

கனிம வளங்கள் :

* ஒரு குறிப்பிட்ட வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் பண்புகளைக் கொண்ட உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற இயற்கை மூலங்கள் கனிமங்கள் ஆகும். புவியிலிருந்து கனிமங்களை அகழ்ந்தெடுக்கும் முறைக்கு சுரங்கத் தொழில் என்று பெயர். ஆழம் குறைந்த புவியோட்டிற்கு அருகில் உள்ள சுரங்கங்கள் திறந்தவெளிச் சுரங்கங்கள் என்றும் ஆழமாக உள்ள சுரங்கங்கள் ஆழச் சுரங்கங்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

இந்தியாவில் உள்ள கனிமங்கள் மற்றும் அதனோடு தொடர்புடைய அமைப்புகள் :

1. இந்திய நிலவியல் களஆய்வு நிறுவனத்தின் தலைமையிடம் - கொல்கத்தா
2. இந்தியச் சுரங்கப் பணியகம் - நாக்பூர்
3. இரும்பு சாரா தொழில் நுட்ப மேம்பாட்டு மையம் - ஹைதராபாத்
4. இந்தியாவில் உள்ள சுரங்கங்கள் மற்றும் கனிமங்களின் நிர்வாகத்திற்கான பொறுப்பு சுரங்கப்பணி அமைச்சகத்திடம் உள்ளது. (மேம்பாடு மற்றும் ஒழுங்குமுறைச் சட்டம் , 1957)

கனிமங்களின் வகைகள் :

* வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் பண்புகளின் அடிப்படையில் கனிமங்கள் இரண்டு பெரும் பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவை

- அ. உலோகக் கனிமங்கள்
- ஆ. அலோகக் கனிமங்கள்

அ. உலோகக் கனிமங்கள் :

* உலோகக் கனிமங்கள் என்பது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உலோகங்களைக் கொண்டிருக்கும். உலோகக் கனிமங்கள் அரிதாகவும் இயற்கையான அடர்ந்த தாது படிவங்களாகவும் காணப்படுகின்றன. உலோகப் படிவுகளில் இரும்பு, மாங்கனீசு, தாமிரம், பாக்சைட், நிக்கல், துத்தநாகம், காரியம், தங்கம் போன்ற மதிப்பு மிக்க உலோகங்கள் காணப்படுகின்றன.

1. இரும்புத்தாது :

* இரும்புத்தாது புவியின் மேலோட்டில் அதிகம் பரவி காணப்படும் ஒன்றாகும். இவை தனித்த நிலையில் அரிதாகக் காணப்படுகிறது. இது தீப்பாறைகள் மற்றும் உருமாறியப் பாறைகளின் கலவையாக காணப்படுகிறது.

* இந்தியாவில் காணப்படும் இரும்புத்தாது வளங்களில் சுமார் 9,602 மில்லியன் டன் ஹேமடைட் வகையையும், சுமார் 3,408 மில்லியன் டன்கள் மேக்னடைட் வகையையும் சார்ந்தவை. சுமார் 79 சதவீதம் ஹேமடைட் இரும்புத்தாது படிவுகள், அசாம், பீகார், சத்தீஸ்கர், ஜார்கண்ட், ஒடிசா மற்றும் உத்தரப்பிரதேசம் மாநிலங்களில் உள்ளது. சுமார் 93 சதவீதம் மேக்னடைட் இரும்புத்தாது படிவுகள் ஆந்திரப்பிரதேசம், கோவா, கர்நாடகா, கேரளா மற்றும் தமிழ்நாடு பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. இந்தியாவில் உள்ள மேக்னடைட் படிவுகளில் கர்நாடக மாநிலம் மட்டும் 72 சதவீத பங்கினைக் கொண்டுள்ளது.



**பாறை மற்றும்
கனிமங்களிலிருந்து
இரும்புத்தாதுக்கள்
பெறப்படுகின்றன.**

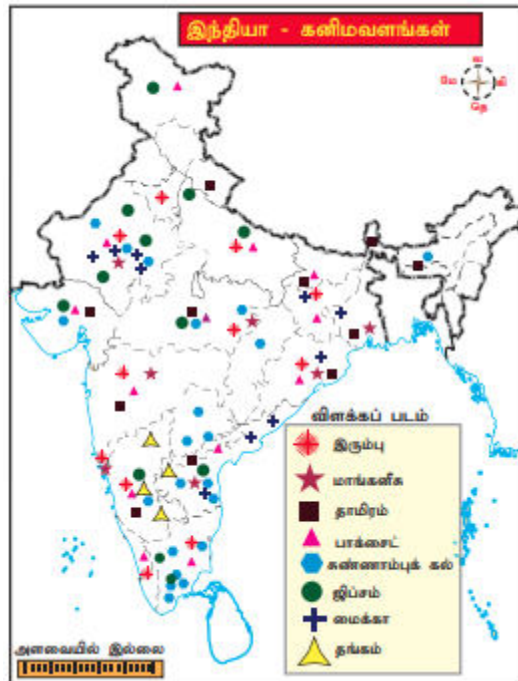
இரும்புத்தாதுகளில் இரும்பு ஆக்சைடுகள் அதிகம் உள்ளது. இவை அடர் சாம்பல், வெளிர் மஞ்சள், அடர் ஊதா நிறங்களில் இருந்து பழுப்பு கலந்த ஆரஞ்சு நிறம் வரை பல நிறங்களில் காணப்படுகிறது.

பொதுவாக இரும்புத்தாது கீழ்க்கண்ட வடிவங்களில் காணப்படுகிறது.

இரும்புத் தாது படிவு	இரும்பின் அளவு
மேக்னடைட்	72.4%
ஹேமடைட்	69.9%
கோதைட்	62.9%
லைமனைட்	55%
சிடரைட்	48.2%

* நாட்டின் மொத்த இரும்புத்தாது உற்பத்தியில் ஜார்கண்ட் மாநிலம் 25 சதவீதம் உற்பத்தி செய்து முதன்மையான உற்பத்தியாளராகத் திகழ்கிறது. சிங்பும், ராணிகஞ்ச், தன்பாத் மற்றும் ராஞ்சி மாவட்டங்கள் இம்மாநிலத்தின் முக்கிய உற்பத்தியாளர்களாகும். ஒடிசா மாநிலம் 21 சதவீத உற்பத்தியுடன் இரண்டாம் நிலையில் உள்ளது. சுந்தர்கார், மயூர்பஞ்ச், சம்பல்பூர் மற்றும் கீயோஞ்சர் மாவட்டங்கள் இதன் முக்கிய உற்பத்தி மாவட்டங்களாகும்.

* சத்தீஸ்கர் மாநிலத்தின் மேக்னடைட் உற்பத்தி 18 சதவீதமாகும். ராஜ்கார் மற்றும் பிலாஸ்பூர் மாவட்டங்கள் இதன் முக்கிய உற்பத்தியாளராகும். கர்நாடக மாநிலத்தின் 20 சதவீத மேக்னடைட் உற்பத்தி சித்திரதுர்கா சிக்மகனூர், சிமோகா மற்றும் தார்வார் மாவட்டங்கள் உற்பத்தி செய்கின்றன. ஆந்திரப்பிரதேசம் மற்றும் தமிழ்நாடு ஒவ்வொன்றும் சுமார் 5 சதவீத உற்பத்தியைச் செய்கின்றன. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் கர்னூல், குண்டூர், கடப்பா மற்றும் அனந்தபூர் மாவட்டங்களும் தமிழ்நாட்டில் சேலம், நாமக்கல், திருவண்ணாமலை, திருச்சிராப்பள்ளி, கோயம்புத்தூர், மதுரை மற்றும் திருநெல்வேலி ஆகிய மாவட்டங்களில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு இரும்புத்தாது உற்பத்தி செய்கின்றன.



இந்திய இரும்பு எஃகு ஆணையம் (SAIL)

இந்தியாவில் இரும்பு எஃகு. தொழிற்சாலைகள் திட்டமிடல். மற்றும் வளர்ச்சிக்கு இது முக்கிய. பங்காற்றுகிறது.



2. மாங்கனீசு

* மாங்கனீசு ஒரு வெளிர் சாம்பல் நிறமுடைய மிகவும் கடினமான ஆனால் எளிதில் உடையும் தன்மையுடையதாகும். மாங்கனீசு எப்பொழுதும் இரும்பு, லேட்ரைட்மற்றும்பிற தாதுக்களுடன் கலந்து காணப்படும். இது இரும்பு எஃகு மற்றும் உலோகக் கலவை உற்பத்திக்கு அடிப்படையான மூலப்பொருள் ஆகும். ஒரு டன் இரும்பு எஃகு உற்பத்தி செய்வதற்கு 10 கிலோ மாங்கனீசு தேவைப்படுகிறது. வெளுக்கும் தூள், பூச்சிக்கொல்லிகள், வண்ணப்பூச்சிகள், மின்கலன்கள் போன்றவைத் தயாரிப்பதற்கு மாங்கனீசு பயன்படுகின்றது.



* மாங்கனீசு படிவுகள் பெரும்பாலும் உருமாறிய பாறைகளில் காணப்படுகிறது. அதிக மாங்கனீசு படிவுகள் ஒடிசா(44 சதவீதம்), கர்நாடகா(22சதவீதம்), மத்தியப்பிரதேசம் (12 சதவீதம்), மகாராஷ்டிரா, கோவா (7 சதவீதம்) , ஆந்திரப்பிரதேசம் (4% சதவீதம்) மற்றும் ஜார்கண்ட் (2 சதவீதம்) போன்ற மாநிலங்களில் காணப்படுகிறது. இராஜஸ்தான், குஜராத், தெலுங்கானா, மேற்கு வங்கம் போன்ற மாநிலங்கள் இணைந்து இந்திய மாங்கனீசு உற்பத்தியில் 2 சதவீதத்தை அளிக்கிறன.

* மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் உள்ள நாக்பூர், பாந்ரா மற்றும் இரத்தனகிரி மாவட்டங்கள், மத்தியப்பிரதேசத்திலுள்ள பால்காட் சிந்துவாரா மாவட்டங்கள் ஆகியன முதன்மையான மாங்கனீசு உற்பத்தியாகும். ஒடிசா மாநிலம் மாங்கனீசு உற்பத்தியில் 24 சதவீதத்துடன் மூன்றாமிடத்தில் உள்ளது. (சுந்தர்கர்க், காலஹந்தி, கொராபுட் மற்றும் போலாங்கிர் மாவட்டங்கள்), ஆந்திர மாநிலம் 13 சதவீத உற்பத்தியைச் செய்கின்றது. ஸ்ரீகாகுளம், கடப்பா, விசாகப்பட்டினம், குண்டூர் மாவட்டங்கள் இவற்றின் முக்கிய முதன்மை உற்பத்தியாளர்கள் ஆகும். கர்நாடக மாநிலம் 6 சதவீத உற்பத்தியை சிமோகா, பெல்லாரி, சித்ரதுர்கா மற்றும் தும்கூர் மாவட்டங்களில் இருந்து உற்பத்திச் செய்கின்றன. உலக அளவில் இந்தியா ஐந்தாவது பெரிய நாடு ஆகும்.

3.தாமிரம் :

* தாமிரம் வரலாற்றிற்கு முந்தைய காலத்திலேயே மனிதனால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முதல் உலோகமாகும். இதை மனிதர்கள் பல்வேறு வகைகளில் பயன்படுத்துகின்றனர். இவை நெகிழும் தன்மையுடையதால் இவற்றை பல்வேறு வடிவமுடைய பொருட்களாக உருவாக்க முடியும். தாமிரத்தை துத்தநாகத்துடன் கலந்து பித்தளையையும், தகரத்துடன் சேர்த்து வெண்கலமும் உருவாக்கப்படுகின்றது. தாமிரமானது, சமையல் பாத்திரங்கள் மற்றும் பொதுப் பயன்பாட்டிற்கான பல பொருட்களின் உற்பத்திக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தற்காலத்தில், தாமிரமானது பல்வேறு வகைப்பட்ட மின்சாரக்கம்பிகள், மின்சாதனங்கள், கம்பி வடங்கள் போன்றவற்றின் உற்பத்திக்கு அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

* தாமிரப்படிவு அதிகமுள்ள மாநிலம் இராஜஸ்தான் ஆகும். (53.81 சதவீதம்) இதைத் தொடர்ந்து ஜார்கண்ட் (19.54 சதவீதம்) மற்றும் மத்தியப்பிரதேசம் (18.75 சதவீதம்) ஆகிய மாநிலங்களில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு காணப்படுகிறது. ஆந்திரப்பிரதேசம், குஜாராத், ஹரியானா, மகாராஷ்டிரா, மேகாலயா, நாகலாந்து, ஒடிசா, சிக்கிம், தமிழ்நாடு, தெலங்கானா, உத்ரகாண்ட் மற்றும் மேற்குவங்க மாநிலங்கள் சேர்ந்து 7.9 சதவீத தாமிர இருப்பைப் பெற்றுள்ளன.

* இந்தியாவின் மொத்த தாமிர உற்பத்தியில் ஜார்கண்ட் மாநிலம் 62 சதவீதம் உற்பத்திச் செய்கிறது. சிங்பும் மற்றும் ஹசாரிபாக் மாவட்டங்கள் இம்மாநிலத்தில் அதிகமாக உற்பத்திச் செய்கின்றன. 50.2 சதவீத உற்பத்தியுடன் ஒடிசா மாநிலம் மற்றொரு முக்கிய உற்பத்தியாளராக உள்ளது. இராஜஸ்தான் 28 சதவீத உற்பத்தியுடன் மூன்றாமிடத்தில் உள்ளது. கேத்ரி, ஆல்வார் மற்றும் பில்வாரா மாவட்டங்கள் இவ்வற்பத்தியில் குறிப்பிடத்தக்கவையாகும். உத்ரகாண்ட் மாநிலம் (டேராடூன் மற்றும் கார்வால் மாவட்டங்கள்), ஆந்திரப்பிரதேசம் (குண்டூர், கர்நூல், நெல்லூர் மாவட்டங்கள்), கர்நாடகா (சித்ரதுர்கா, ஹசன் மாவட்டங்கள்) மற்றும் தமிழ்நாடு. இந்திய தாமிர உற்பத்தியில் 7 சதவீத பங்களிப்பை அளிக்கின்றன.

4. பாக்சைட்

* அலுமினியம் பாக்சைட் தாதுவிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இத்தாது நீரேற்ற அலுமினிய ஆக்சைட் உள்ள பாறைகளில் காணப்படுகிறது. சரளைமண் காணப்படும் பகுதிகளில் புவியின் மேற்பரப்பில் படிவுகளாக பாக்சைட் தாது பரவிக் காணப்படுகிறது. குறைந்த எடை மற்றும் கடினத்தன்மைக் கொண்ட பண்புகளால் அலுமினியமானது விமானக் கட்டுமானங்களிலும் தானியங்கி இயந்திரங்களிலிலும் அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சிமெண்ட் மற்றும் இரசாயனத் தொழிற்சாலைகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. 50.2 சதவீத பாக்சைட் தாதுக்கள் ஒடிசா மாநிலத்திலும் 15.8 சதவீதம் குஜராத்திலும் (ஜீனாகத், அம்ரேலி, பாபு நகர் மாவட்டங்கள்) 11.9 சதவீதம் ஜார்கண்ட் மாநிலத்திலும் (ராஞ்சி, குமிளா மாவட்டங்கள்) 9.9 சதவீதம் மகாராஷ்டிரா மாநிலத்திலும் (சிந்துர்க், இரத்தனகிரி மாவட்டங்கள்) 6.2 சதவீதம் சத்திஸ்கர் மாநிலத்திலும் (பல்லார்பூர், துர்க் மாவட்டங்கள்) 2.2 சதவீதம் தமிழ்நாட்டிலும் காணப்படுகின்றன.

* ஒடிசா மாநிலம் 1370.5 மில்லியன் டன்கள் பாக்சைட் உற்பத்தியுடன் இந்தியாவின் முதன்மை உற்பத்தியாளராகத் திகழ்கிறது. இந்திய மாநில மற்றும் மத்திய அரசாங்கங்கள் பாக்சைட் மற்றும் இதர தாதுக்களின் உற்பத்திக்கு ஒடிசா, ஜார்கண்ட் மற்றும் தமிழ்நாடு மிகவும் உதவிக்கரமாக உள்ளன.



ஆ. அலோகக் கனிமங்கள் :

* இவ்வகைக் கனிமங்களில் உலோகத் தன்மை இருப்பதில்லை. மைக்கா, சுண்ணாம்பு, ஜிப்சம் நைட்ரேட், பொட்டாஷ் டோலமைட், நிலக்கரி, பெட்ரோலியம் முதலியன அலோகக் கனிமங்களாகும்.

மைக்கா :

*பண்டைய காலத்தில் மைக்கா ஆயுர்வேத மருத்துவத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டது. மைக்கா, மின்தொழிலக வளர்ச்சியால் மைக்கா மிகவும் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளது. அப்ராக் வகை ஒரு நல்ல தரமான மைக்காவாகும்.

* இது ஒளி புகும் தன்மையுடையது, எளிதில் மிக மெல்லிய பட்டைகளாக பிரித்தெடுக்கக்கூடியவை, நிறமற்றவை, நெகிழும் தன்மையுடையவை. மேலும் குறைந்த மின் இழப்பையும், அதிகமின் அழுத்தத்தை தாங்கக்கூடிய திறன் பெற்றதால் மின் காப்பான்கள் (Insulators) தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவை மின் கடத்தா தன்மையுடையவை ஆதலால் மின் சாதனங்கள் தயாரிப்பில் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் மசகு எண்ணெய், மருந்துகள், வர்ணப்பூசுதல் மற்றும் மெருகு எண்ணெய் போன்ற தயாரிப்புகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

* ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் (41 சதவீதம்) உள்ள நெல்லூர், விசாகப்பட்டினம், மேற்கு கோதாவரி மற்றும் கிருஷ்ணா மாவட்டங்கள் அதிக மைக்கா படிவுகளைக் கொண்டுள்ளன. மைக்கா படிவுகள் உள்ள இதர மாநிலங்கள் இராஜஸ்தானில் (21 சதவீதம்), பில்வாரா, ஜெய்ப்பூர், அஜ்மீர் மாவட்டங்கள், ஒடிசா மாநிலத்தில் (20

சதவீதம்), ராயகடா, போலங்கீர் மற்றும் சுந்தர்கார் மாவட்டங்கள், ஜார்கண்ட் மாநிலத்தில் பாலமு, ராஞ்சி மற்றும் சிங்பும் மாவட்டங்கள் ஆகியன முக்கிய மைக்கா உற்பத்தியாளர்களாகும்.

சுண்ணாம்புக்கல் :

* கால்சியம் கார்போனேட் கொண்ட பாறைகளிலோ அல்லது கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் அல்லது இரண்டும் கலந்த பாறைகளிலோ சுண்ணாம்புக்கல் காணப்படுகிறது. சுண்ணாம்புக்கல், சிறிய அளவிலான சிலிக்கா, அலுமினா, இரும்பு ஆக்ஸைடு, பாஸ்பரஸ் மற்றும் கந்தகம் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன.

* சோடா சாம்பல், எரிசோடா, வெளுக்கும் தூள் (bleaching powder) காகிதம், சிமெண்ட் , இரும்பு எஃகு உற்பத்தி, கண்ணாடி மற்றும் உரங்கள் தயாரிப்பு தொழிற்சாலைகளில் சுண்ணாம்புக்கல் பயன்படுகிறது. இதன் முக்கிய உற்பத்தியாளர்கள் ஆந்திர மாநிலத்தின் (20 சதவீதம்) கடப்பா, கர்னூல், குண்டூர் மாவட்டங்களாகும். தெலுங்கானா மாநிலமும் 20 சதவீத உற்பத்தியைச் செய்கின்றது. இம்மாநிலத்தின் கோல்கொண்டா, அடிலாபாத், வாரங்கல் மற்றும் கரீம்நகர் ஆகிய மாவட்டங்கள் முக்கிய உற்பத்தி மாநிலங்களாகும்.

இராஜஸ்தான், மாநில உற்பத்தியில் 18 சதவீதம் ஜோத்பூர், அஜ்மீர், பிக்காநர் மற்றும் கோட்டா மாவட்டங்கள்,(12%) மத்தியப்பிரதேசம், மாநில உற்பத்தியில் 12 சதவீதம் ஜபல்பூர், சாட்னா மாவட்டங்கள், தமிழ்நாட்டின் உற்பத்தியில் 8.4 சதவீதம் சேலம், காஞ்சிபுரம், திருச்சிராப்பள்ளி, தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி மற்றும் விருதுநகர் மாவட்டங்களும் முக்கிய உற்பத்தியாளர்களாகும். நாட்டின் மொத்த படிவுகளில் 27 சதவீதத்துடன் கர்நாடக மாநிலம் முதலிடத்திலும், ஆந்திரா மற்றும் இராஜஸ்தான் மாநிலங்கள் தலா 12 சதவீதத்துடனும், குஜராத் 10 சதவீதமும், மேகாலயா 9 சதவீதமும், தெலுங்கானா 8 சதவீதமும், சத்தீஸ்கர் மற்றும் மத்தியப்பிரதேச மாநிலங்கள் தலா 5 சதவீத சுண்ணாம்பு படிவுகளையும் கொண்டுள்ளன. மீதமுள்ள இருப்புகள் மற்ற மாநிலங்களில் காணப்படுகின்றன.

ஜிப்சம் :

* ஜிப்சம் என்பது கால்சியம் சல்ஃபேட்டின் நீர்ம கனிமமாகும். இது சுண்ணாம்புப்பாறை, மணற்பாறை, மாக்கல் போன்ற படிவுப்பாறைகளில் ஒளிப்புகும், வெண்ணிறமான தாதுவாக காணப்படுகிறது. இது சிமெண்ட், உரங்கள், சுவர்ப்பட்டிகள், பாரிஸ் சாந்து (plaster of paris) போன்றவற்றின் உற்பத்திற்கு மூலப்பொருளாகவும், மண் வளமூட்டியாகவும் பயன்படுகிறது. இவற்றின் மொத்த இருப்பில் இராஜஸ்தான் மாநிலம் மட்டும் 81% சதவீத படிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. ஜம்முகாஷ்மீரில் 14 சதவீதம், தமிழ்நாட்டில் 2 சதவீதம், மீதமுள்ள 3 சதவீதம் குஜராத், இமாச்சலப்பிரதேசம், கர்நாடகம், உத்ரகாண்ட், ஆந்திரப்பிரதேசம் மற்றும் மத்தியப்பிரதேச மாநிலங்களில் காணப்படுகின்றன.

* இராஜஸ்தான் மாநிலம் 82 சதவீதம் ஜிப்சத்தை உற்பத்தி செய்கிறது. ஜோத்பூர், பிக்காநர், ஜெய்சால்மர் ஆகிய மாவட்டங்கள் இவற்றின் முக்கிய உற்பத்தியாளராகும். ஜம்மு-காஷ்மீர் மாநில உற்பத்தியின் 14 சதவீதம் பாராமுல்லா, தோடா, ஊரி போன்ற மாவட்டங்கள் அதிக உற்பத்தி செய்கின்றன. குஜராத் (பவநகர், ஜாம்நகர் மாவட்டங்கள்), உத்ரகாண்ட் (டேராடூன், முசௌரி மாவட்டங்கள்), ஆந்திரப்பிரதேசம் (நெல்லூர், குண்டூர், பிரகாசம் மாவட்டங்கள்) மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்கள் தலா 4 சதவீத உற்பத்தியை அளிக்கின்றன.