



جامعة تكريت / كلية التربية للبنات

قسم الجغرافية / المرحلة الأولى

مادة / علم أشكال سطح الأرض (الجيومورفولوجيا)

أستاذة المادة / ا.م.د.رجاء خليل الجبوري

الايميل :- Raja.Khalil@tu.edu.iq

(الزمن الجيولوجي ☺)

ان دراسة اشكال سطح الأرض تتطلب معرفة الأزمنة الجيولوجية السابقة، اذ ان العامل والعملية الجيومورفولوجية لا يتمكن من انجاز دوره الا في مدى زمني طويل يسمى بالزمن الجيولوجي، وعادة ما يتعدى عمر هذا المقياس عمر الانسان الى حد كبير، لذا يجب اخذ عامل الزمن بعين الاعتبار في تطور الاشكال الأرضية . وبذلك فأن المقياس الزمني هنا يختلف عن المقياس المتبع في دراسة الاحداث البشرية . وعلى الرغم من أن بعض العمليات الجيومورفولوجية تحدث بصورة سريعة وفجائية مثل البراكين والهزات الأرضية الا ان هذا شذوذ وليس قاعدة، لأن معظم مظاهر واشكال سطح الأرض تتشكل بطريقة بطيئة وبمرور حقبة جيولوجية بحيث لا يتمكن الانسان من أن يلاحظ التغيرات التي تحدث خلالها.

يقدر علماء الجيولوجيا عمر الأرض عندما اصبحت كوكبا صلبا له باطن وقشرة بحوالي 3000 مليون سنة وان حوالي 85% من هذه المادة يكاد يكون غامضا ولا يعرف عنه سوى النزر القليل من المعلومات، على رغم وفرة المعلومات عن الأرض في الفترة الأخيرة من تاريخها وهي المدة التي تبلغ 500 مليون سنة ، كما أن معظم مظاهر سطح الأرض ترجع إلى هذه الفترة المتأخرة من تاريخ الأرض، وفي ضوء ذلك تم تقسيم تاريخ تطور الأرض إلى دهور والتي تقسم إلى حقبة ، والحقبة تقسم إلى أزمنة ، والأزمنة تقسم الى عصور وتقسم العصور الى فترات وتظهر في جداول تسمى بالعمود الجيولوجي ،

العمود الجيولوجي او الجدول الزمني او تاريخ الارض :-

١- هو السلم الزمني الذي يوضح تتطور الحياة على سطح الأرض: وقد قسم التاريخ الجيولوجي للأرض الى فترتين رئيسيتين:

أ) فترة ما قبل الكامبري :

وتعرف فترة ما قبل الكامبري بالبرتوزوي وتدعى صخورها بالصخور الأركية وهي خالية من المستحاثات أو الحفريات ومن المعروف أن عمر الأرض أربعة ونصف بليون سنة بدأت الحياة فيها قبل 542 مليون سنة فقط وأحيانا تسمى الفترة التي سبقت ذلك بأمد الحياة الخافية.

ب) فترة ما بعد الكامبري

2) قسم العلماء عمر الأرض بعد نشأة الحياة عليها الى ثلاث حقبة جيولوجية هي :

أ) الباليوزوي

ب) الميزوزوي

ج) الكينوزي أو حقبة الحياة القديمة

د) الوسطى والحديثة

3) وقام العلماء بتقسيم هذه الحقبة (البعض يسميها دهر) الى أزمان (مفردها زمن) وهذه بدورها قسمت الى عصور كما هو واضح في الشكل. مثلا: الزمن الثلاثي قسم الى: باليوسين وايوسين وهكذا.

4) الزمن الرباعي فقسم الى عصر البلايستوسين والعصر الحالي الهولوسين. اما كيف قسم هذا التاريخ الى فترات : الحقبة اعتمد في تقسيمه على أحداث وكوارث كونية أما العصور فاعتمد في تقسيمها الكائنات الحياة السائدة آنذاك .

جدول يوضح الأزمنة الجيولوجية والعصور

جدول الأزمنة والعصور الجيولوجية						
الزمن	القسم	العصر	العهد	فترة عصر (سنة)	العمر مليون سنة	الحياة المميزة
زمن الحياة الحديثة (الكانيزوي) Cenozoic	القسم الرابع Quaternary	الهولوسين	Holocene	10.000	2	عصر الجليد في أوروبا
		البليستوسين	Pleistocene	2000000	5	عصر الإنسان الحجري
		البليوسين	Pliocene	3000000	23	بدء ظهور الإنسان على الأرض
		الميوسين	Miocene	18000000	38	الثابت الكبرى - حركة التنازل
	الزمن الثالث Tertiary	الأوليغوسين	Oligocene	15000000	54	بدء ظهور الحياة الحديثة
		الأيوسين	Eocene	16000000	56	استمرار وجود الثعالب والسحلي المختلفة
		الباليوسين	Paleocene	11000000		
زمن الحياة (الميزوزوي) Mesozoic	الوسطى	الكرياسي (العصر الطباشيري)	Cretaceous	71 مليون	136	صخور الطباشير
		الجوراسي	Jurassic	54 مليون	19	عصور الزواحف
		الترياسي	Triassic	35 مليون	225	بدء ظهور أنواع الحياة الوسطى (زواحف عملاقة)
	البرمي	البرمي		55 مليون	280	ظهور الزواحف وأنثري
		الفحمي (كربوني)		65 مليون	245	التيمة
الديفوني			50 مليون	395	عصر الفحم الحجري	
السيلوري			35 مليون	430	عصر الأسماك	
زمن الحياة القديمة (الزمن الأول) البالوزي Paleozoic		الأوردفيشي		70 مليون		بدء ظهور الأسماك
		الكامبري		70 مليون	570	ظهور التنقارية
زمن ما قبل الكامبري Precambrian الزمن الأركي Archaegoic (الابتدائي)		ما قبل الكامبري الأعلى		0.4 - 0.3	1.0 - 0.9	معظم الصخور
		ما قبل الكامبري الأوسط		0.8 - 0.6	1.8 - 1.5	نارية أو متحولة
		ما قبل الكامبري الأسفل		1.0 - 0.9	2.8 - 2.4	وخلية من الحفريات
		أقدم عمر للصخور			4.1 - 3.5	
		اكتمال الإرسال على الأرض			4.7 - 4.6	
		عمر الأرض			18 - 17	