

க.பொ.த. உயர் தர

# வணிகக் கல்வி

முதிய மாடத்திட்டம்



## செயற்பாட்டு முகாமைத்துவம் Operations Management

**N.B.KAJEN**

B.Com. (Hons) M.M.Spl. Dip.in.Edu.

J / Holy Family Convent  
(National School)

Jaffna

13.1: செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்தின் முக்கியத்துவத்தையும் தொழிற்பாடுகளையும் தேடியறிவார்.

**கற்றற்பேறுகள்:**

- செயற்பாட்டு எண்ணக்கருவினை அறிமுகப்படுத்துவார்.
- செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்திற்கு விளக்கம் கூறுவார்.
- செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்தின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
- செயற்பாட்டு முகாமைத்தின் கருமங்களை ஒழுங்குபடுத்துவார்.
- செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்தின் கருமங்களைத் வெவ்வேறாகச் சுருக்கமாக விளக்குவார்.

**செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகள் (Operations Activities)**

உற்பத்திச் செயன்முறையில் உள்ளீடுகள் (வளங்கள்) வெளியீடுகள் (பொருள் அல்லது சேவை) எனும் நிலைக்கு மாற்றுவதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் சகல கருமங்களும் செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எனப்படும்.

**வணிகங்களில் செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகள்**

- பொருள் உற்பத்தி வணிகங்களைப் போன்று சேவை உற்பத்தி வணிகங்களிலும் கூட செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகள் இடம்பெறுகின்றன.
- பொருள் உற்பத்தி வணிகங்களில் அடிப்படையாகப் தொட்டுணரக்கூடிய பொருட்களின் (Tangible goods) உற்பத்திகளே இடம்பெறுகின்றன.

உதாரணம்: பாதணிகள், பால்மா, குளிப்பானங்கள்

- கட்டிலனாகாத அதாவது தொட்டுணர முடியாத பொருள்களே (Intangible goods) சேவை உற்பத்தி வணிகங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

உதாரணம்: வைத்திய சேவை, போக்குவரத்துச் சேவை, காப்புறுதிச் சேவை

**செயற்பாட்டு முகாமைத்துவம் (Operations Management)**

அமைப்பொன்றின் நோக்கங்களையும் இலக்குகளையும் நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்காகச் செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடல்,

ஒழுங்கமைத்தல், நெறிப்படுத்தல், கட்டுப்படுத்தல் ஆகிய முகாமைத்துவக் கருமங்களை உள்ளடக்கிய தொகுதியே செயற்பாட்டு முகாமைத்துவக் கருமங்கள் எனப்படும்.

### குறிப்பு:

- இதற்கமையச் செயற்பாட்டு முகாமைத்துவம் உற்பத்திப் பொறியியல், உற்பத்தித் திட்டமிடல், பொருட்களின் கொள்வனவு, ஆய்வு அபிவிருத்திக் கருமங்களை நெறிப்படுத்தலும் மேற்பார்வை செய்தலும் என்பனவற்றை உள்ளடக்கிய சிக்கலான முகாமைத்துவச் செயன் முறைச் சங்கிலி என இதனை அழைக்க முடியும்.
- நிறுவனமொன்றின் நோக்கங்கள், இலக்குகளை அடைந்து கொள்வதற்கு செயற்பாட்டு முகாமைத்துவம் பங்களிப்புச் செய்வதுடன் வளங்களை (உள்ளீடுகளை) பிரயோகித்து உயர் தரத்துடன் கூடிய பொருட்கள், சேவைகளை உற்பத்தி செய்தல் செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்தின் அடிப்படைக் கருமமாகும்.

### செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்தின் முக்கியத்துவம்

- உயர் தரத்திலான பொருட்கள், சேவைகளை உற்பத்தி செய்ய முடிதல்.
- செயற்பாட்டுச் செயன்முறையின் வினைதிறனையும் உற்பத்தித் திறனையும் அதிகரிக்க முடிதல்.
- உற்பத்திக் கிரயத்தை இழிவுபடுத்தக்கூடியதாக இருப்பதோடு இலாபத்தையும் அதிகரிக்க முடிதல்.
- பூகோளமய வணிகச் சூழலினுள்ள போட்டி நிலைமைகளுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுக்கக்கூடியதாக இருத்தல்.
- புத்துருவாக்கத்துடன் கூடிய பொருள்கள் சேவைகளை அறிமுகப்படுத்த முடிதல்.
- சமூகப் பொறுப்புக்களை சரியான முறையில் நிறைவேற்றுவதினூடாக வணிகத்தினதும் நாட்டினதும் நிலைபேறான விருத்திக்குப் பங்களிப்பினைப் பெற்றுக்கொடுக்க முடிதல்.

### உற்பத்தி (Production)

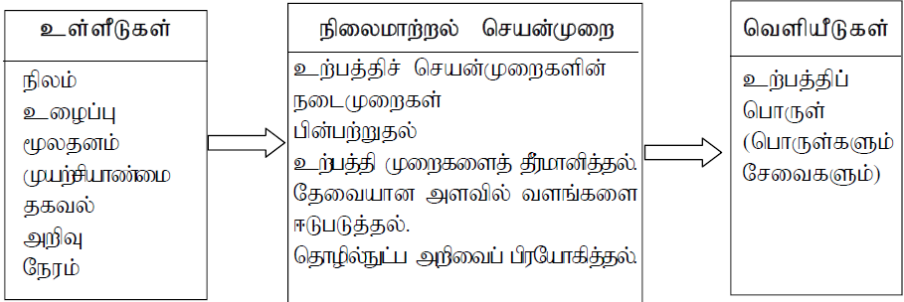
வளங்களில் அடிப்படை மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் உள்ளீடுகளை வெளியீடுகளாக மாற்றுதல் உற்பத்தி எனப்படும்.

**உற்பத்திக்கும் செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள்**

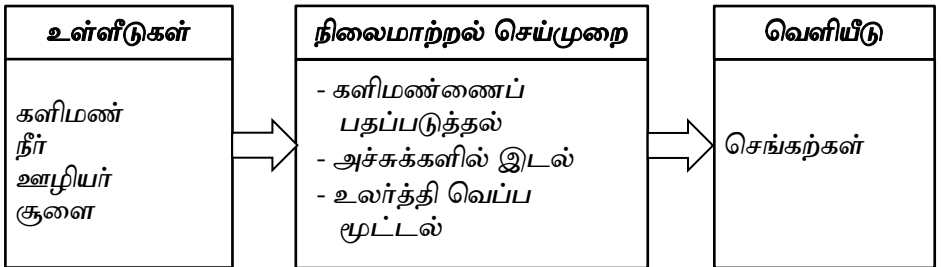
<b>உற்பத்தி</b>	<b>செயற்பாட்டு முகாமைத்துவம்</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• குறுகியது</li> <li>• ஒரு தொழிற்பாடு</li> <li>• உள்ளீடு, செய்முறை, வெளியீடு என்பவற்றை உள்ளடக்குகிறது.</li> <li>• கூட்டப்பட்ட பெறுமதி செயற்பாடு மட்டும்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• பரந்தது</li> <li>• ஒரு முகாமைத்துவ செய்முறை</li> <li>• அனைத்து உற்பத்தி தொழிற்பாடுகளையும் உள்ளடக்குகிறது.</li> <li>• பல செயற்பாடுகளை உள்ளடக்கியது.</li> </ul>

**மாற்றல் செய்முறை (Conversion process)**

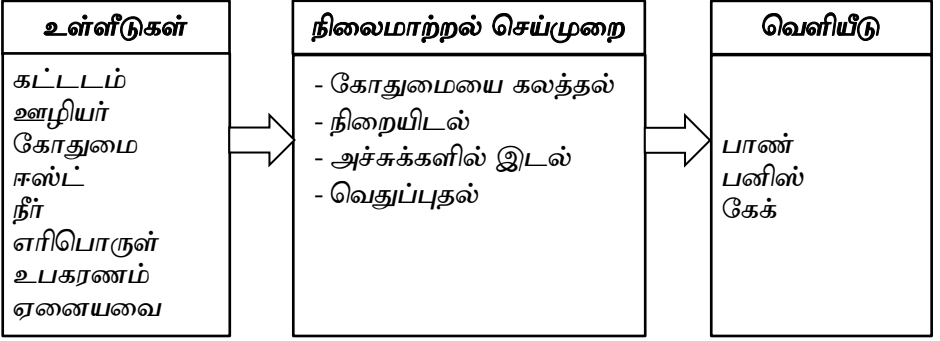
- உள்ளீடுகளை, வெளியீடுகள் எனும் நிலைக்கு மாற்றும் செயல்முறை நிலைமாற்றல் செயல்முறை எனப்படும்.
- இதனைப் பின்வரும் வரைபடம் மூலம் காட்டப்படும்.



**செங்கல் உற்பத்தியில் மாற்றல் செய்முறை**



## பேக்கரி ஒன்றில் நிலைமாற்றல் செய்முறை



## சேர்க்கப்பட்ட பெறுமானம் / கூட்டப்பட்ட பெறுமதி (Value added)

நிலைமாற்றல் செயன்முறையின் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களின்போது உள்ளீடுகளுக்குப் பெறுமானமொன்று சேர்க்கப்படுவதினூடாக உற்பத்திப் பொருளின் பெறுமதியில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு சேர்க்கப்பட்ட பெறுமானம் என்றழைக்கப்படும்.

உதாரணம்:

ஆடை உற்பத்தியின்போது துணி வெட்டுதல், தைத்தல், பொதியிடல் போன்ற சந்தர்ப்பங்களைத் தாண்டி ஆடையாக மாற்றப்பட்ட பின்னர், ஆடைகளுக்குப் பெறுமானமொன்று சேர்க்கப்படுகின்றது.

## செயற்பாட்டு முகாமைத்துவத்திற்குரிய கருமங்கள்

- உற்பத்திப் பொறியியல் (Production Engineering)
- உற்பத்தித் திட்டமிடல் (Production Planning)
- பொருள் கொள்வனவு செய்தல் (Purchasing)
- உற்பத்திக் கட்டுப்பாடு (Production Controlling)
- ஆய்வும் அபிவிருத்தியும் (Research and Development)

## உற்பத்திப் பொறியியல் (Production Engineering)

உற்பத்திச் செயன்முறை, தேவையான இயந்திர ஆலைகள், இயந்திர உபகரணங்கள் உற்பத்தி நேர அட்டவணை, தேவையான பொருள், தேவையான பொருட்களின் அளவு, தரம் என்பவற்றைத் தீர்மானம் செய்தல் உற்பத்திப் பொறியியல் என்றழைக்கப்படும்.

## உற்பத்தித் திட்டமிடல் (Production Planning)

ஏதேனும் உற்பத்தி நிறுவனமொன்று குறித்த காலப்பகுதியொன்றினுள் எப்பொருட்கள், சேவைகளை எவ்வாறு உற்பத்தி செய்ய வேண்டும், எவ்வளவு உற்பத்தி செய்ய வேண்டும், எத்திகதியில் உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் என்பது தொடர்பில் விரிவாக மேற்கொள்ளப்படுகின்ற கருமங்கள் உற்பத்தித் திட்டமிடலாகும்.

## உற்பத்தித் திட்டம் (Production Plan)

- உற்பத்தித் திட்டமிடலின் மூலம் உருவாக்கப்படுகின்ற தற்காலத்தில் எண்ணப்படி மேற்கொள்ளப்படுகின்ற வேலைத்திட்டம் உற்பத்தித் திட்டம் எனப்படும்.
- அவ்வாறு தயாரிக்கப்படும் உற்பத்தித் திட்டத்தை குறுங்கால உற்பத்தித் திட்டம், நீண்ட கால உற்பத்தித்திட்டம் என வகைப்படுத்த முடியும்.

## உற்பத்தித் திட்டமிடல் நடவடிக்கைகள் (Activities of production planning)

- எதிர்கால கேள்வியினை எதிர்வுகூறல்
- உற்பத்தி இலக்கினைத் தீர்மானித்தல்
- மூலப் பொருட்களையும் ஏனைய வழங்கல்களையும் கொள்வனவு செய்தல்
- இயந்திரப் பாவனையினையும் ஏனைய பௌதீக வளங்களையும் திட்டமிடல்
- ஊழியத் தேவைப்பாட்டினை எதிர்வுகூறல்
- தேவையான பொருட்களின் இருப்பினை தேவையான மட்டத்தில் பேணுதல்.

## உற்பத்தித் திட்டமிடலின் முக்கியத்துவம் (Importance of production planning)

- குறிப்பிட்ட ஒரு நியமத்தில் பொருட்களையும் சேவைகளையும் உற்பத்தி செய்வதற்கு
- குறைந்த கிரயத்தில் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு
- ஊழியத் தேவைப்பாட்டினையும் மூலப் பொருட் தேவைப்பாட்டினையும் மதிப்பிடுவதற்கு
- நேரக் கட்டுப்பாட்டினை மேற்கொள்வதற்கு

**உற்பத்தித் திட்டமிடல் நெகிழ்ச்சித்தன்மைமினைக் கொண்டிருக்க வேண்டியதற்கான காரணங்கள்**

- வாடிக்கையாளர் சுவை வேறுபடல்
- வாடிக்கையாளர் வருமானம் வேறுபடல்
- புதிய போட்டிப் பொருட்கள் சந்தையினுள் வரல்
- தொழிநுட்பத்தில் ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்கள்
- சந்தையில் நிலைத்திருப்பதற்கு உற்பத்திப் பொருள் நவீனமயப்படுத்தப்பட வேண்டியிருத்தல்.

**உற்பத்தித் திட்டமிடல் செய்முறை / படமுறை**

- உற்பத்திப் பொருள் பற்றிய வெவ்வேறான அபிப்பிராயங்களை இனங்காணல்
- வெவ்வேறான அபிப்பிராயங்களை பகுப்பாய்வு செய்தலும் பொருத்தமானதை தெரிவுசெய்தலும்
- தெரிவுசெய்யப்பட்ட அபிப்பிராயத்தின் மீது திட்டமொன்றினைத் தயாரித்தல்.
- சிறியளவில் மாதிரி உற்பத்தியினை மேற்கொள்ளல்
- மாதிரி உற்பத்தியினை சந்தைக்கு வழங்கி ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளல்
- ஏதாவது மாற்றங்கள் இருப்பின் அதனை ஏற்படுத்தி இறுதி திட்டத்தினைத் தயாரித்தல்.
- சந்தைக்கான உற்பத்தியினை மேற்கொள்ளல்.

**உற்பத்தித் திட்டத்தினைத் தயாரிக்கும்போது கவனக்கப்பட வேண்டிய காரணிகள்**

- எதிர்காலக் கேள்வி
- உற்பத்தி இலக்கு
- மூலப் பொருள் தேவைப்பாடு
- இயந்திரத் தேவைப்பாடு
- ஊழியத் தேவைப்பாடு

**வாருள் கொள்வனவு செய்முறை (Purchasing)**

குறித்த பொருட்களை தேவையான சந்தர்ப்பங்களின்போது குறைந்த கிரயத்துடன் பெற்றுக்கொள்வதைப் பொருள் கொள்வனவு ஆகும்.

**உற்பத்தி நிறுவனமொன்றினால் கொள்வனவு செய்பயிப்பக்கூடிய பொருட்கள்**

- மூலப் பொருட்கள்
- மூலதனப் பொருட்கள்
- எழுதுபொருட்கள்
- நுகர்வுப் பொருட்கள்
- உதிரிப்பாகங்கள்
- உணவும் குடிபானமும்
- அலுவலக உபகரங்கள்

**உற்பத்திக் கட்டுப்பாடு (Production Controlling)**

உற்பத்தி பொறியியல், உற்பத்தித் திட்டமிடல் என்பவற்றுக்கமைய உருவாக்கப்பட்டுள்ள இலக்கினை அடைந்து கொள்ள முடியுமா என்பதை கண்டறிதலும், அவ்வாறு இடம்பெறாதபோது அவற்றிற்குத் தேவையான பதிலீட்டுச் செயன்முறைகளை தீர்மானித்தல் உற்பத்திக் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் இடம்பெறும்.

**உற்பத்திக் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் இடம்பெறக்கூடிய கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்**

- பொறிக் கட்டுப்பாடு
- இருப்புக் கட்டுப்பாடு
- தரக்கட்டுப்பாடு
- கிரயக் கட்டுப்பாடு

**ஆய்வும் அபிவிருத்தியும் (Research and Development)**

தற்போதுள்ள உற்பத்திப் பொருள் தொடர்பாகவும் உற்பத்திச் செயன்முறை தொடர்பாகவும் புதிய உற்பத்தித் திட்டமிடல் தொடர்பாகவும் தகவல்களைச் சேகரித்தலும் அவற்றை மேம்படுத்தலும் ஆய்வும் அபிவிருத்தியும் எனப்படும்.

**உற்பத்தியில் ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியினதும் முக்கியத்துவம்**

- பயனுறுதித்தன்மையினை அதிகரிப்பதற்கு
- தரமான பொருட்களை உற்பத்திசெய்வதற்கு
- வாடிக்கையாளர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தினை உயர்த்துவதற்கு
- புதிய தொழினுட்பம்



- உற்பத்திக் கிரயத்தைக் குறைப்பதற்கு
- நிறுவனத்தின் இலாபத்தன்மையினை அதிகரிப்பதற்கு
- அலகுக் கிரயத்தைக் குறைப்பதற்கு
- உற்பத்திப் பொருளின் மாற்றுப்பயன்பாட்டினை அதிகரிப்பதற்கு
- பொருட்களிலிருந்து கிடைக்கும் நலன்களை அதிகரிப்பதற்கு
- உப உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதற்கு
- பொருட்களின் வகைகளை அதிகரிப்பதற்கு
- புதிய உற்பத்தி முறையினை கண்டறிவதற்கு
- கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கு
- நன்மதிப்பினை அதிகரிப்பதற்கு
- உற்பத்திச் செய்முறையின் வினைத்திறனை அதிகரிப்பதற்கு
- புதிய பொருட்களையும் சேவைகளையும் அறிமுகப்படுத்துவதற்கு
- வாடிக்கையாளர்களை சிறந்த முறையில் திருப்திப்படுத்துவதற்கு

13.2: வொருள் உற்பத்தி முறைகளைக் கேட்டறிந்து வொருத்தமான உற்பத்தி முறைகளை முன்மொழிவார்.

**கற்றற்பேறுகள் :**

- உற்பத்தி முறைகளை விளக்குவார்.
- உற்பத்தி முறைகளை வகைப்படுத்துவார்.
- ஒவ்வொரு உற்பத்தி முறைகளையும் தெளிவுபடுத்துவார்.
- ஒவ்வொரு உற்பத்தி முறைகளிலுமுள்ள அனுகூலமான, பிரதிகூலமான பண்புகளைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.
- நடைமுறையிலுள்ள உற்பத்தியொன்றிற்காகப் பயன்படுத்தப்படும்
- உற்பத்தி முறையினைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.
- உற்பத்தி முறையொன்றைத் தெரிவுசெய்யும்பொழுது கவனம்
- செலுத்த வேண்டிய விடயங்களைப் பட்டியல்படுத்துவார்.
- வழங்கப்பட்ட பொருள் உற்பத்தி முறையொன்றிற்கு பொருத்தமான
- உற்பத்தி முறையொன்றை முன்மொழிவார்.
- தொழிற்சாலைப் பொறிஇட அமைவுத் திட்டமொன்றின் தேவைப்பாட்டைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.
- தொழிற்சாலைப் பொறிஇட அமைவுத்திட்ட வகைகளைத் தெளிவுபடுத்துவார்.

## உற்பத்தி முறைகள்

உற்பத்தி நிறுவனமொன்று உற்பத்தியினை மேற்கொள்ளும் பல்வேறு முறைகள் உற்பத்தி முறைகள் எனப்படும்.

## உற்பத்தி முறைகளின் வகைகள்

- வேலை உற்பத்தி / கட்டளை உற்பத்தி (Job Production)
- தொகுதி உற்பத்தி (Batch Production)
- பாய்ச்சல் உற்பத்தி (Flow Production)

## வேலை உற்பத்தி

தொடக்கத்திலிருந்து இறுதி வரையில் உருப்படியொன்று உற்பத்தி செய்யப்படுவதுடன் வாடிக்கையாளர்களின் நிலையான கட்டளையின் அடிப்படையில் சமகாலக் கேள்வியினை அடிப்படையாகக் கொண்டு உற்பத்தியினை மேற்கொள்ளல் வேலை உற்பத்தி எனப்படும்.

உதாரணம்:

- மணமகளுக்குத் திருமண ஆடை தைத்தல்.
- பிறந்த நாளொன்றிற்கான கேக்கொன்றைத் தயாரித்தல்.
- தனி நபரின் தேவையினடிப்படையில் வீட்டுத் திட்டமொன்றை உருவாக்குதல்.

## வேலை உற்பத்தியின் அனுகூலங்கள்

- வாடிக்கையாளரின் தேவை விருப்பங்களுக்கமைய உற்பத்தி இடம்பெறல்.
- நுகர்வோர் திருப்தியை உயர்மட்டத்தில் பேணக்கூடியதாக இருத்தல்.
- கட்டளையினடிப்படையில் உற்பத்தி இடம்பெறுவதனால் சந்தையில் இடரற்ற நிலை காணப்படல்.

## வேலை உற்பத்தியின் பிரதிகூலங்கள்

- கிரயம் உயர்வாகக் காணப்படல்.
- எப்போதும் திறமையுடன் கூடிய பயிற்சிபெற்ற பணியாளர்கள் தேவைப்படல்.
- விசேட உபகரணங்கள், கருவிகள் தேவைப்படுதல்.
- சந்தையை அடிப்படையாகக் கொண்டு உற்பத்தி இடம்பெறாதிருத்தல்.

## தொகுதி உற்பத்தி

ஒரு தடவையில் ஒத்த சமமான பொருள் தொகுதியொன்றை உற்பத்தி செய்யப்படுவதாகும். தொடர்ச்சியான செயன்முறையினூடாக உற்பத்தி செய்யப்படுவதுடன், பெரும்பாலும் தன்மையில் சமமானதாகக் காணப்பட்டாலும் தொகுதிக்குத் தொகுதி பயன்படுத்தப்படுகின்ற மூலப்பொருள், உழைப்பு , அளவு, வகை, மணித்தியாலம் என்பன வேறுபடலாம்.

உதாரணம்:

- வெதுப்பக உற்பத்தி
- முன்பள்ளி மாணவர்களுக்கான சீருடை தைத்தல்

## தொகுதி உற்பத்தியின் அனுகூலங்கள்

- தொகுதிக்குத் தொகுதி உற்பத்திப் பொருளின் வெளியீட்டில் மாற்றங்களைச் செய்ய முடிதல்.
- ஒப்பீட்டு ரீதியில் பாரியளவில் மொத்தமாக உற்பத்தி செய்ய முடியுமாக இருப்பதனால் விற்பனைப் புரள்வு உயர்வடைதல்.
- கட்டளை உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும்போது அலகுக் கிரயமானது குறைவடைதல்.

## தொகுதி உற்பத்தியின் பிரதிகூலங்கள்

- தொகுதிக்குத் தொகுதி இயந்திரங்கள், உபகரணங்களை மீண்டும் ஒழுங்கமைக்கவேண்டி இருப்பதனால் கிரயம் அதிகரிக்கும்.
- அலகுக்கிரயம் உயர்வானதாக இருக்கும்.
- பாய்ச்சல் உற்பத்தியோடு ஒப்பீடு செய்யும்பொழுது பாரியளவிலான சிக்கனங்களைப் பேண முடியாது.

## பாய்ச்சல் உற்பத்தி

ஒரே வகையான பொருளொன்றை தொடர்ச்சியாக நேர் வரிசையில் பாய்ந்து செல்லும் முறையில் பாரியளவுகொண்ட அலகுகளில் எதிர்கால கேள்வியினை அடிப்படையாகக் கொண்டு உற்பத்தி செய்தல் பாய்ச்சல் உற்பத்தி எனப்படும்.

உதாரணம்:

- குளிர்்பான உற்பத்தி
- மோட்டார் உற்பத்தி

### பாய்ச்சல் உற்பத்தியின் அனுகூலங்கள்:

- பாரியளவு சிக்கனம் கொண்டதாக இருப்பதனால் அலகுக்கிரயம் குறைவாகும்.
- அனேகமாக உற்பத்திப் பாய்ச்சலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகக் காணப்படல்.
- நவீன தொழில்நுட்ப வசதிகளை இலகுவாகப் பயன்படுத்த முடிதல்.

### பாய்ச்சல் உற்பத்தியின் பிரதிகூலங்கள்

- பாரியளவிலான முதலீடு தேவையாய் இருத்தல்.
- ஏற்கனவே தீர்மானிக்கப்பட்ட ஒழுங்கு முறைக்கமைய உற்பத்தி இடம்பெறுவதனால்
- புத்துருவாக்கங்களைச் செய்வது சிரமமானதாக இருக்கும்.
- சந்தை இடர்களுக்கு முகங்கொடுக்க வேண்டியிருத்தல்.

### உற்பத்தி முறைகளுக்கான வேறுபாடுகள்

நியதிகள்	வேலை உற்பத்தி	தொகுதி உற்பத்தி	பாய்ச்சல் உற்பத்தி
1. வெளியீட்டின் அளவு Volume of Output	மிகக் குறைவாகும்.	நடுத்தர அளவு கொண்டது.	மிகக்கூடியதாகும்.
2. பொருள் உற்பத்தி Product range	பல்வேறு வகை	சிலவகை மட்டும்	ஒரு வகை மட்டும்.
3. உற்பத்திச் செயன்முறையின் நெகிழ்வுத்தன்மை Flexibility of Production Process	நெகிழ்வுடையது.	சராசரியானதாகும்.	நெகிழ்வற்றது.
4. உற்பத்தி செய்தல் கட்டளைக்கானதா விற்பனைக்கானதா Make to order or for sale	கட்டளைக்கானது.	கட்டளைக்கும் சிறிய அளவிற்கும் உரியது.	பாரிய அளவிலாகும்.

**உற்பத்தி முறைவழிமுறைத் தெரிவு செய்யும்பொழுது கவனம் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள்**

- உற்பத்திப் பொருளின் தன்மை
- சந்தையின் அளவு
- பயன்படுத்தப்படும் தொழிநுட்பமும் தேவையான உபகரணங்களும்
- ஏற்கவேண்டிய கிரயம்
- கொள்வனவு செய்யும்போக்கு (தொடர்ச்சியானதா / இடைக்கிடையா)
- வளங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதில் காணப்படும் வசதி
- வெளியீட்டின் அளவு
- உற்பத்திப் பொருள் வகைகள்
- உற்பத்திச் செயல்முறையிலுள்ள நெகிழ்வுத்தன்மை
- கட்டளைக்கேற்ப அல்லது இருப்பிற்கேற்ப உற்பத்தி

(Given in  
2016 scheme)

**தொழிற்சாலைத் தள அமைப்புத்திட்டம்**

வினைத்திறன் கொண்ட உற்பத்திச் செயல்முறைக்குத் தேவையான பௌதிக வளங்கள் அதாவது வேலை மத்திய நிலையம், பொருள், இயந்திர உபகரணம், உதவிச் சேவைகள் என்பவற்றைச் சிறந்த முறையில் திட்டமிடவே தொழிற்சாலைத் தள அமைப்புத்திட்டம் எனப்படும்.

**தொழிற்சாலைத் தள அமைப்புத் திட்டமொன்றின் முக்கியத்துவம்**

- பொருட்கள் மற்றும் இயந்திரங்களால் பயன்படுத்துவதன் விளைத்திறன் உயர்வடையும்.
- இடவசதிகளில் உச்சப்பயன்பாட்டினைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்.
- பொருட்களைப் பயன்படுத்தும் கிரயத்தினைக் குறைத்துக்கொள்ள முடிதல்.
- பொருள்கள் மற்றும் ஊழியர்களின் அசைவின்போது ஏற்படும் தடைகளைக் குறைத்துக்கொள்ள முடிதல்.
- விபத்துக்கள் குறைவடைதல்.
- தொடர்பாடல், இணைப்பாக்கம், மேற்பார்வை என்பன இலகுவாதல்.
- ஊழியர்களின் தன்னம்பிக்கை உயர்வடைதல்.
- காலத்தை / நேரத்தை முறையில் முகாமை செய்வதற்கு இலகுவாக அமைதல்.

- வேலைகளை ஒழுங்காக செயற்படுத்த முடிதல்.
- வாடிக்கையாளர்களை கவர முடிதல்.

#### தொழிற்சாலைத் தள அமைப்புத் திட்டத்தின் வகைகள்

- செயன்முறைத் தள அமைப்பு (Process Layout)
- உற்பத்தித் தள அமைப்பு (Product Layout)
- சிறு அலகுத் தள அமைப்பு (Cellular Layout)
- நிலையான இடத் தள அமைப்பு (Fixed Position Layout)

#### செயன்முறைத் தள அமைப்பு

- உற்பத்திச் செயன்முறையில் படிமுறையொன்றைப் பூர்த்தி செய்வதற்குத் தேவையான சகலவற்றையும் ஒரே இடத்தில் இடம்பெறக் கூடியவாறு தள அமைப்பினை ஒழுங்கமைத்தல் செயன்முறைத்தள அமைப்பு எனப்படும்.
- இங்கு ஒரே வகையான கருமங்களில் ஈடுபடும் ஊழியர்கள் ஓர் இடத்தில் நிலைநிறுத்தப்படுவர். உற்பத்திச் செயன்முறையினைச் சுற்றிப் பணிகள் பாய்ந்து செல்லும் முறையில் திட்டமிடப்படும்.

உதாரணம்:

தளபாட உற்பத்தித் தொழிற்சாலையொன்றின் தள அமைப்புத் திட்டத்தைத் திட்டமிடல் (மாற்றிடு முறைக் கைத்தொழில்)

#### வொருள் உற்பத்தித் தள அமைப்பு

முழுமையான உற்பத்திச் செயன்முறையானது ஓர் வேலை நிலையத்திலிருந்து அடுத்த வேலை நிலையத்திற்கு நேர் வரிசையில் முறையாகப் பாய்ந்து செல்லும் வகையில் தள அமைப்பினைத் தயாரித்தல் உற்பத்தி மாதிரியமைப்பு எனப்படும்.

உதாரணம்:

மோட்டார் வாகன உற்பத்தி நிறுவனமொன்றின் தள அமைப்பினை திட்டமிடல் (கோப்பு முறைக் கைத்தொழில்)

#### அலகுத் தள அமைப்பு / கலத் தள அமைப்பு

உற்பத்திச் செயன்முறைகளின்போது ஒன்றுக்கொன்று சமமான இயந்திரங்களையும் மற்றும் வேறுபட்ட இயந்திரங்களையும் தனித்தனியாக சிறு சிறு அலகுகளில் பொருத்தி உற்பத்தி நடவடிக்கைகள் பாய்ந்து

செல்லும் முறையில் இடம்பெறுவதற்கான தள அமைப்பினைத் திட்டமிடலையே அலகுத் தள அமைப்புத்திட்டம் என்றழைக்கப்படும்.

**உதாரணம்:**

ஆடைத் தொழிற்சாலையொன்றின் தள அமைப்புத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல்.

**நிலையான இடத்தள அமைப்பு**

மூலப்பொருள்கள், உழைப்புச் சக்தி, உபகரணம் போன்ற உள்ளீடுகள் உற்பத்தி இடம்பெறும் இடத்திற்கே கொண்டு வந்து உற்பத்தி இடம்பெறுவதற்கு ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்ற தள அமைப்பானது நிலையான இடத்தள அமைப்பு என்றழைக்கப்படும்.

**உதாரணம்:**

- கட்டட நிர்மாணம் (நிர்மாணக் கைத்தொழில்)
- விளையாட்டு மைதானமொன்றில் பார்வையாளர் கூடமொன்றினை அமைத்தல்.

**13.3: மொத்த வருமானத்தினையும் மொத்தக் கிரயத்தையும் ஒப்பிட்டுச் சமப்பாட்டுப் புள்ளியைக் கணியார்.**

**கற்றற்பேறுகள்:**

- மொத்தக் கிரயத்தை விளக்குவார்.
- கிரயத்தை நிலையான கிரயம், மாறும் கிரயம் என வகைப்படுத்துவார்.
- ஒவ்வொரு கிரய வகைகளுக்கும் உதாரணங்களைத் தருவார்.
- மொத்த வருமானத்தைத் தெளிவுப்படுத்துவார்.
- சமப்பாட்டுப்புள்ளி என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார்.
- சமப்பாட்டினூடாகச் சமப்பாட்டுப் புள்ளியைக் கணியப்படுவார்.
- வழங்கப்படுகின்ற தகவல்களினூடாக சமப்பாட்டுப் புள்ளியை வரைபடத்தில் வரைவார்.
- சமப்பாட்டுப்புள்ளிப் பகுப்பாய்வின் பயன்களைப் பட்டியல்படுத்துவார்.
- வழங்கப்பட்ட தகவல்களினூடாக அலகொன்றின் பங்களிப்பு, சமப்பாட்டுப் புள்ளியின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை, பெறுமதி என்பவற்றைக் கணியப்படுவார்.
- வரைபினூடாகச் சமப்பாட்டுப் புள்ளியைப் பெற்றுக் கொள்வார்.
- சமப்பாட்டுப் புள்ளிப் பகுப்பாய்வின் வரையறைகளைத் தெளிவுப்படுத்துவார்.

### நிலையான கிரயம் (Fixed Cost)

ஏதேனும் உற்பத்தி மட்டமொன்று வரையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் அலகுகளின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப மாற்றமடையாத கிரயம் நிலையான கிரயம் எனப்படும்.

உதாரணம்: தொழிற்சாலை வாடகை, தொழிற்சாலை இறைக்கட்டணம்

### குறியீடு:

குறுங்காலத்தினுள் உச்ச இயலளவு உற்பத்தி செய்யப்பட்டாலும் கூட அல்லது எந்தவித உற்பத்தியும் இடம்பெறாதிருந்தாலும் கூட நிலையான கிரயத்தை ஏற்க வேண்டி ஏற்படும்.

### மாறும் கிரயம் (Variable Cost)

உற்பத்தி செய்யப்படும் அலகுகளின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப மாற்றமடையும் கிரயம் மாறும் கிரயம் எனப்படும்.

உதாரணம்: நேர் பொருள் கிரயம், நேர் கூலிக் கிரயம்

### மொத்தக் கிரயம் (Total cost)

நிலையான, மாறும் கிரயங்களின் கூட்டுத்தொகை மொத்தக் கிரயம் எனப்படும்.

மொத்தக்கிரயம் = நிலையான கிரயம் + மாறும் கிரயம்

### மொத்த வருமானம் (Total Revenue)

வணிகமொன்று குறித்த காலப்பகுதியொன்றின் அதன் பொருள் உற்பத்திகளை விற்பனை செய்வதன் மூலம் பெற்றுக்கொள்ளும் வருமானம் மொத்த வருமானம் எனப்படும்.

மொத்த வருமானம் = விற்பனை அலகுகளின் எண்ணிக்கை  $\times$  அலகொன்றின் விலை

### இலாபம் (Profit)

மொத்த வருமானத்திலிருந்து மொத்தக் கிரயத்தைக் கழிப்பதன் மூலம் பெறப்படுவது இலாபம் எனப்படும்.

இலாபம் = மொத்த வருமானம் - மொத்தக் கிரயம்

### பங்களிப்பு (Contribution)

மொத்த வருமானத்திலிருந்து மொத்த மாறும் கிரயத்தைக் கழிப்பதன் மூலம் பெறப்படுவது மொத்தப் பங்களிப்பு ஆகும்.

மொத்தப் பங்களிப்பு = மொத்த வருமானம் - மொத்த மாறும் கிரயம்



## குறிப்பு:

பங்களிப்பானது மொத்தப் பங்களிப்பாகவும் அலகுப் பங்களிப்பாகவும் கணிப்பிட முடியும்.

அலகுக்கான = அலகுக்கான விற்பனை விலை - அலகுக்கான மாறும் செலவு பங்களிப்பு

## சமப்பாட்டுப் புள்ளி (Break-even point - BEP)

வணிகமொன்று இலாபம் அல்லது நட்டம் கிடைக்கபெறாத உற்பத்தி அல்லது விற்பனை மட்டம் சமப்பாட்டுப் புள்ளி எனப்படும்.

சமப்பாட்டுப் புள்ளி =  $\frac{\text{மொத்த நிலையான கிரயம்}}{\text{அலகுகளின் எண்ணிக்கை அலகொன்றிற்கான பங்களிப்பு}}$

## குறிப்பு:

இப்புள்ளியில் மொத்த வருமானம் மொத்தக் கிரயத்திற்குச் சமமானதாகும். இப்புள்ளியில் விற்பனை அலகுகள் அல்லது உற்பத்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கை அல்லது சமப்பாட்டுப் புள்ளியின் அலகுகளின் எண்ணிக்கையாகும்.

## உதாரணம்:

உற்பத்தி நிறுவனமொன்றின் ஒரு வகை உற்பத்தியின் உற்பத்தி இயலளவு மாதாந்தம் 1000 அலகுகளாகும். அவ்வுற்பத்திப் பொருளுக்கூரிய ஏனைய தகவல்கள் பின்வருமாறு:

அலகொன்றின் விற்பனை விலை - ரூபா 10

அலகொன்றின் மாறும் கிரயம் - ரூபா 5

நிலையான கிரயம் - ரூபா 3 000

உத்தேச உற்பத்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கை 800 அலகுகள் ஆகும்.

$$\begin{aligned} \text{சமப்பாட்டுப் புள்ளியின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை} &= \frac{\text{நிலையான கிரயம் (FC)}}{\text{அலகொன்றின் பங்களிப்பு (C)}} \\ &= \frac{3\ 000}{5} \\ &= \underline{\underline{600}} \text{ அலகுகள்} \end{aligned}$$

அலகொன்றின் பங்களிப்பு = அலகொன்றின் விற்பனை விலை (s) - அலகொன்றின் மாறும் கிரயம் (v)

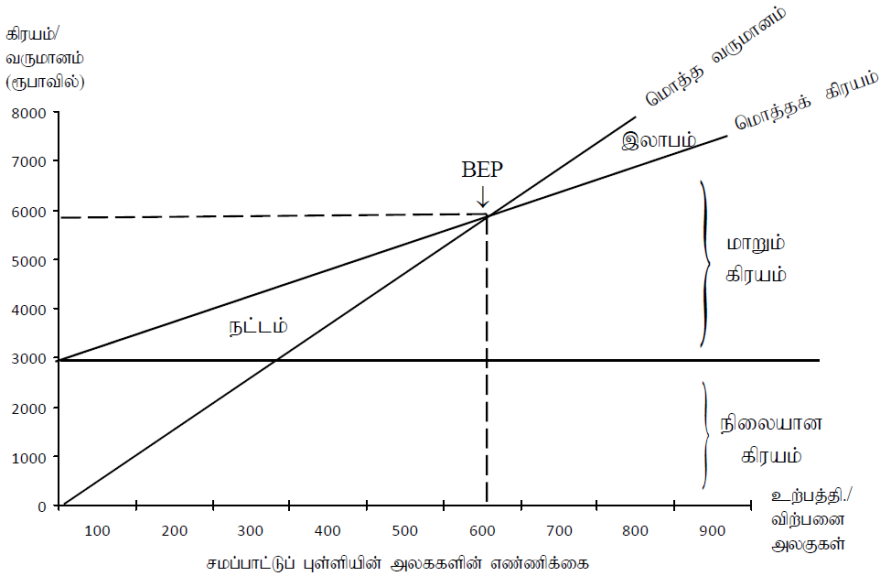
$$= 10 - 5$$

$$= 5 \text{ ரூபா}$$

சம்பாட்டுப் புள்ளியை வரைபின் மூலம் வெளிக்காட்டுவதற்குப் பின்வருமாறு அட்டவணையொன்றைத் தயாரிக்க முடியும்.

அலகுகளின் எண்ணிக்கை	அலகொன்றின் விலை (ரூபா.)	மொத்த வருமானம் (ரூபா.)	நிலையான கிரயம் (ரூபா.)	மாறும் கிரயம் (ரூபா.)	மொத்தக் கிரயம் (ரூபா.)
100	10	1,000	3,000	500	3,500
200	10	2,000	3,000	1,000	4,000
300	10	3,000	3,000	1,500	4,500
400	10	4,000	3,000	2,000	5,000
500	10	5,000	3,000	2,500	5,500
600	10	6,000	3,000	3,000	6,000
700	10	7,000	3,000	3,500	6,500
800	10	8,000	3,000	4,000	7,000

சம்பாட்டுப் புள்ளியைப் பின்வருமாறு வரைபின் மூலம் வெளிப்படுத்திக் காட்ட முடியும்.



உற்பத்தியின்போது அல்லது விற்பனையின்போது பல்வேறு மட்டங்களில் இலாபம் அல்லது நட்டத்தைப் பின்வருமாறு சுட்டிக்காட்ட முடியும்.

உதாரணம்:

உற்பத்தி அலகுகள் 600 இன்போது,

மொத்த வருமானம் ரூபா 6 000

மொத்த கிரயம் ரூபா 6 000

இலாபம் அல்லது நட்டமொன்றில்லாத நிலை

உற்பத்தி அலகுகள் 400 இன்போது,

மொத்த வருமானம் ரூபா 4 000

மொத்த கிரயம் ரூபா 5 000

நட்டம் ரூபா 1 000

உற்பத்தி அலகுகள் 700 இன்போது,

மொத்த வருமானம் ரூபா 7 000

மொத்த கிரயம் ரூபா 6 500

இலாபம் ரூபா 500

### செயற்பாடு (2015)

இலாப நட்டமற்ற புள்ளியில் உற்பத்தி 4 000 அலகுகளாகும். அலகு ஒன்றுக்கான மாறும் செலவுகள் ரூபா 10 ஆகும்.

(அ) அலகுக்கான விற்பனை விலை ரூபா 15 எனின், மொத்த நிலையான கிரயத்தினைக் கணிக்க.

(ஆ) ரூபா 10 000 இலாபத்தினை உழைப்பதற்கு விற்பனை செய்யப்பட வேண்டிய மொத்த அலகுகளைக் காண்க.

### சமீபாடும் புள்ளிப் பகுப்பாய்வின் பயன்கள்

- வணிக நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடுவதற்குக் கிரயம் இலாபம் உற்பத்தி அளவுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான உபகரணமொன்றாகப் பயன்படுத்த முடியும்.
- உற்பத்தியைத் திட்டமிடுவதற்கும் விலை குறிப்பதற்கும் இது பயனுடையதாக இருக்கின்றது.
- வணிகத்தின் வருமானம், கிரயம், விலை ஆகிய துறைகளில் காணப்படும் வேறுபாடுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும்.

- வெளியீட்டின் அல்லது விற்பனையின் பல்வேறு மட்டங்களின்போது இலாபம் அல்லது நட்டத்தினைச் சுட்டிக்காட்ட முடியும்.
- பாதுகாப்பு எல்லையை அறிந்து கொள்வதன் மூலம் விற்பனை வீழ்ச்சியடைவதற்கான இடரின் தன்மையினை விளங்கிக்கொள்ள முடியும்.

#### சமீபாட்டுப் புள்ளிப் பகுப்பாய்வின் வரையறைகள்

- சமீபாட்டுப் புள்ளிப் பகுப்பாய்வு குறுங்காலத் தீர்மானம் எடுக்கும் பொழுது முக்கியமான காரணியொன்றாகக் காணப்பட்டாலும் கூட நீண்டகாலத் தீர்மானமெடுக்கும்பொழுது இதனைப் பயன்படுத்துவது வெற்றியளிக்காது.
- சமீபாட்டுப் புள்ளியை உருவாக்கும் பொழுது ஏற்படுத்திக் கொள்ளப்பட்ட துணைக் கருதுகோள்கள் மூலம் ஏற்படுத்திக் கொள்ளப்பட்ட வரையறைகள்.

உதாரணமாக:

குறுங்காலத்தின் போது உற்பத்தி அல்லது விற்பனை அலகுகளின் எண்ணிக்கைக்கமைய மாற்றமடையாது காணப்பட்டாலும் கூட நீண்ட காலத்தின்போது இது வேறுபட முடியும்.

13.4: வொருள் கொள்வனவை வெற்றிகரமாக்கிக் கொள்வதற்குக் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.

#### கற்றற்பேறுகள்:

- நிறுவனமொன்று பொருள்கள் சேவைகளைக் கொள்வனவு செய்வதன் தேவைப்பாட்டினை விளக்குவார்.
- கொள்வனவு செய்யப்படும் பொருள்கள் சேவைகளுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார்.
- கொள்வனவு செய்யும் செயன்முறையின் படிமுறைகளைப் பட்டியல்படுத்துவார்.
- கொள்வனவு செய்யும் செயன்முறையின் ஒவ்வொரு படிமுறைகளையும் விபரிப்பார்.
- கொள்வனவு செய்யும்பொழுது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்களைப் பட்டியல்படுத்துவார்.

உற்பத்திச் செய்முறைக்காக கொள்வனவு செய்யப்பட வேண்டியுள்ள வொருட்கள்

உற்பத்திச் செயன்முறைகளின்போது பல்வேறுபட்டவைகளைக் கொள்வனவு செய்ய வேண்டியிருப்பதுடன் அவற்றைப் பிரதானமாக பொருள்கள், சேவைகள் என வகைப்படுத்த முடியும்.

- **கொள்வனவு செய்யும் பொருள்கள்:**

- வணிகத்தின் உற்பத்தி நடவடிக்கைகளுக்குத் தேவையான பொருட்கள்  
உதாரணம்: மூலப்பொருள், எரிபொருள், இயந்திராதிகள், மூலதன உபகரணங்கள், உதிரிப்பாகங்கள்
- வணிகத்தின் பயன்பாட்டிற்கான பொருட்கள்  
உதாரணம்: அலுவலக உபகரணங்கள், எழுது கருவிகள்

- **கொள்வனவு செய்யும் சேவைகள்:**

- உதாரணம்: பாதுகாப்புச் சேவை, பராமரிப்புச் சேவை, போக்குவரத்துச் சேவை, மின்சார, நீர், சுத்திகரிப்புச் சேவை போன்றன.

### **கொள்வனவுத் திணைக்களம்**

வணிகத்திற்குத் தேவையான பொருட்கள் சேவைகளைக் கொள்வனவு செய்வதற்கு பொறுப்பாகவுள்ள தனியான திணைக்களம் கொள்வனவுத் திணைக்களமாகும். இதற்குப் பொறுப்பாகவுள்ளவர் கொள்வனவு முகாமையாளர் ஆவார்.

### **கொள்வனவு செய்யும் செயல்முறையின் படிமுறைகள்**

- பொருள் தேவைப்பாட்டினைக் கொள்வனவு செய்யும் திணைக்களத் திற்கு அறிவித்தல்.
- வழங்குநரொருவரை இனங்காணல்
- கட்டளையிடல்
- பொருளைப் பெறல்
- பணக்கொடுப்பனவு

### **பொருள் கொள்வனவு செய்யும்பொழுது கவனம் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள்**

- உற்பத்திப் பொருள் இடத் தள அமைவு (Product Specification)
- பொருளின் தரம்
- விலை
- வழங்குளின் விரைவுத்தன்மையும் தொடர்ச்சியாகப் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய நிலையும்
- வழங்குளரின் நம்பகத்தன்மை
- கட்டளைக் காலம்
- கொடுப்பனவு நிபந்தனைகள்

### 13.5: இருப்புக் கட்டுப்பாட்டிற்குப் விரும்பத்தக்க முறைகளைத் தேடியறிவார்.

#### கற்றற்பேறுகள்:

- இருப்புக் கட்டுப்பாட்டினை விளக்குவார்.
- இருப்புக் கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தினைத் தெளிவுபடுத்துவார்.
- பல்வேறு இருப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை வெவ்வேறாக விபரிப்பார்.

#### இருப்புக்களின் வகைகள்

##### • மூலப் பொருட்கள்:

உற்பத்திக்காக கொள்வனவு செய்யப்பட்டு இன்னமும் உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்தப்படாத பொருட்களின் இருப்புக்கள்

##### • நடைமுறை வேலை:

உற்பத்தி செய்முறை நிறைவுசெய்யப்படாத பொருட்கள்

##### • முடிவுப் பொருட்கள்:

உற்பத்திச் செய்முறை நிறைவுசெய்யப்பட்டு விற்பனையாகாமல் உள்ள பொருட்கள்

#### இருப்புக் கட்டுப்பாடு (Stock control / Inventory control)

- உற்பத்தி நடவடிக்கைகளைத் தொடர்ச்சியாக நடத்திச் செல்வதற்காகச் சிறந்த மட்டத்தில் இருப்பைப் பேணுதல் இருப்புக் கட்டுப்பாடு எனப்படும்.
- பற்றாக்குறை அல்லது மேலதிக இருப்பு ஏற்படாத வகையில் இழிவு இருப்புக் கிரயத்தின் கீழ் பேணும் இருப்பு அளவே சிறந்த இருப்பு மட்டம் எனப் பொருள்படும்.

#### இருப்புக் கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவம்

- உற்பத்தி மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் கருமங்களைத் தொடர்ச்சியாகப் பேணுதல்.
- பற்றாக்குறை அல்லது மேலதிக இருப்பினைப் பேணுவதனால் ஏற்படும் செலவினை இழிவுபடுத்துதல்.
- இயந்திராதிகள், உழைப்பு போன்ற வளங்களிலிருந்து உச்ச பயனைப் பெற்றுக் கொள்வதல்.
- எதிர்பாராத கேள்வி நிலைமைக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுத்தல்.
- சரியான நேரத்தில் இருப்பினை பெறுதலோடு தொடர்புபட்ட நிச்சயமற்ற தன்மைகளை எதிர்கொள்வதற்கு.

- கழிவுகள் போன்ற கிரய அனுகூலங்களைப் பெறுவதற்கு.
- மிகையான இருப்பின்மை காரணமாக தொழிற்படு மூலதனப் பிரச்சனை தோன்றாமை.
- களஞ்சியப்படுத்தல் கிரயம், கட்டளைக் கிரயம், போக்குவரத்துக் கிரயம் என்பவற்றை குறைக்க முடிதல்.
- தொடர்ச்சியான பொருட்களை வழங்குதவன் மூலம் வாடிக்கையாளரை திருப்திப்படுத்துவதற்கு.

**திலீரன இருப்புக்களுக்கு கட்டுப்பாடு ஏற்படுவதனால் உற்பத்தியாளருக்கு ஏற்படக்கூடிய இடர்பாடுகள் / சவால்கள்**

- தொடர்ச்சியான மேந்தலை செலவுகள்  
உதாரணம்: வாடகை, பாதுகாப்புச் செலவுகள்
- வாடிக்கையாளரை இழத்தல்
- விற்பனை இலாபம் என்பன வீழ்ச்சியடைதல்.
- உயர்ந்த விலைகளில் பொருட்களை கொள்வனவு செய்ய வேண்டியிருத்தல்.
- தரங்குறைந்த பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்ய வேண்டியிருத்தல்.
- திடீர் கட்டளைச் செலவு ஏற்படல்.

**இருப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

இருப்பு மட்டத்தை உறுதிப்படுத்தும் முறை உச்ச இருப்பு மட்டம், இழிவு இருப்பு மட்டம், மறுகட்டளை மட்டம், பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியம் என்றவாறு பல்வேறு இருப்பு மட்டங்களை உறுதிப்படுத்தப்பட்டு அதற்கமைய இருப்பினைப் பேணுவதற்கு முயற்சி எடுத்தல் இருப்பு மட்டத்தை உறுதிப்படுத்தும் முறை எனப்படும்.

**பல்வேறு இருப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- இருப்பு மட்டத்தைத் தீர்மானிக்கும் முறை (Stock determining system)
- ABC பகுப்பாய்வு முறை (ABC analysis)
- இரட்டைக் கொள்கலன் முறை (Two bin system)
- தொடர் இருப்பு அறிக்கைப்படுத்தும் முறை (Continuous stock controlling system)
- கணினி நிகழ்ச்சித் திட்டம் (Computer program)

- JIT முறை (JIT method)
- மூலப் பொருள் வேண்டுகைத் திட்டமிடல் (Material Requirements Planning - MRP)

### இருப்பு மட்டத்தை தீர்மானிக்கும் முறை (Stock determining system)

உச்ச இருப்பு மட்டம், இழிவு இருப்பு மட்டம், மறு கட்டளை மட்டம், பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியம் என்றவாறு பல்வேறு இருப்பு மட்டங்கள் உறுதிப்படுத்தப்பட்டு அதற்கமைய இருப்பினைப் பேணுவதற்கு முயற்சி எடுத்தல் இருப்பு மட்டத்தைத் தீர்மானிக்கும் முறை எனப்படும்.

### ABC பகுப்பாய்வு முறை

- பொருள் உருப்படிகள் அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படும் நிறுவனங்களில் அனேகமாக இருப்புக் கட்டுப்பாட்டிற்காக ABC பகுப்பாய்வு முறை பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- இப்பகுப்பாய்வானது பொருள் உருப்படிகளின் பெறுமானங்கள், தேவையான இடவசதிகள் என்பவற்றின் அடிப்படையில் இடம்பெறுகின்றது.
- பெறுமதியில் கூடிய எனினும் உருப்படிகளின் எண்ணிக்கை குறைவான இருப்பு A எனவும், நடுத்தரமான பெறுமான மொன்றுடன் நடுத்தரமான உருப்படிகளின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய இருப்பு B எனவும், குறைந்த பெறுமதியுடன் கூடிய அதிக எண்ணிக்கையுடனான இருப்பினை C எனவும் வேறுபடுத்தி இருப்புக் கட்டுப்பாட்டினை மேற்கொள்ளல் இம்முறையில் இடம் பெறுகின்றது.
- இதன் விளக்கத்தினைப் பின்வரும் அட்டவணையின் உதவியுடன் தெளிவுபடுத்த முடியும்.

பொருள் உருப்படி	தேவையான சந்தர்ப்பங்களின் அளவு	பெறுமதி
A	10%	70%
B	30%	20%
C	60%	10%



## இரட்டைக் கொள்கலன் முறை

- விசாலமானது மற்றும் சிறியது எனும் வகையில் இரு கொள்கலன்களில் யாதேனும் வகையொன்றை சேகரித்து முதலாவது விசாலமான கொள்கலனின் இருப்பினைப் பயன்படுத்தி முடிக்கப்பட்டதன் பின்னர் மீண்டும் இருப்புக் கட்டளை இடப்பட்டு இருப்புக் கிடைக்கும் வரையில் சிறிய கொள்கலனின் இருப்பினைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இருப்புக்கட்டுப்பாடு செய்தல் முறையே இரட்டைக் கொள்கலன் முறை எனப்படும்.
- கட்டளை இடப்பட்ட இருப்புக் கிடைக்கப் பெற்றதும் முதலாவதாகச் சிறிய கொள்கலனை நிரப்பி வைத்ததன் பின்னர் விசாலமான கொள்கலனை நிரப்பிப் பயன்பாட்டிற்கெடுத்தல் இங்கு விசேட பண்பொன்றாகும்.

## தொடர் இருப்பு அறிக்கைப்படுத்தும் முறை

- இருப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அவ்வாறே அறிக்கைப்படுத்தப்பட்டு எந்தவொரு சந்தர்ப்பமொன்றிலும் களஞ்சியசாலையில் இருக்கின்ற மீதியை அறிந்து கொள்ளக்கூடிய முறையில் இருப்பு அறிக்கைப் படுத்தலை தொடர் இருப்பு அறிக்கைப்படுத்தும் முறை எனப்படும்.
- உதாரணமாக பந்தாய அட்டை (இறாக்கை அட்டை) முறையின்போது அந்தந்த பொருள் உருப்படிகளின் சார்பாக வெவ்வேறுபட்ட இறாக்கை அட்டைகளைப் பயன்படுத்தி இருப்புப் பெறுவனவு வழங்குதல் என்பன அந்தந்தச் சந்தர்ப்பங்களின்போது அதில் பதிவு செய்யப்படும்.

## கணினி நிகழ்ச்சித் திட்டம்

இருப்புக் கட்டுப்பாட்டிற்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ள கணினி மென் பொருளினைப் பயன்படுத்தி கணினி நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் மூலம் இருப்புக் கட்டுப்பாடு செய்தலைக் குறிக்கும்.

## JIT முறை

- உற்பத்திக்குத் தேவையான மூலப்பொருள்கள், தேவையான நேரத்தில், சரியான அளவுகளில் உற்பத்திச் செயல்முறைகளுக்குச் சேகரித்தலும் முடிவுப் பொருள்களை அவ்வேளையிலே சந்தைக்கு முன்வைக்கும் முறையைக் குறிக்கும் மூலப்பொருள் இருப்பு, முடிவுப்பொருள் இருப்பினைப் பூச்சியமெனப் பேணி களஞ்சியக் கிரயத்தை

இழிவுபடுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறையொன்றாக இம் முறையினை அழைக்க முடியும்.

- களஞ்சியக் கிரயத்தை உற்பத்திக் கிரயத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பகுதியொன்றாக உள்ளடக்கப்படுவதனால் மூலப்பொருள் மட்டுமன்றி முடிவுப்பொருள்களும் களஞ்சியப்படுத்துதலில் இடம்பெறாமையினால் களஞ்சியசாலைக் கிரயம் இழிவுபடுத்தப்பட்டு JIT முறை நடைமுறைப் படுத்தப்படும்.

### மூலப் பொருள் வேண்டுகைத் திட்டமிடல் (Material Requirement Planning (MRP))

- உற்பத்தி செய்முறையினை முகாமைசெய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் இருப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறையினை அட்டவணைப்படுத்தும் ஒரு உற்பத்தித் திட்டமிடலே மூலப் பொருள் வேண்டுகைத் திட்டமிடல் ஆகும்.
- அநேகமாக இம்முறை மென்பொருட்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது. எனினும் கையியக்க முறையிலும் இதனைப் பயன் படுத்தலாம்.

### JIT முறையின் அனுகூலங்கள்

- குறைந்த இருப்பினைப் பேணமுடிதல்.
- வினைத்திறனான முகாமைத்துவம்
- குறைந்த கிரயம் காரணமாக இலாபம் அதிகரிக்கும்
- இருப்புக்களில் மூலதன முடக்கம் ஏற்படாது
- பல்வேறு நோக்கங்களுக்கு மூலதனத்தைப் பயன்படுத்த முடிதல்.
- இலகுவான உற்பத்திக் கட்டுப்பாடு
- காசோட்டம் விருத்தியடைதல்
- பாரிய இடவசதியான களஞ்சியசாலை தேவையில்லை.

### JIT முறையின் வரையறைகள்

- தேவையான நேரத்தில் மூலப் பொருட்கள் கிடைக்காமையினால் ஏற்படக்கூடிய பிரச்சனைகள்
- உயர்வான போக்குவரத்து செலவுகள்
- கழிவு போன்ற அனுகூலங்கள் கிடைக்காமை
- பருவகாலப் பொருட்களுக்கு இம்முறை பொருத்தமற்றது.

- எல்லா வணிகங்களும் இம்முறையினைப் பயன்படுத்தாமை
- உரிய நேரத்தில் பொருட்களை வழங்குனருக்கு வழங்க முடியாமை
- போதியளவு உட்கட்டமைப்பு வசதி காணப்படாமை
- புதிய தொழிநுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படாமை

உரிய இருப்பு மட்டத்தை தெரிவுசெய்யும்போது கவனிக்கப்பட வேண்டிய காரணிகள்

- உற்பத்தியின் அளவு
- எதிர்பார்க்கப்பட்ட கட்டளை அல்லது கேள்வியின் அளவு
- உற்பத்தி நடைமுறையின் இயல்பு
- விலை ஏற்றத்தாழ்வு
- களஞ்சிய வசதி
- கட்டளைக் காலம்
- இருப்பு பேணல் கிரயம்
- கொள்வனவின்போதான கழிவு
- பாதுகாப்பு இருப்பு மட்டம்

இயந்திரக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- **தடுப்புக் கட்டுப்பாடு (Preventive control)**  
இயந்திரம் பழுதடைய முன்னர் மேற்கொள்ளப்படும் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள்  
உதாரணம்: இயந்திரங்களின் சக்கரங்களுக்கு கிறீஸ் பூசுதல்
- **திருத்தப் பராமரிப்பு (Break down maintenance)**  
இயந்திரம் பழுதடைந்த பின்னர் மேற்கொள்ளப்படும் திருத்தப் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள்  
உதாரணம்: இயந்திரங்களின் உதிரிப்பாகங்களை மாற்றுதல்.

இயந்திரங்களை சீரான முறையில் பராமரிப்பதன் அனுகூலங்கள்

- தொடர்ச்சியான உற்பத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள முடிதல்.
- இயந்திரங்களின் நியமமான ஆயுட்காலத்தை பாதுகாக்க முடிதல்.
- முடிவுப் பொருட்களின் தரத்தினைப் பேண முடிதல்.
- உற்பத்தியினை அதிகரிக்க முடிதல்.
- விபத்துக்களைத் தவிர்க்க முடிதல்.
- திருத்தச் செலவுகளைக் குறைக்க முடிதல்.

13.6: உத்தம இருப்பினைப் பேணுவதற்குத் தேவையான இருப்பு மட்டத்தினைத் துணிவார்.

**கற்றற்பேறுகள் :**

- உத்தம இருப்பினைப் பேணுவதற்குத் தேவையான பல்வேறு இருப்பு மட்டங்களை வெவ்வேறாக விபரிப்பார்.
- இருப்பு மட்டங்களைக் கணிப்பிடும்பொழுது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்களைத் தெளிவுபடுத்துவார்.
- வழங்கப்பட்ட தகவல்களின் உதவியுடன் பல்வேறு இருப்பு மட்டங்களைக் கணிப்பிடுவார்.
- இருப்பு மட்டங்களை வரைபாக முன்வைப்பார்.

**இருப்பு மட்டங்களைக் கணிப்பிடும்பொழுது கவனம் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள்**

- காலப்பகுதிக்குரிய பொருள் நுகர்வு (Consumption of materials for a particular period)
- மறுகட்டளைக் காலம் (Re-order period)
- மறு கட்டளைத் தொகை (Re-order quantity)

**குறிப்பு:**

வினைத்திறன் கொண்ட இருப்புக்கட்டுப்பாட்டு முறையொன்றின் மூலம் சிறந்த இருப்பு மட்டங்கள் பேணப்படும்.

**காலப்பகுதிக்குரிய பொருள் நுகர்வு**

நாளொன்று, வாரமொன்று, மாதமொன்று என்றவாறு ஏதேனும் குறித்த காலப் பகுதிக் குரிய உற்பத்தி நடவடிக்கைகளுக்காக அல்லது விற்பனை நடவடிக்கைகளுக்கான பொருட்களின் அளவு காலப்பகுதிக்குரிய பொருள் நுகர்வு என்றழைக்கப்படும்.

**காலப்பகுதிக்குரிய பொருள் நுகர்வின் வகைகள்**

நிறுவனத்தின் உற்பத்தி அல்லது விற்பனைத் தொகையில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கமைய இந்நுகர்வானது பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படும்.

• **உச்ச நுகர்வுத் தொகை:**

குறிப்பிட்ட காலத்தில் பயன்படுத்துவதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற ஆகக் கூடுதலான மூலப் பொருட்களின் அளவு

• **இழிவு பயன்பாட்டுத் (நுகர்வு) தொகை:**

குறிப்பிட்ட காலத்தில் பயன்படுத்துவதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற ஆகக் குறைந்த மூலப் பொருட்களின் அளவு

- **சராசரிப் பயன்பாட்டுத் (நுகர்வு) தொகை:**  
குறிப்பிட்ட காலத்தில் பயன்படுத்துவதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற சராசரியான மூலப் பொருட்களின் அளவு

சராசரி நுகர்வுத் தொகை	=	$\frac{\text{உச்ச பயன்பாட்டுத் தொகை} + \text{இழிவுப் பயன்பாட்டுத் தொகை}}{2}$
-----------------------	---	--

**மறு கட்டளைக் காலம் / கட்டளைக் காலம் / முதன்மைக் காலம் / நாபக நேரம் (Re-order period / Lead time / Ordering period / Order period)**

பொருள் கட்டளை இடும் சந்தர்ப்பத்திலிருந்து அப்பொருள்கள் களஞ்சியசாலைக்குக் கிடைப்பதற்கு எடுக்கும் காலமே மறு கட்டளைக் காலம் எனப்படும்.

**மறுகட்டளைக் காலத்தின் வகைகள்**

- உச்ச கட்டளைக்காலம்
- இழிவுக் கட்டளைக் காலம்
- சராசரிக் கட்டளைக்காலம்

**குறிப்பு:**

மறுகட்டளைக் காலத்தினை பின்வருமாறும் வகைப்படுத்தலாம். (பரீட்சைகளுக்குத் தேவையற்றது.)

- **நிர்வாக கட்டளைக் காலம் (Administrative lead time):**  
கட்டளையொன்றினை தயாரிப்பதற்கும் அதனை முன்வைப்பதற்கும் இடையிலான கால வேறுபாடு.
- **விநியோக கட்டளைக் காலம் (Delivery lead time):**  
கட்டளையொன்றினை முன்வைத்திலிருந்து அக்கட்டளைக்கான பொருட்கள் நிறுவனத்தை வந்தடைவதற்கான கால வேறுபாடு.

**முதன்மைக் காலக் கேள்வி (Lead time demand)**

முன்வைக்கப்பட்ட கட்டளைக்கான பொருட்கள் நிறுவனத்தை வந்தடையும் வரையான காலப்பகுதியில் பயன்படுத்துவதற்கு தேவையான மூலப் பொருட்களின் அளவு முதன்மைக் காலக் கேள்வி எனப்படும்.

**கட்டளை (Order)**

குறிப்பிட்ட வகையான பொருட்களை அனுப்பி வைக்குமாறு வழங்குனருக்கு வழங்கப்படும் வேண்டுகூல் பத்திரம் கட்டளை எனப்படும்.

### கட்டளையொன்றில் காணப்படும் தகவல்கள்

- கட்டளையினை முன்வைக்கும் வணிகத்தின் பெயரும் முகவரியும்
- கட்டளை பிறப்பித்தவரின் பெயர்
- தேவைப்படும் பொருள் வகை
- தேவைப்படும் அலகுகளின் எண்ணிக்கை
- விலை
- பொருட்களை ஒப்படைத்தல் பற்றிய விபரம்

### கட்டளைக் கணியம் / கட்டளைத் தொகை (Order quantity)

கட்டளையொன்றில் கட்டளை இடப்பட்டுள்ள மூலப் பொருட்களின் எண்ணிக்கை கட்டளைத் தொகையாகும்.

### கட்டளை சுழற்சிக் காலம் / இருப்பு சுழற்சிக் காலம் (Order circulation / Inventory circulation)

வேறுபட்ட காலப்பகுதியில் பிறப்பிக்கப்படும் இரண்டு கட்டளைகளுக்கிடையிலான வேறுபாடு கட்டளை சுழற்சிக் காலம் எனப்படும்.

### சிறந்த இருப்பு மட்டத்தைப் பேணிச் செல்லும் பொழுது கவனம் செலுத்தவேண்டிய பிரதானமான இருப்பு மட்டங்கள்

- மறு கட்டளை மட்டம் (Re-order Level)
- இழிவு இருப்பு மட்டம் (Minumum Stock Level)
- உச்ச இருப்பு மட்டம் (Maximun Stock Level)

### மறு கட்டளை மட்டம் (Re-order Level)

- வணிகமொன்றின் உற்பத்தி அல்லது விற்பனை நடவடிக்கைகளுக்காக இருப்பினைப் பயன்படுத்தும் வேளையில் படிப்படியாக இருப்புக் குறைவடையும் பொழுது மீண்டும் கட்டளையொன்று இட வேண்டும் எனும் தீர்மானம் நிறுவனத்தினால் எடுக்கப்படும் இருப்பு மட்டமானது மறு கட்டளை மட்டம் எனப்படும்.
- மறுகட்டளை மட்டத்தைப் பின்வருமாறு கணிக்க முடியும்.

$$\text{மறுகட்டளை மட்டம்} = \text{உச்ச இருப்புப் பயன்பாடு} \times \text{உச்ச கட்டளைக்காலம்}$$

### இழிவு இருப்பு மட்டம் (Minimum Stock Level)

- வணிகமொன்றின் பொருள் இருப்பு குறிப்பிட்ட மட்டத்தை விடக் குறைவதற்கு சந்தர்ப்பமளிக்கப்படாதிருக்கின்ற இருப்பு மட்டமே இழிவு இருப்பு மட்டம் எனப்படும்.
- தொடர்ச்சியாக உற்பத்தி அல்லது சந்தைப்படுத்தல் கருமங்களில் ஈடுபடுவதற்கு இவ்விருப்பு மட்டம் பேணப்படல் வேண்டும்.
- இழிவு இருப்பு மட்டத்தைப் பின்வரும் முறையில் கணிக்க முடியும்.

இழிவு இருப்பு மட்டம் = மறுகட்டளை மட்டம் - (சராசரி இருப்புப் பயன்பாடு X சராசரிக் கட்டளைக் காலம்)

### இழிவு இருப்பு மட்டத்தை விடக் களஞ்சியசாலையின் இருப்பு கீழ் நிலைக்குச்

#### செல்லும்போது ஏற்படக்கூடிய பிரதிகூலங்கள்

- உற்பத்திக் கருமங்கள் தொடர்ந்து இடம்பெறாதிருத்தல்.
- இயந்திராதிகளை ஒழுங்கான முறையில் பயன்படுத்தாது விடப்படுவதனால் வணிகத்திற்கு முறையற்ற கிரயமொன்று ஏற்படுதல்.
- ஊழியர்களின் உச்சச் சேவையினைப் பெற்றுக்கொள்ளமுடியாததன் காரணமாக வேலை செய்யாத காலம் உயர்வடைதல்.
- திடீரெனக் கிடைக்கப்பெறும் கட்டளையினைப் பூர்த்தி செய்ய முடியாதிருத்தல்.
- வணிகத்திற்குக் கட்டளைகள் கிடைக்கப்பெறாமல் விடல்.

### உச்ச இருப்பு மட்டம் (Maximum Stock Level)

- நிறுவனத்தின் ஏதாவது பொருளொன்றிற்குரிய குறித்த இருப்பு மட்டத்தை விட அதிகரிப்பதற்கு இடமளிக்கப்படாது இருக்கும் இருப்பு மட்டமே உச்ச இருப்பு மட்டம் எனப்படும்.
- களஞ்சியசாலையொன்றில் இருக்கக்கூடிய உச்ச இருப்புத் தொகை இதுவாக இருப்பதுடன் அவ்வளவினை விட அதிகமாகச் சேகரித்து வைத்தல் பொருத்தமற்றது.
- உச்ச இருப்பு மட்டத்தைப் பின்வரும் முறையில் கணிக்க முடியும்.

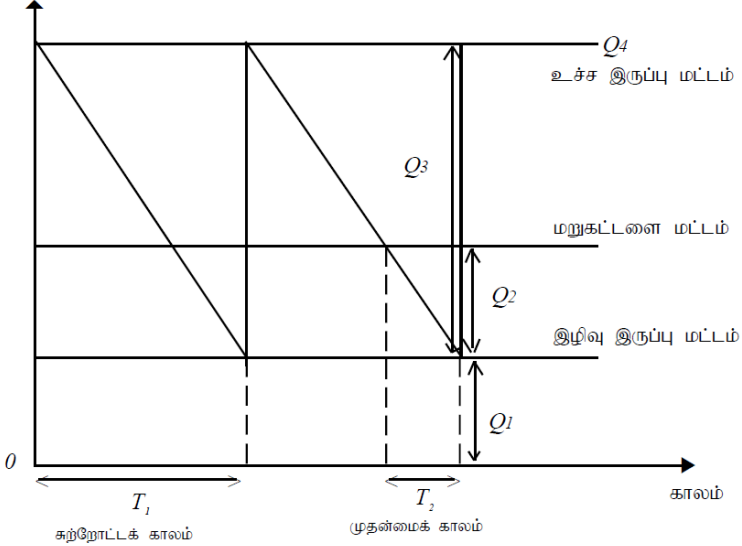
உச்ச இருப்பு மட்டம் = மறுகட்டளை மட்டம் - (இழிவு இருப்புப் பயன்பாடு X இழிவுக் கட்டளைக் காலம்) + மறுகட்டளைத் தொகை

**உச்ச இருப்பு மட்டத்திற்கு மேலதிகமாக இருப்பினைப் பேணும்போது ஏற்படக்கூடிய பிரதிகூலங்கள்**

- இருப்பு வீணாதல், காலம் கடந்தவையாதல், சேதமுறல்
- களஞ்சியக் கிரயம் உயர்வடைதல்.
- தொழிற்படு மூலதனப் பிரச்சினைகள் ஏற்படல்.

**இருப்பு மட்டங்களை வரையின் மூலம் வெளிக்காட்டல்**

இருப்பு மட்டம்



**உதாரணம்:**

கொழும்பு வணிகத்தின் இருப்புத் தொடர்பான பொருள் உருப்படி களுக்குரிய தகவல்கள் (மாதாந்தம்) பின்வருமாறு:

இழிவு இருப்புப் பயன்பாடு - நாளொன்றிற்கு அலகுகள் 40

உச்ச இருப்புப் பயன்பாடு - நாளொன்றிற்கு அலகுகள் 60

மறுகட்டளைக் காலம் - இழிவு நாட்கள் 10

உச்ச நாட்கள் - 15

மறுகட்டளைத்தொகை - 3000 அலகுகள்

மேலே காட்டிய தகவல்களினூடாகப் பின்வருவனவற்றைக் கணிக்க.

- மறு கட்டளை மட்டம்
- இழிவு இருப்பு மட்டம்



- உச்ச இருப்பு மட்டம்
- சராசரி இருப்பு மட்டம் என்பவற்றைக் கணிக்க.

மேற்காட்டிய இருப்பு மட்டங்களை வரைபில் வெளிப்படுத்திக் காட்டவும்.

### இருப்பு அட்டை / தொக்கு அட்டை / பந்தாய அட்டை / தொட்டி அட்டை (Bin card)

களஞ்சியசாலையில் உள்ள ஒவ்வொரு வகையான இருப்புக்களுக்கும் தனித்தனியாக இருப்பு பெறுவனவு, வழங்கல், இருப்பு மீதி என்பவற்றை அலகுகளில் காட்டக்கூடியவாறு பேணப்படும் ஆவணம்.

### களஞ்சியப் பேரேடு (Store ledger)

களஞ்சியசாலையில் உள்ள அனைத்து இருப்புக்களினதும் பெறுவனவு, வழங்கல் மற்றும் அவற்றின் மீதி என்பவற்றை அலகுகளிலும் பெறுமதிகளிலும் காட்டக்கூடியவாறு பேணப்படும் ஆவணம்.

13.7: இருப்புக் கிரயம் தொடர்பில் கவனம் செலுத்திப் பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியத்தைக் கணிய்பிடுவார்.

#### கற்றற்பேறுகள்:

- இருப்புத் தொடர்பான கிரய வகைகளை வகைப்படுத்திக் காட்டுவார்.
- இருப்புக் கிரய வகைகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குவார்.
- பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியம் என்பதைத் தெளிவுபடுத்துவார்.
- சூத்திர முறைக்கேற்பப் பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியத்தினைக் கணிய்பிடுவார்.
- இருப்புத் தொடர்பான கிரய வகைகளை வரைவு ரீதியாகச் சுட்டிக்
- காட்டிப் பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியத்தினைக் கணிய்பிடுவார்.

#### நிறுவனமொன்றின் இருப்புத் தொடர்பான கிரயம்

##### • கட்டளையிடல் கிரயம்:

உதாரணம்:

இருப்புக் கொள்வனவுக் கிரயம்

கட்டளைகளைத் தயாரிக்கும் கிரயம்

பொருள் சோதனைக் கிரயம்

பொருட்களை உட்கொண்டு வரும் கிரயம்

##### • இருப்புப் பேணல் கிரயம்:

களஞ்சியசாலைக்குப் பொருள் வந்தடைந்த சந்தர்ப்பத்திலிருந்து களஞ்சியசாலையிலிருந்து இருப்புக்கள் வழங்கும் வரையில் (உற்பத்தித்துறைக்கு அல்லது விற்பனைப் பகுதிக்கு அல்லது

இடம்மாற்றும் வரையில்) சகல செலவுகளும் இருப்புப் பேணல் செலவுகளாகும்.

உதாரணம்:

களஞ்சியசாலைச் செலவுகள்

களஞ்சியசாலை மின் கட்டணம்

பொருள் இடமாற்றல் செலவுகள்

களஞ்சியசாலைப் பாதுகாவலரின் சம்பளம்

களஞ்சியசாலைக் காப்புறுதிக் கட்டணம்

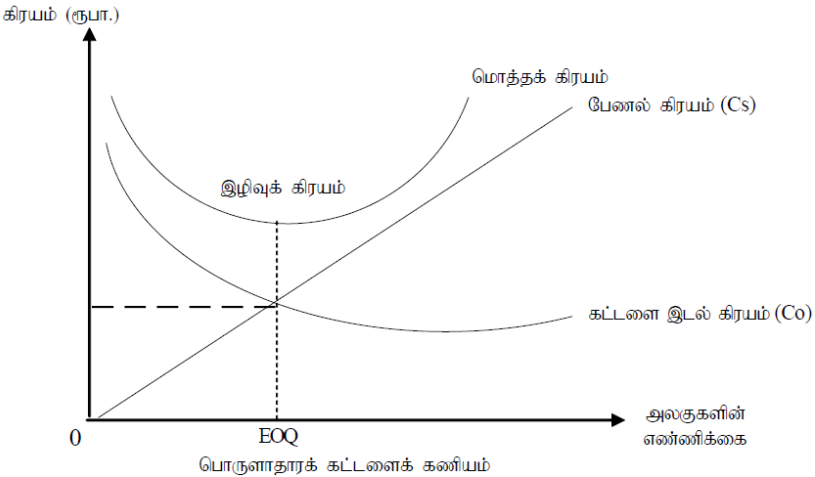
இருப்பு அறிக்கைப்படுத்தல் செலவுகள்

இருப்புச் சேதமடையும் செலவுகள்

### பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியம் (Economic Order Quantity - EOQ)

- நிறுவனமொன்றின் இருப்புத் தொடர்பாக மொத்தக் கிரயம் இழிவடையுமாறு கட்டளையொன்றில் உள்ளடக்கப்படுகின்ற அலகுகளின் எண்ணிக்கை பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியம் (EOQ) என அழைக்கப்படும்.
- பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியத்தை அளவிடும் போது கட்டளை இடல் கிரயமும் இருப்புப் பேணல் கிரயமும் ஒன்றிற்கொன்று சமமானதாக இருக்க வேண்டும்.

### பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியத்தினை வரையடீதியாகக் காட்டுதல்



## குறிப்பு:

பின்வரும் சமன்பாட்டினூடாகவும் பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணிய அளவினைக் கணிப்பிட முடியும்.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DC_0}{Ch}}$$

EOQ = பொருளாதாரக் கட்டளைத் தொகை

$C_0$  = கட்டளையொன்றிற்கான கிரயம்

$D$  = வருடாந்த இருப்புத் தேவைப்பாடு (நுகர்வு / வருடாந்தக் கேள்வி)

$Ch$  = அலகொன்றைக் குறித்த காலப்பகுதியொன்றில் (வருடமொன்று) பேணுவதற்கான கிரயம்

உதாரணம்:

அரிசி விற்பனை நிலையமொன்றில் இருப்புப் பேணலுக்குரிய செலவுகள் தொடர்பான தகவல்கள் பின்வருமாறு: (பெறுமானம் ரூபா ஆயிரங்களில்) கட்டளையொன்றிற்கான கிரயம் ரூபா 50 ஆகும்.

காலப் பகுதியின் இருப்பத் தேவைப்பாடு 10 000 அலகுகள்.

அலகொன்றைக் குறித்த காலப்பகுதி முழுவதும் பேணுவதற்கான கிரயம் ரூபா 100 ஆகும்.

பொருளாதாரக் கட்டளைக் கணியத்தினைக் கணிப்பிடுக.

13.8: வெளியீடுகளின் தரத்தினை உறுதியிட்டுத்துவதற்காக தரக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளைத் தேடியறிவார்.

கற்றற்பேறுகள்:

- வெளியீட்டின் தரத்தினை விளக்குவார்.
- தரக்கட்டுப்பாடு என்பதனைத் தெளிவுபடுத்துவார்.
- தரக் கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தினை மதிப்பிடுவார்.
- தரக்கட்டுப்பாட்டு நுட்பமுறைகளை விபரிப்பார்.

**தரம் (Quality)**

நுகர்வோர் தேவை, விருப்பங்களைப் பூர்த்தி செய்யும் பொருட்டு பொருளொன்றிற்கு அல்லது சேவையொன்றிற்கு இருக்கும் ஆற்றலே தரம் (Quality) என்பதாகும்.

## பொருளின் தரம் கொண்டுள்ள கூறுகள்

- சிறந்த செயற்பாட்டுத் தன்மை
- நீடித்த பாவனை
- நம்பகத்தன்மை
- நியமங்களுக்கு ஏற்படையதாக இருத்தல்.
- பொருத்தப்பாடுடையது.
- பாதுகாப்புத் தன்மை

## குறிப்பு:

தரத்தில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் கூறுகள் பொருளின் அல்லது சேவையின் தன்மைக்கமைய வேறுபடும்.

## தரக்கட்டுப்பாடு (Quality control)

- உற்பத்தி நிறுவனமொன்றினால் உருவாக்கப்படுகின்ற நியமங்களுக்கமைய உற்பத்தி இடம்பெறுகின்றதா என்பதும் குறைந்த சட்ட நிலைமைகளுக்கேற்ப உற்பத்தி இடம் பெறுகின்றதா என்பதனையும் உறுதி செய்துகொள்ளும் செயற்பாடே தரக்கட்டுப்பாடு அல்லது பண்புக் கட்டுப்பாடு ஆகும்.
- தரக்கட்டுப்பாட்டிற்கு மாதிரிச் சோதனை, உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீட்டுச் சோதனை போன்ற செயல்முறைகளும் பயன்படுத்தப்படும்.

## தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனமொன்றிற்கு முக்கியத்துவம் பெறுவதற்கான காரணங்கள்

- குறிப்பிட்ட தரத்துடன் கூடியதாகப் பொருள்களை வழங்க முடிதல்.
- சிதைவுகள். உடைவுகள் என்பவற்றை இழிவுபடுத்திக் கொள்வதற்கு இயலுமாக இருப்பதனால் வீணாதலைக் குறைத்துக் கொள்ள முடிதல்.
- போட்டி நிலைமைகளுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுப்பதற்கும் தொடர்ச்சியாகச் சந்தையில் நிலைத்திருப்பதற்கும் முடியுமாக இருத்தல்.
- நுகர்வோர் உச்ச அளவில் திருப்தியடைவதன் காரணமாக நுகர்வோர்களின் பக்கச்சார்பு அதிகரித்தல்.
- சட்ட நிலைமைகளுக்கேற்பக் கருமமாற்ற முடிதல்.
- இலாபத்தன்மை அதிகரிப்பதன் காரணமாக வணிகத்தின் வாழ்தன்மை உறுதிப்படுத்தப்படல்.

- நிறுவனத்தின் மொத்தக் கிரயம் குறைவடையும்.
- சந்தையில் இலகுவாகப் பிரவேசிக்கக்கூடியதாக இருத்தல்.
- சந்தையில் நிலைத்திருக்க முடிதல்.

#### தரக் கட்டுப்பாடு தொடர்பான செலவுகள்

- உற்பத்திச் செய்முறையிலிருந்து நீக்கப்பட்ட பொருட்களின் கிரயம்
- ஊழிய விரயம்
- பரீட்சித்தல் செலவு
- ஊழியர் பயிற்சிச் செலவு

#### மொத்தத் தர முகாமைத்துவம் (Total Quality Management (TQM)

நிறுவனத்தின் எல்லா மட்டத்திலும் எல்லா ஊழியர்களின் ஒத்துழைப்போடு தரத்தை நடைமுறைப்படுத்தும் ஒரு செயற்பாடு மொத்தத் தர முகாமைத்துவம். ஒவ்வொரு ஊழியரும் தரத்தை பேணுவதற்கு பொறுப்பாவதோடு இது ஒரு தொடர்ச்சியான செய்முறையாகும்.

#### தரக்கட்டுப்பாட்டிற்காகப் பிரயோகிக்கக்கூடிய நுட்பமுறைகள்

- தரவட்டம் - Quality Circles
- பூச்சிய வழி - Zero defects
- தரப் பாதுகாப்பு - Quality assurance
- தர நியமம் - Quality standards
- புள்ளிவிபர ரீதியிலான செயல்முறைக் கட்டுப்பாடு - Statisticals  
Process Control

#### தரவட்டம் (Quality Circles)

குறித்ததொரு கருமத்தில் ஈடுபட்டிருக்கும் ஊழியர்கள் சிறிய குழுக்கள் எனும் வகையில் ஒன்றிணைந்து கலந்துரையாடி அவர்கள் முகங்கொடுக்கக் கூடிய பிரச்சினைகளை தொழில் மற்றும் வேலை தொடர்பான இனங்கண்டு அதற்கான தீர்வுகளை முன்வைத்தல் தரவட்டத்தின் மூலம் இடம் பெறுகின்றது.

#### பூச்சிய வழி (Zero defects)

சகல உற்பத்திகளும் வழக்களின்றி உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது என்பதற்கான உத்தரவாதமளித்தலே பூச்சியவழி முறை எனப்படும்.

இதற்கமைய குறித்த ஒரு தவறொன்றினைத் தடுக்க முடியாதென ஏற்றுக்கொள்வதை விட முதல் தடவையிலேயே அதனைச் சீராக்குவதற்கு முற்படுதல் பூச்சிய வழி நுட்பமுறையின் மூலம் இடம் பெறுகின்றது.

### தரப் பாதுகாப்பு (Quality assurance)

- உற்பத்திப் பொருளின் தரத்தினை உறுதிப்படுத்துவதற்காக உற்பத்திச் செயல்முறையின் சகல படிமுறைகளிலும் முறையான சோதனை யொன்றுடன் கூடியதாக மேற்கொள்வதற்கு எடுக்கப்படுகின்ற செயலொழுங்கு முறையே தரப் பாதுகாப்பு எனப்படும்.
- பிரச்சினைகளைத் தேடுவதைவிட இடம் பெறுதலைத் தடுப்பதே இதன் நோக்கமாகும்.

### தர நியமம் (Quality standards)

- பொருள் உற்பத்தியின்போது தரக்கட்டுப்பாட்டுச் சோதனையாளர் களின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் கட்டுப்பாட்டிற்கு மேலதிகமாக ஊழியர்கள் தம்மால் நிறைவேற்றப்படுகின்ற கருமங்களைச் சோதனைக்குட்படுத்துவது உற்பத்திக்காக உத்தரவாதமளித்தல் உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச நியமங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதினூடாக இக்கருமங்கள் இடம்பெறும்.
- தேசிய அல்லது சர்வதேச நியமங்களுக்கமைய உற்பத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல் தர நியமங்கள் பின்பற்றுதல் என்பதன் கருத்தாகும். இதன் மூலம் தரம் தொடர்பாக நுகர்வோரது நம்பிக்கையினை வெற்றிகொள்ள முடியும்.

### புள்ளிவிபர ரீதியிலான செயல்முறைக் கட்டுப்பாடு (Statistical Process Control)

உற்பத்திச் செயல்முறையின் செயலடைவு தொடர்பாகத் தரவுகளைச் சேகரித்து அவற்றை வரைபடம், அட்டவணை மற்றும் படங்கள் மூலம் உரிய பிரிவினர்களுக்கு தொடர்பாடல் செய்வது புள்ளிவிபர ரீதியான தரக்கட்டுப்பாட்டில் இடம்பெறுகின்றது.

உற்பத்திப் பொருளில் காணப்படும் தவறுகளைத் திருத்துவதற்காக வணிகமொன்றினால்

மேற்கொள்ளக்கூடிய செயற்பாடுகள்

- இயந்திரங்களை திருத்துதல்.
- இறுதிப் பொருட்களை பரீட்சித்தல்.

- ஊழியர்களுக்குப் பயிற்சியளித்தல்.
- மூலப் பொருட்களை மாற்றுதல்.
- உற்பத்திச் செய்முறையில் உள்ள விலகல்களை இனங்காணலும் அவற்றைத் திருத்துதலும்

13.9: செயற்பாட்டு உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்துவதற்கான அணுகு முறைகளைக் கண்டறிவார்.

**கற்றற்பேறுகள்:**

- உற்பத்தித் திறனை விளக்குவார்.
- உற்பத்தித்திறனின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.
- உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்திக்கொள்ளக்கூடிய முறைகளை விபரிப்பார்.
- பொருளின் உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்திக் கொள்ளக்கூடிய முறையினைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.
- ஊழியர் உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்திக் கொள்ளக்கூடிய முறையினைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.
- உழைப்பு உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்திக் கொள்ளக்கூடிய முறையினைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.
- உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்திக்கொள்ளக்கூடிய நவீன தொழில் நுட்ப முறைகளை அறிமுகப்படுத்துவார்.

**உற்பத்தித்திறன் (Productivity)**

- குறித்த காலப்பகுதியொன்றின் நிறுவனத்தின் உள்ளீட்டிற்கும் வெளியீட்டிற்கு குமிடையில் காணப்படும் விகிதத் தொடர்பு உற்பத்தித் திறன் எனப்படும்.
- உற்பத்தியின் வினைத்திறனை, விளைதிறனை அளவீடு செய்யும் முக்கிய அளவீடொன்றாக உற்பத்தித் திறனைப் பயன்படுத்த முடியும்.

உற்பத்தித் திறன் வணிகத்திற்கு முக்கியத்துவம் பெருவதற்கான காரணங்கள்

- வணிகத்தின் வளங்களை பகிர்ந்தளித்தல் தொடர்பாகத் தீர்மானமெடுப்பதற்கு
- வணிகத்தை விரிவுபடுத்தல் தொடர்பில் தீர்மானமெடுப்பதற்கு
- ஏனைய ஒத்த நிறுவனங்களுடன் உற்பத்தித் திறனை ஒப்பீடு செய்வதற்கு
- வணிக நிறுவனத்தின் முன்னேற்றத்தினை விளங்கிக்கொள்வதற்கு

### உற்பத்தித்திறனை விருத்தி செய்யக் கூடிய முறைகள்

- உள்ளீடுகளை நிலையாக வைத்து வெளியீடுகளை அதிகரித்தல்.
- வெளியீட்டினை நிலையாக வைத்து உள்ளீடுகளைக் குறைத்தல்.
- உள்ளீடுகளைக் குறைத்தலும் வெளியீட்டினை அதிகரித்தலும்.
- உள்ளீட்டைக் குறைப்பதை விட குறைவான வேகத்தில் வெளியீட்டைக் குறைத்தல்.
- உள்ளீடுகளை அதிகரிப்பதை விடக்கூடிய வேகத்தில் வெளியீட்டினை அதிகரித்தல்.

### உற்பத்தித்திறனை அளவிடும் பிரதானமான முறைகள்

- பூரண / மொத்த உற்பத்தித் திறன் (Total productivity)
- துறை ரீதியான உற்பத்தித்திறன் (Partial productivity)

- பூரண உற்பத்தித் திறன் =  $\frac{\text{வெளியீடு}}{\text{உள்ளீடு}}$
- மூலப்பொருள் உற்பத்தித் திறன் =  $\frac{\text{வெளியீடு}}{\text{மூலப்பொருள்}}$
- உழைப்பு உற்பத்தித் திறன் =  $\frac{\text{வெளியீடு}}{\text{உழைப்பு (மணித்தியாலத்திற்கு)}}$
- இயந்திர உற்பத்தித் திறன் =  $\frac{\text{வெளியீடு}}{\text{இயந்திர உள்ளீடு / இயந்திர மணித்தியாலம்}}$

### பொருள் உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்தக்கூடிய முறைகள்

- உயர்தரத்துடன் கூடிய மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- விரயங்கள், சேதமடைதலைக் குறைத்துக்கொள்ளல்.
- சிறந்த முறையில் பொருள் இருப்பினைப் பேணல்.
- பொருள்களை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தலும் மீள்சுழற்சிக்குட் படுத்தலும்.

### இயந்திர உற்பத்தித்திறனை விருத்தி செய்யக்கூடிய முறைகள்

- முன்னேற்றகரமான தொழில்நுட்ப உபகரணங்களுடன் கூடிய இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தல்.
- பழுதடையாத இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தல்.
- ஒழுங்கான முறையில் பராமரித்தல்.



### உழைப்பு உற்பத்தித் திறனை விருத்தி செய்யக்கூடிய முறைகள்

- பயிற்சி பெற்ற ஊழியர்களை ஈடுபடுத்தலும், ஊழியர்களைப் பயிற்றுவித்தலும்.
- நிதி மற்றும் நிதியல்லாத ஊழியர் ஊக்குவிப்புக்களைப் பிரயோகித்தல்.
- தர வட்டத்தைப் பிரயோகித்தல்.
- சிறந்த ஊழியர் தொடர்பொன்றைப் பேணல்.

### உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்தக்கூடிய புதிய உற்பத்தித் தொழில்நுட்ப முறைகள்

- கணினி உதவியுடனான ஆக்கங்கள் / வடிவமைப்பு முறை (Computer Aided Design / CAD)
- கணினி உதவியுடனான உற்பத்தி முறை (Computer Aided Manufacturing / CAM)
- கணினியுடன் இணைந்த உற்பத்தி முறை (Computer Integrated Manufacturing / CIM)
- கணினிமயப்படுத்தப்பட்ட எண்மானக் கட்டுப்பாடு (Computerized Numerical Control / CNC)

### கணினி உதவியுடனான ஆக்கங்கள் / வடிவமைப்பு முறை

- கணினியின் உதவியுடன் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி (Computer Graphic) உற்பத்தியினைத் திட்டமிடல் கணினி உதவியுடனான வடிவமைப்பு (CAD) எனப்படும்.
- கணினி வடிவமைப்பு நுட்பவியலாளரினால் உரிய கணினி வடிவமைப்பு வலைத்திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி பண்டத்திற்கான வடிவமைப்பானது ஒழுங்கமைக்கப்படும். நாளொன்றில் வரையப் படுகின்ற வரைபடத்தைவிட பல்வேறு கோணங்களில் பார்க்கக் கூடியவாறு கணினித் திரையில் வடிவமைப்பை மேற்கொள்ள முடியும்.
- தற்போதுள்ள உற்பத்திப் பொருளை நவீன மயப்படுத்துவதற்கும், புதிய உற்பத்திப்பொருள் வடிவமைப்பிற்கும் உற்பத்திப் பொருளைப் பரீட்சிப்பதற்கும் கணினித் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துதல் CAD முறையில் இடம்பெறும். உற்பத்திப் பொறியியலாளர்கள் உற்பத்திப் பொருளின் மாதிரியினை வடிவமைப்பதற்கும் அவர்களை பல்வேறு கோணங்களில் பகுத்தாய்வு செய்வதற்கும் CAD இனைப் பயன்படுத்துவர்.

உதாரணம்:

Auto Card இன் உதவியுடன் வீட்டுத் திட்டமிடல், ஆகாய விமானத்தை உற்பத்தி செய்யும் பாரிய நிறுவனங்கள், ஆடை தைப்பதில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்கள்.

**கணினி உதவியுடனான உற்பத்தி முறை**

உற்பத்திச் செயன்முறை முகாமைத்துவத்திற்கு கணினி வேலைத் திட்டத்தைப் பயன்படுத்துகின்ற முறையாகும். பெரும்பாலும் பாய்ச்சல் உற்பத்திமுறையின்போது இம்முறை பயன்படுத்தப்படும். அடிக்கடி மேற்கொள்ளவேண்டிய கடினமான கருமங்களுக்கும் அபாயகரமான கருமங்களுக்கும் (ரோபோ தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துதல்) மிகச் சிறந்த உற்பத்திக் கருமங்களுக்கும் கணினி உதவியுடனான உற்பத்தி முறை பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணம்:

மோட்டார் வாகன உற்பத்தியின்போதும் அதனை பழுதுபார்த்தல் கருமங்களின்போதும் பயன்படுத்துதல்.

**கணினியுடன் இணைந்த உற்பத்தி முறை**

- உற்பத்தியினை வடிவமைப்பதற்கும் உற்பத்திச் செயன்முறை முகாமைத்துவத்திற்கும் கணினியைப் பயன்படுத்துகின்ற முறையாகும். அதாவது உற்பத்திச் செயன்முறையினை விருத்தி செய்தல், கட்டுப்படுத்தல் போன்றவற்றிற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற கணினித் தொழில்நுட்ப முறையாகும்.
- இம்முறையினூடாக தனிநபரொருவருக்கும் கூட தொழிற்சாலையினை மேற்பார்வை செய்யும் ஆற்றல் காணப்படும். கணினித் திரையில் காட்சிப்படுத்தப்படுகின்ற செயற்பாடுகளை மேற்பார்வை செய்து கணினி சாவிப் பலகையொன்றில் கட்டளையொன்றினூடாக உற்பத்தியிலுள்ள விலகல்களைத் திருத்த முடியும்.

**கணினியாய்வுகூட்டுதல் எண்மானக் கட்டுப்பாடு**

- அமைப்பொன்றின் செயற்பாட்டுக் கருமங்களை நடைமுறைப் படுத்துவதற்காக பயன்படுத்துகின்ற கணினி நிகழ்ச்சித் திட்டத்தினூடாக கட்டுப்படுத்தப்படுகின்ற இயந்திரமாகும்.

- தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற இயந்திரங்களின் செயற்பாட்டினை கணினியினூடாக கணித முறையில் கட்டுப்படுத்துதல் இம் முறையினூடாக இடம்பெறும். உற்பத்திப் பொறிமயமாக்கப் பட்டமையினால் பொருள் உற்பத்தியானது சிறந்த முறை வினைத்திறனாக்கப்பட்டுள்ளது.  
உதாரணம்: மோட்டார் வாகனத் திருத்தம், இயந்திரங்களை ஒட்டுதல் (Lathe Machines) வெட்டும் இயந்திரம் (Cutters) போன்ற இயந்திரங்களின் செயற்பாட்டினை குறித்த நேரத்திற்கு (Timing) கணினி மயப்படுத்தப்பட்ட நிகழ்ச்சித் திட்டத்தினூடாகக் கட்டுப்படுத்தல்.

**நவீன தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்**

- வணிகங்களுக்குக் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள்
- வீண் விரயங்கள் குறைவடைதல்.
- புதிய உற்பத்திப் பொருட்களை சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்த முடிதல்.
- உற்பத்திப் பொருட்களின் தரம் அதிகரித்தல்.
- வினைத்திறன் அதிகரித்தல்.
- குறைந்த ஊழியர் எண்ணிக்கையினைப் பயன்படுத்த முடிதல்.
- சாதகமான வேலைச் சூழலொன்றை உருவாக்க முடிதல்.
- உற்பத்தி இயலுமை அதிகரித்தல்.
- பாரியளவிலான உற்பத்திச் சிக்கனங்களைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்.

**நவீன தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள பிரச்சினைகள்**

- தொழில்நுட்பம் துரிதமாக மாற்றமடைதல்.
- பாரியளவிலான முதலீடு தேவைப்படல்.
- சூழல் மாசடைதலின் மூலம் ஏற்படுகின்ற பிரச்சினைகள்.
- திடீரென தொழில்நுட்பம் வீழ்ச்சியடைதல் மற்றும் வழக்கள் ஏற்படல் காரணமாக உற்பத்தி செயற்பாடுகள் செயலிழத்தல்.
- பயிற்சிபெற்ற ஊழியர்கள் காணப்படாமை.