



**நுண் ஜல்லியின் (மணல்) முக்கியத்துவம்**

தரமான கான்கிரீட் மற்றும் பூச்சுக் கலவைக்கு, நல்ல நிறுவனத்தின் சிமெண்ட்டோடு சேர்க்கப்படும் மற்ற மூலப் பொருட்களும் தரமாக இருந்தல் வேண்டும். எனவே கான்கிரீட் மற்றும் பூச்சுக் கலவையில் (Plastering Mortar) இருக்கக்கூடிய நுண் ஜல்லியை தேர்ந்தெடுப்பதில் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

4.75 மில்லி மீட்டர் அளவிற்கு கீழ் உள்ளவற்றை நுண் ஜல்லி என்று இந்திய தர நிர்ணய அமைவனம் (Bureau of Indian Standards IS : 383 - 1970) விளக்கியுள்ளது. தமிழ்நாட்டில் பொதுவாக நுண் ஜல்லியாக (Fine Aggregate) ஆற்று மணலையே பயன்படுத்துகின்றனர். சில இடங்களில் கற்களை எந்திரத்தில் பொடியாக்கி தயாரிக்கப்படும் மணலை (Manufactured Sand) பயன்படுத்துகின்றனர்.

நுண் ஜல்லியின் அளவுகளைப் பொருத்து நான்கு மண்டலங்காக (Grading Zone 1/2/3/4) தரம் பிரிக்கப்படுகிறது. மண்டலம் 1 என்பது கொர கொரப்பானதாகவும், மண்டலம் 4 என்பது மிகவும் மிருதுவாகவும் இருக்கின்றது. இதில் மிகவும் மிருதுவாக இருக்கும் மண்டலம் 4 அளவுள்ள நுண் ஜல்லியை கான்கிரீட் கலவையில் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப் படுவதில்லை.

மணலில் தூசு, களிமண் மற்றும் வண்டல் மண் ஆகியவை அதிக அளவில் கலந்திருந்தால், அது கான்கிரீட் மற்றும் பூச்சு கலவையின் வலிமையை குறைக்கும். எனவே, வண்டல் மண் உள்ளடக்க சோதனை (Silt Content Test) மூலமாக இவற்றின் அளவை கண்டறிவது மிகவும் முக்கியமானது. தூசு மற்றும் வண்டல் மண் ஆகியவை அதிக அளவில் கலந்திருந்தால், நீரைக் கொண்டு நன்றாக கழுவி மணலை சுத்தம் செய்யவேண்டும்.

மேலும், கலவையின் வலிமையை குறைக்கக் கூடிய, மணலில் கலந்துள்ள மைக்கா துகள்கள் மற்றும் தாவர மாசுகள் ஆகியவையின் அளவுகளும் சோதித்து கண்டறியப்பட வேண்டும். மணலில் கலந்திருக்க கூடிய குளோரைடுக்கு இரும்புக் கம்பியை அரிக்கும் தன்மை இருப்பதால், குளோரைட் அளவு சோதிக்கப்பட வேண்டும்.

கான்கிரீட்டை முறையாக வடிவமைக்க, மணலின் நீர் உறிஞ்சும் தன்மை (Absorption), ஈரத்தின் அளவு (Moisture content), சல்லடை பகுப்பாய்வு (Sieve analysis), அடர்த்தி (Density), ஒப்படர்த்தி (Specific gravity) ஆகியவற்றை கண்டறிய சோதனை செய்ய வேண்டும்.

மேற்கண்ட சோதனைகளை செய்து, தரம் உறுதி செய்யப்பட்ட மணலை, வடிவமைக்கப்பட்ட சரியான விகிதாச்சாரத்தில் கலந்து பயன்படுத்தினால், கான்கிரீட் மற்றும் பூச்சுக் கலவையின் வலிமை கூடுவதோடு, அதன் நீடித்து உழைக்கும் தன்மையும் கூடுகிறது.