தமிழ் இளைஞன்

"இளைஞர் சஞ்சிகை"

அகவை 3 | சித்திரை (30-4-70) | திங்கள் 4

பொருளடக்கம்

பாதுவச்சு வட்டங்கள் 3
பாஸ்கரன்

நாடர்பு இயக்கம் வெளி 6
சு. சிறீதரன்

பிவிருத்தி குன்றிய
டுகளில் விவசாயம் 8
வி. பாபநாசசிவம்
B. Sc. Agric. (ey.)
உதவி விரிவுரையாளர்
விவசாயத்துறை, பேராதனை.

ணிக்கவாசகர் பாடல்களிற்
ணப்படும்
றப்பியல்புகள் 11
இ. பாலசுந்தரம்
B. A. Hons (Cey.)
உதவி விரிவுரையாளர்
தமிழ்த்துறை, பேராதனை.

பிரிக்க கண்டத்தின்
பாருளாதார அமைப்பு 14
எம். எஸ். மூக்கையா
B. A. Hons. (Cey.)
உதவி விரிவுரையாளர்
புவியியல்துறை, பேராதனை.

ருத்தியடைந்து வரும்
டுகளில் மத்திய
ங்கியின் பங்கு 22

வெளியீடு:-
"இளைஞர் ஒன்றியம்"

விலை: சதம் 30

எங்கள் கருத்து

சிந்தனை வரட்சிபெற்ற தலைவர்கள்.

தாய் மொழியினைத் துறந்து அந்நிய மொழி கற்றால்தான் நல்வாழ்வு வாழமுடியும் என்ற கோட்பாட்டை ஒரு சமுதாயத்தில் புகுத்தி அதனை வழி நடத்திச் செல்லும் பெரியார்களை உலகத்தில் இன்று ஈழத்தில் மட்டுமே காணமுடிகின்றது. ஒரு சமுதாயத்தினையே வேரோடு அழிக்க முயலும் பெரியார்களை அரசியல் துறவுக்கு அனுப்ப வேண்டிய காலம் வந்துவிட்டது.

பொதுத் தேர்தல் காலங்களில் மட்டும் திக்கு விஜயத்தினை மேற்கொள்ளும் இப் பெரியார்கள் மீண்டும் ஐந்து வருடங்களுக்கு பாராளுமன்றத்தில் பதவியைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்காக நாங்கள்தான் இலங்கை அரசாங்கத்தை ஆக்குபவர்களும் அழிப்பவர்களும் என பொது மேடைகளில் மார்தட்டுகின்றனர். செய்யாத ஒன்றைத் தாம் செய்ததாகப் புகழ் பாடுவதில் இவர்களுக்கு நிகர் இவர்களே !

ஒரு சமுதாயத்தின் அழிவுக்கு காரணகர்த்தாக்களான இவர்கள் மக்களை வெறும் சிந்தனையற்ற மூடர்களாகக் கருதி கடந்த காலங்களில் தாம் தமிழ் இனத்துக்காக செய்த சேவைகளைச் செப்புகின்றனர்; '1956ம் ஆண்டுக்கு முன்னர் அரசாங்க சேவையில் சேர்ந்த தமிழர்கள், சிங்களம்கற்க வேண்டியதில்லை என்பதும், அவ் ஆண்டுக்குப் பின்னர் அரசாங்க சேவையில் சேர்ந்த தமிழர்களுக்கு மூன்று வருட அவகாசமும் எடுத்துக் கொடுத்தோம், இன்று தமிழ் பேசும் மக்கள் மத்தியில் இருக்கும் ஒரே பிரச்சினை தமிழர்கள் தமிழர்களாக வாழ்வதா ? சிங்களவர்களாக மாறுவதா? இதற்குப் பதில் கூறுவது இந்தப் பொதுத் தேர்தல்தான். எனவே, எமது கட்சியினரை ஒருமித்து பாராளுமன்றத்துக்கு அனுப்புங்கள், இதனைத் தீர்த்து வைக்கின்றோம்' என்கின்றனர்.

இவர்கள் எப்படித் தீர்த்து வைக்கப் போகின்றனர் ? சிங்களம்கற்க மூன்று வருடம் அவகாசம் பெற்ற தமிழர்கள் தமது சந்ததியினர் அக் கஷ்டத்தை அனுபவிக்காவண்ணம் அவர்களின் நல்வாழ்வுக்காகச் சிங்களத்தையே தாய் மொழியாக கற்பிக்க முனைவர். இன்றைய கொழும்பு வாழ் தமிழர்களிடையே இந்நிலைதான் காணப்படுகின்றது. எனவே. நீண்ட காலத்தில் மைந்தர்களைச் சிங்களவர்களாக மாற்றும் சேவையினைச் செய்யும் தந்தைகள், தனிப்பெரும் தலைவர்கள் இவற்றை தமிழினத்தின் சுதந்திரத்துக்காகச் செய்த சேவைகளாக மதிப்பிடுவது அவர்களை அரசியல் நாடோடிகளாகக் காட்டுகிறது. சிந்தனை வரட்சி பெற்ற இத் தலைவர்களை அரசியலில் இருந்து துரத்துவதே நடைபெற இருக்கும் பொதுத் தேர்தலில் தமிழ் வாக்காளர்களின் முக்கிய கடமையாக இருக்க வேண்டும்.

சி. என். ஏ. கண்ட கவிதைக் குறிப்பு

நான் நீண்ட நாட்களுக்கு முன்னால் ''சோற்றால் மட்டுமல்ல'' என்ற ஒரு கவிதைக் குறிப்பைப் படித்தேன்.

வெறும் சோற்றுப்பருக்கைகளினால் மட்டுமா மனிதன் வாழ்கிறான்? அல்ல! அல்ல!

அழகினால் - அமைதியால் - உண்மையால் - நல்லதன்மையால் - உழைப்பினால் - களிப்பினால் - பிரிவால் - பாசத்தால் – பேரார்வத்தால் – வழிபாட்டால் அவன் வாழ்கிறான்.

வெறும் சோற்றுப்பருக்கைளினால் மட்டும் மனிதன் வாழ்ந்துவிடுவதில்லை.

வெண்முகிலும் விண்மீனும் வழங்கும் இரவின் எழிற்காட்சிகளால்; ஞாயிறு எழும் போது காட்சியளிக்கும் வானமண்டலத்தின் தோற்றத்தால்; மாலைப்பொழுதின் வண்ணக் கலவைகளால் பூத்துக் குலுங்கும் மரங்கள் பரப்பிடும் இனிமையால்-மாமலைகளின் கம்பீரத்தால்–அவன் வாழ்கிறான்.

வெறும் சோற்றுப்பருக்கைகளினாலா மனிதன் வாழ்கிறான்?

அலைபாயும் கடல் - அமைதி ததும்பும் ஏரிப்பரப்பில் பொழியும் குளிர்நிலவு-வெள்ளியை உருக்கி வார்த்தாற் போல மலையிலிருந்து விழும் அருவி – விதவிதமான பனிப்படலங்கள் - கலைவாணர் உருவாக்கும் கலின் மிகும் படைப்புக்கள் இவற்றாலும் மனிதன் வாழ்கிறான்.

வெறும் சோற்றுப் பருக்கையினால் மட்டுமா மனிதன் வாழ்கிறான்?

புள்ளினம் மிழற்றும் இன்னிசை – மரங்களைத் தழுவிச் செல்லும் தென்றல் எழுப்பும் 'சில்' என்ற ஓசை–யாழின் நரம்புகள் எழுப்பும் நாதம் – ஆலயத்தின் மெழுகுவர்த்திகள் பரப்பும் மங்கிய ஒளி,

மலர்ந்த ரோஜா மலர்கள்-பழுத்த ஆரஞ்சுப் பழங்கள் பரப்பும் நறுமணம்-அறுவடை செய்யப்பட்ட வைக்கோலின் இதமான மணம் ஆதரவுள்ள நண்பனின் கைலாகு - அன்னையின் கருணைமிகு முத்தங்கள்,

கவிஞனின் எழிற் கவிதைகள் – முனிவர்களின் அறிவாற்றல் – ஞானியாரின் புனிதத் தன்மை-மேலோரின் சரிதங்கள் – இவற்றால் மனிதன் வாழ்கிறான்.

தோழமைகளால்-பெரும் சாதனைகளால் இடைவிடாத கேள்விகளால் – கண்டுபிடிப்புக்களால் - தொண்டால் - பிறர்துயரில் பங்கு கொள்வதால் – நேசிப்பதால் - நேசிக்கப்படுவதால் மனிதன் வாழ்கிறான்.

ஈடுபாடுமிக்க வழிபாடுகளால்-புனிதமான ஆணைகளின் வழிபிறழாது நடப்பதால் இங்கும் அங்கும் இறைவனின் அன்புக் கட்டளைகளை உணர்வதால், அவற்றின்படி ஒழுகுவதால்- மனிதன் வாழ்கிறான்

சோற்றால் மட்டும் மனித இனம் முன்னேறுவதில்லை. இவைகளுக்கெல்லாம் சோறு ஆதாரமாயிருக்கிறது என்பது உண்மைதான். ஆனால் மிருக உணர்வு தீர்க்கப்படும்போது தான் மனிதன் எண்ணத்திலும் இலட்சியத்திலும் உயர்நிலையை எட்டிப்பிடிக்க ஆசைப்படுகிறான்.

சி. என். அண்ணாதுரை

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No. 1502

பொதுவச்சு வட்டங்கள்

உதாரணம் 1

ஒரு பொதுவச்சுவட்டத்தொகுதியின் எல்லைப்புள்ளிகள் (1,2), (0,1) ஆகும். தொகுதியின் மூலிகவச்சின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

பொதுவச்சுவட்டத் தொகுதியின் எல்லைப் புள்ளிகள் அத்தொகுதியிலுள்ள புள்ளிவட்டங்களின் மையங்களாகும்.

புள்ளி வட்டத்தின் ஆரை பூச்சியமாதலால், தொகுதியிலுள்ள புள்ளிவட்டங்களின் சமன்பாடுகள்.

$$S \equiv (x-1)^2 + (y\ \ 2)^2 = 0$$
$$S^1 \equiv (x-0)^2 + (y-1)^2 = 0$$

ஆகும்.

(அ—து) $S \equiv x^2 + y^2 - 2x - 4y + 5 = 0$

$S^1 \equiv x^2 + y^2 - 2y + 1 = 0$

ஆகும்.

∴ தொகுதியின் மூலிகவச்சின் சமன்பாடு

$S - S^1 = 0$ ஆகும்.

(அ—து) $-2x - 2y + 4 = 0$ ஆகும்

(அ—து) $x + y - 2 = 0$ ஆகும்

உதாரணம் 2

ஒரு பொதுவச்சுத் தொகுதியைச்சேர்ந்த இருவட்டங்களின் சமன்பாடுகள் $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 5 = 0$, $x^2 + y^2 + 6x - 8y + 5 = 0$ என்பவையாகும். அத்தொகுதியானது இடைவெட்டாவகையைச் சார்ந்தது என நிறுவுக. அதன் எல்லைப்புள்ளிகளின் ஆள்கூறுகளைக் காண்க.

$$S \equiv x^2 + y^2 + 4x - 6y + 5 = 0$$
$$S^1 \equiv x^2 + y^2 + 6x - 8y + 5 = 0$$

என்க.

∴ தொகுதியின் மூலிகவச்சின் சமன்பாடு

$S - S^1 = 0$ ஆகும்.

(அ—து) $-2x + 2y = 0$ ஆகும்.

(அ—து) $x - y = 0$,,

மூலிகவச்சிற்கும் S இற்கும் பொதுவான புள்ளிகளின் ஆள்கூறுகள்

$$x - y = 0$$
$$x^2 + y^2 + 4x - 6y + 5 = 0$$

என்னுமிரு சமன்பாடுகளையுந் திருப்தி செய்தல் வேண்டும்.

அ—து $2x^2 - 2x + 5 = 0$ என்னும் சமன்பாட்டைத் திருப்தி செய்தல் வேண்டும்.

ஆனல் இச்சமன்பாட்டின் பிரித்துக் காட்டி

$= 4 - 4.2.5$

< 0.

∴ இதற்கு x இல் மெய்ப்பெறுமானங்களெதுவுமில்லை.

∴ மூலிகவச்சிற்கும் S இற்கும் பொதுவான புள்ளிகளெதுவுமில்லை.

∴ தொகுதி இடைவெட்டா வகையைச் சேர்ந்தது.

தொகுதியிலுள்ள ஏதேனுமொருவட்டத்தின் சமன்பாடு

$$x^2 + y^2 + 4x - 6y + 5 + k(x - y) = 0$$

என்னும் வடிவத்தில் இருக்கும்.

(அ—து) $x^2 + y^2 + (4+k)x - (6+k)y + 5 = 0$

தொகுதியின் எல்லைப்புள்ளிகள் தொகுதியிலுள்ள புள்ளிவட்டங்களின் மையங்களாகும்.

புள்ளிவட்டங்களின் ஆரை பூச்சியமாகும்.

∴ புள்ளி வட்டங்கள்

$$\left(\frac{4+k}{2}\right)^2 + \left(\frac{6+k}{2}\right)^2 - 5 = 0$$

என்னும் k இன் பெறுமானங்களினுற்றரப்படும்.

(அ—து) $2k^2+20k+12=0$

$k^2+10k+16=0$

$k=-8$ அல்லது -2

∴ எல்லைப்புள்ளிகள் $\equiv(+2,-1), (-1,2)$.

தேற்றம்

S என்னும் ஒரு வட்டமானது ஒருபொது வச்சுவட்டத் தொகுதியிலுள்ள எவையேனுமிரு வட்டங்களை நிமிர்கோணங்களில் இடைவெட்டு மாயின், S ஆனது அத்தொகுதியிலுள்ள ஒவ்வொருவட்டத்தையும் நிமிர்கோணத்தில் இடைவெட்டும்.

நிறுவல்

$S\equiv x^2+y^2+2gx+2fy+c=o$ ஆகுக.

S ஆனது பொதுவச்சுவட்டத் தொகுதியிலுள்ள S^1, S^{11} என்னுமிரு வட்டங்களையும் நிமிர்கோணத்தில் இடைவெட்டுவதாக.

$S^1\equiv x^2+y^2+2g^1x+2f^1y+c^1=o$

$S^{11}=x^2+y^2+2g^{11}x+2f^{11}+c^{11}=o$

ஆகுக.

எனின் $2gg^1+2ff^1=c+c^1$ ——(1)

$2gg^{11}+2ff^{11}=c+c^{11}$ ——(2)

ஆகும்.

இனி, k என்பது (—1 தவிர்ந்த) யாதுமொரு மாறும் பரமானமாயின்

(1) + (2).k இலிருந்து

$2g(g^1+kg^{11})+2f(f^1+kf^{11})=c(1+k)+c^1+kc^{11}$.

ஆகும்.

(அ—து) $2g\left(\frac{g^1+kg^{11}}{1+k}\right)+2f\left(\frac{f^{11}+kf^1}{1+k}\right)=$

$=c+\left(\frac{c^1+kc^{11}}{1+k}\right)$ ஆகும்.

($\because$ $k=-1$ அன்று)

இச்சமன்பாட்டிலிருந்து, S ஆனது

$$x^2+y^2+2\left(\frac{g^1+kg^{11}}{1+k}\right)x+2\left(\frac{f^1+kf^{11}}{1+k}\right)y+\frac{c^1+kc^{11}}{1+k}=o$$

என்னும் வட்டத்தை நிமிர்கோணத்தில் இடைவெட்டுகிறதென அறிகிறோம்.

(அ-து) $S^1+kS^{11}=0$ என்னும் வட்டத்தை S ஆனது நிமிர்கோணத்தில் இடைவெட்டுகிறது.

k ஆனது (—1 தவிர்ந்த) ஒரு மாறும் பரமானமாதலால், $S+kS^{11}=o$ என்பது பொதுவச்சுவட்டத் தொகுதியிலுள்ள எல்லா வட்டங்களையுங் குறிக்கும்.

∴ S ஆனது பொதுவச்சுவட்டத் தொகுதியிலுள்ள எல்லா வட்டங்களையும் நிமிர்கோணங்களில் இடைவெட்டும்.

தேற்றம்

தந்தஒரு பொதுவச்சுவட்டத் தொகுதியிலுள்ள ஒவ்வொருவட்டத்தையும் நிமிர்கோணத்தில் இடைவெட்டும்படியாகஎண்ணிலடங்கா வட்டங்கள் உள்ளன இத்தகைய வட்டங்கள் எல்லாம் இன்னொரு பொதுவச்சு வட்டத்தொகுதியைச்சார்ந்தன.

நிறுவல்:-

தந்த பொதுவச்சுவட்டத் தொகுதியின் மையக்கோட்டினை X—அச்சாகவும் பொதுமூலிக வச்சினை Y— அச்சாகவுங் கொள்க.

எனின், தொகுதியிலுள்ள வட்டங்களெல்லாம் $x^2+y^2+2kx+c=o$ என்னுஞ் சமன்பாட்டினுற் றரப்படும். k ஒரு மாறும் பரமானம்; c ஒரு பொதுவான மாறிலி.

இனி, $S\equiv x^2+y^2+2gx+2fy+d=o$ என்னும் வட்டத்தை எடுத்துக் கொள்க.

இவ்வட்டம் தந்த தொகுதியிலுள்ள எல்லா வட்டங்களையும் நிமிர்கோணங்களில் வெட்டுவதானுல், எல்லா k இற்கும் $2gk+c+d=o$ஆதல் வேண்டும்.

(அ—து) $g=o=c+d$ ஆதல்வேண்டும்

∴ $d=-c$.

ஃ $x^2+y^2+2fy-c=o$ என்னும் வட்டம் (f இன் பெறுமானம் எதுவாக இருந்தாலும்) தரப்பட்டதொகுதியிலுள்ள எல்லாவட்டங்களையும் நிமிர்கோணங்களில் இடைவெட்டுகிறது.

$f=m$ என எழுதினுல், m ஆனது மாற $x^2+y^2+2my-c=o$ என்பது இன்னெரு பொது வச்சுவட்டத் தொகுதியைக் குறிக்கும்.

இதன் மூலிகவச்சு $y=o$ ஆகும்.

∴ $x^2+y^2+2kx+c=o$ என்னும் தொகுதியிலுள்ள எல்லாவட்டங்களையும் நிமிர்கோணங்களில் இடைவெட்டும்படியாக $x^2+y^2+2mx-c=o$ என்னுந் தொகுதியைச் சேர்ந்த எண்ணிலடங்கா வட்டங்கள் உள்ளன. பின்னைய தொகுதி முன்னையதின் நிமிர்கோணத் தொகுதி எனப்படும்

$x^2+y^2+2kx+c=o$, x^2+y^2+2my $c=o$ (k, m என்பன மாறும் பரமானங்கள்; c ஒரு நிலைத்த மாறிலி) என்னுமிரு பொதுவச்சுவட்டத் தொகுதிகளின் இயல்புகள்.

1. k, m இன் எல்லாப் பெறுமானங்களுக்கும் $2k\,0+2m.0=c-c$ ஆதலால் ஒருதொகுதியிலுள்ள ஒவ்வொரு வட்டமும் மற்றையதிலுள்ள ஒவ்வொரு வட்டத்தையும் நிமிர்கோணத்தில் இடைவெட்டும்.

∴ ஒருதொகுதி மற்றையதின் நிமிர்கோணத் தொகுதி ஆகும்.

2. $x^2+y^2+2my-c=o$ என்பது $x^2+(y+m)^2-m^2-c=o$ என எழுதப்படலாமாதலால், இதன் மையத்தின் ஆள்கூறுகள் $(o,-m)$ என்னும் வடிவத்தில் இருக்கும்.

∴ இரண்டாந் தொகுதியின் மையக்கோடு $x=o$ ஆகும்.

(அ—து) y—அச்சு ஆகும்.

∴ முதற்றெகுதியின் மையக்கோடு=X—அச்சு =இரண்டாந் தொகுதியின் மூலிகவச்சு.

முதற் றெகுதியின் மூலிகவச்சு=y—அச்சு =இரண்டாந் தொகுதியின் மையக்கோடு.

∴ ஒரு தொகுதியின் மூலிகவச்சு மற்றையதன் மையக்கோடாகும்.

3. முதற்றெகுதியின் சமன்பாடு
$x^2+y^2+2kx+c=o$ ஆகும்.

(அ—து) $(x+k)^2+y^2=k^2-c$ ஆகும்.

∴ இத்தொகுதியின் புள்ளிவட்டங்கள் (எவையேனுமிருந்தால்) $k^2=c$ என்னும் பெறுமானத்தை எடுக்கும்போது பெறப்படும். (அ-து) $k=\pm\sqrt{c}$ என்னும் பெறுமானத்தை எடுக்கும்போது பெறப்படும்.

இவ்வாறு, இரண்டாந் தொகுதியிலுள்ள புள்ளி வட்டங்கள் $m^2+c=o$ ஆகும்போது பெறப்படும். அ-து $m=\pm\sqrt{-c}$ ஆகும்போது பெறப்படும்.

(i) $C>o$ ஆகுக.

எனின், முதற்றெகுதியில் புள்ளிவட்டங்கள் உண்டு எனவே இது இடைவெட்டா வகையைச் சார்ந்தது. இதன் எல்லைப்புள்ளிகள் $(\pm\sqrt{c},o)$ ஆகும். ஆனுல், இரண்டாந் தொகுதியில் புள்ளி வட்டங்கள் இல்லாமையின், இடைவெட்டும் வகையைச் சார்ந்தது. இதன் பொதுப்புள்ளிகள் $(\pm\sqrt{c},o)$ ஆகும்.

(ii) $C>o$ ஆகுக.

முதற்றெகுதி இடைவெட்டும் வகையையும் இரண்டாந்தொகுதி இடைவெட்டா வகையையுஞ் சார்ந்தவை.

முன்னையதன் பொதுப் புள்ளிகள் $(o,\pm\sqrt{c})$ ஆகும். பின்னையதன் எல்லைப்புள்ளிகள் $(o,\pm\sqrt{-c})$ ஆகும்.

எனவே, ஒருதொகுதி இடைவெட்டும் வகையைச் சார்ந்ததெனில், அதன் நிமிர்கோணத் தொகுதி இடைவெட்டாவகையைச் சார்ந்ததாகும். முன்னையதன் பொதுப்புள்ளிகள் மற்றையதன் எல்லைப்புள்ளிகளாகும்.

(வளரும்)

சு. சிறீதரன்

(ii) வெளி

ஐன்ஸ்தையினுக்குப் பிந்திய கருத்துக்கள்

வெளி என்று பொதுப்படையாக நாம் கருதுவது ஐன்ஸ்தையினுக்குப் பிறகு புதியதொரு விளக்கத்தைப் பெற்றுள்ளது. வெளியென்று தனித்துச் சொல்வதற்கும் முடியாததொரு நிலையேற்பட்டுள்ளது. நேரத்திற்கும் வெளிக்குமுள்ள தொடர்பு மிகக்கூடிய முறையில் ஐன்ஸ்தையினுல் ஆராயப்பட்டது. ஐன்ஸ்தையினின் கொள்கைகளைப் பற்றி ஆராய்ந்த மின்கோவ்ஸ்கி என்பவர் ஐன்ஸ்தையினுக்குப் பின்னதான வெளியைப் பற்றிய கொள்கையைப் பின்வருமாறு கூறினுர்.

"நேரமும் வெளியும் தனித்தனியே, வெறும் நிழல்களாக மறைந்து போயின. இரண்டினதுமொருவகைச் சேர்க்கையே (combination) யாதேனுமொரு மெய்மையைப் (reality) பாதுகாக்கும்" [The Mysterious Universe, Sir James Jeans] ஐன்ஸ்தையினுக்குப் பின்னர் வெளிநேரம் (space time) என்னும் கருத்து பௌதிகத்தில் பாவிக்கப்படுகின்றது.

ஐன்ஸ்தையினின் கொள்கைக்குப் பிறகு "நிகழ்ச்சிகள்" (events) என்ற சொல்லின் பாவிப்பு பௌதிகத்தில் அதிகம். இங்கு 'நிகழ்ச்சிகள்' என்பது பொதுவான கருத்தில் கூறப்படுகிறது.

மேலும் இதுவரை காலம் இரண்டு நிகழ்ச்சிகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்புகள் – எல்லா நோக்கிகட்கும் பொதுவானவை. அவை-இரண்டு வகைப்படுவனவாகக் கருதப்பட்டது. முதலாவது அவற்றுக்கிடையே ஆனதூரம், மற்றது நேர இடைவெளி. ஆனுல் ஐன்ஸ்தையினுக்குப் பிறகு இன்று 'ஆயிடை' (interval) என்ற ஒரு தொடர்பே உள்ளது. இவ்வாயிடைகள் எனினும் இரு வகைப்படும். அவை (i) நேரத்தைப் போன்ற ஆயிடைகள் [time like intervals] (ii) வெளியைப்போன்ற ஆயிடைகள் (space like intervals) ஐன்ஸ்தையினின் கருத்துக்கள் நியூற்றனின் தனிவெளிக் கொள்கைக்கு எதிராக உள்ளன போற்தோன்றுகின்றன எனினும்சிலர் அதைமறுப்பதுண்டு.

நேரம்

நேரம் வெளியைவிட மனிதசிந்தனையால் அணுகுவதற்கு அல்லது விளங்கப்படுதற்குச் சிக்கலாகவுள்ளது. மேலும் வெளியில் உள்ளவொரு புள்ளிபற்றி அதன் தானத்தை முற்றுகத்தர மூன்று எண்ணிக்கைகளிலே (அல்லது அளவுகளிலே) தங்குவோம். ஆனுல் ஒரு நிகழ்ச்சி நடைபெற்ற நேரத்தைத் தர ஒரு நேர அறிவிலேயே தங்குகிறேம். இதை நேரத்தின் தன்மை என்று சொல்லலாம். 'இப்பேரண்டத்திலுள்ள மனிதர் யாவரும் இல்லாது போய்விட்டால் நேரம் என்றுகுறிப்பிடுவதற்கு என்ன நடக்கும்?" என்றவொரு கேள்வி சிலர் மனங்களில் எழலாம் நேரம் அப்போதும் இருக்கும். ஆனுல் அதை அளப்பதற்கு ஒருவரும் இல்லாதிருப்பர். நேரம் என்பது இரு நிகழ்சிகளினிடையே உள்ள தொடர்புகளில் ஒருகூறு. இரு நிகழ்ச்சிகள் ஒன்ருக (simuhaneous) நடக்காது போவதனுல் ஏற்படுகின்ற தன்மையே 'நேரம்' என்பதற்கு வழிவகுக்கிறது. எனின், மனிதர் யாவரும் இல்லாது போய்விடின் எல்லா நிகழ்ச்சிகளும் ஒன்ருக நடக்குமா? 'வெளி'யைப் பொறுத்தமட்டில் என்னென்ன பிரச்சினைகள் உண்டோ அவையத்தனையும் நேரத்திற்கும் பொருந்துவன. நேரம் என்பதற்கு வரைவிலக்கணமோ அல்லது விளக்கமோ, வெளியைப்பற்றின வரைவிலக்கணங்கள் அல்லது விளக்கங்களோடு சேர்த்தே தரப்பட்டுள்ளது. இக்கட்டுரையின் முன்பகுதியில் அவை ஓரளவுக்குத் தரப்பட்டிருக்கின்றன.

ஐன்ஸ்தையினுக்கு முன்னர் நேரம் என்பது தனியானது என்று அநேகரால் கருதப்பட்டது. வெளியைப்பற்றிய, சில தத்துவ ஞானிகளின் கருத்தைப் பார்த்ததுபோலவே நாம் நேரத்தைப்பற்றிய சில தத்துவஞானிகளின் கருத்தைப் பார்த்தல் அவசியமாகிறது.

புனித ஒகஸ்டின்நேரம் என்ற சொல்லை எவ்வாறு பாவிக்கிறோம் என்று விளக்கலாம் என்றும் ஆனல் ஒரு வெளிப்படையானவரை விலக்கணம் தரப்பட முடியாது என்றும் கருதினர். மேலும் ஒரு மேசையின் நீளத்தை அளக்கும்போது அளவுகோல், மேசை எல்லாம் அங்கே ஒருங்கே இருக்கின்றன. ஆனல் ஒரு நேரத்தை அளக்கும்போது இன்னொரு செயலுடன் (process) ஒப்பிட்டுப் பார்த்தே அளக்கின்றோம்; ஒரேயடியாக, நேரத்தை அளக்க முடிவதில்லை என்று குழம்பினர்.

ஹென்றி பெர்க்ஸன் எனும் மெய்யியலறிஞர் நேரத்தைப்பற்றி அதிகமாக விபரிக்கமுயன்று குழம்பினர். நேரம் என்பது இருதன்மைகளுடையது என்று கருதினர். ஒன்று பௌதிக நேரம் மற்றது நீடிக்கும்காலம் (duration) இதில் பௌதிக நேரம் என்பது முன்னுணரப்படும் வெளிசார்ந்த நிலைகளுடன் (spatial-positions) ஒப்பிடப்படுவதால் எப்போதும் அளக்கப்படுவதாகக் கருதினர். ஆனல் (duration) என்பது உள்ளுணர்வுடன் சம்பந்தப்பட்ட (intuitive) வெளியல்லாத ஒரு பிரக்ஞை வெள்ளம். அதில் நடந்தகாலம், நிகழ்காலம், வருங்காலம் யாவும் ஒன்றோடொன்று கலக்கின்றன என்று கருதினர். அவர் நேரம் என்பதை பிரக்ஞையுடன் (consciosness)தொடர்பு படுத்தியே பார்த்தார். நினைவால் (memory), கடந்தகாலம் நிகழ்காலத்திற்குக் கொண்டுவரப்படுகின்றது என்றார்.இதை மேதை பெர்ட்ரண்ட் ரஸ்ஸல் ஏற்பதில்லை. கடந்தகால நிகழ்ச்சியின் நினைவுகளை அந்நிகழ்ச்சியேதான் என்று பேர்க்ஸன் குழப்புவதாக ரஸ்ஸல் கருதினர். (History of Western Philosophy) பேர்க்ஸனின் கொள்கை, புனித ஒகஸ்டினின் கொள்கையைப் போலவே மனத்தோற்றப் பாட்டுக்கொள்கையே (subjective). மேலும் புனித ஒகஸ்டினினதும் பேர்க்ஸனினதுமான நேரத்தை அளப்பது பற்றிய கருத்துக்கள் சரியானவையே. உதாரணமாக மனிதனொருவன் A என்ற நிலையிலிருந்து B என்ற நிலைக்குவர எடுக்கும்நேரம் ½ செக்கன் என்பதால் நாம் கருதுவது A என்ற நிலையில் ஒரு செக்கன் ஊசலின் (seconds pendulum) இருப்பின் மறு அந்தகதிற்கு வரும்போது அம் மனிதன் B யை வந்தடைவார் என்பதேயாகும். மேலும் பேர்க்ஸன் நேரம் (பௌதிக நேரம்) அளக்கப்படக்கூடியது எனவே தொடர்ச்சியானது என்கிறர். (Time and Free will by H. Bergson)

இவ்வளவு காலதத்துவப்புலம்பல்களுக்குப் பின்னரும், ஐன்ஸ்தையினுக்குப் பின்னரும் கூட நேரத்தைப்பற்றிய ஒன்று மாருமல் இருக்கிறது. அதுதான் கடந்தகாலத்திற்கும் நிகழ்காலத்திற்கு மிடையேயுள்ள பிரிவு. இது மிகத் தெளிவாகவுள்ளது. நேரத்தில் பின்நோக்கிச் செல்வது என்பது வெறும் கற்பனையே.

இதுவரையும் வெவ்வேறு தத்துவஞானிகளினதும் விஞ்ஞானிகளினதும் வெளி, நேரம் இவைகளைப்பற்றிய கருத்துக்களைப் பார்த்தோம் ஆயினும் நியூற்றனின் வெளி நேரக் கருத்துக்களை அடிப்படையாகக்கொண்டு இயக்கங்களை நாம் ஆராய்வோம்.

மாட்டேற்றுச்சட்டம்
(Frame of refrence)

முன்னர் மனிதனொருவன் புகையிரதத்தில் நடப்பதைப்பற்றிக் கவனித்தோமல்லவா? மனிதனுக்குப் பூமியைக்குறித்து ஒருவேகமும் புகையிரதத்தைக் குறித்து ஒரு வேகமும் உண்டென்பதை உணர்ந்தோம். பூமியில் புகையிரதத்தின் வேகத்தை எவ்வாறு அளப்போமென்றல் வசதியான ஒரு ox, oy அச்சுக்களைத்தேர்ந்து ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நடக்கும் இடப்பெயர்ச்சியை அவற்றிலிருந்து அளந்து அந்நேரத்தால் பிரித்துப் பெறுவோம். இவ்வாறே புகையிரதத்தில் மனிதனின் வேகத்தையும் இவ்வச்சுக்களைப் புகையிரதத்தில் நிலைத்திருப்பதாக எடுத்துப்

(24ம் பக்கம் பார்க்க)

ப. பாபநாசசிவம்

அபிவிருத்தி குன்றிய நாடுகளில் விவசாயம்

எந்த ஒரு நாட்டிலும் மக்கள் வளமான வாழ்க்கையையும், தாம்வாழ்கின்றசமுதாயத்தில் சுயமதிப்புள்ள ஒரு அங்கத்துவத்தையும் விரும்புகின்றனர். இத்தகைய சுபீட்சமான நிலையை அடைவதற்குப் பொருளாதார வளர்ச்சி இன்றியமையாதது. விவசாய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு பொருளாதார அமைப்பிலிருந்து கைத்தொழில் முதலிடம் வகிக்கின்ற ஒரு பொருளாதார அமைப்புக்கு மாறுவதையே பொருளாதார வளர்ச்சியென பெரும்பான்மையான பொருளாதார வல்லுனர்கள் கூறுவர்.

வளர்ச்சியடைந்துவிட்ட நாடுகளின் பொருளாதார வளர்ச்சியை வரலாற்றுக்கண்கொண்டு பார்க்கின் அங்கேயும் ஆரம்பக்கட்டத்திலே கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு விவசாயம் முன்னோடியாகவும் ஆதாரமாகவும் அமைந்ததைக் காணலாம். வளர்ச்சிகுன்றிய நாடுகளில் இன்றும் ஓர் விவசாய பொருளாதார நிலை மிளிர்வதைக் காணலாம். எனவே இத்தகைய நாடுகளின் வளர்ச்சியிலும், மக்களின் நல்வாழ்விலும், விவசாயத்தின் பங்கு எத்தகையது என்பது நன்கு புலனுகின்றது.

விவசாய உற்பத்தியை கருத்திற் கொள்ளும் போது இரு பெரும் விடையங்கள் ஆராயப்பட வேண்டிய அளவிற்கு முக்கியத்துவம் பெருகின்றன.

1. ஒரு நாட்டிற்கு, விவசாய வளர்ச்சி எந்த வகையில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.
2. இவ்வளர்ச்சியை எவ்வண்ணம் செயலாக்கலாம்.

விவசாயத்தின் முக்கியத்துவம்

ஐயுறவின்றி இன்றைய நிலையில் விவசாயம் முழு உலகிலும் ஒரு முக்கிய தொழிலாக விளங்குகின்றது. ஏனெனில் கற்பனைக்கே எட்டாத அளவிற்கு விஞ்ஞான வளர்ச்சி ஏற்பட்டுவிட்ட இந்நிலையிலும் கூட உயிர்வாழ்விற்கு தேவையான உணவைத் தயாரிப்பதற்கு விவசாயம் ஒன்றே சாதனமாக இருக்கின்றது.

மனிதனுக்கு வேண்டிய உணவைத் தயாரிப்பதுடன், கைத்தொழிலுக்குத் தேவையான மூலப்பொருட்களையும் ஆக்கித்தருகின்றது. நெசவுத் தொழிலிற்கு வேண்டிய பருத்திவகைகள் எண்ணைத் தொழிலிற்குத் தேவையான அடிப்படைப் பொருட்கள் போன்றவை சில உதாரணங்களாகும்.

இத்தகைய நாடுகளில் பெரும் பான்மையான மக்கள் விவசாயத்திற் பங்குகொண்டிருப்பது ஒரு தனிப்பண்பாகும். கைத்தொழிலை (Industry) வளர்ப்பதனுல் பெரும்பான்மையான தொழிலாளர்களை விவசாயத்தினின்றும் எடுத்துவிடலாம் எனச் சிலர் தப்பபிப்பிராயம் கொள்கின்றனர். ஒரு நாட்டின் கைத்தொழில் வளர்ச்சியோடு, கைத்தொழிலில் ஈடுபடும் மக்களின் விகிதாசாரமும், தொகையும் கூடலாம். ஆனுல் விவசாயத்திலோ தொழிலாளர்களின் வீதாசாரம் குறைந்து கொண்டுபோனுலும் தொகை குறையமாட்டாது. இதைப் பின்வரும் உதாரண மூலம் விளக்கலாம் ஐப்பானிலே 1870ம் ஆண்டு (கைத்தொழில்) வளரத் தொடங்கிய காலம்) கைத்தொழிலிலே 16.1 வீதமானேரும் (30 இலட்சம்) விவசாயத்திலே 83.9 வீதமானேரும் (1.45 கோடி) ஈடுபட்டிருந்தனர். 50 ஆண்டுகளின் பின்பு அதே நாட்டில் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டோர் 46.3 வீதமாக உயர்ந்து தொகையும் 1.25 கோடியாக உயர்ந்தது. ஆனுல் விவசாயத்திலோ வீதாசாரம் 53.9 ஆகக் குறைந்தாலும் தொகையோ 1.45 கோடியாகவே இருந்தது. இவ்வுண்மை எந்த ஒரு நாட்டின் வரலாற்றிலும் மிளிர்வதைக் காணலாம்.

மேலும், முதலின்மை (Lack of capital) காரணமாக, பின்தங்கிய நாடுகளில் கைத்தொழில்களை ஆரம்பிப்பது இலகுவில் சாத்திய மாகாது. மேலும் இத்தகைய பெரும்பான்மை யான நாடுகளில் ஜனத்தொகைப் பெருக்கம் (Rate of population increase) கூடுதலாக, இருப்பதால், இதனுலேற்படும் வேலை இல்லாத் திண்டாட்டத்தை தீர்க்கக் கூடியளவிற்கு கைத் தொழிற்றுறையை வளர்க்க முடியாது. எனவே முதல் குறைவாகத் தேவையான விவசாயத் தில் முக்கிய கவனம் செலுத்தி, இதனை வளர்த்து தொழிலாளர்களையும் இத்துறைக்கு ஈர்க்க வேண்டியுள்ளது. இத்தகைய ஒரு முறை இலங்கையில் தற்பொழுது கையாள முயற்சிப் பது தெளிவாகும்.

பொருளாதார வளர்ச்சியின் முக்கிய படியான கைத்தொழில் வளர்ச்சியின் ஆரம்ப கட்டத்திலே, அதற்குத் தேவையான மூலப் பொருட்களின் பற்றுக்குறை காரணமாக, அவற்றை இறக்குமதி செய்வதற்கு மூலதனம் அதிக அளவிற் தேவைப்படுகின்றது. இம் மூல தனத்தைப் பெறுவதற்கு பின்தங்கிய நாடுகள் முற்றும், முழுதும் விவசாயத்தையே நம்பி யிருக்க வேண்டியிருக்கின்றது. விவசாய உற் பத்தியைப் பெருக்கி அவற்றை ஏற்றுமதி செய் வதனுல் பெறப்படும் வெளிநாட்டுச் செலவாணி யைக் கைத்தொழில் இயந்திரங்கள் இறக்குமதி செய்வதற்குப் பாவிக்கலாம். விவசாயத்தின் இப்பயனை உபயோகப்படுத்த இலங்கை பெரு மளவிற்கு தவறிவிட்டதென்றே கூறவேண்டும். இலங்கையின் பிறநாட்டுச் செலவாணியில் 90 சதவீதம் விவசாயப் பொருட்களான இறப்பர் தேயிலை, தெங்கு முதலிய விவசாயப் பொருட் களின் ஏற்றுமதியாற் பெறப்படுகின்றது. மேற் கூறிய பொருட்கள் வெளிநாட்டுச் சந்தைகளில் ஆதிக்கம் செலுத்திய காலத்தில் அவற்றினுற் பெறப்பட்ட பணத்தைக் கைத்தொழில் இயந் திரங்கள்இறக்குமதி செய்வதற்குஉபயோகியாது, இலங்கையிலேயே உற்பத்தி செய்யக்கூடியதான உணவுப் பொருட்களை வாங்குவதற்குப் பயன் படுத்தினேம். சமீப காலத்தில் இத்துறையில் விழிப்புணர்ச்சி ஏற்பட்டுள்ளது. போற்றத்தக்க தெனினும் நம் விவசாய ஏற்றுமதிப் பொருட்கள் வெளிநாட்டுச் சந்தைகளில் அநேகபோட்டிகளுக் குட்பட்டு செல்வாக்கிழக்கின்ற இன்று வரைக்கும் கண்மூடித்தனமாக இருந்துவிட்டோமே யென் பது மிகமனவருத்தத்திற் குரியதாகும்.

மேலும் ஒரு நாட்டின் எவ்வித வளர்ச் சிக்கும் முதலீடு (Investment) முக்கியமாகும். இம்முதலீட்டின் பெரும்பகுதி உள்நாட்டுச் சேமிப்பிலிருந்தே (Local Savings) பெறவேண் டும். எனவே, பெரும்பான்மையான மக்கள் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டுள்ள பின்தங்கிய நாடு களில் தமது தேவைக்கு மிதமான வருமானம் பெற்று சேமிப்புச் செய்யக்கூடிய அளவிற்கு விவசாயத்தினுல் வரும் ஊதியம் வளர்ச்சிபெற வேண்டும். இத்தகைய சேமிப்பு மூன்று முக்கிய வகைகளிற் பயன்படுகின்றது.

1. விவசாயத்திலே மேன்மேலும் முதலீடு செய்து அதனை வளர்த்தற்கு.
2. நாட்டிற்குத் தேவையான பிற கைத்தொழில் களில் முதலீடு செய்வதற்கு.
3. ஆரம்பிக்கப்பட்ட கைத்தொழில்கள் வளர்ச்சி பெறுவதற்கு.

விவசாயம் தவிர்ந்த பிற கைத்தொழில்கள் ஒரு நாட்டில் வளர்ச்சி பெறவேண்டுமேயானுல், அவற்றில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களை விற்பதற்கு சந்தை வேண்டும். அஃதாவது அப் பொருட்களைத் தயக்கமின்றி வாங்கக் கூடியள விற்கு மக்களின் பொருளாதார நிலை உயர்ந் திருக்கவேண்டும். எனவே ஒரு சிறந்த வருமான உயர்வுள்ள விவசாய அமைப்பு இந்நாடுகளில் இல்லையெனில், பெரும்பான்மை மக்களின் வரு மானம் குறைந்து கைத்தொழிற் பொருட்களை விற்பனை செய்வதிற் தடை ஏற்பட்டு கைத்தொல்களின் வளர்ச்சியும் முன்னேற்றமும் குன்றிவிடும்.

எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகைக்கு உணவு அளிப்பதற் கும், கைத்தொழிலில் ஈடுபடும் நகர மக்களின் (Urban population) உணவுத் தேவையைப்பூர்த்தி செய்வதற்கும் விவசாய வளர்ச்சி மிக முக்கிய மாகின்றது.

பூர்வீக விவசாயத்திற்கும் (Primitive Agriculture) நவீன விவசாயத்திற்கும் (Modern Agriculture) உள்ள வேறுபாடென்ன வெனில், பின்னையதில் பயிர்வளர்ப்பிற்குத் தேவையான உரம் (fertilizer) நோய் பூச்சி முதலியவற்றைத் தடுக்கும் மருந்துக்கள் (Disease and pest control Chemicals) சிறந்த விதைவகைகள் (Improved seed materials) நீர் விநியோகம் (water supply) என்பன தகுந்த முறையில் நன்கு பயன் படுத்தப் படுவதேயாகும். எனவே இவ்விடயம் சம்பந்தமாக மூன்று கடமைகள் முக்கியமாகின்றன.

1. இத்துறையில் மென்மேலும் ஆராய்ச்சிகள் நாடாத்தப்படவேண்டும்.

2. விவசாயிகளுக்கு இவற்றைப் பாவிப்பதில் நன்கு பயிற்சி அளிக்கவேண்டும்.

3. இவற்றைப் பெறுவதற்கு விவசாயிகளுக்குப் பணவசதியளிக்கவேண்டும்.

அத்துடன் மேற்கூறிய சாதனங்களை இறக்குமதி செய்வதற்குத் தேவையான செலவாணி பின்தங்கிய நாடுகளிற் குறைவாக இருப்பதால், இவற்றை உள்நாட்டிற் தயாரிக்கும் நோக்குடன் இவற்றுடன் சம்பந்தப்பட்ட கைத்தொழில்களுக்கே முதற்சலுகை (First preference) அளித்து அவற்றின் வளர்ச்சியில் அரசாங்கம் அக்கறை காட்டவேண்டும். வேறொரு வகையிற் கூறினல் பின்தங்கிய நாடுகள் கைத்தொழில் மயமாக்கத்தில் ஈடுபடும் பொழுது கைத்தொழிலும், விவசாயமும் பரஸ்பரம் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய துறைகளாகக் கணிக்கப்படவேண்டும். எனவே நமது நாட்டில் உரக்கூட்டுத்தாபணம் (Fertilizer corporation) மின்சார நீர்ப்பாசனத்திட்டம் (Hydro-Electric Scheme) முதலியனவற்றிற்கு அரசாங்கம் முக்கியத்துவம் அளித்திருப்பது போற்றத்தக்கதே யெனினும், கவனிக்கப்படாமல் இன்னமும் அநேக துறைகள் இருக்கின்றன என்பது குறிப்பிட வேண்டியதாகும்.

விவசாயத்தில் எத்தனை புதிய முறைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டாலும், அவற்றைப் பாவிப்பதனல், கூடியலாபம் பெறலாமென்ற நம்பிக்கை வந்தாலே யொழிய விவசாயிகள் அவற்றைக் கையாளமாட்டார்கள். எனவே இந் நம்பிக்கையைத் தோற்றுவிப்பதற்கும் செயலாக்குவதற்கும் சில ஊக்கிகளை அல்லது தூண்டுதற் காரணிகளை (Incentives) ஆக்குவது அரசாங்கத்தின் முக்கிய கடமையாகும் பின் வருவன அவறுட் சில.

1. உத்தரவாத விலைத்திட்டம். (Guaranteed price scheme)

இலங்கையில் இம்முறை கையாளப்பட்ட போதிலும், நெல் வெண்காயம் போன்ற சில பயிர்வகைகளே இதிற் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. இத் திட்டத்தில் ஏனைய முக்கிய பயிர்களையும் உள்ளடக்கி மக்களுக்கு விவசாயத்திற் கவர்ச்சியும், நம்பிக்கையும் ஏற்படச் செய்யவேண்டும்.

2. நிலக் குத்கையைப் (Land Tenure) பொறுத்தவரையில் அரசாங்கங்கள் கூடிய கவனமெடுத்து குத்தகை முறையிற் காணப்படும் ஒழுங்கு விதிகளைச் சீர்திருத்தி விவசாயிகளுக்குப் பாதுகாப்பளிக்கவேண்டும்.

3. நாட்டின் பொருளாதாரத்தில் விவசாயிகளுக்குள்ள பங்கு போற்றப்பட்டு, தாங்களும் தங்களுடைய சேவைகளும் மதிக்கப்படுகின்றன என்று உணரச் செய்யவேண்டும். இத்துறையில் இன்றைய அரசாங்கம் கவனம் செலுத்தி விவசாய மன்னர்களைத் தெரிவு செய்தும், விவசாயப் போட்டிகள் நடாத்தியும், நாட்டின் விவசாயத் துறைக்கு நற்சேவை செய்கின்றதென்பது மறுக்க முடியாத ஓர் உண்மையாகும்

உணவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதுடன் மாத்திரம் விவசாயம் முடிந்துவிடுவதில்லை. ஓர் விவசாயியைப் பொறுத்தவரையில் அவனுக்கு அப் பொருட்களை விற்றுப் பணமாக்குவதே மிக முக்கிய நோக்கமாகும். இது சம்பந்தமாக பின்வருவன ஓர் அரசாங்கத்தின் கடமைகளில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.

சந்தைகள் அமைத்துக் கொடுத்தல். சந்தைகளுக்கு உற்பத்திப் பொருட்களைக் கொண்டு செல்வதற்கு வேண்டிய பாதைகளையும், போக்குவரத்து சாதனங்களையும் அமைத்துக் கொடுத்தல். இத்துறையில் இலங்கை அரசாங்கம் திறம்படச் செயலாற்றவில்லை என்றே கூறவேண்டும்.

(24ம் பக்கம் பார்க்க)

இ. பாலசுந்தரம்

மாணிக்கவாசகர் பாடல்களிற் காணப்படும் சிறப்பியல்புகள்

மாணிக்க வாசகரே சமயகுரவர் நால்வருள்ளும் காலத்தாற் பிந்தியவராகக் கொள்ளப்படுபவராவர். மூன்று நாயன்மார்களிலும் பார்க்க இவர் காலத்தால் முற்பட்டவரெனச் சில அறிஞர் கொள்வர். ஆனுற் சமய இலக்கிய வளர்ச்சிக் கிரமம், யாப்புமுறை வளர்ச்சி வரலாற்றுச் சான்றுகள் முதலிய இயல்புகளைக் கொண்டு நோக்கும் போது இவர் காலத்தாற் பிந்தியவர் என்பது தெளிவாகும். இவர் திருவாசகம், திருக்கோவை என்ற இரு நூல்களைப் பாடியுள்ளார். இவ்விரு நூல்களிலும் ஏனைய நாயன்மார்களாற் கையாளப்படாத சில தனிச் சிறப்பம்சங்கள் இடம் பெற்றுள்ளமையை நாம் நோக்கலாம்.

திருவாசகத்திலே திருப்பெருந்துறையில் இறைவன் காட்சி கொடுத்து மறைந்த பிறகு, தனக்குக்காட்சி கொடுத்து, ஆட்கொள்ளாது மறைந்த இறைவனை நினைந்து அவனை அடைய எண்ணங்கொண்டு மனமுருகிப்பாடிய பாடல்கள் காணப்படுகின்றன. இதனுல் இத்திருவாசகப் பாடல்கள்யாவும் கற்போர் கருத்தைக் கவருவனவாகவும், உள்ளத்தை உருக்குமியல்பினவாயும் காணப்படுகின்றன. தமது பண்டைய உடல் வாழ்வு இம்மை உடல்வாழ்வு என்ற இருவகைவாழ்வுகளையும் திருவாகசத்தின் மூலம் அறியத் தருகின்ருர். பண்டைப் பிறவியை சிவபுராணத்திலே புல்,பூடு,புழு மரங்களாகவும்,பலவகை விலங்கும்,பறவைகளுமாகவும்,பேய்பூதம்,மனிதர் தேவர், அசுரராகவும்,பன்முறைபிறந்து பிறந்து, இறந்து, இறந்து இளைத்ததாகவும், திருவம்மானையில் ''ஆனையாய்க் கிடமாய் மானுடராய்த் தேவராய், ஏனைப்பிறவாய்ப் பிறந்திறந்து எய்த்ததாகவும்'' குறிப்பிடுகின்ருர். இத்தன்மையினை மற்ற நாயன்மார்களது பாடல்களிலே காண முடியவில்லை.

முன்னெருமுறை பெற்ற தெய்வானுபவத்தை பின்பும் வேண்டிப் பாடுவதே இத்திருவாசகத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும். இறைவனையடைய அவர் செய்த முயற்சிகள் எத்தகையன வென்பதனை இத்திருவாசகத்தின் மூலம் அறியலாம். திருவாசகத்தின் வைப்புமுறையே இவரது முயற்சிகளை முறையாகத் தருகின்றன. சிவபுராணத்திலே தமது பண்டைய பிறப்பினை குறித்து, பின் உலகவாழ்வில் திழைத்தமையினையும், இறைவன் அருட்குரவனுய் வந்து அருளிய ஞானத்தின் நலனையும், மீண்டும் தாம் உலகியலில் ஈடுபடாவண்ணம் ஆட்கொள்ள வேண்டுமென வேண்டுதலையும் குறித்து போற்றித்திருவகவல், திருச்சதகம், நீத்தல் விண்ணப்பம் முதலியவற்றிலே குறித்துள்ளார். இறுதியிலே திருப்படையாட்சி, ஆனந்தமாலை முதலியவற்றிலே முத்திப்பேறு பெறும் நிலைகாணப்படுகிறது. இவ்வாறு உலகியலிலிருந்து படிப்படியாக தமது பிரயத்தனத்தினுல் முத்திப்பேறு பெற்றநிலையினையும் வளர்ச்சிக் கிரமத்திலே குறிப்பிட்டுச் செல்லுந் தன்மையினை அப்பர், சம்பந்தர், சுந்தரர் ஆகியோர் பாடல்களிற் காணமுடியாது. இது மாணிக்கவாசகருக்குரிய தனிச்சிறப்பாகும்.

திருவாசகத்திலே கோயில் மூத்ததிருப்பதிகப் பாடல்கள் யாவும் அறிந்ததன் வாயிலாக அறியாததனையும் அறியச் செய்யும் தன்மையுடையனவாக விளங்குகின்றன. சொற் சுருக்கமுண்டு. இறைவனை நோக்கி அவன் அருளாவிடில் பக்தி மார்க்கம் சரியானதல்ல என்று உலகம் கூறும். அதனுல் தான் சாவேன் என இறைவனுக்குக் கூறுகிருர்.

''..................அடியேற்குன்
முகந்தான் ருராவிடின் முடிவேன்
பொன்னம்பலத்தெம் முழுமுதலே''

என இறைவனுக்கு முறையிடுகின்ருர். இப்பதிகப் பாடல்கள் யாவும் இவரது உணர்ச்சியை வெளிப்படுத்துவனவாகவுள்ளன. தெளிவான முறையிற் சுருக்கமான சொற்களாலே தத்துவங்களை விளக்கிச் செல்லும் இயல்பு ஏனையோர் பாடல்களிலில்லை.

திருச்சதகம் அந்தாதித் தொடையில் அமைந்துள்ளது. தமது அனுபவத்தையே பத்துப் பதிகங்களில் வைத்துக் கூறுகிருர். ஒரு பாடலின் பொருளேயே அப்பதிகத்தின் பத்துப் பாடல்களும் கூறுகின்றன. இவற்றிடையே ஓசைத்தொடர்பு, பொருட்டொடர்பு முதலியனஅமைந்து பாடல்களுக்குச் சிறப்பளிக்கின்றன. "தலைவா பொல்லா நாயான புன்மையேனை யாண்டையா புறமே போக விடுவாயோ" என தம்மை இழித்துப் பாடுந்தன்மையின் மூலம் அவரது மனநிலை புலப்படுகின்றது. இவ்வாறே நீத்தல் விண்ணப்பத்திலும் தமக்குக் காட்சி கொடுத்து மறைந்த இறைவனிடம் தம்மை தளர்ச்சியடைய விடாதபடி வேண்டிப்பாடுகின்ருர். இவையாவும் இவரது வாழ்க்கையை எடுத்துக் காட்டுவனவாக இறைவனை நினைந்துருகிப் பாடியனவாக உள்ளன.

அடிகளார் திருவாசகத்திலே எங்கும் அகத்திணைமரபை இணைத்துப் பாடவில்லை. ஆனல் இவர் பாடிய திருக்கோவையாரிலே பல்லவர் கால அகத்திணை மரபினை தெளிவாகக் காணமுடிகின்றது. நாயன்மார்கள் தமது தேவாரத் திருப்பதிகங்களிலே இடையிடையே தலைவி, தோழி, செவிலி, நற்ருய் ஆகியோரின் கூற்ருக அகத்திணைமரபைக்கையாண்டு பாடியுள்ளனர். ஆனுல் திருவாதவூரடிகள் திருக்கோவையாரிலே காதல் அனுபவத்தை நுட்பமாகக் கூறி தெய்வானுபவத்தை மறைமுகமாகச் சுட்டுகின்ருர். இங்கு தலைவன் தலைவி காதல் அனுபவத்தை எடுத்து வைத்துக் கொண்டு தமது தெய்வானுபவத்தை இணைத்துப்பாடினர். தில்லைச் சிற்றம்பலத்துக் கூத்தப் பெருமான் பாட்டுடைத் தலைவனுகத் திருவாதவூரடிகளாற் பரவப்படுகின்ருன். அதனுல் அப்பெருமானுடைய திருவருட்சிறப்பும் தில்லையம்பலத்துப் பெருமாண்பும் ஒவ்வொரு பாட்டிலும் சிறப்பிக்கப் பெறுவதைக் காணலாம்.

"ஏர்ப்பின்னை தோண்முன் மணந்தவ
னேத்தவெழி றிகழுஞ்
சீர்பொன்னை வென்ற செறிகழ
லோன்தில்லைச் சூழ்பொழில்வாய்க்
கார்ப்புன்னை பொன்னவிழ் முத்தமண
லிற்கலந் தகன்ருர்
தேர்ப்பின்னைச் சென்ற வென்னெஞ்சென்
கொளாமின்று செய்கின்றதே"
(திருக்கோவை—273)

என்ற இப்பாடலிலே இறைவனருட்திறனை காதலொழுக்கத்துடன் இணைத்துக் கூறுந்தன்மையை நோக்கலாம். இவ்வாறு நாயன்மார்களினின்றும் ஒரு தனிப்பட்ட முறையிலே திருக்கோவையாரில் உலகியற்காதலொழுக்கத்துடன் தெய்வீகக் காதலொழுக்கத்தை இணைத்துக் கூறியிருக்கும் தன்மை நோக்கற் பாலதாகும்.

இவர் திருவாசகத்திலே தமது பக்தி அனுபவத்தையே குறிப்பிட்டுள்ளார் அதனை சாதாரண மக்களுக்கும் தெளிவாக விளங்கக் கூடிய முறையிலே நாட்டுப்பாடல் மெட்டிலே அமைத்துள்ளார். சாதாரண மக்கள் இறைவனுடன் தொடர்பு கொண்டு அவனைப் போற்றிப் பாட இது ஒரு சாதனம் என்பதை உணர்ந்து அம்மானை, ஊசல், சாழல் பாவையாடல், தும்பிபூதல் ஊசல் முதலிய விளையாட்டுப் பாட்டுக்களாக அமைத்துப் பாடியுள்ளார். இவ்வாறு சாதாரண மக்களுக்கு ஏற்ற முறையிலே அவர் பாட எடுத்துக் கொண்டநெறி சிறப்பானதாகும்.

"பூசுவதும் வெண்ணீறு பூண்பதுவம் பொங்கரவம்
பேசுவதுந் திருவாயால் மறைபோலுங் காணேடி
பூசுவதும் பேசுவதும் பூண்பதுவுங் கொண்
டென்னை
ஈசனவனெவ் வுயிர்க்கும்இயல்பானுன்சாழலோ"

என்ற பாடலிலே இறைவனது தோற்றத்தை அவன்பெருமையினையும் கூறுகின்ருர். இலகுவான ஓசையிலே, எளிய சொற்களைக் கொண்டு அமைத்துள்ளார். இதனை நோக்கும் போது உலகோர்க்கு இறைவன் தோற்றத்தை காட்டவே பாடியுள்ளார் என்பது தெளிவாகின்றது. எனவே சாதா

ரண மக்களிடையே இறைபக்தியை வளர்க்க இவர் முயன்றுர். ஏனைய நாயன்மாரும் இவ்வாறு மக்கட்கு அறிவுறுத்தி பாடியுள்ளனர். ஆயினும், இவரைப்போல சாழல், தும்பியூதல் முதலிய விளையாட்டுப் பாடல்களைக் கொண்டு அங்கு இறைவனது பெருமையினைக் கூறுவனவாக இல்லை. இதனுல் இப் பாடல்கள் சிறப்புப் பெறுகின்றன.

மேலும் பதிக வளர்ச்சியிலே மாணிக்க வாசகர் தனியிடம் பெறுகின்ருர். இதிலே இரு முறையான வளர்ச்சிநிலையுண்டு. ஒன்று பதிகப் பொருளிலே ஏற்பட்ட மாற்றமாகும். முன்பு இறைவன் அன்பைத் தொடர்பாகக் கூறினர். பின்னர் தன்னிடம் பக்தி காரணமாகத்தோன்றிய தன்னுணர்ச்சிநிலையினைக் கூறுவதாக அமைகின்றது. தமது அனுபவத்தை, இன்பம், துன்பம் என்பவற்றைக் கூற பதிகத்தைக் கருவியாகக் கொண்டார். இவ்வாறு பதிகப் பொருளில் வளர்ச்சி காணப்படுகின்றது. காரைக்காலம்மையார், அப்பர், சுந்தரர், சம்பந்தர் ஆகியோரைப் போலன்றி, இவரது பக்திநிலை பூரண வளர்ச்சி பெற்றததாகவுள்ளது. தான் வேறு—இறைவன் வேறு என்ற இயல்பின்றி இரண்டறக் கலப்பதற்கு வேண்டிய பிரயத்தனம் தான் இவர் பதிகங்களிற் காணப்படுகின்றது எனலாம்.

திருவாத ஊரடிகள் பல சிறப்பான உவமைகளை அமைத்துள்ளார். ஐம்புலன்களின் ஆசைப்போரில் அகப்பட்டு வருந்தும் தன்னை வாதவூரடிகள் 'யானைப்போரில் அகப்பட்ட குறுந்தூறு' எனக்கூறலுற்று— ''ஆனைவெம்போரில் குறுந்தூறு எனப்புலனுல் அலைப்புண்டேனை எந்தாய் விடுதி கண்டாய்'' என்று விளம்புகின்ருர். மேலும் இறைவன் உலகுயிர்களுடன் கலந்திருக்கும் தன்மையைத் திருவாத ஊரடிகள் ''உற்றயாக்கையின் உறுபொருள் நறுமலர் எழுந்தருநாற்றம்போல், பற்றலாவதோர் நிலையிலாப் பரம்பொருள்'' என்று விளக்குகிருர். திருஞான சம்பந்தரும் இக்கருத்துப்பட உவமையை அமைதுள்ளார். அடிகள் இளங்குழந்தைகளின் இனிய கூட்டுறவிலே தோய்ந்து பேரின்பம் நுகந்தவராகக் காணப்படுகிருர். இறைவன் உயிர்கள் பால் தாயன்பு செய்து தலையளிக்கிருன். என்பதனை

> ''பால்நினைந்தூட்டுந் தாயினுஞ் சாலப்
> பரிந்து நீ பாவியேனுடைய........ ''

எனப் பாடுகின்ருர். இறைவன் அருள் பெருவிடில் தான் கெடுவல் என்பதனை,

> ''தாயாய் முலையைத் தருவானே தாரா தொழிந்தால்
> சவலைபாய் நாயேன் கழிந்து போவேனே''

என்று கூறுகிருர். இவ்வாறு சிறந்த உவமைகளைக் கையாண்டு பாடல்களைச் சிறப்பிக்கின்ருர்.

இவ்வாருக திருவாதவூரடிகள் பாடல்களிலே, பூரணத்துவம் பெற்ற பக்தி மார்க்கத்தின் வளர்ச்சி நிலை, பல்லவர் கால அகத்திணை மரபு, அவரது துன்பமான வாழ்க்கை, இறைவனை நினைந்துருகுந் தன்மை முதலியன சிறப்பிடம் பெற்று உவமைகளால் அழகுற்று விளங்குகின்றன.

''பலர் சேர்ந்து ஓர் சமுதாயமாய் ஓர் இனமாய்ப் பழகி வாழ்வதற்குத் துணையாக உள்ள சிறந்த கருவி மொழியே. பலர் ஓர் இனமாய் வாழ்கின்றனர் என்பதற்கு உண்மையான அறிகுறி அவர்களின் நிற முதலிய எவையுமல்ல; அவர்கள் பேசும் மொழியே உண்மையான அறிகுறி எனலாம். சமுதாய வாழ்வுக்கு அறிகுறியாக உள்ள மொழியே, அந்தச் சமுதாய வளர்ச்சிக்கும் காரணமாக உள்ளது. சமுதாயத்தால் வளர்ந்து சமுதாயத்தை வளர்த்து வருவது மொழி எனலாம். அம்மொழி ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பு எல்லைக்குள் பிறரால் இனம் கண்டு கொள்ளக்கூடியதாக இருப்பின் அது பரவலாக பொது மொழியாக்கப்பட வேண்டும். ஏனெனில், அம் மொழி சமுதாயத்தில் இருந்து பிரிக்க முடியாத ஒன்ருக அமைந்து விடுகின்றமையால்.''

ஓர் அறிஞர்.

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.........

எம். எஸ். மூக்கையா

ஆபிரிக்க கண்டத்தின் பொருளாதார அமைப்பு

ஆபிரிக்க கண்டத்தின் பொருளாதார அமைப்பானது நாட்டுக்கு நாடு பெருமளவு வேறுபாடுகளைக் கொண்டு காணப்படும் அதே வேளையில் நாடுகளிடையே பெருமளவு ஒற்றுமைத்தன்மைகளையும் கொண்டதாகக் காணப்படுகின்றது. ஆனால் தென்னுபிரிக்காவின் பொருளாதார அமைப்பு மாத்திரம் சில பொருளாளாதார நடவடிக்கைகளின் அடிப்படையில் ஓர் புறநடையாக அமைந்துள்ளது. புறநடையாக அமைந்திருந்தாலும் கண்டத்தின் பொது அம்சங்களின் செல்வாக்கு தென்னுபிரிக்காவை முற்ருகத் தாக்கவில்லை என்றும் கூறிவிட முடியாது.

குறைவிருத்தி

எத்திசையிலிருந்து நோக்கினுலும் ஆபிரிக்காவின் பொருளாதாரம் அபிவிருத்தி குறைந்த நிலையில், உள்ளது என்பதனையே அறியமுடிகின்து. விவசாயத்திற்குரிய நிலமும் தலைக்குரிய உற்பத்தியும் (Per Capital Production) நாடுகளிடையே அளவில் மிகவும் குறைந்ததாகக் காணப்படுகின்றது. கண்டத்தின் பெரும்பாகத்தில் நடைபெறும் விவசாய நடவடிக்கைகள் வாழ்க்கைத் துணைப்பயிர்ச் செய்கையாகவே உள்ளன. வலு உற்பத்தி, பரும்படியாக்க உற்பத்தி குறைந்து காணப்படுகின்றது. தொழில் நுட்ப நிபுணர்களும் ஓரளவு தொழில் நுட்பம் மிக்கவர்களும் நிர்வாகிகளும் குறைந்த அளவிற் காணப்படுகின்றனர். கல்வி வசதி மிக அத்தியாவசியமான ஒன்ருக உளது. பல ஆபிரிக்க நாடுகள் இன்றும் சில உயர்தரப் பாடசாலைகளையும், ஓர் சில கல்லூரிப் பட்டதாரிகளையும் மட்டுமே கொண்டனவாக உள்ளன. கல்வி கல்லாதவரது தொகை அதிகமாயிருப்பதுடன் நோய்களின் தாக்கம், சிசுமரணம் என்பனவும் அதிகமாகும். போருக்குப் பின் வந்த காலங்களில் இத்துறைகளை நோக்கி எடுத்த நடவடிக்கைகளின் காரணமாக இத்துறைகளில் சிறுமாற்றங்கள் ஏற்பட்டுவருகின்றமை குறிப்பிடத்தக்கது.

அண்மைக்கால மதிப்பீட்டின்படி ஆபிரிக்காவில் வருடமொன்றுக்கு தனிநபரது சராசரி வருமானம் 122 டொலராகவுள்ளது. ஆனுல் நாடுகளிடையே இந்த அளவு பல வேறுபாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. தென்னுபிரிக்காவில் 1961-ல் தனிநபர் வருமானம் 427 டொலராயிருக்க, கொங்கோ எத்தோப்பியா, சோமாலிலாந்து போன்ற நாடுகளிற் தனிநபர் வருமானம் 50 டொலர்களாகவே இருந்தது. ஆனுல் அவ்வாண்டிலேயே கானுவில் 200 டொலரும். ருெடீசியா, நியாசாலாந்து, என்பவற்றில் 163 டொலரும், மொறீசியஸில் 226 டொலரும் தனிநபர் வருமானமாக காணப்பட்டது. சில மஹ்ரிப் நாடுகளும் வடமேல் ஆபிரிக்க நாடுகளான அல்ஜீரியா, மொருக்கோ, ரியூனிஸ் ஆகிய நாடுகளும் 150-281 டொலர் வரை தனிநபர் வருமானத்தைப் பெற்றிருந்தன. 1961-ல் ஆபிரிக்கா சுதந்திர உலக நாடுகளுடன் (Free world) செய்த வர்த்தகம் சர்வதேச வர்த்தகத்தின் ஏற்றுமதியில் 5·4% மும் இறக்குமதியில் 5·6% முமாகும். இதனை ஆபிரிக்கா உலகப் போர்களுக்கு முன்னர் செய்த ஏற்றுமதியளவான 4·8 விகிதத்துடன் ஒப்பிடுகையில் 15% பெருக்கம் ஏற்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

வாழ்க்கைத் துணைப் பயிர்ச்செய்கையும் பரிமாறிக்கொள்ளும் பொருளாதாரமும் Subsistence and Exchange Economics

ஆபிரிக்க நாடுகளின் பொருளாதாரம் பெருமளவில் உள்நாட்டு நடவடிக்கைகளுடன் இணைந்த ஒன்ருக காணப்படுகின்றது. வாழ்க்கைத் துணைப் பயிர்ச்செய்கையினடிப்படையில் இந்நாட்டவரது கொடுக்கல் வாங்கற் செயல் முறைகள் காணப்பட்ட போதும் இச்செயல் முறைகளிலிருந்து விலகி நவீன பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்ட மக்களும் சிறியளவில் உள்ளனர். 1954ம் ஆண்டுக் கணிப்பின்படி

அயன ஆபிரிக்காவின் மொத்த பயிர்ச்செய்கை நிலத்தில் ஏறக்குறைய 70% மான நிலத்தில் வாழ்க்கைத்துணைப்பயிர்ச்செய்கை நடைபெற்றது டன் அப்பகுதியில் காணப்பட்ட ஆண்களில் 60% மான 15 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்கள் இத் துறையில் ஈடுபட்டவர்களாகவும் காணப்பட்ட னர். காலப்போக்கில் இவ்விகிதத்தில் மாற்றம் ஏற்பட்டாலும் பெருமளவு மாற்றங்கள் ஏற்பட் டுவிடவில்லை.

1950ம் ஆண்டு ஆபிரிக்க பொருளாதார மதிப்பீட்டில் இருமுக்கிய தன்மைகள் காணப் படுவதாக அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இரு முறைகளிலும் வழமையான சம்பிரதாய முறை களுடன் நவீன முறைகளும் கலந்து காணப்பட் டன. முதலாவது முறையானது கம்பியா நைகர், நைஜீரியா, யுகண்டா, தங்கனிக்கா போன்ற நாடுகளிற் காணப்படும் வர்த்தகத் தன்மையுடைய பொருளாதாரம். இப்பகுதிக ளில் முன்னர் சாதாரண விவசாயிகளால் சிறி யளவில் பயிரிடப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட பயிர்கள் இன்று பெருமளவில் வெளிநாட்ட வரின் முதலீட்டுடன் செய்யப்படுகின்றது, இரண்டாவது முறையாக தென்னுபிரிக்கா’ ரெடீசியா, கென்யா போன்ற நாடுகளில் வெளி நாட்டு முதலீட்டினையே பெருமளவாகக் கொண்டு செய்யப்படும் கனிப்பொருளகழ்தல், விவசாயம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடலாம். நவீன பொருளாதாரம், நவீன அபிவிருத்தி என்பன சமூக அரசியற்தன்மைகளை அடிப்படை யாகக் கொண்டவை. ஆதிக்குடிகள் நவீன நட வடிக்கைகளை அரசியற் பிரச்சனைகளின் அடிப்ப டையில் நோக்கியதால் அதில் அவர்களுக்கு வெறுப்பு ஏற்பட்டது. எனினும் அவர்கள் நவீன தொழில் முறைகளைப் பின்பற்றியமை வாழ்க் கைத் துணைப் பயிர்ச்செய்கையினது வீழ்ச்சியை யும் நகராக்கத்தினது எழுச்சியையும் குறிப்பதா யிற்று. இத்தகைய மாற்றங்கள் அண்மைக் காலத்தில் ஆபிரிக்காவில் மிக விரைவாக ஏற் பட்டு வருவதும் குறிப்பிடத்தக்கது. முதலாம் முறைசார்ந்த நாடுகள் பழைய முறைகளை விட்டு நவீன பொருளாதார முறைகளை நாடுவதும், இரண்டாம் முறை சார்ந்த நாடுகள் தம்மை மேன்மேலும் விருத்தி செய்து கொள்ள முயல் வதும் அண்மைக்கால மாற்றங்களாம்.

The Dominance of Extractive Activity: அகழும் தொழில்களின் முதன்மை:

விவசாய நடவடிக்கைகளையே முதன்மை யான பொருளாதார நடவடிக்கையாகக் கொண்ட ஆபிரிக்காவின் ஏற்றுமதிகளில் 45% மும், அயன ஆபிரிக்க நாடுகளது ஏற்றுமதியில் 61% மும் விவசாய நடவடிக்கைகட்குரியதே. ஆபிரிக்க நாடுகளிடையே சந்தை வசதி இன் மையால் அவை வேறுகண்டங்கட்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. ஏற்றுமதியிற் கனிப்பொ ருளானது முழு ஆபிரிக்காவில் 36% யும் அயன ஆபிரிக்காவில் 29% ஐயும் வகிக்கின்றது. எனவே வேறு கண்டங்களை நம்பியிருப்பதால் ஏற்றுமதியாகும் மூலப்பொருட்களுக்கான விலை சர்வதேசச் சந்தையில் வீழ்ச்சியுறும் போது இந் நாடுகளின் பொருளாதாரம் பெருமளவில் பாதிக்கப்படுகின்றது. ஆபிரிக்க மூலப்பொருட் களுக்கு 1950-ல் 100 ஆக இருந்தவிலை 1955-ல் 85 ஆகக் குறைந்து விட்டது. அதேவேளை இறக் குமதியாகும் பரும்படியாக்கப் பொருட்களின் விலை 125 ஆகப் பெருகிவிட்டது. எனினும் ஆபிரிக்க நாடுகள் தமது உற்பத்தித் திறனைக் கட்டுப்படுத்தி விலைகளை உயரச் செய்தபோதி லும் விளைவுகள் அதிகளவு நன்மை தருபனவாக இல்லை. அந்நிய உதவிகள் கிடைத்தபோதும் போதியளவு கிடைக்கவில்லை. எனவே ஆபிரிக்கப் பொருளாதாரம் பிறநாட்டுச் சந்தைகளில் தங்கியிருந்ததனுல் நட்டத்தை அடையவேண் டிய நிலை ஏற்பட்டது.

விவசாயம்:

அயன ஆபிரிக்க நாடுகளின் மக்கட் தொகையில் 90% மானேர் கிராம வாசிகளாக ளாகவும் அத்தொகையில் 75% மானேர் விவசா யத்தினை மேற்கொண்டவர்களாகவும் காணப்படு கின்றனர். கானு, நைஜீரியா, யுகண்டா நாடு களில் சில முன்னேறிய முறைகளைக் கையாண்டு

பெருந்தோட்டப்பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. பெருந்தோட்டப்பயிர்களில் றபர் எண்ணெய் விதை லைபீரியாவிலும், றபர் கொக்கோ என்பன கொங்கோவிலும் சிசால், தேயிலை என்பன கிழக்காபிரிக்காவிலும், கரும்பு யுகண்டா, அங்கோலாவிலும் பயிரிடப்படுகின்றன.

மொறக்கோ, கென்யா, றொடீசியா ஆகிய நாடுகளிலுள்ள பெருந்தோட்டங்களில் ஐரோப்பிய முதலீடு அதிகம். எகிப்தில் விவசாயிகளால் நீர்ப்பாய்ச்சப்பட்டு விளைவிக்கப்படும் பருத்தியும் குறிப்பிடத்தக்கது. பெருமளவு பருத்தி சூடானிலே விளைவிக்கப்படுகின்றது. போருக்குப்பின் 1962 அளவில் உலகின் விவசாய பெருக்கம் 41% மாகவும் ஆபிரிகாவின் விவசாயப் பெருக்கம் 52% மாகவும் மாறலாம் எனத் திட்டமிடப்பட்டது. இதேவேளை தனி நபர் உற்பத்தியும் சிறியளவில் குறைந்து காணப்பட்டது. உலக விவசாயப் பெருக்கம் 56% மாக காணப்பட ஆபிரிக்காவில் 49% மே பெருகிக் காணப்பட்டது. இதற்குச் சமனற்ற பயிர்ப்பரம்பலையும், புதிய முறைகளைப் பின்பற்றுவதில் காணப்பட்ட குறைபாடுகளையும் காரணங்களாக கூறலாம்.

கால்நடை வளர்ப்பு

உபவரள் பகுதிகளை அதிகளவிற் கொண்டுள்ள ஆபிரிக்கா 1962 ல் 120 மில்லியன் மந்தைகளை அதாவது உலக மந்தையில் 12%தைப் பெற்றிருக்கத் திட்டமிடப்பட்டது. அயன ஆபிரிக்காவில் மந்தைகளின் வர்த்தக முக்கியத்துவம் குறைவாகக் காணப்பட்டது. இங்குள்ள மந்தைகள் குறைந்த பால் உற்பத்தி, குறைந்த நிறை காரணமாக குறைவான இறைச்சி என்பவற்றைக் கொண்டிருந்ததமையே இதற்குக் காரணமாகும். தோலும், உரோமமும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டபோதும் மொத்த ஏற்றுமதியில் கால்நடை உற்பத்திகளின் ஏற்றுமதி மிகக் குறைவாகவே காணப்பட்டது. அயன ஆபிரிக்காவில் 50% மான பகுதிகளில் மந்தைகள் நோயினூற் பாதிக்கப்படுவதன் காரணமாக அந்நாடுகள் தமது இறைச்சி தேவையை இறக்குமதி மூலமே பூர்த்திசெய்ய வேண்டிய நிலையிலுள்ளன.

மீன்பிடித்தல்

இரண்டாவது முக்கிய தொழிலாக மீன்பிடித்தொழில் இருந்தபோதும் தென்னுபிரிக்கா, தென்மேற்காபிரிக்கா, அங்கோலா, மொறுக்கோ ஆகிய நாடுகள் மாத்திரம் தமது ஏற்றுமதியில் அதிகளவு மீன்பொருட்களைக் கொண்டுள்ளன. கிழக்காபிரிக்க ஏரிகளும், நதிகளும் ஓரளவு மீன்பிடி முக்கியத்துவம் பெற்றவை. சில உள் நாடுகளும் குளங்களில் மீன்வளர்ப்பை ஆரம்பித்து அதன்மூலம் தமது புரத உணவை (protain) பெற முயல்கின்றன.

காட்டுத்தொழில்

உலக காட்டுவளத்தில் 27%த்தை ஆபிரிகா பெற்றிருந்தபோதும் காட்டுற்பத்தியில் 0.2% மான மென் மரங்களையும், 5% கடினமரங்களையும், 2% பிளைவூட்டையும் 0.2% மரக்கூழையும் மட்டுமே உற்பத்தி செய்கிறது. வெட்டப்படும் மரங்களிற் 90% மும் எரிபொருளாகப் பயன்படுகின்றது. கொங்கோ (பிராஸ்விலி), கானு நைஜீரியா, ஐவேரிகரை ஆகிய பகுதிகளிலுள்ள மரங்கள் மாத்திரம் பொருளாதாரத் தேவைக்குப் பயன்படுகின்றன. பெரும்பாலான நாடுகள் காட்டுற்பத்திகளை இறக்குமதி செய்பனவாகவும் தமது மொத்த காட்டு வளத்தில் 85% த்தை தேட்டம் செய்து, செய்து காணுதனவாகவும் உள்ளன.

சுரங்கமறுத்தல்

விவசாயத்திற்கடுத்த நவீன பொருளாதார நடவடிக்கையாக, ஒழுங்கான முதலீட்டுடன் 1 மில்லியன் மக்களை ஈடுபடுத்திய தொழிலாகச் சுரங்கமறுத்தற்றெழில் காணப்படுகின்றது. 9 இலட்சம் ஆபிரிக்கரும் 1 லட்சம் ஆபிரிக்கரல்லாதோரும் இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர். கண்டரீதியாக நோக்கின் சுரங்கமறுத்தற் தொழில் சமனற்ற பரம்பலையே கொண்டுள்ளது. ஆபிரிக்காவின் மொத்த கனிப்பொருள் அகழ்வில் 75% த்தைத் தென்ஆபிரிக்கா தென்மேற்காபிரிக்கா, றொடீசியா, கொங்கோ என்பன அகழ்கின்றன. இதில் 40% த்தை தென்னுபிரிக்கா அகழ்கின்றது. 1961ம் ஆண்டு

வர்த்தக குறிப்பின்படி ஆபிரிக்க ஏற்றுமதியில் 36% த்தையும், அயன ஆபிரிக்க ஏற்றுமதியில் 29 % த்தையும் கனிப்பொருட்கள் பெற்றிருந் தன. உலகின் (Metall:Ferous) ஏற்றுமதியில் 10.4%`த் தையும் உலக மூல உலோகத்தில் 6.3%த் தையும் ஆபிரிக்காவே பெற்றிருந்தது.

கணிக்கப்படாத நடவடிக்கைகள்

மிகவும் பின்தங்கிய முறைகளைக்கொண்ட இவை அகழ்தல், விவசாயம், காட்டுத்தொழில் மீன்பிடி ஆகிய உற்பத்திகளுடன் தொடர் புடையனவாக உள்ளன. ஆபிரிக்காவின் மொத்த பரும்படியாக்கத்தில் 40% த்தினை உற்பத்தி செய்யும் தென்னுபிரிக்கா மாத்திரம் ஆபிரிக்க நாடுகளிடையே கூடியளவு பொருளாதாரப் பெருக்கத்துடன் அதிகளவு கைத்தொழில் விருத்தியையும் கொண் டுள்ளது.வட ஆபிரிக்க நாடுகளிலும்,எகிப்திலும் மக்கள் பெருமளவில் பரும்படியாக்கத்திலும் கைவேலைகளிலும் ஈடுபட்டுள்ளனர். அயன ஆபிரிக்க நாடுகளைப் பொறுத்தமட்டில் எல்லா வகைப் பரும்படியாக்கத் தொழில்களிலும் சிறியளவிலாவது ஈடுபட்டுள்ள நாடென ரொடீசியாவை மாத்திரம் கூறலாம். கொங்கோ வும் ஓரளவு விருத்தி பெற்றுள்ளது. ஏனைய ஆபிரிக்க நாடுகளிற் கைத்தொழில் விருத்தி மிகக்குறைவாகும்

அண்மைக் காலங்களில் ஆபிரிக்க நாடு கள் தமது கைத்தொழிலை விருத்தி செய்யப் பல நடவடிக்கைகளை எடுத்துவருகின்றன. பொதுநிர்வாகம், பாதுகாப்பு வியாபாரம், உள் நாட்டுச் சேவைபோன்ற நடவடிக்கைகளும் குறிப்பிடத்தக்கவை. இத்தகைய தொழில் களுக்கு ஆபிரிக்க நாடுகள் சிலவற்றிற் கொடுக் கப்படும் வேதனங்கள் சிறியளவினதாகவும், மொத்த தேசிய வருவாயில் சிறிய பங்கினைக் கொண்டனவாகவும் உள்ளன.

ஆபிரிக்க பொருளாதாரத்தின் "ஒரு பொருள் உற்பத்தித் தன்மை"

உற்பத்தியினடிப்படையில் ஏற்றுமதிக்கான பொருட்கள் ஓர்வரையறுத்த எண்ணிக்கை உடை யனவாக ஓர் குறைபாடாக காணப்படுகின்றது. இதனுல் அப்பொருளின் சந்தை, விலை என்ப வற்றில் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள் நாட்டைப் பெரிதும் பாதிப்பனவாக உள்ளன. சில சமயங் களில் அது அந்நாட்டைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடியதாகவும் அமைந்துவிடலாம். ஐக்கிய நாடுகள் சபை உலகநாடுகளில் ஆபிரிக்க நாடு களே இத்தன்மை உடையன என்று கூறுகின் றது. அண்மைக்காலத்தில் கானுவில் கொக்கோ வின் விலைவீழ்ச்சி 32% மாகவும், நைஜீரிய எண்ணெய் விதைகளின் விலை வீழ்ச்சி 29% மாகவும்,யுகண்டாவில் கோப்பியின் விலைவீழ்ச்சி 36% மாகவும் காணப்பட்டது. வாழை,பருத்தி நிலக்கடலைநெய், சிசால் என்பவற்றின் விலையிற் சிறியபெருக்கம் ஏற்பட்டது.

உற்பத்தியளவு விலை என்பன குறைந் தால் வெளிநாட்டு வருமானம் மட்டுமன்றி அரசினது வருமானம் சிறப்பாக வரிகளிற் தங்கியுள்ள அரசுகளது வருமானம் பெருமள விற் பாதிக்கப்படலாம்.உதாரணமாக ஏற்றுமதி இறக்குமதி வரிகளிலிருந்து கானுவுக்கு மொத்த வருவாயில் 68% மும், நைஜீரியாவுக்கு 62% மும், யுகண்டாவுக்கு 56% மும், கமறூனுக்கு 55% மும், ரொடீசியா, நயாசா ஆகிய நாடுகளிலிருந்து 21%மும் கிடைத்தது. எனவே ஏற்றுமதியில் குறிப்பிடத்தக்க வீழ்ச்சி ஏற்படும்போது நாட் டின் திட்டங்களும் பாதிக்கப்படுதல் இயல்பே. இவைமட்டுமன்றி வேலையில்லாப் பிரச்சனை, அரசியற்பிரச்சனைகளும் "ஒரு பொருள் உற் பத்தியினுல்" உருவாகலாம். மற்றும் பௌதீக தாக்கங்களான மண்அரிப்பு, நோய்த்தாக்கம் என்பவற்றுலும் பாதிப்புக்கள் ஏற்படலாம்.

1961-ல் 5 விவசாயப் பொருட்கள் ஆபிரிக்க ஏற்றுமதியில் 25% தை வகித்தன. அயன ஆபிரிக்க நாடுகளில் இவை 38% தை வகித்தன. அதேபோன்று 5 கனிப்பொருட்கள் ஆபிரிக்க ஏற்றுமதியில் 28% தை வகிக்க அவை அயன ஆபிரிக்க நாடுகளது ஏற்றுமதியில் 22%த்தையே வகித்தன. 1961ம் ஆண்டு 9 பொருட்கள் ஆபிரிக்க ஏற்றுமதியில் 50%த்தை வகிக்கையில் 20 முக்கிய பொருட்கள் 68%த்தை வகித்தன. அதேவேளை அயன ஆபிரிக்காவின் ஏற்றுமதியில் முதல் 6 பொருட்கள் 52% யும் அடுத்த 14 பொருட்கள் 28%யும் வகித்து

மொத்தமாக 20 பொருட்களும் 80%தை வகித்தன. ஆயினும் ஒப்பீட்டடிப்படையில் "ஓர் உற்பத்தி" செய்யும் ஆபிரிக்க நாடுகளே ஏனைய ஆபிரிக்க நாடுகளிடையேயும் செழிப்பாக காணப்படுகின்றன. மேலும் இந்நாடுகளில் பல பணப்பயிர்ச்செய்கை, உள் நாட்டுச் சந்தை அமைப்பு, கனிப்பொருள் உற்பத்திப் பெருக்கம் புதிய கைத்தொழில்கள் உருவாக்கல் சுற்றுலாக் கைத்தொழில்களைப் பெருக்குதல் போன்றவற்றில் அபிவிருத்தி முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. உற்பத்தியைப் பெருக்கவும் கூடியவிலைகளைப் பெறவும் எல்லா ஆபிரிக்க நாடுகளும் ஒன்று சேர்ந்து செயலாற்ற முடியாத போதும் தனித்தனிநாடுகளாகவோ, குழுக்களாகச் சேர்ந்தோ பெறமுயலுகின்றன.

தேவைகள் பூர்த்தி செய்யாத அமைப்பு
The Inadequate in fra structure

ஆபிரிக்காவில் சேவை வசதிகள் விருத்தி செய்யப்படவேண்டுமெனில் போக்குவரத்து வசதி, வலு, நீர் அளிப்பு, தொடர்புச்சேவைகள் (communication services) என்பனவற்றின் விருத்தியும் அவசியமாகும். ஆபிரிக்காவின் உட்பகுதிகளைச் சென்றடைய போக்குவரத்து வசதிகள் முக்கியமானவையாக உள்ளன.

போக்குவரத்து

அபிவிருத்தி திட்டங்களாயினும் சரி, மற்றும் எவையாயினும்சரி யாவற்றிற்கும் போக்குவரத்து வசதிகள் அத்தியாவசியமானவை. போருக்குப் பின்னரே இத்துறையில் அதிக கவனம் செலுத்தப்பட்டது. ஆபிரிக்கா உலக புகையிரத வீதிகளில் 2% தையும், மோட்டார் வாகனங்களில் 2% யும் மட்டும் கொண்டுள்ளது. ஆபிரிக்க பொருளாதாரம் விருத்தியடைய போக்குவரத்து வசதி ஏற்படுத்தப்படவேண்டும். நன்கு வளர்ச்சியடைந்த புகையிரத, மோட்டார் நீர் போக்குவரத்து முறைகளில் விருத்தியே ஐரோப்பிய அமெரிக்க நாடுகளின் விருத்திக்குக் காரணமாகும்.

போக்குவரத்து பொருளியல் முன்னேற்றத்திற்கு மட்டுமன்றி சமுதாய அரசியல் பிணைப்புகட்கும் முக்கியமானதாகும். நிரந்தரமான போக்குவரத்துத் தொடர்பினைக் கொள்ளாத பல பகுதிகள் ஆபிரிக்காவில் உள்ளன. முன்னர் 1 தொன் தானியத்தைக் கொண்டு செல்ல ஆபிரிக்காவில் 870 பேர் தேவைப்பட்டனர். இன்று 4 பேர் புகையிரத மூலம் அன்றைய செலவிலும் 1/10 பங்கு செலவில் கொண்டு செல்ல முடியும். அத்துடன் தூர இடங்களில் போக்குவரத்து வசதி விருத்தி இன்மையால் அங்கு பொருட்களது விலை 4—5 பங்கு கூடியுள்ளது. இன்று அயன ஆபிரிக்காவில் ஓரளவு புகையிரத தெருப் போக்குவரத்துக்கள் விருத்தியடைந்துள்ளன. அரசுகளும் தனிப்பட்ட கூட்டுத்தாபனங்களும் போக்குவரத்து வசதிகளை ஏற்படுத்த நடவடிக்கைகள் எடுத்து வருகின்றன.

துறைமுகங்கள்

ஆபிரிக்காவில் இயற்கைத் துறைமுகங்கள் குறைவாக இருப்பதால் சரக்குகளை கப்பல்களில் ஏற்றுகையில் அலை, புயல் என்பவற்றின் பாதிப்பிற்குட்படவேண்டிய நிலை இருக்கிறது. தங்கனிக்கா, சோமாலி என்பனவும், கினியாக் குடாநாடுகளும் இத்தகைய பாதிப்பிற்குட்பட்டனவாக உள. போருக்குப் பின்னர் சிசால் கொக்கோ, பாக்கு, கோப்பி, எண்ணெய் விதைகள், உலோகத் தாதுக்கள் என்பவற்றை ஏற்றுமதி செய்யவும், இறக்குமதிப் பொருட்களை இலகுவாக இறக்குமதி செய்யவும் பலநாடுகள் தமது கரையோரங்களிற் துறைமுகங்களை அபிவிருத்தி செய்வதில் இப்போது பெரிதும் முன்னேறி வருகின்றன.

நீர்வழிகள்

பீடபூமித்தன்மை, நீர்வீழ்ச்சி போன்ற பல புவியியற் காரணிகளால் நதிகள் நீர்வழிகளாகப் பயன்படுத்தப்பட முடியாமல் உள்ளன. எனினும் நைல், நைகர், காம்பியா, செனேஹல் ஆகிய நதிகள் நீர்வழிப் போக்குவரத்துக்கு

ஓரளவு பயன்படுத்தக் கூடிய நிலையில் உள்ளன மேற்காபிரிக்க நாடுகள் சிலவற்றில் கடல் ஏரிகள் போக்குவரத்திற்கு உதவக்கூடியனவாக உள்ளன. கமறூனில் கப்பற் துறைமுகத்திற்கு மரங்களை கொண்டு செல்வதற்கு ஆறுகள் உதவுகின்றன. கொங்கோவிலுள்ள உள்நாட்டு நீர் வழிகளும், விக்டோரியா, தங்கனிக்கா ஏரிகளும் சிறப்பாகக் குறிப்பிடத்தக்கவை. தென்னுபிரிக்காவில் நீர்வழிகள் குறைவு. எனவே அக்கறையுடனும் ஆர்வத்துடனும் நீர்வழி அபிவிருத்தி முயற்சிகள் எடுக்கப்படும் போது நீர்வழிகள் ஆபிரிக்காவில் சிறப்பாக வளர்ச்சியடையலாம்.

புகையிரதவீதி

மெஹ்ரிப் நாடுகளிலும் தென்னுபிரிக்க நாடுகளிலும் புகையிரத வீதிகள் விருத்தியடைந்த நிலையிற் காணப்படுகின்றன. ஏனைய நாடுகளில் புகையிரத வீதிகள் உள்நாடு நோக்கி அமைக்கப்பட்டிருப்பினும் விருத்தி மிகக் குறைவென்றே கூறலாம். இவ் வீதியமைப்புக்களுள் அங்கோலா, டர்பன் இணைப்பான மேற்கு-கிழக்கு வீதி, அமைப்பே முக்கியமானது. போருக்குப்பின்னர் எடுக்கப்பட்ட பெருமளவு முயற்சிகளின் பயனாக இத்துறையில் வளர்ச்சி ஏற்பட்டு வருகின்றது. புகையிரத வீதிகளின் தேவை மிக அதிகமான ஆபிரிக்காவில் உலகின் மொத்த புகையிரத வீதிகளில் 2% மே காணப்படுகின்றது.

வீதிகள்

ஆபிரிக்காவின் மொத்த வீதியமைப்பு உலகின் மொத்த வீதிகளில் 10% மாகும். 1961ம் ஆண்டு கணிப்பின் படி மொத்தமாக 8.6 இலட்சம் வீதிகள் உள்ளன என்றும் அதில் 57000 மைல்களே செப்பனிடப்பட்ட நெடுஞ்சாலை என்றும் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இது உலகின் நெடுஞ்சாலைகளில்4% மாகும்.ஆபிரிக்காவில் அமைக்கப்பட்டுள்ள வீதிகளும் ஒழுங்காக தேசப்படங்களிற் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்படாதுள்ளன. அத்துடன் இவ்வீதிகளிற் பெரும்பாலானவை திறமாக அமைக்கப்படாததன் காரணமாக வெள்ளக் காலங்களில் உபயோகிக்க முடியாதனவாக உள்ளன. எஞ்சிய வீதிகள் மிகவும் கடினமானவையாகவும், கரடுமுரடானவையாகவுமிருப்பதால் சிறந்த உறுதிமிக்க ஜீப் போன்ற வாகனங்களே செல்லக்கூடியனவாக உள்ளன. வீதிகள் நன்கு செப்பனிடப்பட்டால் கொண்டுசெல்லும் செலவிற் 15% இன்றைய நிலையிற் குறையலாம்.

ஆபிரிக்காவின் போக்குவரத்து நிலைமை பற்றி அறிய வேண்டுமெனில் அதன் சகலபகுதிகளிலும் நடக்கும் சகலவிதமான போக்குவரத்துப் பற்றியும் சிறப்பாக அறிதல் வேண்டும். இங்கு நீர்வழிகள் காணப்படுமிடங்களில் மலிவான போக்குவரத்து வசதி காணப்படுகின்றது. அதிக பொருட்களைத் தூர இடங்கட்கு கொண்டு செல்வதற்குப் புகையிரதமே சிறந்தது. தூரங் குறைந்த இடங்கட்கும் பொருட்களைக் கொண்டு செல்வதற்குத் தெருப் போக்குவரத்தே சிறந்தது. மேற்காபிரிக்காவில் 1 தொன் கொண்டு செல்வதற்கு;

கடற்படகு	—	0.33	டொலர்
நைகர்-ஆற்றுப்படகு	—	2.34	டொலர்
நைஜீரியா-புகையிரதம்	—	2.73	டொலர்
கானு-புகையிரதம்	—	3.65	டொலர்
Feeder Service	—	7.25	டொலர்

செலவு ஏற்படுகின்றது.

போக்குவரத்துப் பிரச்சனைகள்

ஆபிரிக்க கண்டம் போக்குவரத்து துறையில் விருத்தி பெறவேண்டுமாயின் அதுபல இடையூறுகளை தாண்டவேண்டிய நிலையில் உள்ளது. கண்டம் மிகப் பெரியதாக ஐக்கிய அமெரிக்காவை விட $\frac{3}{4}$ பங்கு பெரியதாக உள்ளதால் போக்குவரத்து வசதி அமைப்பதில் பல பிரச்சனைகளை எதிர் நோக்க வேண்டியுள்ளது. தரைப்போக்குவரத்தைச் சிறந்த முறையில் அமைப்பதற்குச் சாதகமற்ற நிலை காணப்படுவதால் விமானப் போக்குவரத்து முக்கியம் பெறுகின்றது. உ+மாக ஸ்டெப்பீஸ் பகுதிகளின் விலங்கிறைச்சிகள் மற்றும் கால்நடைப் பண்ணைகளின் உற்பத்திகள் ஆகியன கரைப்பகுதிகட்கு விமானங்களின் மூலமே கொண்டுசெல்லப் படுகின்றன.

ஆபிரிக்க போக்குவரத்து விருத்தியடையாமைக்குத் தொழில் வினைத்திறன்மிக்க தொழிலாளர் இன்மையும் ஒரு காரணமாகும். தாங்கும் திறன்குறைவாக உள்ளமை காரணமாக இங்குள்ள சில பாலங்களில் புகையிரத வீதிகள் அமைக்க முடியாத நிலை உள்ளது. அத்துடன் ஆபிரிக்காவில் வீதி, புகையிரதம், துறைமுகங்கள் ஆகியவற்றின் பராமரிப்புச் செலவும் கூடுதலாக காணப்படுகின்றது. காலநிலை வேறுபாடு, நீர்குறைவு, போன்ற அயனப்பகுதி நிலைமைகள், புகையிரதங்கள் அடிக்கடி பழுதுபட அவற்றைத் திருத்த வேண்டியிருத்தல், மேலும் அவற்றைத் திருத்தப் போதிய பொறியியலாளர் இல்லாமை என்பனவும் போக்குவரத்து விருத்திக்குத் தடையாக உள்ளன. டீசல் இயந்திரங்கள் பாவிக்கப்படும்போது செலவு 40% மாக குறையலாம் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. மனித தொழிலாளர் வசதி குறைவின் காரணமாக நிர்வாகம் தொழிலபிவிருத்தி என்பன திறம்பட நடத்தப்படமுடியாதுள்ளன. தென்னுபிரிக்கா, றொடீசியப் பகுதிகளிற் சில உத்தியோகங்கள் வெள்ளையருக்கென ஒதுக்கப்பட்டுள்ளதால் அவற்றில் திறமையற்றவெள்ளையரும் பதவி வகிக்கும் நிலைமைகள் உருவாகியுள்ளன. அதேபோன்று ஆபிரிக்கரை மாத்திரம் தொழில்களில் அமர்த்தும் சிலநாடுகளின் திட்டங்களும் பெருமளவில் நட்டந் தருவனவாகவே உள. அத்துடன் ஆரம்பத்தில் அடிமைவியாபாரத்தின் பொருட்டு அமைக்கப்பட்ட பல புகையிரத வீதிகள் நட்டத்தில் இயங்கின. ஆயினும் இன்று புகையிரத வீதி அமைப்பதற்கு அரசாங்க ஆதரவு கிடைக்கப்பட்டு வருகின்றது. உ+மாக நைஜீரியா புகையிரத வீதிகட்கு வரிச் சலுகைகள் அளிக்கப்பட்டுளது. சில பகுதிகளில் நிரந்தர ஒப்பந்தங்கள் மூலம் வரிச் சலுகைகள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

வீதிகளின் அடர்த்தி குறைவாக இருப்பது ஆபிரிக்க போக்குவரத்து வசதிகளின் அடுத்த குறைபாடாகும். போக்கு வரத்துக்களின் தரமும் மிகக் குறைவாக இருப்பதுடன் போக்குவரத்துச் சாதனங்களும் குறைவாக உள்ளது. நாடுகள் சேர்ந்து கூட்டுத்திட்டமிடில், ஓரின அமைப்பு செய்தல் முதலியனவும் குறைவாகும். இத்தகைய சிரமங்கட்கிடையே புகையிரத, தெருவீதிகளும், துறைமுகங்களும் வளர்ச்சி பெற்றுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்க சாதனை என்றே கூறலாம். சுமார் $1\frac{1}{2}$ மில்லியன் சதுரமைல் பரப்புடைய 10 நாடுகளில் புகையிரதவீதிகள் இன்மையால் பல பகுதிகள் நவீன பொருளாதார அமைப்பில் பங்கு பெற முடியாதுள்ளன.

தென்னுபிரிக்கா தவிர்ந்த ஏனைய நாடுகளில் வானெலி, நீர் அளிப்பு, தொலைபேசி, சாக்கடை நீர் கொண்டுசெல்லல், மின்சாரம், கைத்தொழில்களுக்கான வலு என்பன போதியளவு வளரவில்லை. உலகவலு உற்பத்தியில் ஆபிரிக்கா $1\frac{3}{4}$% கொண்டுள்ளது. தனிநபர் வலுநுகர்வில் உலகசராசரியை விட தென்னுபிரிக்கா 172% மும். அயன ஆபிரிக்க நாடுகள் 5% மும் கொண்டுள்ளன. இவை விவசாய நாடுகளில் மிகக்குறைவாகவும் கைத்தொழில் நகர்களில் ஓரளவு கூடுதலாகவும் காணப்படுகின்றன. உ+மாக 1961-ல் நைஜீரியாவில் 31, நகரங்களே மின்சாரம் பெற்றபோதும் இவற்றில் 34 7% மின்சாரமும் லாகோசில் (lagos) பாவிக்கப்பட்டது. நீர்வலு, உள்ளார்ந்த வளம் ஆகியவற்றை ஆபிரிக்க நாடுகள் அதிகளவிற் கொண்டிருந்தபோதும் அவற்றை உபயோகிக்காதபடியினுல் எதிர்காலத்தில் அந்நாடுகளில் வலு உற்பத்தி கூடலாம் என எதிர்பார்க்கலாம்.

முதலீடு, தொழில் நுட்பம் என்பன போதியளவின்மை

தனியாரதும், பொதுத்துறைகளினதும் சேமிப்புகளில் நாடுகளிடையே வேறுபாடுகளுள்ளன. தனியார் துறை விவசாயம், கைத்தொழில், வர்த்தகம், அகழும் தொழில் என்பனவற்றில் முதலீடு செய்யாது தனியே அரசாங்க முதலீட்டை மாத்திரம் எதிர்பார்க்கக் கூடாது. சமூகத்தில் வளரும் பிரச்சனைகளைத் தீர்க்க வேண்டிய நிலை அரசுக்கு உள்ளதால் தனியார் தொழில் துறைகளே அதற்கான நிதியினை அளிக்கவேண்டியுள்ளன. அத்துடன் பொதுநல அரசுகளின் உதவி நன்கொடைகள், கடன் உதவிகள் கிடைப்பதுடன் அந்நாடுகள்

ஆபிரிக்கருக்குத் தொழில் நுட்பங்களையும் ஓரளவில் கற்றுக் கொடுத்தன. பிரித்தானியா சுமார் 250 மில்லியன் டொலரை ஆபிரிக்கர்களுக்கு அளித்ததுடன் மேலும் பெருமளவு முதலீட்டினை ஆபிரிக்கநாடுகளில் ஏற்படுத்தியுள்ளது. பிரான்ஸ் போருக்குப் பின்னர் வேறுநாடுகளை விடக் கூடிய நிதி உதவியை ஆபிரிக்க நாடுகட்குச் செய்தது. இவை போன்றே போர்த்துக்கல், U. S. A, மேற்கைரோப்பிய நாடுகள், கம்யூனிச நாடுகள் ஐரோப்பிய பொதுச்சந்தை நாடுகள், என்பனவும் பல நிதியுதவிகளை அளித்துள்ளன.

எல்லா ஆபிரிக்க நாடுகளும் தனியார் துறையினையும் வெளிநாட்டு மூலதனங்களையும் வரவேற்கும் முறையில் தமது திட்டங்களையும் சட்டங்களையும் அமைத்து வருகின்றன. சில நாடுகள் வெளிநாட்டு மூலதனத்துடன் இணைந்து தொழில்களை அமைக்க முன்வந்துள்ளன. ஆபிரிக்க நாடுகள் தமது வர்த்தக கைத்தொழில்களை வளர்க்க தனியார் முதலீட்டினைப் பெருமளவு வளர்க்க வேண்டிய நிலையில் உள்ளன. தொழில் வினைத்திறனுள்ளோர் குறைவாக இருப்பதன் காரணமாக தொழில்நுட்ப அறிஞர்கள், நிர்வாகிகள், தொழிலாளர்கள், குறைவாகக் காணப்படுகின்றனர். இத்தொழில்கள் ஆபிரிக்கரல்லாதோரால் செய்யப்பட்டு வந்தன. ஆபிரிக்கா சுதந்திரமடைந்தபின்னர் இத் தொழில்கள் ஆபிரிக்கருக்கு அளிக்கப்பட்டன. 1962ம் ஆண்டு நியாசாலாந்தில் நடைபெற்ற ஆபிரிக்கப் பொருளாதார அபிவிருத்தி பற்றிய சர்வதேச ஆய்வாளர்களின் கலந்துரையாடலில் ஆபிரிக்கர் "அரசியல், நிர்வாகம், கைத்தொழில் ஆகிய துறைகளில் அநுபவம் குறைந்தவராகக் காணப்படுவது ஆபிரிக்காவின் அபிவிருத்திக்குத் தடையாக உள்ளது" என உணரப்பட்டது.

ஆயின் முழு ஆபிரிக்கரும் தமது தொழிலில் விசேடத்துவம் பெறாது குறைந்தளவினரே தொழில் நுட்பம் பெற்றிருந்த நிலைமைகள் இன்று மாறிவருகின்றன. அண்மைகாலப் போக்கில் பெருமளவினர் தொழில் நுட்பக்கல்வியில் ஈடுபட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்க தொன்றாகும். வெளிநாட்டாரால் ஆரம்பித்து வைக்கப்பட்ட விவசாயம், கைத்தொழில், அகழும் தொழில் என்பவற்றில் பெருமளவு ஆபிரிக்கர் ஈடுபட்டவராகக் காணப்படுகின்றனர். இயற்கை மூலவளங்கட்கு அதிக தூரத்தில் பெரும்பாலான ஆபிரிக்கர் வாழ்கின்றனர்.

இன்று வளர்ந்து வரும் கல்வியின் பயனாக ஆபிரிக்கா தொழில் நுட்ப பொறியியலாளரையும் தொழில் வினைத்திறன் மிக்க தொழிலாளரையும் பெறலாம் என எதிர்பார்க்கப்படுவதால் அதன் பொருளாதாரமும் நன்கு அபிவிருத்தியடையும் என எதிர்பார்க்கப் படுகின்றது.

வால் நட்சத்திரம்

கடந்த மாதம் தொடக்கம் இம்மாதம் பதினைந்தாம் திகதி வரை கிழக்கு வானத்தில் ஒரு வால் நட்சத்திரம் தென்பட்டது. இதற்கு "பென்னெட்" என்றுபெயரிடப்பட்டுள்ளது. இதனை தொலை நோக்கிக் கருவி ஏதும் இல்லாமல் பார்க்கக் கூடியதாய் இருந்தது.

வால் நட்சத்திரம் மற்ற நட்சத்திரங்களைப்போல் எப்போதும் தோன்றுவதில்லை. இது உண்மையில் ஒரு நட்சத்திரம் அல்ல, சூரிய மண்டலத்தின் ஒரு அங்கமாகும். பூமி, செவ்வாய் முதலிய கிரகங்களைப் போல் அதுவும் சூரியனைச் சுற்றிவருகிறது. அது சூரியனை வலம்வரும் பாதை அதிக நீளத்துடன் கூடிய ஒரு நீள்வட்டப் பாதையாகும். இதனல் அது சூரியனை ஒருமுறை சுற்றி வர எடுக்கும் காலம் அதிகமானது. இரண்டு மூன்று ஆண்டுகள் தொடக்கம் எழுபது எண்பது ஆண்டுகள் வரை நீண்ட காலப் பிரயாணங்கள் செய்யும் வால் நட்சத்திரங்கள் எமது சூரிய மண்டலத்தில் உண்டு. சில வால் நட்சத்திரங்கள் நாளடைவில் துகள்களாகச் சிதறுண்டு போவதும் உண்டு.

நமது சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள கிரகங்களைப் போல அல்லாது இவை பல திடப்பொருட்களால்ஆனவை இத்துண்டுகளைச்சுற்றிவாயுக்கள் உள்ளன. சூரிய வெப்பதினல் விரிவடைந்த வாயுக்களும், இதன் அமைப்பி லிருந்து சிறுதுகள்களும் பிரிந்து செல்கின்றன இப்படிப் பிரிந்து செல்லும் வாயுக்களும்; துகள்களுமே எமக்கு வால் போல் தெரிகிறது. ஆகவே தான் வால் நட்சத்திரத்தின் வால்சூரியன் இருக்கும் திசைக்கு எதிர்த்திசையில் நீளுவதைக் காண்கிறோம். சூரியனில் இருந்து வெகு தூரத்தில் சென்றபின் இதன் வால் குறுகிவிடும். சில வேளைகளில் இதன்வால் முற்றாக இல்லாமல் போய்விடும்.

வால் நட்சத்திரங்கள் தமது ஒளியின் ஒரு பகுதியை சூரியனிடமிருந்து பெறுகின்றன. மறு பகுதி அதைச் சுற்றியுள்ள வாயுக்கள் எரிவதனுல் பெறப்படுகிறது.

என். பி. சீ.

விருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் மத்திய வங்கியின் பங்கு

குறைவிருத்தி நாடுகளில் 2ம் உலக மகாயுத்தத்துக்கு பிந்திய ஆண்டுகளில் மத்திய வங்கிகள் தோன்றியுள்ளன. தமது சுதந்திரத்தை வற்புறுத்தும் நோக்கமாக புதிய சுயாட்சி நாடுகளில் இவ் மத்திய வங்கியின் தோற்றம் விரும் பத்தக்க அடையாளமாக அல்லது அறிகுறியாகக் காணப்பட்டது. விளங்கிப் பொருள் கூறுமிடத்து இது ஒரு பொருளாதார வளர்ச்சியிலும், அரசியல் சம்பந்தமான வளர்ச்சி எனலாம். அநேக மத்திய வங்கியியலாளர்கள் தாமாகவே இப்புதிய சுதந்திரம் அடைந்த எல்லைகளில் மத்திய வங்கிகள் நிறுவுவதைப் பற்றி எதிர்ப்புத் தெரிவித்தனர். புறப்பகட்டான நிலையில் இவ் நிறுவனங்கள் எல்லைகள் வளர்ச்சிக்கு எந்தவித உதவியையும் வழங்க மாட்டாது. 1920 ம், 1930ம் ஆண்டுகளில் இக் கொள்கையில் ஒரு தலையாய மாற்றம் ஏற்பட்டு மத்திய வங்கியியலாளர்கள் நாட்டின் பணப் பெறுமதியைப் பாதுகாத்து அதன் மூலம் முக்கியமான நோக்கங்களை நிறைவேற்ற மத்திய வங்கிகள் நிறுவுவதற்கு சார்புடையவர்களாக இருந்தனர். 1920 ம் ஆண்டு (Brussels) ல் நடைபெற்ற சர்வதேச நிதி மகாநாட்டின் தீர்மானத்தின் படி ஒரு முக்கிய குறிப்பாக மத்திய வங்கியை நிறுவிய எந்த ஒரு நாடும் அதனை தொடர்ந்து நடத்துமாறு கூறப்பட்டது. தங்க நாணயத் திட்டம் நெடுங் காலத்துக்கு நிலை நிற்க மாட்டாது என்ற உண்மையானது ஒரு மாற்றத்தினை தோற்றத்தில் ஏற்படுத்தி அதன் மூலம் பணப் பெறுமதியின் உறுதியைப் பாதுகாத்தல் அல்லது நிலைநாட்டல் என்பது தானாக இயங்கும் அல்லது தன்னியக்கமுடைய ஒரு மத்திய வங்கியின் கடமையாக மாறியது. அத்துடன் இவ் மத்தியவங்கி பொது பொருளாதாரக் கொள்கையினை (அகல விரிவுகளின்) இயக்கும் ஒரு உபகரணமாகவும், அரசாங்க செயலாண்மை நிலையங்களாகவும் இருந்தது. அக் காலக் கருத்துக்களை நோக்கும் பொழுது மத்திய வங்கியின் நடவடிக்கையில் அதிகமாக அரசியல் குறுக்கீடுகள் இருந்து வந்துள்ளன.

குறைவிருத்தி நாடுகளில் மத்திய வங்கியின் தேவையானது, அதனது சித்தாந்தக் கோட்பாட்டு அடிப்படையில் உருவானது. அதாவது நாட்டின் விலைமட்டங்களில் ஏற்படும் தளம்பல்களை பாதுகாப்பதற்காக நவீன மத்திய வங்கிகள் கடன் கட்டுப்பாடு முறையினைச் செய்ய முக்கிய அதிகாரத்தினைக் கொண்டுள்ளன. இவ் அதிகாரத்தினை கைத்திறமை அல்லது தேர்வில்லாத ஆழ்ந்த ஆராச்சி இல்லாதவர்கள் கையில் கொடுப்பதால், முடிவில் பொருளாதார அமைப்பில் பெரிய சீர்கேடுகள் ஏற்படலாமென எதிர்ப்பாளர் கூறுகின்றனர். வங்கியியலாளர்கள் பொதுவாக குறைவிருத்தி நாடுகளில் மத்திய வங்கிகள் நிறுவுவதற்கு எதிர்ப்புகள் தெரிவித்த பொழுதும் ஏனையோர் இவ் நிறுவனங்கள் விலைகள் வருமான உறுதிகள் என்பவற்றை பாதுகாக்கும் அளவுக்கு உதவியாக இருக்குமென மெய்ப்பித்துள்ளனர்.

குறை விருத்தி நாடுகளில் மத்திய வங்கிகள் நிறுவப்படுவதனை ஆதரித்தவர்கள் அதன் வரலாறு அல்லது மரபுவழி அடிப்படையில் அதனை நோக்கினர். நாட்டினது பொருளாதார உறுதியினை பாதுகாப்பதற்கு மத்திய வங்கியின் ஒரு முக்கிய கடமையாக வணிக வங்கிகளைக் கட்டுப்படுத்தல் உள்ளது. வணிக வங்கிகள் இயற்கையாகவே அழுத்தமான மாற்றங்களை வருமானத்தில் ஏற்படுத்தக் கூடியதால் ஒரு இறுக்கமான மத்திய வங்கியானது வருமானத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களை தடுப்

பதற்கு அவ் வணிக வங்கிகளைக் கட்டுப்படுத்து வதன் மூலமே செய்யலாம். மத்திய வங்கி யினது நன்மையானது அது உறுதியின்மையை நீக்கும் தன்மையில் தங்கியுள்ளது. ஆகையால் அடிப்படையாக இவ் ஆதரவாளர்கள் அதன் மரபுவழி நோக்கைக் கொண்டுள்ளனர்.

இவ் மரபுவழி முறையினர் கொள்கை யானது ஒரு ஆபத்தான வழியினை அண்டி யுள்ளது. ஏனெனில் ஒரு மத்திய வங்கியின் நோக்கம் செயல்முறைகள் யாவும் குறைவிருத்தி நாட்டில் உள்ளதும், விருத்தியடைந்த நாட்டில் உள்ளதுமாகும். பரந்த அளவில் நோக்கும் பொழுது உலகில் கைத்தொழில் பொருளா தாரத்தில் ஏற்பட்ட அனுபவம் காரணமாக மத்திய வங்கியின் கடமைகள் கட்டுப்பாடுகளை அல்லது வரையறைகளைக் கொண்டுள்ளன. வரலாற்று அடிப்படையில் இவ் வங்கிகளின் கடமைகள் அவைகள் உருவான சூழல்கள், கட்டுப்பாடுகள் என்பவற்றின் அடிப்படையில் அமைந்து இருந்தன. மத்திய வங்கிகள் ஆரம் பித்த காலப்பகுதியில் மொத்தப் பண நிரம் பலானது தானாக இயங்கும் ஏதுக்களால் சரி யாக முறைப்படுத்தப்பட்டு வந்தது. பின்பு, வணிகவங்கிகள் கடன் கொடுக்கும் முறையும் மற்றைய நிதி நிறுவனங்களும் அதிகளவான போலித்தன்மையை வெளிப்படுத்தின. ஆகவே இயற்கையாக ஒரு மத்திய வங்கியின் முக்கிய நோக்கமாக, நாட்டின் பணநிரம்பலைக் கட்டுப் படுத்துவதும் மற்றும் பொருளாதார கடன் நிதி நிறுவனங்களின் அமைப்பை முறைப்படுத்த வும் மேற்பார்வை செய்ய வேண்டியும் அமைந் தது. மேற்கு ஐரோப்பிய வட அமெரிக்க நாடுகளில் தோன்றிய மத்திய வங்கிகள் நாட் டில் ஒரு கலந்த கடன்முறையை ஏற்படுத்த முயன்றன கடன்முறை நடைமுறையில் இல் லாத ஒரு நாட்டில் மத்திய வங்கியினர் தொகையானது முற்றாக அடிப்படையிலே மாறு பட்டதாகக் காணப்படும். ஒரு குறைவிருத்தி நாட்டில் அத்தகைய தொகையானது (பணக் கொள்கை அடிப்படையில்) நாட்டில் முதிர்ச்சி யுடைய நிதி நிறுவனங்களை முறைப்படுத்தி கட்டுப்படுத்துவதன்றி பொருளாதாரம், முத லிய அல்லது அடிப்படைத் துறைகளின் நீண்ட கால வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தத் தூண்டுதலா கும். ஆகவே குறைவிருத்தி நாடுகளில் மத்திய வங்கியின் உதவியானது பொருளாதார வளர்ச்சியை ஏற்படுத்துதல், முதல் ஆக்கத்தை ஏற்படுத்தல், நிதி நிறுவனங்களை முறைப்படுத்தி வழிபடுத்தி, காப்பாற்றி இயங்கச் செய்தலி லும் தங்கியுள்ளது.

மேற்கூறப்பட்ட கருத்துக்களை அடிப் படையாகக் கொண்டு குறைவிருத்தி நாடுகளின் மரபுக் கடமைகளை விபரித்தல் பொருந்தாத ஒன்றாகவும், பிழையான வழியில் கொண்டு செல்வதாயும் அமையும். மத்திய வங்கிகள் நாணய வெளியீடு, வங்கிகளின் வங்கியாகவும், அரசாங்க வங்கியாக கடமையாற்றல், வணிக வங்கிகளின் ஒதுக்குகளைப் பாதுகாத்தல், பொருளாதாரத்தில் மொத்தத்தில் வெளிநாட்டு சொத்துக்களைப் பாதுகாத்தல், இறுதிக்கடன் வழங்கும் நிறுவனமாகவும், நிதி அமைப்பில் திரவத்தன்மைக்குப் பொறுப்பாகவும் இருத்தல் போன்ற கடமைகளை உடையனவாக இருக்கும் எனக் கூறப்படும். வளர்ச்சியடையாத ஒரு வங்கி முறையையும் கடன்முறையையும் கொண்டுள்ள குறைவிருத்தி நாடு ஒன்றில் மேற்கூறப்பட்ட கடமைகளில் ஒரு சில நடைமுறையில் மேற் கொள்ளப்பட்டாலும் அதிகமானவை நிகழக் கூடிய கடமைகள் அல்ல.

இன்றைய காலங்களில் ஒரு நவீன மத் திய வங்கியின் கடமையானது அரசாங்கதொழில் நுட்பத் துறைகளுக்கு அறிவுரை செய்தல், வெளிநாட்டு நாணய மாற்றுத் துறையில் வணிக வங்கிகளுக்கு அறிவுரை செய்தல், ஒரு சுபீட்சமான வணிக வங்கி முறை தோன்று வதற்கு உற்சாகமளித்தல், முதல் பணச் சந்தை வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தல், இயங்கிக்கொண் டிருக்கும் பொருளாதாரத்திற்கு ஏற்ப பணக் கொள்கையை கட்டுப்படுத்தும் நோக்கமாக நுட்பமான முறைகளைப் படிப்படியாகக் கொண்டு வருதல் போன்ற இன்னோரன்னவா கும். இதில் பலவற்றை ஒரு குறிக்கப்பட்ட அளவுக்குத்தான் செய்யலாம். ஆனால் அதன் முழுச் செயலையும் பலகாலங்களின் பின்பெற லாம்.

புதிதாக அமைக்கப்பட்ட இவ் வங்கியா னது மரபுக் கடமை போன்று நாட்டினது நாணய அதிகாரியாக அமைவதற்கு தகுந்த காரணங்கள் உண்டு. இதன் முக்கியத்துவம் மிகப் பெரியது. வளர்ச்சியடைந்த பொருளா தாரத்தில் தாள் நாணய வெளியீடு நன் முறை யில் சட்டபூர்வமான பணத்தைக்கொண்டு இருப்பதால் கடன்முறையில் அடிப்படையாக அமைகின்றது. ஆகையால் இதன் காரணமாக எல்லா மத்திய வங்கிகளையும் விட நவீன இம் மத்திய வங்கியின் பண்புகள் அதன் அதிகார அடிப்படையில், வங்கிகளின் வங்கியாகவோ அல்லது வங்கிகளின் மேற்பார்வையாளனாகவோ அமையாது தாள் நாணய வெளியீட்டு உரிமை யில் அதிகாரமுடையதாக அமைய வேண்டும்.

Appropriate Technology Services
121, POINT-P... O ROAD
NALLUR, ... A
No

★ 7ம் பக்கத் தொடர்ச்சி

பெறுவோம். இவ் வச்சுக்களைத் தேர்வது என் பது ஒரு கணித செய்கையே, சட்டம் (frame என்பதால் நாங்கள் கற்பனைசெய்வது இவ்வி மான அச்சுத்தொகுதியை உள்ளடக்கும் அவ்வ சுத் தொகுதியைச் சார்ந்த நீட்டப்பட்டவெ யையே எனின் எந்தச் சட்டத்தைக் குறித்து வேகங்களைத் தருகின்றேமோ அச்சட்டத்தை மாட்டேற்றுச் சட்டம் என அழைப்போம்.

தொடர்பு வேகம்

ஒரு புகையிரதம் புவிக்குத் தொடர்ப 40 மை/மணி என்ற கதியுடன் வடக்குநோக்கி செல்லுகிறது என்று சொல்லும்போது புவியி சட்டத்தில் அதன்கதி வடக்குநோக்கி 40 மை மணி என்பதையே கருதுவோம். அதேபோ மனிதனின்வேகம் 2 மை/மணி புகையிரதத்தி குத் தொடர்பாக எனும்போது புகையிரதத்தி சட்டத்தில் அதன்வேகம் 2 மை/மணியாகு பொதுவில் இரு பொருட்கள் A, B என்பன இய கிக் கொண்டிருக்கும்போது B யின் சட்டத்தில் யின் வேகம் என்ன என்பதே அவ்வினவாகும்.

(வளரும்

★ 10ம் பக்கத் தொடர்ச்சி

4. உணவுப் பொருட்களைத் தகரத்தில் அடை தல், ஏற்றுமதி செய்வதற்கு தயார் செய்த போன்ற வேலைகளுக்கு ஆதரவும், ஊக்கமுமளி தலுமாகும். இங்கேயும் முன்கூறியது போன் கைத்தொழில்கட்கும் விவசாயத்திற்கும் உள் தொடர்பை ஒருவர் நன்கு காணலாம்.

மேற்கூறியவற்றிலிருந்து விவசாயத்தி முக்கியத்துவமும் அதனை வளர்க்கும் முறை ளும், அதற்கும் கைத்தொழில்கட்கும் உள் தொடர்பும் நன்கு புலனாகின்றன. இவ்வுண்மை களை உணர்ந்து அரசாங்கங்கள் திறம்படச் செ லாற்றுமாயின் பின் தங்கிய நாடுகளுக்கு ஓ சிறந்த எதிர்காலமும், மக்களுக்கு ஒரு சுபீட் மான வாழ்வும் கிட்டும் என்பதிற் சந்தேகமில்

Registered as a news paper in Ceylon.

தமிழ் இளைஞன்

க. தேவேந்திரன்
E. 94, புதிய கம்பளை வீதி
பேராதனை.

வருட சந்தா ரூபா. 4/-

பெயர் ....

விலாசம் ....

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No. ....

இப்பத்திரிகை "இளைஞர் ஒன்றியத்திற்காக" "புஷ்பவிலா" ஏழாலை கிழக்கு, சுன்னாகத்தில், வசிக்கும் திரு. நா. நி. அரியரத்தினம் அவர்களால் கண்டி, 190, ஸ்ரீமத் பெனட் சொய்சா வீதி (கொழும்பு வீதி) திரு. ஜோண் ஜோர்ஜ் ரொட்ரிகஸ் அவர்களின் ரேயல் அச்சகத்தில் அச்சிட்டு 30-4-70ல் வெளியிடப்பட்டது

இதழாசிரியர்: பொ. சத்தியசீலா