1.7 நவீன தொழில்நுட்பமும் இறைப்படைப்பும்

இறைப்படைப்புகளில் மனிதர் முதன்மையானவர் ஆவர். கடவுள் தம் உருவில் அவர்களைப் படைத்து அறிவையும், ஞானத்தையும், விவேகத்தையும் வழங்கியமையே அதற்கான காரணமாகும்.

கடவுள் தம் உருவில்
மானிடரைப்படைத்தார்.
(தொடக்கநூல் 1:27)

ஞானத்தை அளிப்பவர் ஆண்டவரே;
அறிவிற்கும் விவேகத்திற்கும் ஊற்றானவர் அவரே.
(நீதிமொழிகள் 2:6)

கடவுள் நமக்கருளிய அறிவு, ஆக்கத்திறன் என்பவற்றின் மூலமாக தொழில்நுட்பத்தை வளர்க்கக் கூடியதாயிற்று. நமது அன்றாட வாழ்வில் பல்வேறு தேவைகளுக்கு நாம் தொழில்நுட்ப கருவிகளை நாடுகின்றோம். தொழில்நுட்பக் கருவிகள் இல்லாத ஒரு வாழ்வை எண்ணியும் பார்க்க முடியாத அளவிற்கு இன்று நாம் அவற்றில் சார்ந்துள்ளோம்.

இன்றைய பொருளாதாரம், தொழில்நுட்பத்தை அடித்தளமாகக் கொண்டு கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளது. மேலும் அறிவியல் கண்டுப்பிடிப்புகளும், தொழில்நுட்ப அபிவிருத்திகளும் கடவுள் நமக்கு தந்திருக்கும் பௌதீக வளங்களில் தங்கியுள்ளன. உலகைப் படைத்த கடவுள், உலகில் மக்கள் வாழ்வதற்கான அனைத்து வளங்களையும் தொடக்கத்திலிருந்தே தந்துள்ளார். இவ்வளங்களை தொடர்ச்சியாகப் புதுப்பிப்பதற்கான இயற்கை வட்டங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளமை பற்றி சென்ற ஆண்டுகளில் கற்றோம். எனினும், தீவிர தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியினி மித்தம் ஏற்படும் வளங்களின் அளவுக்கதிகமான வீண் விரயம், வளங்களின் மீள் உருவாகுதல், விரயமாகுதல் சமநிலைமையைப் பாதிப்படையச் செய்திருக்-கின்றன. மனுக்குலத்தின் முழு எதிர்காலமும் இதில் தங்கியுள்ளது.

இலவச விநியோகத்திற்காக

கடவுள் படைத்த வளங்களைப் பாவிக்கும் உரிமை மனிதருக்கு கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. அதே வேளையில் இவ்வளங்களை மேலும் வளப்படுத்தி எதிர்காலச் சந்ததியினருக்காகப் பாதுகாக்கும் பொறுப்பு கடவுளால் மனிதருக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. சுற்றாடல் பற்றி இன்றைய உலகு சிந்திக்கத் தொடங்குவதற்கும் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே இப்பாரிய பொறுப்பை இறைவன் நமக்குத் தந்துள்ளார்.

ஏதேன் தோட்டத்தைப் பண்படுத்தவும், பாதுகாக்கவும், ஆண்டவராகிய கடவுள் மனிதனை அங்கு கொண்டு வந்து குடியிருக்கச் செய்தார். (தொடக்க நூல் 2:15)

அனைத்தையும் படைத்த கடவுள், அவற்றைப் படைத்த பொழுதில் அவற்றிற்குப் பெயரிடும் பொறுப்பை மனிதருக்குக் கொடுத்தார். இதன் மூலமாக இறைப்படைப்போடு மனிதருக்கு நெருங்கிய உறவை ஏற்படுத்த கடவுள் வழிவகுத்தார். இன்று தொழில்நுட்பம் வளர்ச்சியடைந்து வருவதனால் மனிதரின் வாழ்வு நிலை உயர்ந்து வருகிறது. அதேவேளை, வளங்கள் அழிக்கப்படாமல் பாதுகாப்பது நமது கடமையாகும். இப்பொறுப்பை நிறைவேற்ற வேண்டுமென்பது கடவுளின் எதிர்ப்பார்ப்பாகும்.

இன்றைய தொழில்நுட்பச் சாதனங்கள்/ வசதிகள்

வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

கிராம சூழ்நிலையில் காணப்படுபவை

1 ....

2 ....

3 ....

நகர்ப்புறத்தில் காணப்படுபவை

1 ....

2 ....

3 ....

இலவச விநியோகத்திற்காக

நாடளவில் காணப்படுபவை

1 ....

2 ....

3 ....

தொழில்நுட்பப் புரட்சியின் ஆரம்பமும் அதன் விளைவுகளும்

மத்தியகாலப்பகுதியில் உலகெங்கும் அறிவு சார்ந்த மறுமலர்ச்சி ஏற்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து பல அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் இடம்பெற்றன. பாரம்பரிய உபகரணங்களுக்குப் பதிலாக இயந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. அச்சியந்திரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதன் பின்பு கல்வியறிவு துரிதமாக பொதுமக்கள் மத்தியில் பரவத்தொடங்கியது. அறிவியல் சார்ந்த அறிவு மேலும் வளர்ச்சியடையத் தொடங்கியது.

மனித, மிருக ஆற்றலினால் இயக்கப்பட்ட கருவிகளுக்குப் பதிலாக நிலக்கரி, பெற்றோலியம் போன்ற இயற்கை வளச் சக்திகளினால் இயக்கப்படும் இயந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கபட்டன. மின் சக்தி மிகப் பெரும் கண்டுபிடிப்பாகும். தொலைத் தொடர்புச் சாதனங்கள் பாவனைக்கு வந்தன. வானொலி, திரைப்படம் போன்றவை மனித வாழ்வுக்குப் புது மெருகூட்டின. விவசாயம் நவீன மயப்படுத்தப்பட்டது. பல்கிப் பெருகிய சனத்தொகைக்கு வேண்டிய உணவு கிடைத்தது. கடல், தரை, வான் வழியாகப் போக்குவரத்து வளர்ந்து பல்வேறு நாட்டு மக்கள் நடுவில் வாணிபத்தைப் பெருக்கியதுடன் நெருக்கமானத் தொடர்புகளை ஏற்படுத்திற்று. 'உலகமே ஒரு கிராமமெனும்' சிந்தனை வளரத்தொடங்கியது. இக்காலம் **'தொழில்நுட்பப் புரட்சியின் காலம்'** என பெயர்பெற்றது.

மிகுந்த வாழ்க்கை வசதிகள் மற்றும் மக்களின் அடிப்படைத் தேவைகள் நிறைவு செய்யப்படல் என்பன, பொருளாதார அபிவிருத்தி என்ற புதிய நோக்கு மேலோங்கியதுடன், ஒரு புதிய சகாப்தத்திற்கு வித்திட்டது. ஆனால் வெகுவிரைவில் புதிய அபிவிருத்திகளில் அடங்கியிருந்த பாரிய தீய விளைவுகள் படிப்படியாகத் துலங்கிட ஆரம்பித்தன. இயற்கை வளங்களின் தீவிர விரயமும், தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியான நச்சு வாயுக்கள், கழிவுப்பொருட்கள், இரைச்சல் போன்றவையும், நவீன விவசாய முறைகளினால் ஏற்பட்ட தீமைகளும் முழு இனத்தையுமே நிலையான அழிவுப்பாதைக்கு வழி அமைக்க உதவின. இதனால் புதிய அபிவிருத்தி முறைகள் பலரின் சந்தேகத்திற்கிடமாயின. தொழில்நுட்பத்தில் முன்னேறிய மேற்கத்திய நாடுகள் ஏனைய நாடுகள் மேல் அதிகாரம் செலுத்த ஆரம்பித்தன. தனவந்த தொழிற்சாலை உரிமையாளர் தொழிலாளர் வர்க்கத்தினை சுரண்டி அதிக செல்வம் சேர்த்தனர். வேலை இல்லாத் திண்டாட்டம் ஆரம்பமாயிற்று. முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் உலகென உலக நாடுகள் செல்வ நிலையின் அடிப்படையில் வகுக்கப்பட்டன.

புதிய கண்டுபிடிப்புகளின் மூலமாக விவசாயத்துறையில் ஏற்பட்டுள்ள அபிவிருத்தி

உயர் இன விதைகள்

அதிக விளைச்சல் தரும் விதைகள் தீவிரமாக அதிகரிக்கும் சனத்தொகைக்கு ஏற்ற விதத்தில் மிகக்குறுகிய காலத்தில் பாரிய பலன் தரக்கூடியன.

நவீன இரசாயன பொருட்கள்

செயற்கை உரம், களைக்கொல்லி, இரசாயனக்கிருமி நாசினி போன்றவை அமோக விளைச்சலைப் பெற உதவின.

நவீன விவசாய இயந்திர உபகரணங்கள்

அதிக வேலைப்பளுவை குறைந்த நேரத்திலும் சிறிய எண்ணிக்கையான தொழிலாளரின் உதவியுடனும் அதிகமான உற்பத்தியையும் ஏற்படுத்தக் கூடும்

நீங்கள் அறிந்த வேறு நவீன விவசாய உபகரணங்களை இங்கு குறிப்பிடுக.

....

சில மருத்துவமனை அபிவிருத்திகள்

மாற்று உடல் உறுப்புகள் பொருத்தப்படல்

கலாநிதி கிறிஸ்தியன் பார்னாட் முதல்முறையாக இருதய மாற்று அறுவை சிகிச்சை செய்தார். இன்று அநேகர் இருதய இரத்த நாடிகளை மாற்றி வாழ்நாட்களை அதிகரிக்க வாய்ப்பாகவுள்ளது.

ஸ்கேன் கதிரியக்க உடல் ஆய்வுக் கருவி

உடலின் உள் உறுப்புகளை முற்றாகப் படம் பிடித்து குறைபாடுகளைத் தெளிவாகக் கண்டுப்பிடிக்கக் கூடியது. இவை MRI Scan, US Scan, CT Scan என பல தரப்பட்டவை.

லப்ரஸ்கோப்பி அறுவை சிகிச்சைமுறை

நவீன முறையில் நுணுக்கமான படப்பிடிப்புக் கருவிகளை உடலினுள் அனுப்பி இலகுவாக அறுவை சிகிச்சை செய்யும் முறை

வேறு புதிய வைத்திய கண்டுபிடிப்புகளை இங்கு குறிப்பிடுக.

....

....

....

கணினி

இந்நூலை எழுத்துருவாக்கி அச்சேற்றி உங்களுக்குத் தரும் பணியிலும் கணினி இயந்திரம் மிக உதவியாயிருக்கிறது. இன்று அனைத்து துறைகளிலும் கணினி இயந்திரத்தின் ஆற்றலை நாம் நாடுகிறோம். நொடிப் பொழுதில் இணையத்தளத்தினூடாக பல தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்கிறோம். உலகெங்கும் இருப்போருடன் தொடர்புகளை ஏற்படுத்தி அவர்களின் குரலையும், படங்களையும் காணக் கூடியதாயுள்ளது. இன்று நம் அனைவருக்கும் கணினி இயந்திரத்தை இயக்கக்கூடிய ஆற்றல் மிகவும் தேவையாய் இருக்கிறது.

ரோபோ இயந்திரங்கள்

கணினி கட்டுப்பாட்டினால் ‘‘இயங்கும் ரோபோ’’ இயந்திரங்கள் இன்று மனிதர் செய்யும் வேலைகளை மிக நுணுக்கமாகச் செய்யும் ஆற்றலுடையவை களாயிருக்கின்றன. மாற்றுத் திறமையுடையோர் என்று தற்போது அழைக்கப்படும் அங்கவீனர்கள் இலகுவாகச் செயற்படவும், வைத்திய துறையில் சிகிச்சைகளை மேற்கொள்ளவும் அவை அதிக உதவியாயிருக்கின்றன.

விண்வெளிக் கப்பல் (ரொக்கட்)

மனிதர் இவ்வுலகிற்கு அப்பால் சென்று ஏனைய கோள்களை ஆராய்ந்து, கடவுள் வேறு கோள்-களையும் படைத்துள்ளதை உணர்ந்து, அவரை மேலும் போற்றித் துதிக்கக் கூடியதாயுள்ளது. நீல் ஆமஸ்ரோங் சந்திரனில் காலடி எடுத்து வைத்தவேளையில் ‘‘இது ஒரு தனிமனிதன் எடுத்து வைக்கும் சிறு தாண்டுதலாகும், முழு மனுக்குலமும் முன் எடுத்து வைக்கும் பாரிய காலடியாகும்.’’ என்று கூறி, தொழில்நுட்பத்திற்கு எதிர்காலத்தில் இருக்கும் அளவற்ற வாய்ப்புகளை வெளிப்படுத்தினார்.

தொழில்நுட்பத்தினூடாக மனித வாழ்க்கை

மனுக்குலம் மேலும் சிறப்புடன் திகழ வேண்டும் என்பதே இறைவிருப்பம். எனினும் அவர் படைத்த அனைத்து நற்பொருட்களையும் வீண்விரயம் செய்யும் பாவத்தில் வீழ்ந்துபோன மனிதர், தொழில்நுட்ப திறமைகளையும் விட்டு வைக்கவில்லை. இது நம் மனதில் அதிக விசனத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இறைவன் நமக்குத் தரும் திறமைகளும் ஆற்றல்களும் மனித மேம்பாட்டுக்காகவே பாவிக்கப்படல் வேண்டும்.

எனினும் மனுக்குலம் தனது பொறுப்பை உணராமல் தன்னலத்துடன் செயல்பட்டு வருவதனால் முழு உலகமும் பெரும் பாதிப்புக்குள்ளாகி வருகின்றது. இதனால்தான் மனுக்குலத்தின் பாவச் செயல்களினால் பாதிக்கப்பட்ட அனைத்துப் படைப்புகளும் விடுதலை பெறக் காத்திருப்பதாக புனித பவுல் விளக்குகிறார். ‘‘ஏனெனில் படைப்பு பயனற்ற நிலைக்கு உட்பட்டுள்ளது. அது அழிவிற்கு உட்பட்டிருக்கும் நிலையிலிருந்து விடுவிக்கப்பட்டு, கடவுளின் பிள்ளைகளுக்குரிய பெருமையையும் விடுதலையையும் தானும் பெற்றுக் கொள்ளும் என்கிற எதிர்நோக்கோடு இருக்கிறது. அந்நாள் வரை படைப்பு அனைத்தும் (பேறுகால) வேதனையுற்றுத் தவிக்கிறது.’’ (ரோமர் 8:20 - 22)

தொழில்நுட்பத்தின் தவறான பயன்படுத்தலினால் ஏற்படும் துயரங்களை நோக்குவோம்.

- பிற மக்களுடன் சமாதானத்துடன் வாழும் நிலையை இன்று மனிதர் இழந்துள்ளனர். இனங்களுக்கிடையிலும் நாடுகளுக்கிடையிலும் ஏற்படும் போர் ஒரு புறம் இருக்க, மறுபுறம் தனிமனித விரோதங்களினால் ஆயுதங்கள் பாவிக்கப்படுவது அன்றாட அனுபவமாக இருக்கிறது. இலட்சக்கணக்கான மக்களின் உயிர் பாதிக்கப்படுகின்றது.

- தொழிற்சாலை, மின் உற்பத்தி நிலையங்கள், குளிர்சாதனப்பெட்டிகள் போன்றவற்றிலிருந்து வெளியாகும் நச்சு வாயுக்கள், புகை போன்றவை மனிதருக்கு சுவாசப்பை தொடர்பான நோய்களை உருவாக்குவதுடன், அயன மண்டலத்தைப் பாதுகாக்கும் ஓசோன் படலம் போன்றவற்றைச் சேதப்படுத்துகின்றன. சூழலின் வெப்ப நிலை அதிகரிக்கின்றபடியினால் பனிப்பாறைகள் உருகி, கடல் நீர் மட்டம் உயர்கின்றது. இதனால் பல தீவுகள் நீரில் மூழ்கத் தொடங்கியுள்ளன.

❖ நோய்களைக் குணமாக்க கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மருந்து வகைகள் போதைப் பொருட்களாகப் பாவிக்கப்பட்டு இலட்சக்கணக்கான இளைஞர்களின் முழு எதிர்காலத்தையும் அழித்துக் கொண்டிருக்கின்றது. மனிதரின் உணவுத் தேவைகளை நிறைவு செய்வதற்கென உபயோகிக்கப்படும் செயற்கை உரவகைகளும் கிருமிநாசினிகளும் பிழையான பாவனையினால் மனித குலத்தையே அழிக்கும் நச்சுணவை உண்டுபண்ணுகின்றன.

❖ இன்று மாணவர் மத்தியில் பரவியுள்ள இணையத்தளம், கையடக்கத் தொலைபேசி பாவனை போன்றவற்றின் தவறான பயன்பாட்டினால் பலரின் எதிர்காலங்கள் வீணடிக்கப்படுகின்றன. சமுதாயச் சீரழிவு தீவிரமாகப் பரவும் நிலை ஏற்பட்டுள்ளது.

❖ தொழிற்சாலைகள் அமைக்கப்பட்டமையினால் தொழிலாள வர்க்கத்தினர் உருவாக்கப்பட்டு, நீதியற்ற ஒடுக்கு முறைகளினால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். தொழில்நுட்பத் திறமைகொண்ட மேற்கத்தேய நாடுகள் ஏனைய நாடுகளை தம் ஆதிக்கத்திற்குட்படுத்தி அவற்றின் இயற்கை வளங்களைச் சூறையாடுகின்றன, முதலாம் உலக நாடுகளின் கட்டுப்பாட்டுக்குட்பட்ட சர்வதேச நிறுவனங்களும் அவற்றிற்கேதுவாக செயல்படுகின்றன. இந்நிலைப்பற்றி மேலும் அறிந்து செயற்படுதலும் பிறரை அறிவுறுத்த வேண்டியதும் நம் ஒவ்வொருவரின் கடமையாகும்.

❖ இன்று தொழில்நுட்பங்களின் நலன்களைப் போற்றும் அதே வேளையில், அதன் தீமைகளையும் அறிந்து செயற்படுவது போற்றத்தக்கதாகும். அவற்றில் சில :

1. போர் நிறுத்தம் மற்றும் சமாதானப் பேச்சு வார்த்தைகளை ஊக்குவித்தல்
2. பெற்றோலிய சக்தி உபயோகத்தைக் குறைத்து, சூரிய சக்தி, நீர்வள சக்தி, வளி வள சக்தி என்பனவற்றை அபிவிருத்தி செய்யும் முயற்சி.
3. நிலையான முழுமை அபிவிருத்தித் திட்டங்களை ஊக்குவித்தல், முறையற்ற தொழில்நுட்பச் செயல்களினால் பாதிக்கப்படாமல் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல், அவற்றை அழிப்போருக்கெதிராகச் செயல்படுதல்.
4. இலங்கையில் மழைநீர் உபயோகம் வலியுறுத்தப்படுதல்

மேற்குறிப்பிட்டவை தொடர்பாக நீர் செய்யக் கூடிய பணியை இங்கு எழுதுக.

....
....
....
....

இப்பணிகளின் மூலம் தொழில்நுட்ப நலன்களை அனுபவித்து பயன்பெற்று, மனித வாழ்வு மேம்படச் செய்ய ஆசியை எமக்கு வழங்கியருளும் சுவாமி. ஆமென்.

செயல்பாடு

1. கட்டமைப்பை நிரப்புக.

தொழில்நுட்பத்தின் பலன்

இறைப்படைப்பின் நலனுக்கேற்பச் செயல்படுபவை	இறைப்படைப்பிற்கு எதிராகச் செயல்படுபவை
1	1
2	2
3	3

1 “தொழில்நுட்ப மேன்மையின் மூலம் இறைபடைப்பை விருத்தி செய்வோம்” என்ற தலைப்பில் பதாதையொன்று தயாரிக்கவும்.

2 கிறிஸ்தவ மாணவன் என்ற ரீதியில் உமது சூழலில் தொழில்நுட்ப ஆக்கங்கள் முறையாகப் பாவிக்கப்பட நீர் செய்யக்கூடியவை யாவை?

இலவச விநியோகத்திற்காக