

**J/SKANDAVARODAYA COLLEGE
CHUNNAKAM**



**SSKANDA
SCIENTIST**

Science Union

அநியரின் நல்லாசிச் செய்தி

எமது கல்லூரி மன்றங்கள் பல்வேறு தினங்களைக் கொண்டாடுவதன் மூலம் மாணவர்களின் சிறந்த ஆற்றல்களை அரங்கேற்றி வருகின்றன. அந்த வகையில் பாடசாலை விஞ்ஞான மன்றமானது இந்த ஆண்டிற்கான விஞ்ஞான தினத்தை 07.06.2013 அன்று சிறப்பாகக் கொண்டாட விழைந்து நிற்கின்றது.

அவ்வேளை வெளியிடப்படவிருக்கும் “SSKANDA SCIENTIST” எனும் சஞ்சிகைக்கு ஆசிச்செய்தி வழங்குவதில் நான் மட்டற்ற மகிழ்ச்சியடைகிறேன். இம் மலர் மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள் முதலானோரின் எழுத்தாற்றல்களுக்குக் களம் அமைத்து தருவதுடன் விஞ்ஞானத்துறை சார்ந்த புதிய தகவல்களைத் தேடும் மாணவர்களுக்கு ஒரே இடத்தில் பல தகவல்களைத் திரட்டித்தரும் களஞ்சியமாகவும் உள்ளது.

உயர்தர விஞ்ஞான பிரிவை மேம்படுத்தும் நோக்கில் பல்வேறு திட்டங்களை வகுத்துச் செயற்படும் ஒர் உன்னத பாடசாலையாகத் திகழும் எமது கல்லூரி விஞ்ஞானத்துறையில் மேலும் பல சாதனைகளை படைக்கும் என்பது எனது அசையாத நம்பிக்கையாகும்.

இந் நூலாக்க முயற்சிகளுக்காக அயராது பாடுபட்ட விஞ்ஞான ஆசிரியர்கள் மற்றும் மாணவர்களைப் பாராட்டுவதுடன் தொடர்ந்து வருடாந்தம் விஞ்ஞான தின விழாக்களும், நூல் வெளியீடுகளும் இடம்பெற வேண்டுமென வாழ்த்துகிறேன்.

திரு. E.R.கஸ்வரதாசன்
அதியர்,
யா/ஸ்கந்தவரோதயாக் கல்லூரி.

வலிகாமம் கல்வி வலய உதவிக் கல்வியியாளர் (விஞ்ஞானம்) அவர்களின் ஆசிச் செய்தி

வலிகாமம் வலயத்தின் புகழ் பூத்த முதுபெரும் பாடசாலையான யா/ஸ் கந்தவரோதயக்கல்லூரியின் விஞ்ஞான தினவிழாவினை முன்னிட்டு விஞ்ஞானமன்றம் “SSKANDA SCIENTIST” எனும் சஞ்சிகையை வெளியிடுவதை முன்னிட்டு எனது ஆசிச் செய்தியை வழங்குவதில் பெரும் மகிழ்ச்சியுறுகிறேன்.

மனித குலத்திற்கு அகழும், பறமும் நன்றாக அமைய நல்ல கருத்துக்களை தம்முள் பொதிந்து வைத்திருப்பவை மெய்ஞானமும் இவ் விஞ்ஞானமும் ஆகும். இவை ஒன்றுக் கொன்று எதிரானவையெல்ல ஒன்றுடன் ஒன்று பின்னி பிணைந்தவை. மதங்கள் மனித சமுதாயத்தில் அதிகாரம் செலுத்திய காலகட்டங்களில் மதக் கருத்துகளுக்காடாக விஞ்ஞானசெய்திகள் சொல்லப்பட்டன. மனிதனது அறியாமையினாலும், பேராசையினாலும் இன்றைய நவீன யுகத்தில் விஞ்ஞானத்தின் கண்டுபிடிப்புகள் தீமை விளைவிப்பனவாக மாற்றும் அடைந்து வருவதை காண்கின்றோம்.

மாணவர்களில் பெரும்பான்மையானோர் கலை, வர்த்தகத் துறையினைப் பயின்றாலும் அன்றாட வாழ்க்கைக்கான விஞ்ஞான அறிவு இன்றி இருப்பது வருந்தத்தக்கது குழல் மாசடைதல், புவி வெப்பமடைதல், நிலத்தடி நீர் பற்றாக்குறை, அதீத அளவுகளில் இரசாயன பொருட்கள் விவசாயிகளால் பயன்படுத்தப்படல் குடாநாட்டில் புற்றுநோயாளர் எண்ணிக்கை அதிகரித்து இருத்தல், குடிநீர் நஞ்சாதல் போன்ற பல பிரச்சனைகள் தொடர்பாக மாணவர்கள் கவனத்தை ஈர்க்க வேண்டியிருந்தது. இச் செய்திகள் விஞ்ஞான இணைப்பாட செயற்பாடுகள் ஊடாக முன்னெடுக்க பட வேண்டிய செயற்பாடு பாடசாலைகளின் பொறுப்பாகும். விஞ்ஞான போட்டிகள், கண்காட்சிகள் சஞ்சிகை ஆக்கங்கள், விஞ்ஞான குறுநாடகங்கள், கலைநிகழ்வுகள், விவரண பாடல்கள் எனும் செயற்பாடுகள் ஊடாக மாணவர்களை இயங்கத் தூண்டும் போது நல்லதோரு இளைய சமுதாயம் எமக்கான ஓர் வழிகாட்டியாக உருவாகும் எனும் நம்பிக்கை ஒளியை இச்சஞ்சிகையின் ஆக்கங்கள் எமக்கு உணர்த்துகின்றன. மனித சமுதாயத்துக்கும் மாணவர்களுக்கும் அறிவுட்டும் ஆரம்ப படியில் கால் பதிக்கும் விஞ்ஞானமன்றம் ஆசிரியர்களின் அதியுயர் வழிகாட்டலில் மேலும் சிறப்பாக செயற்பட வாழ்த்துகிறேன்

சி.வியேந்திரசுர்மா B.Sc, B.Ed, M.Ed
உதவிகல்வியியாளர்
வலிகாமம் கல்வி அலுவலகம்
மருதனார்மடம்,
சுன்னாகம்.

இய்வு யெற்ற ஸ்கந்தா பிரதி அதியரின் வாழ்த்துச் செய்தி

வரலாற்றுப் புகழ் மிக்க யா/ஸ்கந்தவரோதயாக் கல்லூரியின் விஞ்ஞான மன்றம் வெளியிடும் விஞ்ஞான சஞ்சிகை வெளியீட்டையிட்டு மிகுந்த மகிழ்ச்சியடைகிறேன். கடந்த பல தசாப்தங்களில் பொறியியலாளர்களையும் பிரசித்தி பெற்ற வைத்தியர்களையும் கணித பௌதீக இரசாயன ஆசிரியர்களை உருவாக்கிய பெருமை எமது கல்லூரிக்கு உண்டு. இதற்கு உந்துகோலாக இருந்தார்கள் அப்போதய சிறந்த ஆசான்களும் அதிபரும் ஆவார்கள். அதே போன்று தற்போதய எமது இளம் சந்ததியினரை உருவாக்குவதற்காக அயராது பாடுபடும் எமது விஞ்ஞான மன்ற ஆசிரியர்களையும், மாணவர்களையும் போசகராக இருந்து வழிநடத்தும் அதிபரையும் வாழ்த்துவதில் மட்டற் ற மகிழ்ச்சியடைகிறேன்.

இனிவரும் காலங்களிலும்

இச் சஞ்சிகை தொடர்ந்து வெளிவர வேண்டும் என வினயமாகக் கேட்டு எனது ஆசியுரையை நிறைவு செய்கிறேன்.

நன்றி

திரு. R. ஜோர்ஜ்
இய்வுயற்ற பிரதிஅதியர்
யா/ஸ்கந்தவரோதயாக் கல்லூரி.

மன்றப் பொறுப்பாசிரியரின் ஆசிச் செய்தி

எமது கல்லூரி விஞ்ஞான மன்றத்தின் படைப்பான “SSKANDA SCIENTIST” பல அறிவு பூர்வமான செய்திகளைத் தாங்கி வெளிவருகின்றதையிட்டு மிக்க மகிழ்ச்சியடைகின்றேன். அறிவுத் தேடலில் ஈடுபட்டிருக்கும் எமது மாணவர்களின் ஆற்றலைத் தூண்டும் வகையில் “SSKANDA SCIENTIST” உங்கள் கரங்களில் ஒப்படைக்கப்படுகிறது. இம் மலர் தொடர்ந்தும் வெளிவர எமது ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள் ஆகியோரின் அயராத உழைப்பும் அன்பு நெஞ்சங்களின் ஆசீர்வாதமும் என்றென்றும் தேவை என்பதனை வலியுறுத்துவதோடு இச் சிறு மலரை வெளியிடுவதற்கு ஊக்கமளித்த அதிபர் , ஆசிரியர்கள் , மாணவர்களுக்கும் எனது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

திருமதி. யோ.விமலாம்பிகையாகன்.
ஆசிரியர்.

பூகோள வெய்யும் உயர்வடைதல்

பூகோள வெப்பம் உயர்வடைதல் ஒரு சிக்கல் நிறைந்த பிரச்சினையாக உலகளாவிய ரீதியில் உருவாகியுள்ளது. அது உற்பத்தியையும், சக்தி பாவனையையும் மட்டுப்படுத்துகின்றது. பஞ்சம்பட்டினியைப் போக்கவும், உற்பத்தியைப் பெருக்கவும் சக்தி இன்றியமையாதது. எனவே இப் பிரச்சனையையிட்டு மிகவும் அவதானமாகச் செயற்பட வேண்டும்.

பூமியின் காலநிலை மாற்றத்துக்கும், புவிச் சராசரி வெப்பம் உயர்வடைந்து வருவதற்கும் முக்கிய காரணமாக இருப்பது. வளிமண்டலத்தில் உயர் செறிவில் காணப்படும் பலஅணு மூலக்கூறுகளாகிய காபனிரோட்சைட்டு மெதேன், குளோரோபுளோரோகாபன் நீராவி போன்ற பச்சை இல்ல விளைவை ஏற்படுத்தும் வாயுக்களாகும். வளிமண்டலத்தில் காபனிரோட்சைட்டின் செறிவு அதிகரிப்பிற்கு, ஒத்ததாக சூழல் வெப்பநிறையும் அதிகரித்து செல்லும். குளிர் நாடுகளில் தாவரத்தின் வளர்ச்சிக்கு உகந்த வெப்பநிலையை பெறுவதற்காக கண்ணாடியினால் முடப்பட்ட அறையினுள் தாவரங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இவை “பச்சை இல்லம்” என அழைக்கப்படும். பூமியின் மேற்பரப்பில் பட்டு தெறிக்கும் அலைநீளம் கூடிய செங்கமீக் கதிர்கள் (வெப்பகதிர்ப்புக்கள்) வெளியேறிச் செல்லாது, கண்ணாடிச்சுவர்கள் அக் கதிர்களை மீண்டும் பச்சை இல்லத்தினுள்ளேயே தெறிப்படையச் செய்து அவ்வறையின் வெப்பநிலையை பேணுகின்றது. இச்செயற்பாடே பச்சைவீட்டு விளைவு எனப்படுகிறது.

மேற்படி செயற்பாட்டை ஒத்ததாக, பூமியிலும் பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் அதிகரிப்பினால் சூரியனினால் கதிர்க்கப்பட்டு பூமியை அடையும் வெப்பகதிர்கள் பூமியை நோக்கி மீளவும் தெறிப்படைகின்றன இச் செயற்பாடு பூமியை வெப்பமடையச் செய்கின்றது; வளியில் சேர்க்கப்படும் ஓவ்வொரு காபனிரோட்சைட்டு வாயு மூலக்கூறும் நூறு வருடங்களுக்கு மேல் வளிமண்டலத்தில் தங்கியிருக்கும் ஆற்றல் உள்ளது. காபனிரோட்சைட்டு, மெதேன் போன்ற பச்சை இல்ல வாயுக்களை பத்து அல்லது இருபது வருடங்களில் கட்டுபாட்டினுள் கொண்டுவருதல் சாத்தியமில்லை, ஒரு நூற்றாண்டு கூடசெல்லலாம்.

அக்கால பகுதியில் புவிச் சூழலுக்கு எதிர்பாராத் பல பாதிப்புகள் ஏற்படுதல் சாத்தியம். குறிப்பாக புவியின் சராசரி வெப்பம்(30°) உயர்வடையலாம் அதன் விளைவாக பூமியில் பல இடங்கள் மேலும் வறட்சி அடையும். பெருகி வரும் சனத்தொகைக்கு ஏற்ப போதிய உணவு இன்றி பெரும் உணவு பற்றாக்குறை ஏற்படும். கடல் மட்டம் உயர்ந்து, கரையோரங்கள் கடலில் அழிமுந்து அங்குள்ள உயிரினங்கள் அழிந்து போகும் ஆபத்து ஏற்படும். நீர் மட்டம் உயர்வதனால் தாழ் பிரதேசங்கள், தீவுகள் கடலினுள் அழிமும் அபாயம் ஏற்படும் உலகம் பூராகவும் மழைவிழிச்சி, பருவகாலங்கள் ஆகியவற்றில் மாற்றங்கள் ஏற்படும்.

சமகாலத்தில் மனித நடவடிக்கைகளால் வருடாந்தம் 7000-8000 மெற்றிக் தொன் காபன் வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கப் படுகின்றது. நிலப் பாவனை மாற்றங்கள், காடுமிப்பு, மரங்கள் ஏரிதல் போன்ற மனித நடவடிக்கைகளே வளிமண்டலத்தில் காபன் தேங்குவதற்கும் இன்று நாம் அனுபவிக்கும் காலநிலை மாற்றத்திற்கும் முக்கிய காரணம் ஆகும்.

மக்களால் உருவாக்கப்படும் காலநிலை மாற்றத்தை அவர்களுக்கு விளங்கப்படுத்துவதற்கு தகுந்த தொழிறுட்ப சமுதாய, பொருளாதாரக் காரணிகளை நாம் எடுத்துக்காட்ட வேண்டும் என சர்வதேச காலநிலை மாற்றத்திட்டக் குழுவினர் கூறுகின்றனர்.

ஜதரோக்காபனிலுள்ள ஜதரசன் முற்றாகவோ அல்லது பாதியாகவோ அலசன் களினால் பிரதியிடப் படுதல் மூலம், அசேனேற்றப் பட்ட ஜதரோக்காபன்கள் குளிர்சாதனப் பெட்டிகளில் உள்ள குளிருட்டி வளிபதனமாக்கி, காற்றுச்செல்கள், சிவிறல் பூச்சுகளில் உள்ள காற்றுச்செல்கள், வாசனைத் தைலங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து வளிமண்டலத்தினுள் சேர்க்கப்படுகின்றது.

பாதகமான விளைவுகளைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகளாக கவட்டு ஏரிபொருளுக்குப் பதிலாக மீஸப் பெறக்கூடிய சக்தி மூலகங்களாகிய சூரியசக்தி, அலைச்சக்தி, நீரினஅழுத்தசக்தி, காற்றின் சக்தி போன்றவற்றை பயன்படுத்தல் குளோரோபுளோரோ காபனையும் இது போன்ற வேறு தீங்கான பொருட்களின் பாவனையையும் தடைசெய்தல் அனல்மின் நிலையங்களிலும், கைத்தொழில்சாலைகளிலிருந்தும் வெளியேறும் வாயுக்களை திண்ம சேர்வைகளாக மாற்றுதல், மோட்டார் வாகனத்தின் தரத்தை உயர்த்தி ஏரிபொருட்களின் பூரணதுகனத்தை அதிகரித்தல் ஆண்டு தோறும் மோட்டார் வாகனங்கள் பரிசோதிக்கப்பட்டு அவற்றின் எஞ்சின்களின் சீரான தொழிற்பாட்டிற்கான சான்றிதழ்கள் பெறுதலைக் கட்டாயப்படுத்தல் என்பவற்றை குறிப்பிடலாம்

காலநிலை மாற்றத்தால் துருவப்பனிமலைகள் உருகி, அடுத்த நூற்றாண்டுக்குள் கடல்மட்டம் 0.15m - 1m ஆல் அதிகரிக்கும் என எதிர்வு கூறப்படுகின்றது. 2100ம் ஆண்டளவில் ஏற்ததாழ் 100 மில்லியன் மக்கள் கரையோரங்களிலிருந்து இடம்பெயர்ந்து உள்ளாட்டுக்குச் செல்வார்கள் எனவும் மூலவளங்களை பகிர்ந்து கொள்வதில் பெரும் போராட்டம் வெடிக்கும் உலகில் பாரிய அகதிகள் பிரச்சினை உருவாகும் என விஞ்ஞானிகள் எதிர்வு கூறுகின்றனர். எனவே இந்த அவசரகால காத்திரமான பிரச்சினையை உணர்ந்து சகல நாடுகளும் பச்சை இல்ல வாயுக்களை நிலைப்படுத்தல் இலக்கில் ஒன்றினைந்து உடனடி நடவடிக்கை எடுக்கவேண்டும்

திருமதி.ம.ங்காட்சரவிங்கம்.
ஆசிரியர்

வினான முய்வகூடத்தில் யான்படுத்தும் சேதனயாருட்களை தயாரிக்கும்முறை

1. ஜதான ஜதரோகுலோரிக் அமிலம்:

ஏற்ததாழ 430ml செறிந்த HCl அமிலத்துடன் கனவளவு 1l அளவு ஆகும் வரை நீர் சேர்த்து ஜதாக்கி கொள்க.

2. ஜதான நைத்திரிக்கமிலம்:

ஏற்ததாழ 310ml செறிந்த HNO₃ அமிலத்துடன் கனவளவு 1l ஆகும் வரை நீர் சேர்த்து ஜதாக்கி கொள்க.

3. ஜதான சல்பூரிக்கமிலம்:

ஏற்ததாழ 140ml செறிந்த H₂SO₄ அமிலத்தை 500ml நீருடன் சேர்த்து இடைவிடாது கலக்குக இக்கரைசலை 1l வரை ஜதாக்குக அமிலத்தை நீருடன் சேர்க்கும் எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் கரைசலின் வெப்பநிலை உயர்வதற்கு இடமளிக்கக்கூடாதுசெறிந்த அமிலக்கரைசல்களில் இருந்து ஜதான அமிலக்கரைசல்களைத் தயாரிக்கும்போது முதலில் நீர் எடுத்து அதற்குள் சிறிது சிறிதாக செறிந்த அமிலம் சேர்த்து பின்னர் நீர் சேர்த்து உரிய கனவளவு கரைசலைத் தயாரிக்கவேண்டும்

4. ஜதான அமோனியா கரைசல்:

ஏற்ததாழ 335ml செறிந்த NH₃ கரைசலுடன் கனவளவு 1l ஆகும் வரை நீர் சேர்த்து ஜதாக்கி கொள்க

5. சுண்ணாம்பு நீர்க் கரைசல்:

2-3g Ca(OH)₂ ஜ 1l நீரில் கரைத்து வடித்து நன்கு மூடி வைத்துக் கொள்க

6. சோடியம் ஜதரோட்சைட்டுக் கரைசல்:

ஏற்ததாழ 220g NaOH வில்லைகளைக் கரைத்து 1l கரைசலை தயாரித்து கொள்க

7. அமோனியம் குளோரைட் கரைசல்:

ஏற்ததாழ 270g NH₄Cl ஜ 1l நீரில் கரைத்துக்கொள்க

8. அமோனியம் தயோசயனேற்றுக் கரைசல்:

ஏற்ததாழ 38g அமோனியம் தயோசயனேற்றை 1l நீரில்கரைத்துக் கொள்க

9. பேரியம் குளோரைட் கரைசல்:

ஏற்ததாழ 61g BaCl₂.2H₂O உப்பை 1l நீரில் கரைத்துக் கொள்க

10. குளோரின் நீர்:

ஏற்ததாழ 250 ml நீரினுள் குளோரின் வாயுவை நிரம்பலடையும் வரை செலுத்துக இக் கரைசலை இருண்ட நீற்முடைய போதலில் இட்டு மூடி வைக்க இக்கரைசலில் Cl₂ இன் செறிவு லீற்றஞ்சுக்கு 6.5g ஆகும்.

(5ml செறிந்த HCl உடன் 2g KMnO₄ பளிங் குகளை தாக்கமுறச்செய்வதன்மூலம் Cl₂ வாயுவை தயாரித்துக்

- கொள்ளலாம்)
11. கோபாற்று நெந்திரேற்றுக் கரைசல்:
ஏறத்தாழ 44g $\text{CO}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ உப்பை 1l நீரில் கரைத்துக் கொள்க
 12. ஈய அசற்றேற்றுக் கரைசல்:
ஏறத்தாழ 95g $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ உப்பை 1l நீரில்கரைத்துக் கொள்க
 13. பொற்றாசியம் பெரிசயனைட்டுக் கரைசல்:
ஏறத்தாழ 55g $\text{K}_3[\text{Fe}_2(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ உப்பை 1l நீரில் கரைத்துக் கொள்க
 14. போற்றாசியம் பெரோசயனைட்டுக் கரைசல்:
ஏறத்தாழ 53g $\text{K}_4[\text{Fe}_2(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ உப்பை 1l நீரில் கரைத்துக் கொள்க
 15. பெரிக்குளோரைட்டுக் கரைசல்:
ஏறத்தாழ 135g $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ உப்பை ஏறத்தாழ 20 ml செறிந்த HCl கொண்ட 1l நீரில் கரைத்துக் கொள்க
 16. பினோப்தலீன் கரைசல்:
ஏறத்தாழ 5g பினோப்தலீன் ஏறத்தாழ 500 ml அற்கோவில் கரைக்க அக் கரைசலுடன் 500 ml நீர் சேர்த்து இடை விடாது கலக்குக. கிடைக்கும் கரைசலை வடித்துக்கொள்க.
 17. வெள்ளி நெந்திரேற்று கரைசல்:
ஏறத்தாழ 49g AgNO_3 உப்பை 1l நீரில் கரைத்துக் கொள்க
 18. அமிலம் சேர் பொற்றாசியம் இருக்ரோமேற்றுக் கரைசல்:
ஏறத்தாழ 1g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ உடன் ஏறத்தாழ 10 ml செறிந்த H_2SO_4 கொண்ட அமிலத்தைச் சேர்க்க
 19. பீலிங்கின் கரைசல்:
தெளிவான் கடும் நீலநிறம் தோன்றும் வரை ஆய்வு கூடத்தில் உள்ள பீலிங்கின் கரைசல் A யை பீலிங்கின் கரைசல் B உடன் சேர்க்க
 20. பிரேடியின் சோதனைப் பொருட்கள்:
2g 2-, 4- இரு குளோரோ பீனைல் ஜதரசீனுடன் 100 ml மெதனோல் சேர்க்க. அதனுடன் 4 ml செறிந்த H_2SO_4 அமிலத்தை மெதுவாகசேர்க்க. கிடைக்கும் கரைசல் சூடாகவும் தெளிவாகவும் இருக்கும். அவசியப்படின் கரைசலை வடித்துக் கொள்க
 21. 24-D.N.P சோதனைப் பொருள்:
வெந்நீர் தொட்டியின் வைக்கப்பட்டுள்ள 42 ml செறிந்த HCL அமிலம் 50 ml நீர் ஆகியவற்றைக் கொண்ட கரைசலில் 0.25g 2,4-டைநெந்திரோ பீனைல் ஜதரசீனைக் கரைக்க. கரைசலை குளிர் வைத்து 250 ml நீர் சேர்த்து ஜதாக்குக.

22. மூலம் சேர் பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்று: 1g Na_2CO_3 [1 ml 0.1% KMnO_4] கரைசலில் கரைக்க
23. அமிலம் சேர் பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்று: ஏறத்தாழ 1 ml ஜுதான் H_2SO_4 அமிலத்தை ஏறத்தாழ 0.5 ml 0.1% KMnO_4 கரைசலுடன் சேர்க்க.
24. அமோனியா சேர் குப்பிரசு குளோரைட்டு: 0.1g CuCl ஜி .1 ml ஜுதான் அமோனியம் ஜுதரோட்சைட்டுக் கரைசலை கரைத்துக் கொள்க
25. புறோமின் நீர்: பொருள் போத்தலோன்றை நீரால் நிரப்பி ஒரு துளி திரவ புறோமினை அதனுடன் சேர்த்துக் குலுக்குக.(கரையாத புறோமின் போத்தலின் அடியில் காணப்படலாம்)
26. தொலன் சோதனைப் பொருள்: ஏறத்தாழ 0.5g AgNO_3 உடன் 5 ml நீர் சேர்த்து கரைக்க. ஏறத்தாழ 0.5g NaOH ஜி 5 ml நீரில் கரைக்க. இக்கரைசல்கள் இரண்டையும் கலக்க. தோன்றும் வீழ்படிவு கரையும் வரை ஜுதான் அமோனியாக் கரைசலைத் துளித்துளியாக சேர்க்க
27. நடுநிலையான பெரிக்கு குளோரைட்டு: 5 ml பெரிக்கு குளோரைட்டு கரைசலுடன் வீழ்படிவு தோன்றத் தொடங்கும் நிலை வரை அமோனியம் ஜுதரோட்சைட்டுக் கரைசலைச் சேர்க்க.
28. நீர் சேர் பொற்றாசியம் அயடைட்டில் கரைக்கப்பட்ட அயடன் கரைசல்: 1g அயடனை 10 ml, 20% KI கரைத்துக் கொள்க
29. நெசிலர் சோதனைப் பொருள்: ஏறத்தாழ 8.75g திண்ம சீலி ஜி 25 ml நீரில் கரைக்க. 4% HgCl_2 கரைசலை கலக்கிய வண்ணம் சிவப்பு நிற வீழ்படிவு தோன்றத் தொடங்கும் வரை சேர்க்க. (ஏறத்தாழ 80 ml தேவைப்படும்) 30g திண்ம NaOH ஜி 60 ml நீரில் கரைத்து கலக்கியபடியே மேலே தயாரித்த கரைசலுடன் சேர்க்க. கரைசலின் மொத்தக் கணவளவு 250 ml ஆகும் வரை நீர் சேர்த்து ஜுதாக்குக. நிலையான அமிலத்தன்மை தோன்றும் வரை சிறிதளவு HgCl_2 கரைசலைச் சேர்த்து ஒரு நாள் வரை வைத்திருந்து மேற் சொன்ன தெளிவான கரைசலைப் பிரித்தெடுத்து இருஞ்ட நிறமுடைய போத்தலில் இட்டு இறுக்கமாக மூடி வைக்க.(HgCl_2 நெசிலரின் சோதனைப்பொருள்கள் மிகவும் நச்சத்தன்மை உடையவை)

தொகுப்பு: Mrs.N. Arudchelvam,
Teacher.

இயற்கை உணவுகளாத் தேர்ந்தெடுக்கும் யூக்கத்தை
வளர்ப்போம்.

ஆரோக்கியமான வாழ்விற்குத் தேவையான முக்கிய போசாக்குகள் இலங்கை மக்களின் பாரம்பரிய உணவு வர்த்தகத்தில் கூடியளவில் காணப்படுகின்றன.

ஆனால் தற்பொழுது இலங்கை மக்களின் உணவுப்போக்கு உணவுத்தொழிற்சாலைகளில் பெரிதும் செல்வாக்குச் செலுத்தி வருகின்றது. பெண்கள் பலர் தொழில் பார்க்கச் செல்வதால் உணவு தயாரித்தலுக்கு எடுக்கும் நேரம் முக்கியமானதாகி விட்டது. நகரமயமாக்கலும் மக்களின் நாகரீகப் போக்கினாலும் பாரம்பரிய முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட இயற்கை உணவு வகைகள் திடீர் தயார் உணவுகளால் பிரதிலிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இப்பழக்கம் நகர மக்களிடையே மட்டுமல்லாமல் கிராமப் புறமக்களிடையேயும் பிரபல்யம் அடைந்து வருகின்றன.

சுவையூட்டப்பட்ட பால், யோகட், குளிர்பானங்கள் மற்றும் பழரசபானங்கள் அனைத்திற்கும் அதிக சீனி சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன அத்துடன் பணில், பேஸ்ரி, நூடில்ஸ் போன்ற விரைவு உணவுகள் எமக்கு தேவையான போசாக்கை வழங்குவதில்லை. இவ் உணவு வகைகளில் மரக்கறி வகைகள் சேர்க்கப்படுவது குறைவு. சீனி மற்றும் உப்பு ஆகியவற்றையே கொண்டிருக்கின்றன. இது வளரும் குழந்தைகளுக்கு நல்லதல்ல. மேலும் போசாக்குள்ள உணவு உள்ளெடுக்கப்படுவதையும் குறைக்கிறது அத்துடன் பற்குத்தை ஆபத்தையும் கொண்டுவருகிறது.

எமது நாட்டில் பல மரக்கறி வகைகள், பழங்கள் தானியங்கள் தாராளமாக செய்யப்படுகின்றன. நாம் இயற்கையான உணவுகளை பச்சையாகவோ அல்லது வீட்டில் சமைத்து உட்கொள்வதன் மூலம் பூரணமான போசனையைப் பெற்றுமுடியும்.

நாம் அடுத்ததாக பழவகைகளைப் பற்றி நோக்குவோமாயின் சிறு பராயத்தில் இருந்தே நம்நாட்டு பழங்களான மா, பலா, வாழை, தோடை, விளா, கொய்யா அன்னாசி, பப்பாசி. உண்ணப்பழக்க வேண்டும் மேலை நாட்டு பழங்களுடன் ஒப்பிடும் போது நம்நாட்டு பழங்களின் போசனையில் வேறுபாடு இல்லை என்பதை விளக்க வேண்டும்.

அடுத்து இலங்கையில் பரவலாக எல்லா இடங்களிலும் கால்நடை வளர்ப்பு இடம் பெற்று வருகிறது. இது தனிப்பட்ட ரத்தியிலும் பண்ணைகளிலும் வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. பொதுவாக மாடுகளில் இருந்து கறக்கப்படும் பசுமையான தூய பால் சந்தையில் விற்கப்பட்டு அப்பணத்திற்கு பால் மாவை வாங்கி பிள்ளைகளிற்கு வழங்கப்படும் குடும்பங்கள் பல காணப்படுகின்றன. இதற்குரிய காரணங்களாக பாலின் பெறுமதியினை அறியாமையும் பால்மா வாங்குவதை நாகரீகமாக கருதப்படுவதாலும் பாலின் வாசனையை பிள்ளைகள் விரும்பாததாலும்

ஆகும். ஆனால் வெளிநாடுகளில் பல மாதங்களுக்கு முன் கறக்கப்பட்ட பால் செயற்கை சுவையூட்டிகளுடன் சுவையூட்டப்பட்டு பழுதடையாமல் பாதுகாக்கும் இரசாயன பொருட்கள் சேர்க்கப்பட்டு பக்கற்றுகளில் அடைக்கப்பட்டு அனுப்பப்படும் போது அதனை மக்கள் விரும்பி உண்ணுகிறார்கள். எனவே இதனை தடுக்க இயற்கை பாலிற்கு பிள்ளைகள் விரும்பி உண்ணும் வகையில் தேயிலை, கொக்கொ, கோப்பி யாதாயினும் ஒன்றை சேர்த்து பிள்ளைகளிற்கு வழங்குவோமாயின் நிறைந்த போசாக்கினை அவர்கள் பெறுவார்கள் என்பது உண்மை ஏனெனில் பால் ஒர் நிறையுணவு என்பதை மறந்து விடச்சாது.

மாணவர்கள் பாடசாலை விட்டுச் செல்லும்போது ஜஸ்கிர்ம், மென் பாணம் என்பவற்றை அதிகமாக வாங்குவதைக் காணலாம் இவற்றை விட இயற்கையாகக் கிடைக்கும் செவ்விளாந்து பல மடங்கு போசனை நிறைந்த ஒர் பாணமாகும். அடுத்து காலை உணவுகளில் தானியங்களான பயறு, கடலை, கெளபி, உழுந்து போன்ற புரதச்சத்து மிகுந்த உணவுகளை உண்ணப் பழக்குதல் வேண்டும்.

மாமிசங்கள் இயற்கையாக உடனடியாக கிடைக்கின்ற வேளையிலும் Sausages, Meatball, Fishball, Jackmeckeral போன்ற இரசாயன பழுதடையாமல் பாதுகாக்கும் பொருட்கள் சேர்க்கப்பட்டவற்றை வாங்கிச் சமைப்பது தவிர்க்கப்பட வேண்டிய தொன்றாகும்.

எனவே இவ்வாறான செயற்கை உணவுகளைத் தவிர்த்து இயற்கையான உணவுகளை உண்ணப் பழக்குவோமாயின் உடல் நலம் பெருகி நோய் நொடியின்றி பல்லாண்டு காலம் வாழ முடியும்.

திருமதி.ம.கிருஷ்ணராம்
அசிரியர்

மழங்களில் மூவடைக்கு பிந்திய தொழில்நுட்பம்

இலங்கையில் காணப்படும் பல்வேறு விவசாய காலனிலை வலயங்கள் 55 வகையான பழங்கள் வெற்றிகரமாக செய்கை பண்ண படுகின்றன இவற்றில் வாழை, மா, அன்னாசி, றம்புட்டான், முந்திரிகை என்பன அதிகமாக பயிர் செய்யப்படுகின்றது. எமது நாட்டில் பயிரிடப்படும் அநேகமான பழங்களில் அவற்றிற்கே உரிய உயர்தரமான சுவையும் மணமும் நிறமும் காணப்படுகின்றன. ஆனால் தூதிஸ்ரவசமாக இப்பழங்களில் நிறம் சுவை மணம் என்பவற்றை பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் அனுபவிக்க கிடைப்பதில்லை இதற்கான பிரதான காரணம் இப்பழங்கள் சரியான பருவத்தில் அறுவடை செய்யப்படாமையும் அறுவடையின் பின் கவனயீனமாக கையாள்வதும் ஆகும்.

எமது நாட்டில் உள்ள பழவகைகளை பிரதானமாக இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம். அவையாவன கிளைமெட்றிக், கிளைமெட்றிக் அல்லாதன என்பனவாகும். இவ்விரண்டு வகைகளிற்கும் இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகளை கீழே உள்ள ஒப்பீடு எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

கிளைமெட்றிக்	கிளைமெட்றிக் அல்லாதன
பழங்கள் (climetric Fruits)	பழங்கள் (non climetric Fruits)
அறுவடை செய்யப்பட்ட பழங்களின் சுவாச வேகம் உயரம்	அறுவடை செய்யப்பட்ட பழங்களின் சுவாச வேகம் குறைவு
அதிகமான எதிலீன் வாயு உருவாகும்	சொற்ப அளவு எதிலீன் வாயு உருவாகும்
அறுவடையின்பின் காய் கனியும் Eg: வாழை, மா, அன்னமுன்ன, பலா, பப்பாசி, கொட்டுத்தோடை	அறுவடையின் பின் காய் கனியாது Eg: அன்னாசி, றம்புட்டான், முந்திரிகை கொய்யா, தோடை, எலுமிச்சை

கிளைமெட்றிக் அல்லாத வகைகளின் அறுவடையை மரங்களில் காய் நன்கு முதிர்ச்சி அடைந்த பின்னரே மேற்கொள்ள வேண்டும். கிளைமெட்றிக் வகை பழங்களின் அறுவடையின் பின்னரும் காய்கள் கனிவதால் மரங்களில் இருக்கும் போது உச்ச அளவில் முதிர்ச்சி அடைவது அவ்வளவு முக்கியமில்லை ஆனால் எப் பழங்கையானாலும் மரங்களில் அதற்கு உகர்ந்த வகையில் முதிர்ச்சி அடைவது மிக அவசியம்.

பழங்களில் நிகழும் அனுசேபத் தொழிற்பாடுகள்

கவாசம் :

அறுவடை செய்த பின்பும் பழங்கள் உயிரப்பானதாக இருக்கும் அனுசேபத் தொழிற்பாடுகளில் அத்தியவசியமானது சவாசமாகும். எனவே சுவாசித்தலுக்கு தேவையான ஒட்சிசனை வழங்குவதும் சுவாசத்தின் போது வெளியேறும் காபனீரோட்செட்டை வெளியேற்றுவதும் தடையின்றி நடைபெறச் செய்ய வேண்டும்.

நீர் கூழ்பு : அறுவடை செய்த பின்பு ஆவியூயிர்ப்பினாலும்

நேரடியாகவும் நீரிழப்பு ஏற்படுகின்றது. தோல் சுருங்குவதனால் நுகர்வோர் விருப்பு குறைகிறது.

நோய்ச்சிகளின் தாக்கம் : மனிதர்களைப் போலவே பூச்சிகளிற்கும் பங்கக்களிற்கும் பழங்கள் சுவை மிக்க உணவாகும். எனவே கனிந்த பழங்களில் இவற்றினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள் மிக அதிகமாகும்.

முக்கியமான சில பழங்களும் அவற்றின் முதிர்ச்சி குறிகாட்டிகளும்

- 1) மாம்பழம் - காம்பை சுற்றியுள்ள பகுதி உயர்ந்து காணப்படும். மேற் தோலின் மினுங்கும் தன்மை அற்றுப்போதல், காம்பை உடைக்கும் போது வெளிப்படும் பாலின் அளவு குறையும் -நீரில் அமிழும்/அமிழ்ந்து மிதக்கும்
- 2) வாழை - காய்கள் மினுமினுப்பாக இருக்கும் விரலினால் சுண்டும் போது டோக் என்ற சத்தம் கேட்கும்.
- 3) பப்பாசி - மேற் தோலின் 20-25% மஞ்சள் நிறமான என்பு அறுவடை செய்தல் வேண்டும்

சரியான முதிர்ச்சியின் போது அறுவடை செய்தால் தரமான பழங்களை நுகர்வதுடன் அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்புக்களையும் குறைக்கலாம்

நன்றி

திருமதி. நிகேதினி ஜயசீலன்
ஆசிரியர்.

சந்திரனைப் பற்றிய மர்மங்கள்

சந்திரனில் அதிகளவு குடிநீர் இருப்பதாக ஆய்வுகள் நிருபித்துள்ளன. இதனை விஞ்ஞானிகளும் உறுதி செய்துள்ளனர். சந்திரனில் கனிய வளங்கள் இருப்பதாக விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். சந்திரனில் உள்ள வளங்களை ஆய்வு செய்வதற்கு அமெரிக்கா, சீனா, ரஷ்யா, இந்தியா ஆகிய நாடுகள் கடும் ஆர்வம் காட்டுகின்றன. இவை எல்லாம் உறுதிப்படுத்தப்படாத நிலையில் தான் இருக்கின்றன.

சந்திரனின் மேற்பரப்புக்குக் கீழ்ப்பகுதியில் என்ன இருக்கிறது என்பதை இதுவரை ஒரு நாடும் கண்டுபிடிக்கவில்லை. இதுவரை அறியப்பட்டதெல்லாம் மேற்பரப்பில் உள்ளது பற்றியது தான். ஜெவரி 2012 இல் அமெரிக்காவின் விண்வெளி ஆய்வுகம் நாச அனுப்பிய இரு ரோபோ ஆய்வுச் செய்மதிகள் சந்திரனைச் சுற்று தொடங்கியுள்ளன. இந்த 330 கிலோ எடை ரோபோ ஆய்வுச் செய்மதிகளுக்கு கிரேயில் (Grail) என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

இதன் விரிப்பு பின்வருமாறு

ஈர்ப்பு விசை கண்டு பிடிப்பு மற்றும் உட்புற ஆய்வுகூடம் கிரேயில் சந்திரனின் இழுவை வீச்க பற்றிய ஆய்வு மார்ச் மாதம் தொடங்கப்பட்டது. கிரேயில் சந்திரனைச் சுற்று வட்டமிட்டபடி ஆய்வுகளைத் தொடங்கி முடிக்கும் என நம்பப்படுகிறது. சந்திரனின் மேற்பரப்புக்கு 55km உயரத்தில் பறந்தபடி கிரேயில் ஆய்வுகூடம் இயங்கியது. “கிரவிற்றி” எனப்படும் புவி ஈர்ப்பு விசை சந்திரனில் வேறுபட்ட நிலையில் காணப்படுகிறது. சந்திரனில் வெவ்வேறு இடங்களில் ஈர்ப்பு விசை வேறுபடலாம் என்று ஏற்கனவே நம்பப்படுகிறது.

சந்திரனுக்கு இதுவரை நாறு வரையான ஆய்வுச் செய்மதிகள் அனுப்பியபட்டுள்ளன. ஆனால் சந்திரனின் உட்புறம் பற்றிய மர்மம் இதுவரை அறியப்படவில்லை. குரிய மண்டலம் ஆரம்பிக்கப்பட்ட தொடக்க காலத்தில் பூமியை ஏதோ ஒரு கிரகம் தாக்கியதாகவும் விஞ்ஞான ஆய்வுகள் உறுதி செய்கின்றன. பூமி அப்போது திரவநிலையில் இருந்ததாகவும் பூமியில் மோதிய கிரகம் செவ்வாய் அனாக இருக்கலாம் என்று சொல்லப்படுகிறது. இந்த மோதல் 4.5 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பு நடந்திருக்கலாம் என்றும் சொல்லப்படுகிறது.

இந்த மோதனுக்குப் பிறகு பூமி குளிர்ந்து திடப்பொருளாக மாறியதாகச் சொல்லப்பட்டாலும் அது தொடர்பாக உறுதியான தகவல்கள் கிடைக்கவில்லை. கிரேயில் சரியான தரவுகளை வழங்குமென ஏதிர்பார்க்கப்படுகின்றது பூமியில் இருந்து மோதலின் போது தெரிந்த பகுதிதான்

இந்த சந்திரன் என்று நம்பப்படுகிறது. சந்திரன் பற்றிய இன்னொரு மர்மம் இருக்கிறது.

சந்திரன் பூமியைச்சுற்றி வரும்போது எப்போதும் ஒரேமுகத்தை மாதத்திற்கும் காட்டிக் கொண்டிருக்கும். எதிர்ப்புற முகத்தை சாதாரணமாக எம்மால் பார்க்க முடியாது.

சந்திரனைச் சூற்றிய செய்மதிகள் இரு பக்கங்களையும் படம் பிடித்துள்ளன. பூமியை பார்த்தபடி சுற்றும் பக்கம் புராதன கால ஏரிமலைகள் வெடித்த அடையாளங்களும் கருமையான நீண்ட சமவெளிகளும் நிரம்பியதாக இருக்கின்றது. ஆனால் அதன் எதிர்ப்பக்கம் முழுக்க முழுக்க உயர்ந்த குன்றுகளும் பீடங்களுமாகக் காணப்படுகின்றது. இந்த வேறுபாட்டிற்கான விளக்கத்தை வழங்கமுடியாமல் விஞ்ஞானிகள் தடுமாறுகின்றனர். கிரேயில் ஆய்வு கூடத்தை இயக்கும் பிரதம விஞ்ஞானி மாரியா சூபர்(Mariya Zubler) வேறுபாட்டு மர்மத்தை துலக்கும் இரகசியம் சந்திரனின் ஆழமான பகுதியில் இருப்பதாகக் கூறுகிறார்.

அமெரிக்காவின் முக்கிய ஆயுத தளபாட மற்றும் செய்மதிகள் தயாரிப்பு நிறுவனம் லொக்வரீட் மார்ட்டன் நிறுவனம் (Lokheed Martin Corp) உருவாக்கிய கிரேயில் ஆய்வுகூடம் 49% மில்லியன் டொலர் பணத்தை விழுங்கியுள்ளது.

ம. வதாரணி

10^A

குழல் மாசடைவதன் தீவ் விளைவுகள்

மனிதனால் உருவாக்கப்படும் பெரும்பான்மையான மாசபடுத்தும் காரணிகள், பேரிய தொழிற்சாலைகள், போக்குவரத்து மற்றும் மின்சாரத் தயாரிப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து வெளிப்படுகின்றன. மாசபடுத்தலால் நமக்கு ஏற்படும் தீமைகள் அமில மழை, புவிவெப்பமயமாதல் மற்றும் ஓசோனில் ஏற்படும் துவாரம் ஆகியவை அடங்கும். இவ்வாறு புவி மாசபடுத்தலால் ஏற்படும் தீமைகளை, புவி மாசபடுத்தலைத் தவிர்த்தல் அல்லது குறைப்பதால் மட்டுமே, கட்டுப்படுத்த முடியும்.

புதைந்து போன பொருள்களின் பழங்களை ஏரிப்பதனால், அமிலமழை பெய்யும். இவ்வாறு ஏரிப்பதால் நிகழும் மிகப்பெரிய அபாயம் தான் புவி வெப்பமயமாதலாகும். இதில் பெறப்படும் காபன் டைஷுக்ஸெட் வாயு மண்டலத்தின் சூரிய கதிர்களில் தாக்கத்தை அதிகப்படுத்துகிறது. இந்த காபன் டைஷுக்ஸெட் வாயு மண்டலத்திலிருந்து நீக்கும் வேலையைத்தான் தாவரங்கள் செய்கின்றன. ஆனால், காடுகளை அழிப்பதன் மூலம் இந்த இயற்கை நடைமுறைகள் தடைப்படுகின்றன. இந்தக் காபன் - டைஷுக்ஸெட் தான் புவி வெப்பமயமாதலுக்கு மிகப்பெரிய காரணம். எனினும் அது மட்டுமே முழுக்காரணம் என்று கூற முடியாது. ஹோகமான் விளைவுகளைத் தரும் வாடிக்கள், அதாவது வாகனங்களிலிருந்து வெளியேறும் நைட்ரஜன் டையாக்ஸெட்டு மற்றும் மீதன் என்பனவும் காரணமாக அமைகின்றன.

1939 ஆம் ஆண்டு DDT உருவாக்கப்பட்ட போது, அது 'அதிசய பூச்சிகொல்லி' என அழைக்கப்பட்டது. பின்னர் அதுவே சுற்றுச் சூழலுக்கு அரக்கனானது. இப்பூச்சிகொல்லி யெது மெதுவாக, உணவுச்சங்கிலிக்குள் ஊடுருவி வீரியமடைந்தது. இதன் மூலம் இறைகளை உண்ணும் பெரிய பறவைகள் இறந்ததுடன், சிறிய பறவைகள், தீவையேற்படுத்தும் ஓடுகளுடன் சத்து இல்லாத முட்டைகளை இட்டன. இச்சிறு பறவைகளின் எண்ணிக்கையும் பூமியில் உள்ள பூச்சிகளின் அழிப்பால் உண்ண உணவின்றி அழிவடைந்தன.

அத்துடன் சூரியனிலிருந்து புறப்படும் புற ஊதா கதிர்களின் நாக்கத்திலிருந்து நம்மை 'ஓசோன்' படையே காக்கின்றது. சமீபத்திய நாற்றாண்டுகளில் 'ஓசோன்' மேலிவும் துவாரமும் ஏற்பட்டு வருகிறது. இதற்கு முக்கிய காரணம் வாயு மண்டலத்தீவு கலக்கும் நச்ச க்ளோரோப்ளோரோ காபன்களே இவை ஓசோனைடு நாக்கமுறை அதை சிதைவுடைச் செய்கின்றன. வேளாண்மையால் மாசபடுத்தலீல் அதிகமான பசுகள், பூச்சிகொல்லி மற்றும் தேவையற்ற பயிர்களை அகற்றும் பூச்சிகொல்லிகளே காரணமாகின்றன. இவை

அந்த பகுதி சுற்றுச்சூழலில் தீய விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இது போன்ற வீரியமிக்க மருந்துகள் நீர் நிலைகளான ஏரி, நதி ஆகியவற்றை அடையும் போது இந்த நீர் நிலைகளின் மூலம் பயணடையும் பயிர்களையும் பாதிப்படையச் செய்கின்றன. அந்த வகையான பயிர்களை உண்டு வாழும் உயிர்களும் இதன் மூலம் பாரிய பாதிப்புக்களை அடைகின்றன. இதே போன்ற விளைவுதான் இந்த மருந்துகளோடு தொடர்பு ஏற்படுத்திக் கொள்ளும் தாவரங்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கும் ஏற்படுகின்றன.

ந. சிந்துஜா

10B

நிலவில் கால்வைத்த நீல் ஆம்ஸ்ட்ராங்கின் நினைவுகள்.

நிலவில் முதன் முதலில் காலடி வைத்தவரும் அமெரிக்க விண்வெளி வீரருமான நீலாம்ஸ்ரோங் 2012ம் ஆண்டு ஓகஸ்ட் மாதம் 25^{த்} திகதி நள்ளிரவு காலமானார். இறக்கும் போது இவருக்கு வயது 82 ஆகும்.

விண்வெளி ஆராய்ச்சிகளை முன்னெடுப்பதில் முன்னணி வகிக்கும் நாடுகளான அமெரிக்காவுக்கும் ரஷ்யாவுக்கும் இடையில் நிலவுக்கு மனிதர்களை அனுப்புவது குறித்து பணிப்போர் நிலவி வந்த காலகட்டத்தில் அதாவது 1969 ஆம் ஆண்டு யூலை 20ஆம் திகதியிலே மூன்று விண்வெளி வீரர்களைத் தாங்கியவாறு நிலவுக்குச் சென்ற அமெரிக்காவின் அப்பலோ II விண்கலம் நிலவில் தரையிறங்கியது. இவ் நிகழ்வினைத் தொடர்ந்து அமெரிக்கா பல புதிய சாதனைகளைப் படைத்தது.

1969 யூலை மாதம் 16ம் திகதி பூமியிலிருந்து பயணத்தை ஆரம்பித்த அப்பலோ II விண்கலம் யூலை 20ஆம் திகதி தரையிறங்கியது. இதனை அடுத்து யூலை 21ஆம் திகதி நீல் ஆம்ஸ்ட்ராங் நிலவில் முதன்முதலில் கால்பதித்து மனித குலத்துக்குப் பெருமை சேர்த்தார். அப்போது அவர், 'மனிதனுக்கு இதுவொரு சிறிய காலடி, ஆனால் மனித குலத்திற்கு பெரும் படி' எனக்குறிப்பிட்டிருந்தார்.

இவர்கள் நிலவில் 2.30 மணித்தியாலங்கள் நிலவில் உலாவினர். சந்திரனின் மேற்பரப்பில் அமெரிக்க தேசிய கொடியை நாட்டினர். நிலவின் மண மாதிரிகளை சேகரித்தல், படங்களை எடுத்தல், பல்வேறு ஆய்வுகளில் ஈடுபடுதல் போன்ற பணிகளைச் செய்தார் ஆகவே இம் மகானைப் போற்றி விஞ்ஞானத்தில் விந்தைகள் பூரிவோம்.

சௌல்வி.கீர்த்தனா ஜயராட்டணம்.

11^A

உலகத்தைக் கலக்கும் I PHONE

ஸ்மாவன் போல் ஜோப்ஸ் எனப்படுகின்ற ஸ்மாவன் ஜோப்ஸ் Apple நிறுவனத்தின் தொலைநோக்கு சிந்தனையுள்ள நிறுவனர். உயர்நிலை ஆழுமை கொண்டவர். டிஜிடல் யுகத்தில் இசை, திரைப்படம் மற்றும் தொலைத் தொடர்பு என்பவை இயங்குகின்ற நிலையில் கலாசார மாறுதல்களை உருவாக்கி பல மில்லியன் மக்களின் வாழ்வியல் கோலத்தை மாற்றுவித்த அவர் கடந்த 6ம் திகதி தனது 56வது வயதில் காலமானார்.

1955ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 24ம் திகதி அமெரிக்காவின் சென்.பிரன்ஸிஸ்கோவின் ஜோ அன் ஸ்பில் சிரியாவைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்ட அப்துல்பத்தாஹ்ஜன்டலி ஸ்மாவன் ஜோப்ஸ் மகனாகப் பிறந்தார். பின்னர் இவர் கெலி.போர்னியாவைச் சேர்ந்த போல் மற்றும் கிளாரா ஜோப்ஸ் தம்பதிகளால் அவரது பெற்றோர்களிடமிருந்து தத்தெடுக்கப்பட்டார். ஒரு சில மாதங்களில் இவரது முதல் பெற்றோர்களுக்கு மோனா என்ற ஒரு மகள் பிறந்தாள் மோனாவிற்கு தனக்கொரு சகோதரன் இருக்கின்றார் என்ற விடயம் ஒரு குறிப்பிட்ட காலம் வரை தெரியாமலேயே இருந்து வந்தது. 1991ம் ஆண்டு லோரென் பொவெல் என்பவரை ஜோப்ஸ் திருமணம் செய்தார். நான்கு பிள்ளைகளுக்கு தந்தையான ஜோப்ஸ் இறுதிவரை தனது சகோதரியைச் சந்திக்கவேயில்லை.

இலத்திரனியல் தொழில் துறையின் மையமாகக் கருதப்படும் அமெரிக்காவின் சிலிக்கன் வெலிப் பகுதியில் தனது தத்துப் பெற்றோர்களுடன் ஸ்மாவன் வளர்ந்து வந்தார். அவர் பாடசாலை செல்கின்ற காலத்தில் ஹெவ்லட் பெக்கார்ட் தொழிற்சாலையில் வேலை செய்வதற்கான வாய்ப்புக் கிட்டியது. அங்குதான் அவரின் சகபாடியாக வேலை செய்த ஸ்மாவன் வொஸ்னெய்க் என்ற மாணவரைச் சந்தித்தார். ஒரு தவணைக்குப் பின்னர் பாடசாலைப் படிப்பை இடை நிறுத்திவிட்டு வீடியோ விளையாட்டுக்களை உருவாக்கும் நிறுவனமான அடாரியில் (Atari) இணைந்தார். பின்னர் இந்தியாவிற்கு செல்ல வேண்டுமென்ற எண்ணத்தில் அதற்குத் தேவையான பணத்தைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக ஆர்வத்துடன் தொழில் புரியத் தொடங்கினார்.

தனது இந்தியப் பயணத்தின் இறுதியில் வழுக்கைத் தலையோடும் இந்திய உடை அணிந்த நிலையிலும் தனது தாய்நாடு திரும்பினார். அவர் தனது வாழ்நாள் முழுவதையும் பெளத்த சமயத்தை பின்பற்றுபவராகவும் சைவ உணவுகளை உண்பவராகவும் திகழ்ந்தார். அடாரி நிறுவனத்தில் மீண்டும் வேலையில் இணைந்து கொண்டதுடன் தனது நண்பரான ஸ்மாவன் வொஸ்னையிக்குடன் சேர்ந்து ஒரு கணினிக் கழகத்தில் இணைந்தும் கொண்டார். அங்கு ஸ்மாவன்

வொஸ்னயிக் தமக்கென் ஒரு கணினியை வடிவமைத்து உருவாக்கி கொள்ளும் முயற்சியில் ஈடுபட்டிருந்தனர்.

வொஸ்னயிக் உருவாக்கிய 50 கணினிகளை முன்விற்பனை செய்வதற்கான கேள்வியை ஓர் உள்ளக வியாபாரியிடமிருந்து பெற்றுக் கொண்டு அதனைப் பயன்படுத்தி இலத்திரனியல் பகுதிகளை விநியோகிப்பவரிடம் இருந்து கணினி உருவாக்கத்திற்குத் தேவையான உதிரிப்பாகங்களை கடன் அடிப்படையில் பெற்றுக் கொண்டார். யாரிடமும் பணம் கடனுக்கு வாங்காமலும் எந்த வர்த்தக நிறுவனத்திற்கு பங்குகள் வழங்காமலும் அவரால் குறித்த கணினியை வெளியிட முடிந்தது. அதற்கு Apple I எனப் பெயரிடப்பட்டது. தனது நிறுவனத்திற்கு தனக்கு பிடித்த பழுமான Apple இன் பெயரை வைத்தார். முதலாவது Apple கணினியின் இலாபமானது, 1997ல் இடம்பெற்ற கெலி.போர்னியா கணினிக் கண்காட்சியின் போது Apple II என்ற முன்னேற்றுகரமான பாதிப்பை வெளியிடப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

புதிய கணினிகளை உருவாக்குவது மிகவும் செலவு கூடியதாக இருந்ததால் ஸ்ஹவ் ஜோப்ஸ், மைக் மாக்குல்லா என்ற முதலீடாளரிடமிருந்து இரண்டு இலட்சத்து ஐம்பதாயிரம் அமெரிக்க டொலர்களை கடனாகப் பெற்று ஸ்ஹவ் வொஸ்னயிக் உடன் சேர்ந்து மூவருமாக Apple Computer என்ற நிறுவனத்தைத் தொடங்கினார். அந்நாளில் ஏனைய கணினிகளைப் போன்று உதிரிப்பாகங்களை வாங்கி பொருத்தியபடியே செயற்படுத்தப்படும் நிலையைப் போலல்லாது கொள்வனவு செய்யப்பட்ட ஆரம்ப நிலையிலேயே செயற்படும் முறையில் Apple II கணினி காணப்பட்டது அதன் சீற்பான இயல்பாகும்.

இந்த புதிய நிலை உருவாக்கம் உடனடி வெற்றியைக் கொடுத்ததோடு தனிப்பட்ட கணினிகளின் விரிவாக்கத்தில் பங்கு கொண்டது. 1993ல் இதன் உற்பத்தி நிறுத்தப்படும் வேளையில் மில்லியனுக்கு அதிகமாக கணினிகள் விற்பனையாகியிருந்தன. ஆனாலும் ஸ்ஹவ் ஜோப்ஸிற்கு முகாமைத்துவம் தொடர்பான அனுபவங்கள் குறைவு என்பதனால் தொழில் நிலை தேர்ச்சி பெற்றவர்கள் நிறுவனத்தை முகாமை செய்யும் பணியில் அமர்த்தப்பட்டனர். 1984ம் ஆண்டு மக்கின் டோஸ் கணினிகளை அறிமுகப்படுத்தியதோடு, அந்நாளில் அது பலராலும் அதிகளவில் விரும்பப்பட்டது. இந்த வெளியீடின் போது Apple நிறுவனம் பொருளாதார அளவில் ஸ்தீரமான நிலையில் இருக்கவில்லை என்ற கருத்துக்களும் நிலவின் கூடவே விற்பனை நிலையிலும் மந்தநிலை ஏற்பட்டது. இதனால் நிறுவனத்தின் தொழிலாளர்களில் பலரும் ஸ்ஹவ் ஜோப்ஸின் பிற்றின் கருத்துக்களை அலட்சியப்படுத்துகின்ற தன்மையை வெறுக்கத் தொடங்கினார். இதனால், தன்னால் நிறுவப்பட்ட நிறுவனத்திலிருந்தே ஸ்ஹவ் ஜோப்ஸ் வெளியேற்றப்பட்டார். 1985ல்

நெக்ஸட் கம்பியூட்டர் நிறுவனத்தைத் தொடங்கியதோடு ஒரு வருடத்தின் பின்னர் ஸ்டார் வோர்ஸ், திரைப்படத்தின் இயக்குனர் ஜோர்ஜ் ஹாகாசிடமிருந்து கிராபிக்ஸ் குறுப் என்ற நிறுவனத்தை வாங்கினார். அந்த நிறுவனமே பின்னாளில் பிக்ஸார் (Pixar) என்று எமல் ஜோப்ஸால் பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டது.

1995ம் ஆண்டு பிபிக்ஸார் நிறுவனம் தயாரித்த டோய் ஸ்டோரி என்ற திரைப்படம் உலகளவில் மிகப்பெரிய மாறுதல்களைக் கொண்டு வந்தது. 350 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்களை அது வகுல் செய்து சாதனம் படைத்தது. அதனைத் தொடர்ந்து, பக்ஸ் வைப் மொன்ஸ்டாஸ் இனக் போன்றவையும் சாதனைக்கு மேல் சாதனைகளைப் படைத்தன.

இதன் பின்னர் Apple நிறுவனம் நெக்ஸட் கம்பியூட்டர் நிறுவனத்திற்கு 400 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்களுக்கு அதிகமான தொகையை வழங்கி அதனை வாங்கியதோடு அன்றைய தினமே Apple நிறுவன பிரதம நிறைவேற்று அதிகாரியை நீக்கிவிட்டு ஸ்மல் ஜோப்ஸ் தன்னால் நிறுவப்பட்ட நிறுவனத்திற்கு மீண்டும் வரவழைக்கப்பட்டார். Apple நிறுவனத்திற்குப் போதியளவு இலாபம் கிடைக்காத நிலையை ஆராய்ந்தறிந்த ஸ்மல் ஜோப்ஸ் அதனை நிவர்த்தி செய்து தேவையற்ற செயற்றிடங்களை நீக்கி நுகர்வோர் இலத்திரனியல் கருவிகள் உற்பத்தியின்பால் நிறுவனத்தை திசை திருப்பினார். 2001 இல் ஐபோட் (ipod) அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதோடு அது இசைத் துறையில் காணப்பட்ட தேவையை நிவர்த்தி செய்து விட்ட என்னத்தை நுகர்வோருக்கு வழங்கியது. இந்தச் சாதனத்தைப் பொருத்தமான முறையில் பயன்படுத்தும் பொருட்டு, ஜிடியூன்ஸ் (iTunes) என்ற செய்நிரலை உருவாக்கி வெளியிட்டார் ஜோப்ஸ்.

2003ம் ஆண்டு சதையி பூற்றுநோயால் பாதிக்கப்பட்ட ஜோப்ஸ் அதற்காக செய்யக் கூடிய சத்திர சிகிச்சைகளைச் செய்ய மறுத்ததோடு மாற்று சிகிச்சை முறைகளில் ஆர்வம் காட்டினார். அதன் நிமித்தம் விடுதேட உணவுப் பழக்கங்களிலும் ஈடுபாடு கொண்டார் இறுதியாக அவர் 2004 இல் சத்திர சிகிச்சைக்கு உட்படுத்தப்பட்டார். அத்தோடு இவரின் நோய் பற்றிய விடயம் Apple நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த ஒரு சிலரைத் தவிர வேறு ஏவரும் அறியாத வகையில் மிக இருக்கியாக வைக்கப்பட்டது.

ஷஸ்னி நிறுவனம் 2005 இல் 7பில்லியன் அமெரிக்க டோலர்கள் பெறுமதியான பங்குகளை பிக்ஸார் நிறுவனத்தை ஜோப்ஸிடிருந்து வாங்கச் செலுத்தியது இதன்மூலம் வோல்ட் டிஸ்னி நிறுவனத்தில் மிகப்பெரிய பங்குதாரராக ஸ்மல் ஜோப்ஸ் மாநினார். இரண்டு வருடங்களுக்கு பின்னர் "SSKANDA SCIENTIST"

இலத்திரனியல் துறையில் மாறுதல்களை ஏற்படுத்தினார். அவரால் வெளியிடப்பட்ட ஐ.போன் (iphone) அழகிய மந்திரம் உன்னதமான கையடக்கத் தொலைபேசி மக்கள் மத்தியில் பெரும் வரவேற்றபை பெற்றது.

2008 ஆம் ஆண்டு மிகவும் மெல்லிய (Mac book Art) என்ற கணினியை வெளியிட்டு நுகர்வோரின் கவனத்தை தனது உற்பத்திப் பொருளின்பால் ஈர்த்துக் கொண்டார். இத்தகைய நிலையில் அவரின் மிக மெல்லிய உருமாற்றும் அவரின் நோய் பற்றிய விடயத்தை வெளிக்காட்டுவதாக அமைந்து விட்டதால் ஆறு மாதங்கள் விடு முறையில் செல்வதாக 2009 இன் ஆரம்பப் பகுதியில் ஸ்மேவ் ஜோபஸ் அறிவித்தார். அதே ஆண்டின் ஏப்ரல் மாதத்தில் ஈரல் மாற்று சிகிச்சைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு ஸ்மேவ் ஜோபஸின் ஈரல் பிரதியீடு செய்யப்பட்டது. அதன் பின்னர் அவர் சிறந்த நிலையில் தேறியிருப்பதாக வைத்தியர்கள் கூறியிருந்தனர். இருந்த போதிலும் 2011 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் உடல் நலக்காரணங்களுக்காக ஸ்மேவ் ஜோபஸ் விடுமுறையில் இருப்பதாக Apple நிறுவனம் அறிவித்தது.

அதன் பின்னர் கடந்த மாதம் தான் Apple நிறுவனத்தின் பிரதம நிறைவேற்று அதிகாரி பதவியிலிருந்து ராஜினாமா செய்வதாக ஸ்மேவ் ஜோபஸ் அறிவித்திருந்தார். மரணத்தைப் பற்றி அவர் சில வரிகள் மிக மிக அர்த்தமுள்ளவையாக சொன்னார். “மரணிப்பதற்கு யாகும் விரும்புவதில்லை. சொர்க்கத்திற்கு போக ஆசைப்பட்டவர்கள்கூட. ஆனாலும் பகிர்ந்து கொள்ள வேண்டிய நிச்சயமான நிலை தான் மரணம்” வாழ்க்கையின் உன்னதமான கண்டுபிடிப்பு மரணம் ஆகும். அது வாழ்க்கையை மாற்றும். ஸ்மேவ் ஜோபஸின் வருடாந்த சம்பளம் ஓர் அமெரிக்க டோல் மட்டுமே! உலகில் அதிகுறைந்த சம்பளத்தை பெறும் பிரதான நிறைவேற்று அதிகாரியாக (CEO) இவர் திகழ்ந்தார்.

உலகமே எதிர்பார்க்கின்ற வகையில் தனது தொழில் நட்பு சாதனங்களை உருவாக்கி வெளியிட்டு ஆச்சரியம் தரும் கலையில் அப்பிள் நிறுவனத்திற்கு நிகர் அப்பிள் நிறுவனம் மட்டுந்தான். அண்மையில் அப்பிள் நிறுவனத்தின் மிகப் பிரபலமான கையடக்கத் தொலைபேசியான iphone இன் புதிய பதிப்பாக அதன் வெது தலைமுறைச் சாதனமாக “iphone “5” வெளியிடப்பட்டுள்ளது. புதிய iphone 5 ஆனது அதன் முந்திய பதிப்பான iphone 4s யே விட எடையில் குறைவானதாகவும் மெல்லியதாகவும் காணப்படுவதோடு 4 அங்குலம் விசாலமான தீர்மையையும் தன்னகம் கொண்டுள்ளது. குறிப்பாக இதன் தஞ்சோதய எடை 112g ஆகும். அதே வேளை 7.6 மில்லி மீற்றர் தடிப்புடையதாகவும் காணப்படுகின்றது.

இதே வேளை iphone 4s இன் பின் புறத்தில் காணப்பட்ட கண்ணாடியாலான உறை புதிய iphone 5 இல் அலுமினியத்தினால் பிரதியீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அத்தோடு இது அப்பிளின் முன்னேற்றகரமான ios 6 பணிசெயல் முறையைக் கொண்டு (Operating System) இயங்கவுள்ளது. iphone 4s இதனை விட செயற்பாட்டில் இரண்டு மடங்கு வேகமாகவும் துரிதமாகவும் இயங்கும் தன்மையை புதிய iphone 5 தன்னகம் கொண்டுள்ளது. கறுப்பு விற்பனைக்கு வரவுள்ளதோடு 16GB, 32GB மற்றும் 64GB கொள்ளளவுகளில் கிடைக்கக் கூடியதாகவும் அப்பிள் நிறுவனத்தினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

iphone 5 ஆனது அதிவேகமான இணை இணைப்பு சாத்தியங்களை புதிய 4G வலையமைப்பு நுட்பத்தில் பெற்றுக் கொள்ளும் தகவைக் கொண்டுள்ளது. iphone 5 இல் உள்ள பற்றறி சுமார் 225 மணித்தியாலங்கள் இயல்பான இயக்கத்தில் (Standby) இருக்கும் திறனையும் கொண்டுள்ளது. ஒலியை கேட்கக் கூடிய சாதகமான Headset கூட் iphone 5இல் முற்றுமுழுவதுமாக மாற்றப்பட்டுள்ளது.

24 மணித்தியாலத்திற்குள் 2மில்லியன் பேர் iphone 5 ஜ வாங்குவதற்கு தங்களை பதிவு செய்து கொண்டனர். 'மாற்றி யோசி' என்பதைத் தாரக மந்திரமாகக் கொண்ட அப்பிள் நிறுவனத்தின் சாதனங்களின் தோற்று வடிவமைப்பு எரிய நிலை கட்டுமானங்கள் என்பன பயனாக்களை அதன் பக்கம் ஈர்த்து விடுகின்றது என்பதே இதற்கு காரணமாகும்.

ச.என்னாசா

11B

Louis Pasteur

Louis Pasteur was one of the greatest scientists of the 19th century. He founded the science of microbiology, the study of organisms not visible to the naked eye. Pasteur believed that science should have practical users, and that scientists and business people should not live in separate worlds. Much of his work was done in response to request for help from businessmen.

Louis Pasteur was born in France and brought up in the village of Arbois. At first he did not seem to be a clever student, but his life changed when he went to classes given by a brilliant chemistry teacher. He got into the famous Ecole Normale Supérieure in Paris, and at 32 became dean of the Faculty of Science at the University of Lille.

His greatest discovery was that fermentation and decay were caused by microscopic living organisms – bacteria or germs and he proved that living things could not simply appear spontaneously without living organisms.

Pasteur also discovered that heating wine to about 60°C killed off the unwanted yeast that spoilt the product. The process became known as "Pasteurization" after the great inventor. One of the most familiar uses of the process is in milk production. Before it is sold in the shops, milk is heated for 30 minutes to kill bacteria and milk is unaffected and is ready for consumption.

In 1881, he began to work on a cure for rabies, a disease which affected both animals and humans, and which killed hundreds of people in Europe every year. He found that brain tissue from animals with rabies could be made into a vaccine against the disease.

In 1885, he tried out the vaccine on Joseph Meister, a boy who had been bitten by a rabid dog. The boy recovered from the disease. His discovery of a vaccination for rabies made him a hero, and a movement began to collect funds for an institute that would honour him and carry on his scientific work. People from all over the world, including the Tsar of Russia and the Emperor of Brazil, sent in contributions. The institute was built in 1895; Pasteur died in the same year and was buried in the institute.

Miss. Geerthana Vimalambikaipakan

11^A

Water the needs of Nature and People

Sri Lanka is Lucky that She does not have to Share Water with any Other Country. Hence she is able to manage her Water resources and Minimize environmental hazards. If we are to preserve the Natural beauty of Sri Lanka, we have to manage our water resources well.

Sri Lanka is Called the Pearl of the Indian Ocean' because of her Shape and Natural beauty. There are two aspects to water Management. Firstly to allocate water to the environment. According to the environmental demands; secondly to supply the human requirement of water for agriculture, Industry power generation and domestic work. Excessive removal of water from rivers, tanks, and other water ways has exposed bird, animals, fish and Plant species to danger.

It also has threatened the livelihood of farmers and fisherman. When the supply of water for irrigation is interrupted the farmer cannot cultivate their Lands and island Fishing will not be possible many people depend on river water for drinking, cooking, washing and for various other uses.

The flow of water keeps the ecosystem healthy and productive. Dr. Validimiv smakhtin, the Principal researcher at the international water Management institute [IWMI] based in Colombo points out that the water flow has to vary at different times of the year to maintain the good health of the ecosystem. According to the IWMI the environmental needs are not being met as too much of water is being removed.

The policy Makers should pay greater attention to the over exploitation of fresh water. They Must recognize the need to allocate water for the maintenance of the environment. The water wastage must be controlled. They must also monitor the flow of water and pay greater attention to environmental effects. Finally they must take Steps to maintain the Ecosystem.

By: Gunasingham Tharsighan

Grade - 8^A
[English Medium]

Arboreal animals

Some animals who live on land spend, most of their time on trees these animals are known as arboreal animals they are well adapted to climb on trees they have got;

1. Strong finger nails
2. Strong legs and hands

The tail helps the monkey to keep. The balance of the body. While jumping from branch there are some bats. Who hang on trees during the most time of the day. eg. fruit bat. most of the birds have made the tree tops as their home some birds; Monkeys, Camel, Lions, Spiders, Squirrels, live on the trunk of the trees there are some mites who live under the bark of the trees.

K.Debora
8A

உலக மாற்றி அமைத்த விஞ்ஞானி சாள்ஸ் டார்வின்

கடவுள் அல்லது அதற்கு ஒத்த சக்தியினால் உலகில் காணப்படும் ஓவ்வொரு உயிரினமும் அந்தந்த உருவில் தனித்தனியாக தோன்றியது என்றும் அவற்றின் உருவத்தில் மாறுபாடு எதுவும் நிகழவில்லை என்றும் பல காலம் வரை நம்பி வந்தான் மனிதன். இக்கொள்கை தவறானது என்பதை நிருபிக்க தமது பரிணாமக் கொள்கையை நிலை நாட்டியவர் சாள்ஸ் டார்வின் என்ற இயற்கை விஞ்ஞானி. இனங்களின் தோற்றும் தொடர்பான கண்ணோட்டத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தியதை கெளரவிக்கும் முகமாக பெயரவரி மாதம் 12^o திகதி 2012ஐ டார்வின் நாளாக உலகமே கொண்டாடியது. இந்த நாளானது சாள்ஸ் டார்வினின் 203^ஆ ஐந்நாள் தினமாகும்.

டார்வினின் நூல் வெளிவந்த பிறகு அறிவியல் பல திசைகளில் மகத்தான முன்னேற்றமடைந்திருக்கிறது. ஏராளமான உண்மைகள் வெளிப்பட்டிருக்கின்றன. இவர் பிறந்து 200 வருடங்கள் கழிந்த நிலையிலும், இவரது கொள்கைகளும், எண்ணங்களும் இந்த விஞ்ஞான மற்றும் சமய கலாச்சார உலகில் இன்னமும் பிரதிபலித்துக் கொண்டிருப்பதுடன் சக்தி வாய்ந்த விவாதத்தையும் தோற்றுவித்துக் கொண்டிருக்கிறது.

சேர் ஜாக் நியூட்டன் மற்றும் அல்பேட் ஐன்ஸ்டைன் அந்த வரிசையில் டார்வினின் பெயரானது அவரது புதிய கண்டுபிடிப்புக்காகவும் அதன் மூலம் எம்மைச் சுற்றியுள்ள உலகம் பற்றிய எண்ணக்கருவில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தியமைக்காகவும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் டார்வினுக்கோ இது உடனடியாக உள்ளுணர்வினால் உருவானதாக இருக்கவில்லை. மாறாக பல ஆண்டுகள் ஈற்றுப் பயணம் மேற்கொண்ட போது (உருவான இவரது கருத்தொருமித்த)

அவதானிப்புக்களின் மூலமும் வனவாழ் விலங்கு மற்றும் தாவர இனங்கள் பற்றிய ஆராய்வுகளின் மூலமுமே தனது இறுதி முடிவுகளுக்கு வரக்கூடியதாக இருந்தது.

சாள்ள் டார்வின் எடின்பரக் பல்கலைக்கழகத்தில் படிக்கும் போதே அவருக்கு உயிரியலில் தனியான ஆர்வம் இருந்தது. இவர் தமது 22வது வயதில் இங்கிலாந்தில் பீகல் என்று பெயர் கொண்ட கப்பலில் உலகப் பயணம் செய்யும் வாய்ப்புக் கிடைத்தது. விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக்கென்றே கிளம்பிய கப்பல் இது. இவரது கண்டுபிடிப்பிற்கான பயணம் ஆரம்பமானது. ஒகஸ்ட் 27,1831 டார்வின் ஐந்தாண்டுகள் வரை பல நாடுகளில் சுற்றுப் பயணம் செய்து பல்வேறு உயிரினங்களையும் குறித்து விரிவாக ஆராய்ச்சி செய்தார். தனது பெரும்பாலான காலத்தை நிலப்பரப்பிலும் (3 வருடம்) 18 மாதங்கள் கடலிலும் கழித்தார். இவர் வெவ்வேறான நிலப்பரப்புகளில் தமது ஆராய்ச்சிகளைச் செய்தார். Azores இலிருந்து Galapagos இற்கும் பின்னர் அங்கிருந்து Fakland தீவுகளுக்கும் சென்றார். இங்கிலாந்திலிருந்து தமது பயணத்தை ஆரம்பித்த டார்வின் ஆஸ்திரேலியா உட்பட 4 கண்டங்களுக்கு தமது ஆராய்ச்சியின் பொருட்டு சென்றார். இந்த ஆராய்ச்சிப் பயணத்தின் முடிவில் டார்வின் இயற்கை விஞ்ஞானி புவிசார் ஆய்வியலாளர், புதைந்த படிமங்கள் Fossils சேகரிப்பாளர் எனும் பெயர்களை உருவாக்கிக் கொண்டார்.

இந்தப் பயணம் தான் டார்வினின் மனதில் பரிணாமம் என்னும் விதை ஊன்றக் காரணமாக இருந்தது. தென் அமெரிக்காவில் காணப்பட்ட உயிர் வாழ்வனவற்றின் பரம்பலில் காணப்பட்ட சில உண்மைகள், அத்துடன் கடந்த கால மற்றும் நிகழ்கால உயிர் வாழ்வனவற்றிற்கிடையேபான சூழலியல் தொடர்புகளும் அவரை மிகவும் சிந்திக்க வைத்தன. இவ்வாறு தென்பட்ட உண்மைகள் தான் அவரது “ இனங்களின் தோற்றும் ” எனும் நூலின் உருவாக்கத்திற்கு வழிகோலியது எனலாம்.

புதை படிமங்களைப் பற்றி நீண்ட நெடுநாட்களாகவே மக்களுக்குத் தெரியும். ஆனால் அவை எப்படித் தோன்றின. என்பது தான் தெரியவில்லை. முதன்முதலாக டார்வின்தான் அவை பூராதனமான உயிரினங்களின் எச்சங்கள் என்பதைப் புரிந்து கொண்டார். இவரது சிந்தனையைக் குழப்பிய வனவாழ் உயிரினங்களின் புவியியல் பரம்பல் அத்துடன் தனது கடற் பயணத்தின் போது சேகரித்த புதைந்த படிமங்கள் மூலமாக டார்வின் தனது விரிவான ஆராய்வினை ஆரம்பித்தார். இதன் விளைவாக 1838ம் ஆண்டு இயற்கைத்

தேர்வுக் கொள்கையினை முன்வைத்தார். இவர் தனது ஆய்வுப் பயணத்தின் போது சகல கண்டங்களிலும் நான் தொடர்ச்சியாக அவதானித்து கலப்பில்லாத தூய உயிர்ப் பல்வகைமையின் மூலமாக உயிரின வாழ்வானது இயற்கைத் தேர்வு என்ற செயன்முறை மூலம் விஸ்தரிக்கப்படுகின்றது எனும் நிலையான முடிவிற்கு வந்தார்.

தனது எண்ணக்கருக்களை சில இயற்கை விஞ்ஞானிகளுடன் கலந்துரையாடிய போதும் தனது விசாலமான ஆய்விற்காக மேலதிகமாக நேரத்தை ஒதுக்கினார். 1858ம் ஆண்டு இவர் தமது நூலில் திருத்தங்கள் செய்து கொண்டும் புதிய செய்திகளை சேகரித்துக் கொண்டும் செம்மைப்படுத்திக் கொண்டிருந்த போது 1858ம் ஆண்டு ஜான் மாதத்தில் கிழக்கிந்திய தீவுகளில் அப்போது பணியாற்றி வந்த ஆல்.பிரடு ரசல் வாலஸ் என்ற பிரிட்டிஷ் இயற்கை விஞ்ஞானி உயிர் மலர்ச்சி பற்றிய தமது சொந்த கோட்பாடுகளாடங்கிய கட்டுரையொன்றினை டார்வினுக்கு அனுப்பி வைத்தார்.

வாலசின் கோட்பாடு சாராமச்த்தில் டார்வினின் கொள்கையினைப் பெரிதும் ஒத்திருந்தது. பின்னர் வாலஸ் ஆய்வுக் கட்டுரையும், டார்வினுடைய நூலின் சுருக்கமும் ஒரு கூட்டு ஆய்வுக் கட்டுரையாக அடுத்த மாதத்திலேயே ஒர் அறிவியல் கழகத்தின் முன்பு வைக்கப்பட்டுள்ளது. “Origin Of Species” என்ற இவரது நூல் எதிர்பாராத விதமாக பிரபலமானது. 22 நவம்பர் 1859ம் ஆண்டு முற்பதிப்பு வெளியானதுமே 12,250 பிரதிகளும் உடனடியாக விற்பனையாகிவிட்டது.

இவரது கொள்கை எனிய நடையிலே நூலின் அறிமுகப்படுத்தியில் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு இனத்திலும் எண்ணிலடங்காத தனியன்கள் உருவாக்கப்படுகிறது. இதனால் ஒரு குடித்தொகையினுள் வாழும் தனியன்களிடையே வாழ்க்கைப் போராட்டம் ஏற்படுகிறது. இந்தப் போராட்டத்தில் தம்மைச் சூழ்நிதிருக்கும் சுற்றாடல் நிலைமைகளுக்கு ஏற்றவாறு கூடியளவு இயைபாக்கம் செய்கின்றன. பொருத்தமான மாறல்கள் கொண்ட தனியன்கள் தப்பி வாழ்வதில் நற்பயன் பெறுகின்றன. இந்த மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் பொறுப்பு இயற்கைத் தேர்வினைச் சாரும். இயற்கைத் தேர்விலான இயல்புகள் அடுத்த சந்ததிக்கு கடத்தப்படும். இந்த மாற்றங்கள் படிப்படியாக நீண்ட காலத்தின் பின் புதிய இனத்தைத் தோற்றுவிக்கும்.

2. ரட்சகா
11^A

சுக்வாஸ்வுக்கு உகந்த மூலிகைகளும் கைமனுந்துகளும்

நாம் அன்றாடம் பாவிக்கும் பொருட்களான எது இயற்கை குழலில் கிடைக்கும் அரும்பெரும் போக்கிளமாக விளங்கும் மூலிகைகளின் பயன்பற்றி எதுவுமறியாது அவற்றின் அவசியம் பற்றி புரியாது, அவற்றைப் புல் பூண்டு என அழித்தொழிப்பதையும் நாம் கண்டு கொள்ளும் நிஜவாழுவின் நிதர்சனமாக விளங்குவது உண்மையே. விலை மதிப்பற்ற மனித உயிரின் விளங்கிக் கொள்ளாத தன்மையும் அவற்றை நாம் இனங்கண்டு எமக்குத் தேவையான மூலிகைகளைப் பேணிப்பாதுகாப்பதன் அவசியத்தை உணர்த்தி நிற்கும் ஒரு சிலரும் எம்மிடையே உண்டு.

மனித உடலில் ஏற்படும் இயல்பான நடத்தைகளில் தோன்றும் மாறுபாடுகளைப் போக்கவும் உடலில் எவ்வித மறுதலிக்கும் தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது. இன்றைய காலகட்டத்தில் மருந்துப் பொருட்களின் தட்டுப்பாட்டிலிருந்து விடுவிக்கவும் நாமே நமக்கு மருத்துவனாகவும் இலகுவான சிகிச்சை மூலம் வீட்டில் பேறக் கூடியதுமான சித்த ஆயுள்வேத மூலிகைகள் மூலம் சுகதேகிகளாக வாழலாம்.

1. இலகு மலகாரி : (*Aperient*) [உபத்திரமில்லாமல் மலத்தை இனகலாக ஒஞ்முறை வெளியாக்கும் மூலிகைகள்] அகத்தி, அந்திப்பழும், அவரைப் பிஞ்சு, இத்திப் பிஞ்சு, வாழைப்பழும், இலந்தைப் பழம், கருணைக் கிழங்கு, பசளிக் கீரை, தூதுவளைக் காய், நெல்லிக்காய், முட்டை, கணிந்த பழம், கொய்யாப் பழம்.
2. வாயுத் தொல்லை : சுக்கு, மிளகு, நிப்பிலி, ஏலக்காய் ஆகியவற்றைப் பொடி செய்து அத்துடன் சிறிது சக்கரையைச் சேர்த்துப் பசும்பால் அல்லது ஆட்டுப் பாலில் சிறிது வெந்நீரைச் சேர்த்து வெள்ளி அல்லது செவ்வாய்க் கிழமைகளில் தொடர்ந்து சாப்பிட்டால் வாயுத் தொல்லை நீங்கும்.
3. உடல் வளம் சீராக இருக்க : 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை வேப்பெண்ணைய் அல்லது இலுப்பெண்ணையில் நாட்டுக் கோழி முட்டையின் வெளைகள் கருவைச் சேர்த்து அவற்றுடன் சிறிது பச்சைப் பயறு, எலுமிச்சைப் பழத்தோல் ஆகியவற்றைப் பொடி செய்து தேய்த்துக் குளிக்க வேண்டும். குளித்த பின்பு சாம்பிராணிட்டிகை போட்டுக் கொள்ள வேண்டும்.

4. இருமலுக்கு : ஒரு சிட்டிகை மஞ்சள்தூணை ட்மஸரில் போட்டுப் பசும் பால் கறக்கும் இடத்திற்குச் சென்று மஞ்சள் போட்ட ட்மஸரில் பாலைக் கறந்து குடு ஆற்முன் உடனே குடிக்க வேண்டும்.

5. தீராத சனிக்கு : கொத்தமல்லித் தழை, புதினா, துளசி இம்முன்றையும் சாறாக எடுத்து காலை, மாலை சாப்பிட்டு வரவும்.

6.தலைவவி : செவ்வாய், வெள்ளி நாட்களில் சாம்பிராணி, மஞ்சள், அரிசிமா, சிறிது சரக்குத் தூள் ஆகியவற்றைப் பொடி செய்து மூட்டை கட்டி நெருப்பில் போட்டுச் சுவாசிக்க வேண்டும்.

7. வயிற்றுநோய்கள் :

I. ஜீரண சக்திக்கு : இஞ்சி, கொத்தமல்லி, புதினாச்சாறு பிழிந்து குடித்து வந்தால் ஜீரண சக்திக்கு நன்று.

II. வயிற்று உபாதைகளுக்கு : கொழுந்து, வேப்பிலை, துளசி, மிளகு, பூண்டு ஆகியவற்றை வெறும் வயிற்றில் சாப்பிட்டு வந்தால் வயிற்றுத் தொல்லைகள் வராமல் பாதுகாக்கலாம்.

III. குடல் புண் : ஆட்டுப் பால் 200ml உடன் ஒற்றைப் பட்டையில் வேப்பிலையைச் சேர்த்து காலை, மாலை சாப்பிட்டு வரவேண்டும்.

IV. வயிற்று வலி : வெறும் வயிற்றில் வேப்பிலை, துளசி, வில்வம் இம்முன்று இலைகளையும் பறித்து எல்லாவற்றிலும் சிறிது எடுத்து வாயில் போட்டு மென்று சாப்பிட்டு வர வேண்டும்.

V. கழுத்து வலி : கன்னிக் கோழி முட்டையை உடனடத்து மஞ்சள் கருவை நீக்கிவிட்டு வேப்பெண்ணைடிடன் கலந்து கழுத்தில் தேய்த்து ஊறுவைக்க வேண்டும். அதன்பின் பாசிப்பஞ்சைப் பொடி செய்து தேய்த்துக் குளிக்க வேண்டும்.

வேப்பெண்ணெய், பச்சைக் கற்புரம் ஆகியவற்றை குடு செய்து நாட்டுக் கோழி முட்டையின் வெள்ளைக் கருவைச் சேர்த்து தேய்க்க வேண்டும். பின்பு கோதுமை தவிடு ஒத்தடம் கொடுக்க வேண்டும். இதனால் கழுத்து வலி மட்டுமல்லாமல் உடல் அடிப்பட்ட வலியும் குறையும்.

VI. இடுப்பு எலும்பு தேய்மானம்:-

வேப்பெண்ணெய், இரண்டு நாட்டுக் கோழி முட்டையின் வெள்ளைக்கரு, கற்புரம் இம்முன்றையும் சேர்த்து இளஞ்சுட்டில் குடு செய்து வலியுள்ள இடத்தில் (இடுப்பு பாகம் தொடை) தேய்த்துக் கொண்டு படுத்துக் கொள்ளவும். காலையில் எழுந்து சீயக்காய் தூள் போட்டு தேய்த்துக் குளிக்கவும்.

ஸ்ரீ.விதுசா

10A

எமது பாடசாலைச் சூழலில் காணப்படும் தாவரங்களும்
அனுற்றின் தாவரவியற் பயிர்களும்

1.	வேம்பு	<i>Azadirachta indica</i>
2.	நாகலிங்கம்	<i>Couroupita guianensis</i>
3.	பணன்	<i>Borassus flabellifer</i>
4.	கழுகு	<i>Areca catechu</i>
5.	தென்னை	<i>Cocos nucifera</i>
6.	சுரப்பலா	<i>Artocarpus incisus</i>
7.	மந்தாரை	<i>Bauhinia purpurea</i>
8.	அந்தி	<i>Bauhinia racemosa</i>
9.	கொன்றை	<i>Cassia fistula</i>
10.	எலுமிச்சை	<i>Citrus acid</i>
11.	மாவிலங்கை	<i>Crataeva religiosa</i>
12.	நாவல்	<i>Eugenia jambolana</i>
13.	மா	<i>Mangifera indica</i>
14.	மலைவேம்பு	<i>Melia composita</i>
15.	அகத்தி	<i>Sesbania grandiflora</i>
16.	குருவிச்சை	<i>Loranthus falcatus</i>
17.	சவுக்கு	<i>Casuarina equisetifolia</i>
18.	மருது	<i>Terminalia arjuna</i>
19.	டூவரக	<i>Thespesia populnea</i>
20.	மஞ்சள் அலரி	<i>hevetia peruviana</i>
21.	வெட்சி	<i>Ixora coccinea</i>
22.	செவ்வரத்தை	<i>Hibiscus rosasinensis</i>
23.	வாழை	<i>Musa sanguinea</i>
24.	ரோசா	<i>Rosa spp</i>
25.	அறுகம்புல்	<i>Cynodon dactylon</i>
26.	பலா	<i>Artocarpus integrifolia</i>
27.	தேக்கு	<i>Tectona grandis</i>
28.	நொச்சி	<i>Vitex negundo</i>

29. அசோகம்	<i>Saraca indica</i>
30. இலைக்கள்ளி	<i>Eurya japonica</i>
31. கொடிக்கள்ளி	<i>Euphorbia tirucalli</i>
32. ஈச்சை	<i>Phoenix pusilla</i>
33. எருக்கலை	<i>Calotropis gigantia</i>
34. கறிமுருங்கை	<i>Moringa oleifera</i>
35. இலுப்பை	<i>Bassia longifolia</i>
36. குப்பைமேனி	<i>Acalypha indica</i>
37. கொய்யா	<i>Psidium guajava</i>
38. கொவ்வை	<i>Coccinea cordifolia</i>
39. சுண்டங்கத்தரி	<i>Solanum torvum</i>
40. துளசி	<i>Ocimum sanctum</i>

தொகுப்பு:- வி.கீர்த்தனா
11A

விஞ்ஞானத்தின் ஸ்பெகால் போக்கு

விஞ்ஞானத்தின் மூலம் மனிதன் எத்தனையோ புதிய கண்டுபிடிப்புக்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளான். அந்தவகையில் இன்று செயற்கை இரத்தம், செயற்கை மனிதன், DNA தொழில்நுட்பம், நனோ தொழில்நுட்பம் போன்ற பல செயற்பாடுகளில் மனிதன் வெற்றி கண்டுள்ளான்.

தற்பொழுது விஞ்ஞானிகளால் மனித உடலில் உள்ள குருதியை ஒத்த அமைப்பில் செயற்கை இரத்தம் உருவாக்கப்பட்டு வருகிறது. இது இன்னும் 10 ஆண்டுகளில் பயன்பாட்டிற்கு வரும். லண்டன், இங்கிலாந்து விஞ்ஞானிகள் எடுத்த செல்களில் இருந்து செயற்கை இரத்தத்தை தயாரித்து புதிய சாதனை படைத்துள்ளனர். இன்னும் இரு ஆண்டுகளில் இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட இரத்தம் மனித உடலில் செலுத்தி சோதிக்கப்பட இருக்கிறது. நோய்களும், விபத்துக்களும் அதிகரித்துள்ள இந்தக் காலத்தில் அன்றாடம் அறுவைச் சிகிச்சைகள் நடந்து கொண்டிருக்கின்றது. இதற்கு இரத்தம் தேவைப்படுகிறது. சில சமயங்களில் போதிய இரத்தம் கிடைக்காததால் நோயாளிகள் பரிதாபமாக உயிர் இழக்கின்றனர். இரத்த வங்கிகளில் கூட குறிப்பிட்ட சில குருதி இனங்கள் இருப்பு இருக்காது. அப்போது இரத்தத்திற்கு அலைய வேண்டி வரும். இனிமேல் அந்த அலைச்சல் எல்லாம் இருக்காது.

இதயமாற்று அறுவைச் சிகிச்சை, பைபாஸ் சிகிச்சை, புற்றுநோயாளர்களுக்கான சிகிச்சை போன்றவற்றுக்கு இந்த செயற்கை இரத்தம் ஒரு வரப்பிரசாதமாக அமையும். செயற்கை இரத்தத்தில் எந்தவித தொற்றுக்களும் இருக்காது. அதனால் யாருக்கு வேண்டுமானாலும் தெரியமாக ஏற்றலாம். இன்னும் இரண்டு ஆண்டுகளில் ஒரு தேக்கரண்டி அளவிலான செயற்கை இரத்தத்தை மனிதனுக்கு சோதனை அடிப்படையில் ஏற்ற இருக்கின்றனர். இங்கிலாந்தில் எடுப்பேர்க் மற்றும் பிரிஸ்டல் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் எடுத்த செல்களில் இருந்து ஆயிரக்கணக்கான மில்லியன் சிவப்பு அணுக்களை உருவாக்கி அதை ஆய்வு கூடத்தில் வைத்து செயற்கை இரத்தத்தை தயாரித்துள்ளனர்.

அடுத்து மரபணு (gene) தொடர்பாக பார்ப்போமானால் இந்த மரபணுவானது அதனை மாற்றுவதன் மூலம் புதிய காய்கறி, பழும் அதாவது புதிய தாவரப் பேதங்களை உருவாக்கவும் மரபணு சோதனை மூலம் இரத்த உறவுகளைக் கண்டு பிடிக்கவும் உதவுகிறது.இங்கிலாந்தின் நோட்டிங்கோம் நகர விஞ்ஞானிகள் பழங்களின் நிறம், மணம், ருசி போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் மரபணுக்களை கண்டுபிடித்துள்ளனர். பழங்களைப் பயன்படுத்தி நோய்களைத் தடுப்பது எப்படி என ஆராய்ச்சி செய்ததால் டயட்டில் இருப்பவர்களின் வசதிக்காக பழங்களிலுள்ள சத்தைக் கூட்டவும் குறைக்கவும் முடியும் என்பது உறுதியாயுள்ளது.

உதாரணமாக: சத்து மிகுந்த வாழைப்பழம் நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கு ஆபத்தை விளைவிக்கும்.

எனவே வாழைப்பழத்தின் மரபணுக்களை மாற்றியமைத்து அதிலுள்ள குஞக்கோசு அளவைக் குறைத்துவிட்டால் அது எல்லோரும் சாப்பிடும் படியான ஆரோக்கிய பழமாக மாறிவிடும். பழங்களின் நிற அணுக்களை மாற்றி அமைப்பதன் மூலம் சிலவகை புற்றுநோய் அபாயங்களைத் தடுக்கமுடியும். இப்படி மாற்றியமைக்கும் பழங்களின் நிறமும் மறிவிடுமாம். எனவே இன்னும் சில வருடங்களில் மருந்துகளில் நோயாளர்களுக்கு பல்வேறு நிற பழங்களைக் கொடுக்கும் நிலை வந்துவிடும்.

அடுத்து மனிதனில் மரபணு சோதனை தொடர்பாக எடுத்து நோக்குவோமோயானால் ஒரு குழந்தையின் அப்பாவை அறிமுகம் செய்வது அம்மா. ஆனால் அப்பா யாரென்று தெரிந்து கொள்ள ஆசைப்படுபவர்கள் மரபணு செய்து கொள்ளுங்கள் என்ற அறிவிப்புடன் நியூயோர்க் நகரை வலம் வந்து கொண்டிருக்கிறது ஒரு வாகனம். இந்த வாகனத்தில் மரபணு சோதனை நடத்துவதற்காக அனைத்து பரிசோதனை வசதிகளும் உள்ளன. நிபுணர்களும் தயாராக உள்ளனர். இதற்காக குறிப்பிட்டனவு பணமும் வகுவிக்கப்படுகிறது. ஏராளமான ஆண்கள் தங்கள் குழந்தைகளை அழைத்து வந்து இந்தக் குழந்தை தங்களுக்குப் பிறந்தது தானா? என்று பரிசோதனை செய்கின்றனர். ஆய்வு முடிவுகள் சில நாட்களுக்குப் பின்னர் அவர்களுக்கு E-mail மூலமாகவோ, கடித மூலமாகவோ அனுப்பி வைக்கப்படுகிறது. இது போன்ற சோதனைகள் மூலம் தம்பதியரிடையே மனக் கசப்பு ஏற்படுவதால் குடும்ப வாழ்க்கையில் விரிசல் அதிகம் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

இன்றைய நனோ தொழினுட்பம் பற்றி நோக்குவோமானால், மனித இனம் தடம் பதித்திருக்கும் நனோ தொழினுட்பத்தின் நிலை ஐந்தாவது தொழினுட்பப் புரட்சி என்று கணிக்கப்படும். நனோ தொழினுட்பம் என்பது 1-100 நனோ மீற்றர் அளவிலான பொருளின் இயல்புகளை அறிந்து கட்டுப்படுத்தி அதன் தனிச் சிறப்பால் நிகழும் புதுவிளைவுகளின் அடிப்படையில் புது பயன்பாடுகளுக்கு வழிவகுப்பதாகும். நனோ தொழினுட்பம் அடுத்த தலைமுறையின் தொழினுட்பம் எனக் கருதப்படுகிறது. நனோ தொழினுட்பம் பல துறைகளிலும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி வரும் ஒரு நுட்பம் ஆகையால் நனோ தொழினுட்பங்கள் என்று பண்மையிலேயே அழைக்கப்பட வேண்டிய ஒன்றாக உள்ளது. காரணம் நனோ தொழினுட்பம் ஒரு தனிப்பட்ட துறையில் மட்டும் செல்வாக்கு செலுத்தத் தொடங்கவில்லை. உயிரியல், மருத்துவம், பொறுப்பியல் போன்ற பல்துறைகளில் தாக்கம் செய்து வருகிறது.

நனோ தொழினுட்பத்தின் பயன்பாடு பற்றி ஆராய்ந்தால் இது நகர்வுப் பொருட்களின் உற்பத்தியின் போது பெருமளவில் பயன்படுகிறது. உதாரணமாக சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தும் உடை, ஆடைகளில் தூசு, துணிக்கைகள் உட்புகுந்து தங்கி நிற்கும். இதனால் இவற்றை இலகுவில் அகற்ற முடியாது. எனினும் நனோ அளவினால் தயாரிக்கப்படும் ஆடைகளில் அழுக்கு, தூசு என்பன தங்கி நிற்பதற்கு துவாரங்கள் இல்லாத காரணத்தால் அழுக்குகள் படிவதில்லை. இதனால் பல நாட்களுக்கு உடைகளை தொடர்ந்து அணியலாம்.

விஞ்ஞானத்தின் இன்னொரு சாதனையாக பாலின மாற்றம் காணப்படுகிறது. இங்கிலாந்தின் ஒரு நபர் சிறை தண்டனையை முடித்துவிட்டுவெளியே வரும் போது பெண்ணாகக் காட்சி தந்து அனைவரையும் வியப்பில் ஆழ்த்தியுள்ளார். 1992 இல் சிறைக்குச் சென்ற நபர் 2011 ஆம் ஆண்டு பாலின மாற்று அறுவைச் சிகிச்சையை மேற்கொண்டு பெண்ணாக மாறியுள்ளார்.

அது மட்டுமல்ல இஸ்ரேல் நாட்டின் சிறைகளில் ஆயுள் தண்டனை அனுபவித்து வரும் பாலஸ்தீன கைதிகளின் உயிரனுவைக் கடத்தி வந்து செயற்கை முறை மூலம் கருத்தரித்து பாலஸ்தீனப் பெண்கள் குழந்தையைப் பெற்றெடுக்கிறார்கள். இதுவும் விஞ்ஞானத்தின் முன்னேற்றம் தான்.

மேலும் உலகில் மனிதன் ஏத்தனையோ புதிய கண்டுபிடிப்புக்களை உருவாக்கிய போதும் மனிதனை கடவுளால் மட்டுமே படைக்க முடியும் என்ற நியதியையும் மாற்றி செயற்கை மனிதனையும் தயாரித்து சாதனை படைத்திருக்கிறார்கள். பிரிட்டனில் உள்ள 18 நிறுவனங்கள் மற்றும் பல்கலைக்கழக நிபுணர்கள் இணைந்து செயற்கை மனிதனைப் படைத்துள்ளனர். ஒக்ஸ்போட் பல்கலைக்கழகமும் ஸ்வாசீன் பல்கலைக்கழகமும் செயற்கை மனிதனை உருவாக்குவதில் முக்கிய பங்காற்றியுள்ளன. இரத்தம், சிறுநீர்கங்கள், கணையம், கல்லீரல், கை,கால் கண்கள் போன்றவை அனைத்தும் செயற்கை முறையில் உருவாக்கப்பட்டது. கண்கள், இதயம், நுரையீரல்கள், போன்ற உறுப்புக்கள் கணனி சிப்கஞ்சன் இணைக்கப்பட்டு இதன் மூலம் அவை இயக்கப்படுகின்றன. மேலும் கண்கள், உதடுகள் போன்றவற்றினால் அசைவுகள் சிறப்பாகச் செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்தத் திட்டம் சரிவர நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டால் 2045 ம் ஆண்டளவில் செயற்கை மனிதர்களை முழுமையாக உருவாக்க முடியும் என்று ரஷ்யர்கள் நம்புகின்றனர்.

இனிவரும் காலங்களில் செயற்கை மனிதனின் உதவியோடு விண்வெளியில் பல சாதனங்களைப் படைக்க முடியும். இந்த முயற்சியின் கண்டுபிடிப்பால் நிஜமான மனிதர்களின் உயிரையும் காக்கக் கூடிய முறையில் பயன்தைய முடியும் என்றே நம்ப வேண்டும். எனவே மனிதனின் கண்டுபிடிப்புக்களை “எல்லாம் நன்மைக்கே” என்ற வகையில் பொறுத்திருந்து பார்ப்போம்.

திருமதி.யோ.விமலாம்மிகையாகன்

அசிரியர்

**J/ SKANDAVARODAYA COLLEGE
CHUNNAKAM**

SCIENCE UNION

**Patron : Mr. E.R. Easwarathasan
(Principal)**

**Teacher in charge: Mrs. Y. Vimalampikaipahan
Mrs. M. Panchadsaralingam
Mr. S. Sathees
Mrs. M. Kirubaharan
Mrs. N. Arudselvam**

President : Mas. S. Aramuthan

Vice President: Mas. T. Nirojan

Secretary : Miss. E. Nishanthini

Treasurer : Mas. K. Lumeethan

Editor : Miss. S. Viruththika



கல்லூரிக் கீதம்

போற்றிசெய் வோம் எங்கள் கல்லூரித் தாயைப்
பொலிவுடன் மாணவர் கூடி

(போற்றி)

எங்கந்த வரோதய எங்கள் கல்லூரி
சந்தத மும்புகழ் கொண்டே
கிந்த வலகினில் நன்கு வளர்ந்திட
எங்கந்த அருள்புரி நன்றே

(போற்றி)

ஆங்கில ஞானமும் அருந்தமிழ் ஆரியம்
அவைதரு ஞானமும் நன்றே
ஒங்குவிஞ் ஞானமும் உயர்தரு கலைகளும்
உண்மையில் வளர்த்தரும் கிங்கே

(போற்றி)

விறவிகள் தோறுமே தொடருநற் கல்விப்
பேற்றினை ஈந்தனை அன்னாய் !
உறவென்றும் நீயே உண்மையோ ருங்க்காய்
உழைத்திடு வோம் என்றும் நாமே

(போற்றி)

எந்தை எனத்தகு கந்தைய வள்ளலின்
சிந்தையி லெமுந்தகல் லூரி
செந்தன்மை மருத்துவன் சுப்பிர மணியனின்
சேவையில் உயர்ந்தகல் லூரி

சேவையில் உயர்ந்த கல்லூரி
சேவையில் உயர்ந்த கல்லூரி
சேவையில் உயர்ந்த கல்லூரி

(போற்றி)

வாழிய வாழிய எங்கள் கல்லூரி
வளமலிந் தோஸ்கியே என்றும்
வாழ்க ! வாழ்க !! வாழ்க !!!
வளரிளா மதியெனவே
வாழிய எங்கள்கல் லூரி

(போற்றி)