் எகிப்தில் பல ஆண்டுகள் இருந்து இசை, கணிதம் முதலியவை கற்றார் என்று வரலாறு கூறும். கணிதத்திற்கும் இசைக்கும் பாரத நாடே பிறப்பிடம் என்பது உலகம் அறிந்த உண்மை. தமிழர் நாகரிகமும் பாரதப் பண்பாடும் எகிப்து, கிரீஸ் முதலிய நாடுகளுக்குப் பரவியது என்றால் மிகையாகாது.

சேர, சோழ, பாண்டிய மன்னர்களுக்கு யவனர்கள் என்ற கிரேக்க வீரர்கள் மெய்க்காப்பாளராக இருந்தனர் என்று பண்டைய தமிழ் நூல்கள் கூறுகின்றன.

பாண்டிய நாட்டுத் துறைமுகமாகிய கொற்கையிலிருந்து கப்பல் கப்பலாக நன்முத்துக் குவியல்கள் மேனாடுகளுக்குச் சென்றனவாம். புகார் துறைமுகத்தில் நவரத்தினங்கள் குவிந்து கிடக்க சுங்கச்சாவடியில் ஏற்றுமதி இறக்குமதி மும்முரமாக நடந்தது என்று சிலப்பதிகாரம் கூறும்.

நாம் 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றிய அழியா மரபை இன்றும் பின்பற்றி வருகின்றோம். ஐரோப்பாவில் கி.பி.15ஆம் நூற்றாண்டில் இந்த ராகங்களைப் பின்பற்றும் இசையை விடுத்து பல சுரங்களை ஒருங்கே ஒலிக்கும் ஹார்மோனி இசையைப் பின்பற்றலாயினர். ஜான் செப்போஸ்டியன் பர்க் என்பவர் நமது கர்நாடக சங்கீத பிதாமகர் புரந்தர தாசரைப் போன்றவர். அவரே ஐரோப்பிய இசையை இலக்கணத்துடன் ஹார்மோனி முறையைப் பல்சுரக் கோவைகளை ஒழுங்குபடுத்தி அமைத்தார், ஐரோப்பிய இசை பண் முறைகளை அறவே மறந்து தனது புதிய இசையில் ஆழ்ந்துவிட்டது. நமது நாட்டு இசைக்கும் மேனாட்டு இசைக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்னவென்றால் நாம் பல நூறு ராகங்களை விதவிதமான சுரக் கூட்டங்களோடு கையாளுகிறோம். மேனாட்டுஇசையில் அவர்கள் இரண்டே இரண்டு ராகங்களைத் தான் கையாள்கிறார்கள். மேஜர், மைனர் என்று கூறப்படும் அவை நமது சங்கராபரணம், நடபைரவி, கீரவாணி போன்றவை. ஆகவேதான் அவர்களுடைய இசை ஒரு வரம்புக்குட்பட்டு மேலும் விரிவடைவதற்கு வழியின்றித் தேங்கி நின்று விட்டது என்று இக்காலத்து மேனாட்டு இசை வல்லுநர்கள் கருதுகின்றார்கள். இக்காரணத்தால் பல மேனாட்டு இசைக் கலைஞர்கள் பேராசிரியர்கள் நமது இசையின் நுட்பங்களைக் கவனித்துஆராய்வதில் அக்கறை கார்ட்டுகிறார்கள், சென்ற நூற்றாண்டில் இந்திய இசையைக் காட்டுமிராண்டிகளின் கலை என்று கருதிய அதே மேனாட்டினர் இன்று நமது இசையும் மேம்பாடுடையது என்பதை ஒப்புக் கொள்கின்றனர்.

அரிய நுட்பங்களையும் சாத்திர அடிப்படையையும் கொண்டுள்ள நமது இசையை ஆராய்ச்சி செய்யவும் நவீன சாதனைகளைக் கொண்டு இசையின் உயர்வை நிரூபிக்கவும் நமக்கு நல்ல ஆராய்ச்சிக் கூடங்கள் தேவை

பழந்தமிழிசையின் உயர்வைத் தக்க ஆராய்ச்சியின் மூலம் உலகிற்கு வெளிப்படுத்தலாம். பல நுண்கலைகளின் பிறப்பிடம் தமிழகமே, உயரியப் பண்பாட்டின் உறைவிடம் தமிழ்நாடே என்பதை அனைவரும் நன்கு உணரும்படி செய்யலாம்.

# வாசகர் எண்ணங்கள்

ஐயா,

"தமிழரின் வாழும் பண்பாடு" கண்டு இறுமாந்து இன்பமுற்றேன். சங்க காலத் தொன்மைச் சிறப்பைத் தீட்டியுள்ள ஃப்ரான்சுவா குரோவின் எழுத்தோவியமும், தமிழர் பண்பாட்டின் உலகுபுகழ் சின்னங்களாக இலங்கும் உயர் கோயில்கள், எழிற்சிற்பங்கள், ஒண்வெண்கலச் சிலைகள் பற்றிய கருத்தோவியங்களும் தீஞ்சுவை விருந்தாகச் சமைக்கப்பெற்றுள்ளன. இதழின் தலைப்புக்கேற்ப, பழம் பெருமை மட்டும் பாடிச் செம்மாப்புறாமல், பழமையில் இழையும் புதுமையின் நரம்பும் பின்னிப் பிணைந்து உருமலர்ந்துள்ள இன்றைய தமிழகப் பண்பாட்டு வாழ்க்கையையும் இவ்விதழ் சித்தரித்திருப்பது பாராட்டற்குரியது. "அன்றாட வாழ்க்கைக் காட்சிகள்", "சோறும் சடங்கும்", "தமிழில் புதிய படைப்புகள்" போன்ற எழுதுகோல் ஓவியங்கள் இதற்குச் சான்றாகும். ஆயினும், ஒரு சில இடங்களில், பூணூல் அணிதல் போன்று ஒரு சிறு சமூகத்தினருக்கு மட்டுமுரிய சடங்குகளைத் தமிழ்ச் சமுதாயத்தின் பண்பாட்டு இயல்புபோல் காட்டியிருப்பது ஏற்புடையதன்று. மேலும், சங்க காலத்தின் சமயச் சார்பற்ற கலைகளையும் பண்பாட்டுக் கூறுகளையும் பற்றிய கட்டுரைகள் இவ்விதழில் இடம் பெற்றிருக்குமாயின், இதழ் இன்னும் உண்மைப் பொலிவுற்றிருக்கும்.

மோ. வள்ளுவன் கிளாரன்ஸ்
சென்னை-2

ஐயா,

யுனெஸ்கோ கூரியரின் தமிழ்ப்பண்பாட்டுச் சிறப்பிதழ் கண்டு பெருமகிழ்வு கொண்டேன். தமிழ் மக்களின் பண்டையச் சிறப்பையும், இன்றைய வாழ்க்கை முறையினையும் ஒருங்கே படம் பிடித்துக் காட்டும் கண்ணாடியாக இவ்விதழ் விளங்குகின்றது. தமிழ்ப் பண்பாட்டின் பண்டையப் பெருமையினை சித்தரிப்பதுடன் மட்டும் நின்று விடாமல் இன்றையப் பண்பாட்டு வாழ்வின் பல்வேறு கூறுகளையும் தொட்டுக்காட்டி, தமிழரின் பண்பாடு "வாழும் பண்பாடு" என்பதை மெய்ப்பித்திருப்பது பாராட்டுதற்குரியது. சுந்தர ராமசாமியின் "அன்றாட வாழ்க்கைக் காட்சிகள்" தமிழ் நாட்டில் இன்றைய நாட்டுப்புற, நகர்ப்புற மக்களின் வாழ்க்கை நிலையினைச் சித்தரிக்கிறது. திலகா பாஸ்கரனின் "சோறும் சடங்கும்", இன்றையத்தமிழ் மக்களின் அன்றாட உணவு முறைகளை உள்ளபடியே விளக்குகிறது. "கடவுளரின் வாயில்" என்ற கட்டுரையில், தமிழரின் சிற்ப; கட்டிடக்கலை நுட்பங்கள் சிறப்பாக எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளன. சிவ நடராசர் சிலையின் அமைப்பினை ஃபிரெஞ்சு. சிற்பி ரோதன் சிற்பக் கண்ணோட்டத்துடன் புதிய கோணத்தில் காட்டியிருக்கிறார். தமிழ் நாட்டுக் கிராம மக்களின் கலைகளை "கிராமக் கடவுளரும் வீரரும்" என்ற கட்டுரை விளக்குவதுடன் தொன்று தொட்டு விளங்கிவரும் பரத நாட்டியத்தின் நுட்பங்களையும் ஒரு கட்டுரை விளக்குகிறது. இன்றையத் தமிழ்ப் பெண்களின் நிலையைச் சித்தரிக்கும் ஒரு கட்டுரையைச் சேர்த்திருப்பதும் மிகப் பொருத்தம். "இயற்கைக் காட்சியில் கவிதை" என்ற கட்டுரையில் ஃபிரெஞ்சு அறிஞர் குரோ, சங்ககால உலகினைப் படம் பிடித்துக் காட்டும் பாங்கு போற்றுவதற்குரியது.

சில குறைகளும் புலப்படாமலில்லை. தமிழ்நாட்டின் இன்றையச் சமூகப் பண்பாட்டு வாழ்க்கையின் போக்குகளைப் பரந்த கண்ணோட்டத்துடன் சித்தரித்துள்ள திரு.இராமகிருஷ்ணன் "தமிழில் புதிய படைப்புகள்" என்ற கட்டுரையில் புதிய படைப்பிலக்கியங்களை நோக்குவதில் ஏன் ஒரு குறுகிய வட்டத்திற்குள் நின்றுவிட்டார் என்பது புரியவில்லை. புதின இலக்கியத்தில் சாதனை புரிந்த கல்கியைக் கூட அவர் வேண்டாவெறுப்புடன் குறிப்பிட்டிருப்பது போல் தோன்றுகிறது. கல்கியின் அடியொட்டி புதினக் கலையில் புதிய திருப்பத்தைஏற்படுத்தியவரும் சாகித்திய சுழக, ஞானபீடப் பரிசுகளைப் பெற்றவரும், இந்தியாவிலும் உலக நாடுகளிலும் அறிமுகமானவருமான அகிலனைப்பற்றிக் குறிப்பிடவே இல்லை, இன்றைய தலைமுறை எழுத்தாளர்களில் கதை கூறும் உத்திகளிலும், கதைப்பொருள்களிலும், நடையிலும் தனிப்பாணியைக் கையாண்டுவரும் சுஜாதா பற்றியும் ஒரு குறிப்பும் இல்லை. வண்ணநிலவனுக்கும், வண்ணதாசனுக்கும் பிறகு தோன்றிச்செல்வாக்குப் பெற்றுவரும் கதாசிரியர்கள் அவர் பார்வையில படவில்லையோ?

இன்றையத் தமிழ்க்கவிதை இலக்கிய நிலைப்பற்றிய ஒரு கட்டுரையும் இச்சிறப்பிதழில் இடம் பெற்றிருக்க வேண்டும். தமிழ்க் கவிதை இலக்கியத்தில் மறுமலர்ச்சியைத் தோற்றுவித்த பாரதியார், பாரதிதாசன், கண்ணதாசன் போன்றவர்களின் சாதனைகளையும், புதுக்கவிதை இயக்க முன்னோடிகளையும் இக்கட்டுரையில் குறிப்பிட்டிருக்க வேண்டும்.

இச்சிறப்பிதழில் இடம் பெற்றுள்ள துணுக்குச் செய்திகள் கூடப் பலருக்கு தெரியாத புதிய செய்திகளாகும். அயல் நாட்டு அறிஞர்களின் க்ட்டுரைகள் மிகச்சிறப்பாக மொழி பெயர்க்கப் பட்டுள்ளன. குறிப்பாக, "இயற்கைக் காட்சியில் கவிதை" என்னும் கட்டுரையை ஆசிரியர் தமிழிலேயே எழுதியிருப்பது போன்று, திரு. நடராசன் இயல்பாக இனிய எளிய தூய தமிழில் மொழிபெயர்த்திருக்கிறார். இச்சிறப்பிதழில் வண்ணப்படங்களும், மற்றப் படங்களும் கண்ணையும் கருத்தையும் கவர்கின்றன. அட்டையை அலங்கரிக்கும் சென்னை கபாலீசுவரர் கோயில் கோபுரப் பகுதியின் வண்ண நிழற் படம் இச் சிறப்பிதழுக்கே சிகரமாக விளங்குகிறது.

சாந்தி
சென்னை-4

ஐயா

'தேமதுரத் தமிழோசை உலகமெலாம் பரவும் வகை செய்தல் வேண்டும்' என்ற பாரதியின் பொருள் மொழிக்கிணங்க "உலகைக் காட்டும் ஜன்னல்" எனும் யுனெஸ்கோ கூரியரின் கொள்கையின்படியும் "தமிழரின் வாழும் பண்பாடு" குறித்து பல்சுவை நிரம்பிய மே '84 சிறப்பிதழ் போற்றத்தக்க முயற்சி. மேலும், 'யுனெஸ்கோ கூரியர் வாசகர் பேரவை அமைப்பு மிகவும் தேவையானதொன்றாகும். "வாசகர் எண்ணங்கள்" புதிய பகுதி வாயிலாக மேலும் பல அரிய கருத்துக்களைக் பரிமாறிக் கொள்ள அரிய வாய்ப்பளிக்கும் என்பது திண்ணம்.

இரா. நல்லகண்ணு
களக்காடு

ஐயா,

யுனெஸ்கோ கூரியர் 'தமிழரின் வாழும் பண்பாடு' சிறப்பிதழ் மறக்க முடியாத அற்புதமான, என்றும் பாதுகாக்க வேண்டிய பொக்கிஷமாகத் திகழ்கிறது.

"தமிழரின் வாழும் பண்பாடு," அன்ருட வாழ்க்கைக்காட்சிகள்","சோறும் சடங்கும் தமிழரின் சமையற்கலை," ஆகிய மூன்று கட்டுரைகளும் தற்கால தமிழ் மக்களின் வாழ்க்கையை தத்ரூபமாகப் படம்பிடித்துக் காட்டுகின்றன.

"கிராமக் கடவுளரும் வீரரும்" என்ற கட்டுரையும், கிராமக் கடவுளர்களின் வண்ணப் படங்களும் அபாரம்!

யுனெஸ்கோ கூரியர் 1984 மே இதழ் மேல் அட்டையிலிருந்து பின் அட்டை வரை ஒவ்வொரு புகைப்படமும், ஒவ்வொரு கட்டுரையும் - ஏன் ஒவ்வொரு எழுத்துமே தமிழின் பெருமையை. தமிழரின் பெருமையை சிறப்பாக விளக்கி மகிழ்ச்சியில் திக்குமுக்காட வைத்துவிட்டது.

வடுகவிருட்சியூர் அமுதா
குத்தாலம்

ஐயா,

மே இதழ் தமிழ் நாட்டுச் சிறப்பிதழாக வெளிவந்து என் நெஞ்சைத் தொட்டு நினைவில் கவி பாடியது.

கூரியரின் கூர்மை விழிகள் தமிழ் மொழியின், தமிழர் வாழ்வின் உள்நளினம் ஒவ்வொன்றிலும் ஊடுருவி மகிழ்ச்சிப் படைப்பாக. வெளியிட்டமை மனதிற்கு நிறைவைத் தருகிறது. பிறநாட்டு நல்லறிஞர் சாத்திரங்களைத் தமிழ் மொழியில்பெயர்க்கச் சொன்ன எங்களூர் பாரதியின் கனவு உங்களால் நிறைவேறிக்கொண்டிருப்பதை எண்ணி மகிழ்ச்சிப் பெருமிதத்தில் இதயம் படபடக்கிறது.

இளசை அருணா
ஓட்டப்பிடாரம்

# யுனெஸ்கோ கூரியர்-தமிழ்

* தனித்தன்மையுடன் திகழும் யுனெஸ்கோ கூரியர் இதழ் அறிவும் செய்தியும் செறிந்த இணையற்ற கருத்துக் கருவூலம்.

* பொதுமக்கள் விரும்பும் கலை, அறிவியல், தொழில் நுட்பம், கல்வி, உடல் நலம் போன்ற பொருள்களைப் பற்றி உலகப் பெரும் வல்லுநர்கள் கூறும் கருத்தோவியங்களை ஏந்தி வரும் தன்னேரில்லாத் தமிழ்த் திங்கள் இதழ்.

* உயர்தர அச்சுப் பதிப்பும் அரிய நிழற்படங்களும் மல்கிய கண்கவர் எழிற் படைப்பு.

* மனித குலத்திற்குப் பணியாற்றும் நோக்குடன் ஒவ்வொரு திங்களும் வெளியாகும் இவ்விதழ் யுனெஸ்கோவின் உயர் குறிக்கோள்களுக்கு அரியதோர் சின்னமாக விளங்குகின்றன.

* நீங்கள் குறைந்த விலையில் இவ்விதழைப் பெறலாம். இவ்விலை இதனை வெளியிடும் செலவில் ஒரு சிறு பகுதியே.

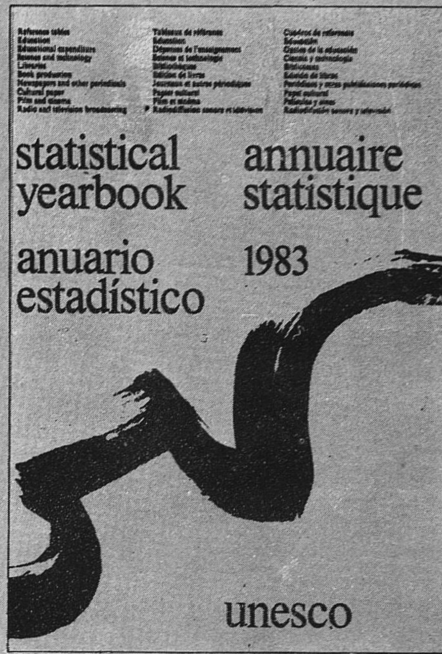
ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 21-00 தான். கல்வி நிலையங்களுக்குச் சலுகைச் சந்தா ரூ. 19-00. தனி இதழ் ரூ. 2-00

தொடர்பு கொள்க :

**தென்மொழிகள் புத்தக நிறுவனம்**

**18, கிழக்கு ஸ்பர்டாங்க் சாலை, சென்னை-600 031.**






## அண்மை வெளியீடு

200 நாடுகளிலும் நிலப்பகுதி களிலுமிருந்து திரட்டப்பெற்ற புள்ளி விவரங்களடங்கிய யுனெஸ்கோ பார்வை நூலின் அண்மை வெளியீடு இதிலுள்ளவை.

மக்கள்தொகை

கல்வி

அறிவியலும் தொழில் நுட்பமும்

நூலகங்கள்

நூல் வெளியீடுகள்

செய்தித்தாள்களும் பிற இதழ்களும்

தாள் பயன்படுதல்

திரைக்காட்சி

தொலைக்காட்சியும் வானொலியும்

யுனெஸ்கோவின் தேசியக்குழுக்கள், தேசிய புள்ளிவிவரப் பணிகள் ஆகியவற்றின் கூட்டுறவுடனும், ஐ.நா புள்ளிவிவர அலுவலகம், மக்கள்தொகைத் துறை ஆகியவற்றின் உதவியுடனும் தயாரிக்கப்பெற்றது.

ஆங்கில, ஃபிரெஞ்சு, ஸ்பானிய மொழிகளில்
1064 பக்கங்கள், 300 ஃபிராங்குகள்.

### கிடைக்கும் மற்றொரு நூல்

## 'ஸ்டட்டிஸ்டிக்கல் டைஜஸ்ட் 1983

'ஸ்டட்டிஸ்டிக்கல் டைஜஸ்ட்'டின் இம் மூன்றாம் பதிப்பு, யுனெஸ்கோவின் பல் துறைப் பணிகளைப்பற்றிய அடிப்படைப் புள்ளி விவரங்களைப் பெற மக்கள் மிகுதியாக விரும்பியதால், எளிதில் 'புரிந்து கொள்ளும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

334 பக்கங்கள் 36 பிராங்குகள்
ஆங்கில/ஃபிரெஞ்சு மொழிகள்


(பதினைந்தாம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

மூன்றாம் மாதத்திலேயே ஹேமோகுளோபின் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது. பொதுவாக, பிறந்த குழந்தை முதல் ஆறு மாதங்கள் வரைத் தாயிடமிருந்து போதிய இரும்புச் சத்தினைப்பெறுகிறது. ஆனால், கர்ப்ப காலத்தின் கடைசி ஆறு மாதங்களின்போது தாய்க்குப் போதிய இரும்புச்சத்து கிடைப்பதில்லை. இரும்பு கிடைக்காமற் போகுமானால், குழந்தைக்கும் முழு அளவு இரும்புச் சத்து கிடைப்பதில்லை. இரும்புச்சத்தினை ஈர்க்கும் திறன் குறைந்திருப்பதும், இரத்த சோகையை உண்டாக்கும். மலேரியா ஒட்டுண்ணி நோய்களும் அடிக்கடி பீடிப்பதால் தற்காலிக இரத்தசோகை ஏற்படும்.

*போலிக் அமிலப் பற்றாக் குறையால்* இரத்த சோகை. இது பெரும்பாலும் இரும்புச் சத்துக் குறைபாட்டுடன் இணைந்து உண்டாகிறது. பொதுவாக அமிலம், கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படுகிறது. போலிக் அமிலம் ஒரு வைட்டமின் சத்து கர்ப்ப காலத்தின்போது, இந்தச் சத்து உடலுக்கு மிகுதியாகத் தேவைப்படுகிறது. எனவே இச்சத்தினைப் பெறச் சாதாரண அளவை விட 4—3 மடங்கு உணவு உண்ண வேண்டும். "பி" வைட்டமின் தொகுதியைச் சேர்ந்த நீரில் கரையக் கூடிய ஒரு வைட்டமின் போலிக் அமிலம். இது இரத்த உயிரணு உருவாவதற்கும், உடலில் புரதம் உண்டாவதற்கும் தேவை. உயிரணுக்களின் இன மரபுப் பண்புகள் உருவாக்குவதற்கும் இது உதவுகிறது. நாடிச்சத்து, ஈரல், பசளைக் கீரை, பச்சடிக்கீரை ஆகியவற்றில் போலிக் அமிலம் மிகுதி. பால், கோழி, இறைச்சி, முட்டை, இறைச்சி ஆகியவற்றில் இந்த அமிலம் குறைவாக இருந்தபோதிலும், இச்சத்தினைப் பெற இவை உதவும்.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

REGD. NO. M. 8276

நிழற்படம் "எம்—ஏ" கிட்லே © ஏ. என். ஏ., பாரிஸ்

சான் பெத்ரோவிலுள்ள இப் பெருங்கிட்டங்கில் வைக்கப்பட்டுள்ள காப்பி மூட்டைகள் ஐவரி கோஸ்டின் ஏற்றுமதிச் செல்வத்தின் பெரும் பகுதியாகும். பிரேசிலுக்கும் கொலம்பியாவிற்கும் பிறகு ஐவரி கோஸ்ட்தான் உலகிலே மிகுதியாக காப்பி உற்பத்தி செய்யும் மூன்றாவது நாடாகும். ஓரிரு விவசாயப் பொருட்களின் ஏற்றுமதியை நம்பியிருக்கும் பொருளாதாரத்தையுடைய வளரும் நாடுகள் பலவற்றின் பிரச்சினை என்னவென்றால், அவை உலகச் சந்தைகளின் ஏற்றத்தாழ்வுகளையே பெரிதும் நம்பிவாழ்கின்றன. வாணிக மாற்றுவீதம் அவற்றிற்குப் பாதகமாக மாறும்போது உள்நாட்டு உணவு உற்பத்திப் பற்றாக்குறையைப் போக்குவதற்காக உணவு இறக்குமதி செய்யப் போதுமான ஏற்றுமதி வருமானம் அவற்றிற்குக் கிடைக்காமல் போகலாம்.