



## தமிழ்நாடு அரசு வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித்துறை

பிரிவு : TNPSC Group I தேர்வு  
பாடம் : புலியியல்  
பகுதி : மண்

### காப்புரிமை

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் குரூப்-1 முதல்நிலை மற்றும் முதன்மை தேர்வுகளுக்கான காணொலி காட்சி பதிவுகள், ஒலிப்பதிவு பாடக்குறிப்புகள், மாதிரி தேர்வு வினாத்தாள்கள் மற்றும் மென்பாடக்குறிப்புகள் ஆகியவை போட்டித் தேர்விற்கு தயாராகும் மாணவ, மாணவிகளுக்கு உதவிடும் வகையில் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையால் மென்பொருள் வடிவில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மென்பாடக் குறிப்புகளுக்கான காப்புரிமை வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையைச் சார்ந்தது என தெரிவிக்கப்படுகிறது.

எந்த ஒரு தனிநபரோ அல்லது தனியார் போட்டித் தேர்வு பயிற்சி மையமோ இம்மென்பாடக் குறிப்புகளை எந்த வகையிலும் மறுபிரதி எடுக்கவோ, மறு ஆக்கம் செய்திடவோ, விற்பனை செய்யும் முயற்சியிலோ ஈடுபடுதல் கூடாது. மீறினால் இந்திய காப்புரிமை சட்டத்தின் கீழ் தண்டிக்கப்பட ஏதுவாகும் என தெரிவிக்கப்படுகிறது. இது முற்றிலும் போட்டித் தேர்வுகளுக்கு தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படும் கட்டணமில்லா சேவையாகும்.

ஆணையர்,

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை



## மண்

### அறிமுகம்

மண் என்பது கனிமங்களின் கூட்டுப் பொருட்கள், மக்கிய தாவரங்கள், விலங்கின் பொருட்கள், காற்று மற்றும் நீர் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. இது புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் ஒரு அடுக்காகும். மண்துகள்கள், களிமண், மணல் மற்றும் மண்மண்டி படிவு (Silt) என மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது. பல்வேறு காலநிலை சூழலில் பாறைகள் சிதைவடைவதால் மண் உருவாகிறது. சில மண் வகைகள் தேயுருதல் காரணிகளால் அரிக்கப்பட்டு பின் படியவைக்கப்பட்டு உருவாகின்றன. மண்ணானது பிரதேசத்திற்கு பிரதேசம் வேறுபடும்.

### மண்ணின் வகைகள்

1953-ம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்ட இந்திய வேளாண் ஆய்ச்சிக் கழகம் இந்தியாவில் காணப்படும் மண்வகைகளை 8 பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தியுள்ளது. அவை:

1. வண்டல் மண்	2. கரிசல் மண்	3. செம்மண்	4. சரளைமண்
5. காடு மற்றும் மலை மண்	6. வறண்ட பாலை மண்	7. உப்பு மற்றும் காரமண்	8. களிமண் மற்றும் சதுப்பு நிலமண்

மண் வகைகள்	மண்ணின் பண்புகள்	பரவல்	வளரும் பயிர்கள்
வண்டல் மண்	<p><b>காதர்:</b> வெளிர்நிறமுடைய மணற்பாங்கான மண்</p> <p><b>பாங்கர்:</b> சுண்ணாம்பு மற்றும் களிமண் பாங்கான பழைய வண்டல் படிவுகள், அடர் நிறம் உடையது.</p> <p><b>உருவாக்கம்:</b> சிற்றோடைகள் மற்றும் ஆறுகளின் வேகம் குறையும் பொழுது படிய வைத்ததினால் உருவாகின்றன.</p> <p><b>வேதியியல் பண்புகள்:</b> பொட்டாசியம், பாஸ்போரிக் அமிலம், சுண்ணாம்பு மற்றும் கார்பன் கலவைகள் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. நைட்ரஜன் குறைவாக உள்ளது.</p> <p><b>மண்ணின் தன்மைகள்:</b> வண்டல், மண்மண்டி களிமண் போன்ற கலவை களுடன் மண்ணுக்கு காணப்படுகிறது.</p>	<p>கங்கை மற்றும் பிரம்மபுத்திரா ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகள், உத்திரப்பிரதேசம், உத்தரகாண்ட், பஞ்சாப், ஹரியானா, மேற்கு வங்கம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களில் உள்ள சமவெளிப் பகுதிகள்</p>	<p>நெல், கோதுமை, கரும்பு மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்கள்</p>

<p>கரிசல் மண்</p>	<p><u>உருவாக்கம்:</u> தக்காணப் பகுதியில் உள்ள பசால்ட் பாறைகளில் இருந்து உருவானது. நிறம்: டைட்டானியம் மற்றும் இரும்பு தாதுக்களால் கருப்பு நிறமாக உள்ளது. வேதியியல் பண்புகள்: கால்சியம், மக்னீசியம், கார்போனேட்டுகள், அதிக அளவிலான இரும்பு, அலுமினியம், சுண்ணாம்பு மற்றும் மாங்கனீசு ஆகியன காணப்படுகின்றன. நைட்ரஜன் பாஸ்போரிக் அமிலம், மற்றும் இலை மக்குகள் குறைவாக உள்ளன. தன்மைகள்: ஈரமாக இருக்கும் போது சேறாகவும், ஈரப்பதத்தை நீண்ட நேரம் தக்க வைத்துக் கொள்ளும் தன்மையும் உடையது.</p>	<p>மகராஷ்டிரா மற்றும் மாளவப்பீடபூமி கத்தியவார் தீபகற்பம், தெலுங்கானா, ஆந்திர பிரதேசத்தில் உள்ள ராயல்சிமா மற்றும் கர்நாடக மாநிலத்தின் வடபகுதி</p>	<p>பருத்தி திணை வகைகள், புகையிலை மற்றும் கரும்பு</p>
<p>செம்மண்</p>	<p><u>உருவாக்கம்:</u> பழமையான படிக்காண பாறைகளான கிரானைட், நைஸ் போன்ற பாறைகள், சிதவடைவதால் உருவாகின்றன. வேதியியல் பண்புகள்: இரும்பு மற்றும் மக்னீசியம் அதிகமாக காணப்படுகிறது. நைட்ரஜன், இலைமக்குகள், பாஸ்போரிக் அமிலம் மற்றும் சுண்ணாம்பு சத்துக்கள் குறைவாக காணப்படுகின்றன. மண்ணின் தன்மைகள்: மென்மையான இடையளவு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உப்புக்கரைகல், வெண்களிப் பாறை-த்தாதுக்கள், சிறு வெடிப்புகளுடன் கூடிய செம்மண் படிவு.</p>	<p>தக்காண பீடபூமியின் கிழக்குப் பகுதி, தென்மாதிரிங்களான கேரளா, தமிழ்நாடு, கர்நாடகா மற்றும் சோட்டா நாக்புரி பீடபூமி, ஜார்கண்ட்</p>	<p>கோதுமை, நெல், பருத்தி, கரும்பு மற்றும் பருப்பு வகைகள்</p>

<p>சரளை மண்</p>	<p>உருவாக்கம்: வெப்பம் மற்றும் குளிர் அடுத்தடுத்து நிகழும் போது மண்சுவரல் (leaching) காரணமாக உருவாகிறது. வேதியியல் பண்புகள்: இரும்பு மற்றும் அலுமினியத்தின் நீரேற்ற ஆக்சைடுகளால் உருவானது. தன்மை: உயரமான மலைப் பகுதிகளில் அதிகமான அமிலத்தன்மையுடனும், தாழ்வான பகுதிகளில் குறைந்த அளவும் உள்ளது. பொதுவாக இது ஈரப்பதத்தை தக்கவைத்துக் கொள்வதில்லை. ஆனால் களிமண் கலந்த வண்டல் படிவுகளைக் கொண்ட சமவெளிப் பகுதிகளில் ஈரப்பதத்தை தக்க வைத்துக் கொள்கிறது.</p>	<p>அசாம் குன்றுகள், கேரளா மற்றும் கர்நாடகாவில் உள்ள மேற்குத்தொடர்ச்சி மலையின் அடிவாரப் பகுதிகள், ஒடிசா மற்றும் கிழக்குத்தொடர்ச்சி மலைகள்</p>	<p>காபி, இரப்பர், முந்திரி மற்றும் மரவள்ளிக் கிழங்கு</p>
<p>காடு மற்றும் மலை மண்</p>	<p>உருவாக்கம்: பனிமழை வெப்பநிலை வேறுபாடுகளால் பௌதீக சிதைவின் காரணமாக உருவாகின்றது. காலநிலைக்கு ஏற்ப இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுகிறது. வேதியியல் பண்புகள்: பொட்டாஷ், பாஸ்பரஸ் மற்றும் சுண்ணாம்புச் சத்துக்கள் குறைவாகக் காணப்படுகிறது. தன்மை: மென்மையான மணல் மற்றும் பாறை துகள்கள் கலந்து காணப்படுகிறது. இம்மண்ணின் தன்மை தாய்பாறைக் கோப்ப மாறுபடுகிறது. அதிக இலைமக்குச் சத்துகள் உடையது மெதுவாக மக்குகளால் சிதைவுறுவதால் காரத்தன்மை கொண்டதாக உள்ளது.</p>	<p>ஐம்மு-காஷ்மீர், இமாச்சலப் பிரதேசம், உத்தரகாண்ட், சிக்கிம் போன்ற மாநிலங்களில் உள்ள உச்சியிலைக் காடுகளின் பகுதிகள், மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைகள் மற்றும் கிழக்குத்தொடர்ச்சி மலைகள்</p>	<p>காபி, தேயிலை, ரெஸ், மக்காச்சோளம், உருளைக் கிழங்கு, பால்லி, வெப்பமண்டல பழவகைகள் மற்றும், பல்வேறு வகையான வாசனைப் பொருட்கள்</p>

<p>வறண்ட பாலை மண்</p>	<p>உருவாக்கம்: வறண்ட கால நிலை, அதிக வெப்பம் காரணமாக ஆவியாதல் அதிகமாக இருப்பதால் மேல் மண் வறண்டு காணப்படுகிறது. தாவரங்கள் இல்லாமையால் இலைமக்கு சத்து குறைவாகக் காணப்படுகிறது.</p> <p>வேதியியல் பண்புகள்: அதிக அளவிலான உப்பு, அமிலத்தன்மை, பாஸ்பேட், பல்வேறு அளவுகளில் உள்ள கால்சியம் கார்பனேட், உயிர்சத்துக்கள் மற்றும் நைட்ரஜன் குறைவாகவும் காணப்படுகிறது.</p> <p>தன்மை : வெளிநீறும் குறைந்த இலை மக்கு சத்து புரையாதன்மையுடையது. குறைந்த ஈரப்பதம் உடையது.</p>	<p>இராஜஸ்தான், குஜராத்தின் வட பகுதி, பஞ்சாப் மாநிலத்தின் தென்பகுதி</p>	<p>நீர் பாசன வசதியுடன் தினை வகைகள், பார்லி, பருத்தி, சோளம், பருப்பு வகைகள்.</p>
<p>உப்பு மற்றும் கார மண்</p>	<p>உருவாக்கம்: வடிகாலமைப்பு இல்லாமையால் நீர்ப்பிடிப்புக்காரணமாக தீங்கு விளைவிக்கக் கூடிய உப்புகள் நுண்புழை நுழைவு காரணமாக மண்ணின் கீழ் அடுக்கிலிருந்து மேற்பரப்பிற்கு கடத்தப்படுகிறது. இதனால் இம்மண், உப்பு மற்றும் காரத் தன்மையுடன் காணப்படுகிறது.</p> <p>வேதியியல் பண்புகள்: சோடியம், மக்னீசியம், கால்சியம் மற்றும் சல்பூரிக் அமிலம் காணப்படுகிறது</p> <p>தன்மை: சிதைக்கப்படாத பாறைகள் மற்றும் சிறைவுற்ற கனிமங்களை உடையது.</p>	<p>ஆந்திரப்பிரதேசம், கர்நாடகம், பீகார், உத்திரப்பிரதேசம், ஹரியானா, பஞ்சாப், இராஜஸ்தான் மற்றும் ம காராஷ்டிரா மாநிலங்களின் வறண்ட பகுதிகள்</p>	

<p>கனிமண் மற்றும் சதுப்பு நிலம்</p>	<p>உருவாக்கம்: உயிரினப் பொருட்களிலிருந்து ஈர காலநிலை உள்ள பகுதிகளில் இம்மண் காணப்படுகிறது. இவ்வகை மண் கருமை நிறம் மற்றும் அதிககாரத் தன்மையுடையது. அதிக மழையளவு, அதிக ஈரப்பதம் கொண்ட பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. வேதியியல் பண்புகள்: பொட்டாஷ் மற்றும் பாஸ்பேட், சத்துகள் குறைவாகவும், கனிசமான அளவில் உப்புக்கரைசல், உயிரினப் பொருட்கள் 10-40 சதவீதம் வரைக் காணப்படுகிறது.</p>	<p>கேரளாவில் கோட்டயம் மற்றும் ஆலப்புழை மாவட்டங்கள், ஒடிசா தமிழ்நாடு கடற்கரைப் பகுதிகள், மேற்கு வங்கத்தில் உள்ள சுந்தரவனப் பகுதிகள், பீகார், உத்தரகாண்ட் மாநிலத்தில் பல மாவட்டங்கள்</p>	
-------------------------------------	--	--	--

### தமிழ்நாட்டின் மண் வகைகள்

மண் என்பது வானிலைச் சிதைவு மற்றும் அரிப்பினால் பாறைகள் சிதைந்து உருவாகும் துகள்களாகும். இது வேளாண்மைக்கு முக்கிய கூறாக அமைகிறது. இது தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு அவசியமான கனிமங்கள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களை அளிக்கிறது. மண் உலகின் இன்றியமையாத மற்றும் புதுப்பிக்க இயலாத வளமாகும். இரண்டு அங்குல வளமான மண் உருவாக 300 முதல் 1000 ஆண்டுகளாகின்றன. மண்ணின் தன்மையானது அப்பகுதியில் நிலவும் காலநிலை, தாய்ப் பாறைகள் மற்றும் தாவர மூட்டம் போன்ற காரணிகளைச் சார்ந்துள்ளது. தமிழ்நாட்டில் காணப்படும் மண்களை அதன் தன்மைகளைக் கொண்டு ஐந்து பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம். அவை 1. வண்டல் மண் 2. கரிசல் மண் 3. செம்மண் 4. சரளை மண் மற்றும் 5. உவர் மண்.

### வண்டல் மண்

வண்டல் மண் ஆறுகளால் படிய வைக்கப்படும் நுண் படிவுகளால் உருவாகின்றன. சுண்ணாம்புச் சத்து, பொட்டாசியம், மெக்னீசியம், நைட்ரஜன் மற்றும் பாஸ்பாரிக் அமிலம் ஆகிய தாதுக்களைக் கொண்டுள்ளதால் வண்டல் மண் ஒரு வளம்மிகுந்த மண்ணாகும். இம் மண்ணில் நைட்ரஜன் மற்றும் இலைமக்குகள் குறைவாக உள்ளன. இது நுண்துளைகள் மற்றும் களிமண் கலந்த மண் ஆகும். நெல், கரும்பு, வாழை மற்றும் மஞ்சள் போன்ற பயிர்கள் இம்மண்ணில் பயிரிடப்படுகின்றன.

தமிழ்நாட்டின் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகள் மற்றும் கடற்கரையோரப் பகுதிகளில் இம்மண் காணப்படுகிறது. தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், விழுப்புரம், கடலூர், திருநெல்வேலி மற்றும் கன்னியாகுமரி காணப்படுகிறது. சில உள் மாவட்டங்களின் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளில் சிறிய அளவில் இவை காணப்படுகிறது.

### கரிசல் மண்

தீப்பாறைகள் சிதைவடைவதன் மூலம் கரிசல் மண் உருவாகிறது. இது ரீகர் மண் (Regur soil) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இம்மண்ணில் பருத்தி நன்கு வளர்வதால் பருத்தி மண் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. தக்காண லாவா பீடபூமி பகுதிகளில் அரை வறண்ட காலநிலையில் இம்மண் உருவாகிறது. இம்மண் மிக நுண்ணிய துகள்களைக் கொண்ட களி மண்ணால் ஆனது. இவற்றில் பாஸ்பாரிக் அமிலம், ஹைட்ரஜன் மற்றும் உயிரின பொருட்களின் சத்து குறைவாக உள்ளது. கால்சியம், மக்னீசியம், கார்பனேட், பொட்டாஷ் மற்றும் சுண்ணாம்பு சத்துக்கள் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. பருத்தி, கம்பு, சோளம் மற்றும் கால்நடைத் தீவனங்கள் போன்ற முக்கிய பயிர்கள் கரிசல் மண்ணில் பயிரிடப்படுகின்றன. கோயம்புத்தூர், மதுரை, விருதுநகர், திருநெல்வேலி மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் கரிசல் மண் பெருமளவில் காணப்படுகிறது.

### செம்மண்

தமிழ்நாட்டின் மொத்த பரப்பளவில் சுமார் மூன்றில் இரண்டு பங்கு செம்மண் பரவியுள்ளது. இவை குறிப்பாக மாநிலத்தின் மத்திய மாவட்டங்களில் காணப்படுகின்றன. இம்மண் மணல் மற்றும் களிமண் கலந்த தன்மை உடையது. இருப்பினும் இம்மண்ணின் தன்மைகள் அவை உருவாகும் விதம், மண் உருவான காலநிலை ஆகியவற்றைப் பொருத்து மாறுபடுகிறது. செம்மண் நுண் துகள்களை உடையதால் ஈரப்பதத்தை தக்க வைத்துக் கொள்ளும் தன்மையை பெறவில்லை. இரும்பு ஆக்சைடுகள் அதிகளவில் காணப்படுவதால் செம்மண் சிவப்புநிறத்துடன் காணப்படுகிறது. நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், அமிலம் மற்றும் இலைமக்கு சத்துகள் இம்மண்ணில் குறைவாகக் காணப்படுகின்றன. நெல், கேழ்வரகு, புகையிலை மற்றும் காய்கறிகள் ஆகியன இம்மண்ணில் பயிரிடப்படும் முக்கிய பயிர் வகைகளாகும். உரங்கள் மற்றும் நீர்ப்பாசன வசதிகளுடன் இம்மண்ணில் அனைத்து வகை பயிர்களையும் பயிரிடலாம். இம்மண் சிவகங்கை மற்றும் இராமநாதபுரம் மாவட்டங்களில் அதிகம் காணப்படுகின்றது.

### சரளை மண்

சரளை மண்ணானது அதில் கரைந்துள்ள சத்துக்கள் அடித்து செல்லப்படுவதால் உருவாகிறது. இவை ஒரு வளமற்ற மண்ணாகும். காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர் மற்றும் தஞ்சாவூர் மாவட்டங்களின் சில பகுதிகளிலும், நீலகிரி மலையின் சில பகுதிகளிலும், இம்மண் காணப்படுகின்றது. நெல், இஞ்சி, மிளகு மற்றும் வாழை ஆகியன இம்மண்ணில் விளைகின்றன. தேயிலை மற்றும் காபி பயிரிடுவதற்கும் இம்மண் ஏற்றதாக உள்ளது.

### உவர் மண்

தமிழ்நாட்டின் சோழமண்டலக் கடற்கரை பகுதிகளில் மட்டுமே இம்மண் காணப்படுகிறது. வேதாரண்யப் பகுதியில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் உவர் மண் காணப்படுகிறது. டிசம்பர் 26, 2004



இல் ஏற்பட்ட சனாமி அலைகள் அதிக அளவு மணல் படிவுகளை தமிழக கடற்கரைப் பகுதிகளில் படிய வைத்துள்ளன. இதனால் கடற்கரையில் சிலபகுதிகள் பயிரிட உகந்ததாக இல்லை.

### மண் சீரழிவு

இந்தியாவில் மண் சீரழிவு என்பது ஒரு முக்கிய பிரச்சனையாக உள்ளது. இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (IRS), 2015 ஆண்டு அறிக்கையின் படி 147 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பு மண் அரிப்பால் பாதிப்படைந்துள்ளது.

**இந்திய மண் வகைகள் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள்:**

1. மண் அரிப்பு (தூள் அரிப்பு, நீரோட்ட மண்ணரிப்பு, நீர் பள்ள மண்ணரிப்பு, பள்ளத்தாக்கு மண்ணரிப்பு)
2. மண் சீரழிவு
3. நீர் தேங்குதல்
4. உவர்ப்பு மற்றும் காரத்தன்மை
5. உப்பு படிவுகள் ஆகியனவாகும்.

**மண் வளப்பாதுகாப்பும் மண்வள மேலாண்மையும் :**

1. காடுகள் உருவாக்கம்
2. அணைகள் மற்றும் குறுக்கணைகள் கட்டுதல்
3. அதிக மேய்ச்சலைத் தடுத்தல்
4. மேம்பட்ட பயிர்ச்சாகுப்படி முறைகளைப் பின்பற்றல்
  - சம உயரம் உழுதல்
  - கரைகள் கட்டுதல்
  - படிக்கட்டு வேளாண்மை
  - பட்டை பயிரிடல்
  - காற்றெதிர் திசையில் மரங்கள் நடல்

நிலைத்த வேளாண் நுட்பத்தையும் மண் மேலாண்மைக்கு உகந்த பாதுகாப்பு முறைகளைப் பின்பற்றுதல்.

### வினாக்கள்

1. மண்ணின் வகைகள் மற்றும் அதன் பரவல்களை குறிப்பிட்டு விவரி.
2. தமிழ்நாட்டின் மண் வகைகளையும் அதன் பரவலையும் விவரி?