

பாறை

பாறை (rock or stone) என்பது

கனிமங்கள் அல்லது

கனிமப்போலிகளின்

சேர்க்கையினால் இயற்கையாக

உருவாவது ஆகும்^[1].

பாறைகள் மனித வரலாற்றுடன்

தொடர்ந்து இணைந்திருக்கும்

ஒன்றாகும். மனிதர்கள் ஆரம்பத்தில்

வேட்டைக்கும், பாதுகாப்பிற்கும்

தேவையான கருவிகளை
பாறைகளிலிருந்து பெற்றுக்
கொண்டனர். பின்னர்
வாழ்விடங்களை
அமைத்துக்கொள்ள கட்டடத்திற்குத்
தேவையான பொருளாகவும்,
நினைவுச் சின்னங்களை
அமைப்பதற்குத் தேவையான
பொருளாகவும் பயன்படுத்தினர்.
புவியோட்டின் அமைப்பு, இயல்பு
மற்றும் கூர்ப்பு போன்றவற்றை
காலவோட்டத்தினூடாகக்
கட்டுப்படுத்தி வரும் செயல்முறை,
வானிலையாலழிதல் செயல்முறை,

தாவரத் தொகுதியின் உருவாக்கம்
போன்றவற்றின் ஒன்றிணைந்த
விளைவுகளால், தற்போது நாம்
காணும் நிலத்தோற்றத்தைப்
பாறைகள் உருவாக்கியுள்ளன.
அத்துடன் பாறைகளில் காணப்படும்
கனிமங்கள், உலோகங்கள் மனித
நாகரீகத்தின் செழிப்பிற்கும்,
பண்பாட்டுச் சிறப்பிற்கும் மிக
முக்கியமான ஒன்றாக இருந்து
வந்திருக்கிறது.^[2]
பாறைகள், அவற்றில் அடங்கியுள்ள
கனிமங்கள், வேதியியல் சேர்க்கை,
பரப்புத்தோற்றம் (texture), அவை

உருவாகும் முறை என்பவற்றின்
அடிப்படையில்
வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.^[3]
பாறைகள் பொதுவாக மூன்று
பெரும் பிரிவுகளாகப்
பிரிக்கப்படுகின்றன. அவை,
தீப்பாறைகள், படிவுப் பாறைகள்,
மற்றும் உருமாறிய பாறைகள்
என்பனவாகும்.^[4]



முறையில் மாறிக் கொண்டுக்கும்
தோற்றப்பாட்டை, நிலவியலாளர்கள்,
பாறை வட்டம் எனும் நிலவியல்
மாதிரி மூலமாக விளக்குகிறார்கள்.
கற்கோளம் (*lithosphere*) உள்ளிட்ட
புவியோடு (*Earth's crust*)
பாறைகளினால் உருவானதே.
பாறைகள் பற்றிய ஆய்வு
பாறையியல் (*Petrology*)
எனப்படுகின்றது.

பாறை வகைப்பாடுகள்

வெளியரும்புப்பாறை ஒரோசி, கோஸ்ட்டா
ரிக்கா

ஒரு கரைசல் மட்டத்தில், பாறைகள்
தாதுக்கள் தானியங்களை
உருவாக்குகின்றன, இது ஒரு
ஒழுங்கான முறையில் நடைபெறும்
ஒரு இரசாயன கலவையிலிருந்து
உருவான ஒரேவிதமான
திடப்பொருள்களாகும். பாறைகளை
உருவாக்கும் மொத்த கனிமங்கள்

இரசாயன பிணைப்புகள் மூலம்
ஒன்றாக நடைபெறுகின்றன.
பாறைகளில் உள்ள தாது வகைகள்
பாறை உருவான விதத்தில்
தீர்மானிக்கப்படுகிறது.
பெரும்பாலான பாறைகள்
சிலிக்காவை (SiO₂) கொண்டுள்ளன.
சிலிக்கான் மற்றும் ஆக்ஸிஜன்
ஆகியவற்றின் கூட்டுக்கலவைகள்
74.3% புவியின் மேலோட்டை
உருவாக்கின்றன. இந்த பொருள்
பாறை மற்ற சேர்மங்கள் கொண்ட
படிகங்கள் உருவாக்குகிறது. பாறை
மற்றும் கனிமங்களில் சிலிக்காவின்

தீப்பாறை

தீப்பாறையின் அமைப்பு

தீப்பாறை (Igneous Rock) 'இக்னீயஸ்' என்ற சொல் "தீ" என்று பொருள்படும் இலத்தீன் மொழியில் இருந்து பெறப்பட்டதாகும். தீப்பாறை என்பது மிக அதிக வெப்பத்தையுடைய திரவ நிலையிலுள்ள பாறைக்குழம்பு

அதற்கு மேற்பட்ட வழிமுறைகள்
மூலம் நடைபெறக் கூடும்.

1. வெப்பநிலை ஏற்றம்
2. அழுத்த இறக்கம்
3. சேர்மான மாற்றம்

புவி ஓட்டில் கானப்படும்
பாறைகளில் 64.7% சதவீதம்
தீப்பாறை வகையைச்
சேர்ந்தவை. தீப்பாறைகளில் 66
சதவீதம் பசால்ட் மற்றும் கப்ரா
உள்ளன. 16 % கிரானைட்
என்றறியப்படும்
கருங்கல்பாறைகளும். 17%

அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

இவற்றுள் பெரும்பாலானவை

புவியோட்டுக்குக் கீழுள்ள

பகுதிகளிலேயே உருவாகின்றன

தீப்பாறை இரண்டு வகைகளாகப்
பிரிக்கப்படுகின்றன.

1. உந்துப்பாறை அல்லது
பாதாளப்பாறை

2. தலையீடு பாறை

உந்துப்பாறை

உந்துப்பாறை அல்லது

பாதாளப்பாறை என்பது

புவியேயோட்டில் உந்துதலின்
காரணமாக பாறைக்குழம்பு (Magma)
மேலெழும்பி மெதுவாக குளிர்ந்து
படிகமாக மாறுவதால் உருவாகிறது.
இவை எரிமலைத் தீவுகளில்
உருவாகின்றன. பெருங்கடல்
ஓட்டின் பெரும்பகுதி குறிப்பாக,
மதிய அட்லாண்டிக் தொடர், பசால்ட்
பாறையினால் ஆனவை. ஹவாய்
மற்றும் ஐஸ்லாந்து போன்ற பல
எரிமலைத் தீவுகள் பசால்ட்
(பாசாற்றுக்கல்) பாறைகளால்
ஆனவையே.

தலையீடு பாதற

தலையீடு பாதற மேற்பரப்பை
அடையும் மாக்மாவின் விளைவாக
எரிமலை அல்லது துண்டு துண்டாக
வெளியேற்றப் படுவதால்
உருவாகிறது. எடுத்துக்காட்டு-
ப்யூமிஸ் அல்லது
பசால்ட்.பாதறக்குழம்பின்
ஏராளமான ரசாயன மற்றும்
குளிர்நட்டும் வீதம் பொதுவாக
போவெனின் எதிர்வினைத்
தொடரை உருவாக்குகிறது. இந்த
அளவில் முக்கிய எரிமலை

(lithification) வழிமுறை மூலம்
பாறைகளாக மாறுகின்றன.

உருமாறிய பாறைகள்

ஒருவகைக் கருங்கற்பாறை

ராஜஸ்தான் மாநிலத்தில் உள்ள ஜெய்ப்பூர்
நகர் அருகே உள்ள உருமாறிய பாறைக்கற்
சுரங்கம்

உருமாறிய பாறை என்பது
பாறைகளின் ஒரு வகையாகும். இது
முதல்நிலைப்பாறை (protolith)
எனப்படும் ஏற்கனவே உள்ள
பாறைகள் வளருருமாற்றம்
(metamorphism) என்னும்

செயற்பாட்டின் மூலம் மாற்றம்
அடைவதால் உருவாகின்றது.
முதல்நிலைப்பாறை 150 பாகை
செல்சியசுக்கு மேற்பட்ட
வெப்பநிலையிலும், உயர்ந்த
அழுத்தநிலையிலும் இயற்பியல்
மற்றும் வேதியியல் மாற்றங்களுக்கு
உட்படுகிறது. முதல்நிலைப்பாறை
படிவுப் பாறையாகவோ,
தீப்பாறையாகவோ அல்லது
இன்னொரு பழைய உருமாறிய
பாறையாகவோ இருக்கலாம்.
புவியோட்டின் பெரும்பகுதியை
உருவாக்குபவை உருமாறிய

படிவுப் பாறைகள்

எனப்படுகின்றன. இவை, சிறப்பாக, காபனேற்றுக்கள் அதிகமுள்ள படிவுப் பாறைகள், புவி மேற்பரப்பிலோ அல்லது அதற்கு அருகாமையிலோ உருவாகக்கூடும்.^[6]

தீப்பாறைகள், படிவுப் பாறைகள் அல்லது ஏற்கனவே உருவான உருமாறிய பாறைகள், அவை உருவானபோது இருந்ததிலும் வேறான வெப்பநிலை, அழுத்தச் சூழ்நிலைகள் என்பவற்றில் உருவாவனவே **உருமாறிய**

பாறைகளே. இவை அவற்றின்
மேற்பரப்புத் தன்மை, வேதியியல்
மற்றும் கனிமச் சேர்மானங்களின்
அடிப்படையில்
வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இவை
அடுக்குப்பாறைகள் எனவும்
அழைக்கப்படும்.