

Երկրաբանությունը գիտություն է, որը զբաղվում է Երկրի ծագման, կազմության, կառուցվածքի և նրա մակերևույթի փոփոխությունների ուսումնասիրությամբ: Այն ներառում է տարբեր ենթաճյուղեր, ինչպիսիք են հանքարանությունը, պալեոնտոլոգիան, սեյսմոլոգիան և հրաբխաբանությունը: Երկրի կառուցվածքն ուսումնասիրելիս գիտնականները տարբերում են նրա ներքին շերտերը՝ Երկրաբանական կեղևը, մանտիան և միջուկը: Երկրաշարժերը առաջանում են տեկտոնիկ սալերի շարժման և լարվածության կուտակման արդյունքում: Այդ շարժումները նաև ձևավորում են լեռներ, հովիտներ և Երկրաբանական խզումներ:

Մեյսմոլոգիան երկրաշարժերի և դրանց ալիքների տարածման ուսումնասիրությունն է: Մեյսմիկ ալիքները տարբերվում են ըստ իրենց բնույթի՝ P ալիքներ, S ալիքներ և մակերևութային ալիքներ: Երկրաշարժերը չափվում են ռիխտերի սանդղակով՝ ըստ Էներգիայի և ինտենսիվության: Բացի այդ, հրաբուխները ևս երկրաշարժերի աղբյուր են. լավայի հոսքը և գազերի ճնշումը կարող են հանգեցնել ուժգին ժայթքման: Հրաբխային ժայթքումները վտանգավոր են ինչպես մարդկանց, այնպես իլ բնական միջավայրի համար:

Երկոհ մակերևույթը ձևավորվում է արտաքին ուժերի ազդեցությամբ՝ քամու, ջրի, սառցադաշտերի և կենսաբանական գործոնների: Այս պրոցեսները առաջացնում են երողիա, նստվածքային հողեր և երկրաբանական շերտավորում: Սառցադաշտերը շարժվում են դանդաղ, բայց նրանց ազդեցությունն ակնհայտ է լանդշաֆտի վրա: Քարե գոյացություններ, ինչպես կիրճերը կամ քարանձավները, ձևավորվում են հազարամյակների ընթացքում:

Հանքանյութերը և օգտակար հանածոները երկրաբանական ուսումնասիրությունների կարևոր արդյունքներից են: Դրանք ներառում են մետաղական հանածոներ (օրինակ՝ երկաթ, պղինձ), ոչ մետաղական նյութեր (օրինակ՝ աղ, գիպս), ինչպես նաև Էներգետիկ ռեսուրսներ՝ նավթ, գազ, ածուխ: Հանքարդյունաբերությունը պահանջում է գիտական մոտեցում՝ շրջակա միջավայրի պահպանման և անվտանգ աշխատանքի համար:

Երկրաբանական քարտեզները կարևոր գործիքներ են, որոնք ցույց են տալիս մակերեսի կառուցվածքն ու նյութերի դասավորությունը։ Դրանք օգնում են հայտնաբերել երկրաբանական խախտումներ, հանքավայրեր և երկրաշարժերի ակտիվ գոտիներ։ Ժամանակակից երկրաբանները օգտագործում են նաև արբանյակային տվյալներ, սեյսմիկ մոդելավորում և հորատման տեխնոլոգիաներ։ Երկիրը խորությամբ ուսումնասիրելու համար։

Երկրաբանական գիտելիքներն օգտագործվում են քաղաքաշինության, ճանապարհաշինության, հիդրոտեխնիկական կառույցների նախագծման և շրջակա միջավայրի պահպանման մեջ: Օրինակ՝ ջրամբարներ կամ մետրոպոլիտեն կառուցելուց առաջ իրականացվում են երկրաբանական հետազոտություններ՝ գնահատելու կայունությունն ու վտանգները: