كلية التربية

نموذج إجابة استرشادي لامتحان مادة الجغرافيا العامة لطلاب الفرقة الأولي أساسي - الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2012-2013 .

أ.د. صابر أمين دسوقي

تاريخ الامتحان

2013-6-4

السؤال الأول :
تكلم عن تصنيف المدن علي أساس كل من الموقع والوظيفة والحجم .

يمكن تصنيف المدن على أساس كل من الموقع والوظيفة والحجم إلى عدة أنواع، **وفيما يلي شرح لهذه الأنواع**.

1- تصنيف المدن على أساس الموقع

يمكن تصنيف المدن على أساس الموقع إلى الأنواع التالية:

أ- مدن الأنهار:

هي تلك المدن التي يرتبط نشأتها بجانب أحد الأنهار أو على جانبي النهر أو على جانب منعطف نهري أو عند التقاء نهرين. وأمثلة هذه المدن عديدة، ونذكر منها على سبيل المثال مدينة القاهرة على نهر النيل، ومدينة قنا على منعطف قنا، ومدينة بغداد على جانب نهر دجلة، ومدينتي الخرطوم وأم درمان عند التقاء النيل الأزرق بالنيل الأبيض، ومدينة باريس على نهر السين.

ب- مدن السهول:

هى تلك المدن التي تقع فى السهول سواء كانت هذه السهول فيضية أو جبلية، ومن أمثلة من السهول الفيضية طنطا وبني سويف فى السهل الفيضي فى مصر، ومدينة شندي فى وادى النيل فى السودان، ومدينة كلكتا فى الهند. ومن أمثلة من السهول الجبلية أبها والطائف والمدينة المنورة فى المملكة العربية السعودية، ومدينة وارسو فى سهول أوربا الشرقية.

جـ- مدن التقاء الطرق:

هى تلك المدن التي تقع عند التقاء طريقين أو أكثر من الطرق البرية أو البحرية، أو التقاء الطرق البرية بالطرق البحرية، أو التقاء الطرق البرية والنهرية. ومن أمثلة هذه المدن مدينتي الفاو والبصرة عند التقاء شط العرب بالخليج العربي فى العراق، ومدينتي بورسعيد والسويس فى مصر عند التقاء قناة السويس بالبحر المتوسط شمالاً وخليج السويس جنوبًا، ومدينة

شيكاغو فى الولايات المتحدة الأمريكية حيث تلتقي طرق الشرق والغرب بطرق الشمال والجنوب.

ء- مدن السواحل البحرية:

هى المدن التي ترتبط نشأتها ومقومات الحياة بها بثروات البحار أو البحيرات ومن أمثلتها معظم مدن الخليج العربي (الكويت والدوحة والمنامة ودبي) والتي نشأت كمراكز لصيد السمك واللؤلؤ. وبعض مدن ساحل البحر الأحمر فى مصر والسودان والمملكة العربية السعودية مثل الغردقة وبورسودان والليث، وبعض مدن ساحل البحر المتوسط سواء فى أوربا أو فى الوطن العربي مثل فينسيا فى إيطاليا وطنجة فى المغرب، وطرابلس فى ليبيا وحيفا ويافا فى فلسطين.

هـ- مدن التعدين:

هى تلك المدن التي تنشأ بسبب استغلال الثروات المعدنية، ولذلك تتحول مدن التعدين إلى مدن أشباح بعد نضوب مخزون أو احتياطي المعدن المستخرج إذا لم يوجد مقوم آخر من مقومات الحياة يمكن أن يعول سكانها. ومن أمثلة هذه المدن مدن البترول مثل مدينة الظهران ومدينة أبقيق فى المملكة العربية السعودية، ومدينة رأس غارب ومدينة أبو رديس فى مصر، ومدينة دخان فى قطر، ومن أمثلة مدن الذهب مدينة جوهانسبرج فى جنوب أفريقية، ومدينة كالجورى فى استراليا. ومن أمثلة مدن الفحم مدينة واسن فى ألمانيا الغربية، ومدينة بتسبرج فى الولايات المتحدة الأمريكية.

و- مدن الحدود:

هى تلك المدن التي تقع على الحدود الدولية للدول المتجاورة. وقد تبدأ هذه المدن صغيرة الحجم محدودة الوظيفة، وأن كان بعضها ينمو وتتعدد وظائفه خاصة إذا كانت منطقة الظهير قادرة على توفير الحياة لعدد كبير من السكان. ومن أمثلة مدن الحدود مدينة رفح عند الحدود المصرية الفلسطينية، ومدينة السلوم عند الحدود المصرية الليبية، ومدينة وادى حلفا عند الحدود المصرية السودانية. ومدينة السلع على الحدود بين دولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية.

2- تصنيف المدن حسب الوظيفة:

ومما لاشك فيه أن مراكز الاستقرار الحضري ليست حديثة النشأة، وأنها نمت وتطورت خلال فترة زمنية طويلة، ولذلك من المحتمل أن وظائف المدن فى الوقت الراهن ليست هى التي كانت تؤديها عندما نشأت. ومن الأمثلة الدالة على ذلك مدينة أكسفورد فى إنجلترا نشأت كمدينة جامعية، بينما أحد وظائفها الرئيسية فالوقت الراهن هى صناعة السيارات، وكذلك من الخليج العربي (الكويت والدمام والدوحة ودبي) نشأت جميعها لمراكز صيد بحري، أما الآن فوظائفها متعددة بسبب التنمية الاقتصادية التي طرأت عليها بعد ظهور البترول والاستفادة من عوائده. وبالرغم من تعدد وظائف المدن، إلا أنه يمكن تصنيفها حسب الوظيفة الرئيسية كما يلى:

أ- المدن الموانى:

هي تلك المدن التي تقع على ساحل البحر أو البحيرة أو على جانب قناة، وتكون وظيفتها الرئيسية شحن وتفريغ البضائع الواردة إلى أو الصادرة من المدينة. هذه البضائع والسلع قد

تخص إقليم معين أو جزء من دولة أو دولة بأكملها أو عدة دول. وهذه المنطقة التي يخدمها الميناء تعرف باسم الظهير Hinter land.

ويمكن تمييز عدة أنواع من المواني لعل أهمها المواني البحرية Sea Parts وهى أكبر الموانى لأنها تخدم إقليمًا أو دولة أو عدة دول، ووظيفته شحن وتفريغ ما يصدر أو تستورده الدولة أو الدول. ويجب أن تكون هذه الموانى مصممة بطريقة تسمح برسو السفن العملاقة على طول أرصفة فى مياه عميقة، ويجب أن تتوافر الأجهزة والمعدات اللازمة لعمليات الشحن والتفريغ، كذلك يجب تخصيص مساحات واسعة لتخزين السلع والبضائع الصادرة أو الواردة لفترات مناسبة بحيث لا تكون عرضة للتلف. ومن أمثلة هذه الموانى ميناء الإسكندرية، وميناء السويس وميناء بورسعيد فى مصر، وميناء دبى وميناء وأبو ظبي فى الإمارات العربية المتحدة، وميناء جدة وميناء الدمام فى المملكة العربية السعودية، وميناء بيروت فى لبنان، وميناء يوهوهاما فى اليابان، وميناء سدني فى استراليا.

ب- مدن الأسواق: Market Towns

وقد تقع بعض المدن فى وسط إقليم غنى بإنتاجه، وتكون هذه المدن بؤر لتجمع الطرق التي تربط القرى ومدن الإقليم الأخرى، لذلك ترسل مراكز الاستقرار البشرى الأخرى منتجاتها إلى هذا النوع من المدن كما تشترى منه ما تحتاج إليه من سلع غير متوافرة لديها، ومن هنا تمثل مدن الأسواق سوقًا مركزيا للإقليم الذي تقع وسطه. ومن أمثلة هذه المدن جميع عواصم محافظات جمهورية مصر العربية، ومدينة كوماسي فى غانا، ومدينة كانو فى نيجيريا.

جـ المدن الصناعية:

هى تلك المدن التي تمثل الصناعة وظيفتها الرئيسية، وذلك عن طريق تجهيز وأعداد المواد الخام أو إنتاج السلع الاستهلاكية الكاملة الصنع. ومن أمثلة هذه المدن مدينة المحلة الكبرى ومدينة كفر الدوار وهما متخصصتين فى صناعة النسيج فى مصر، ومدينتي ليدز ومانشتر وهما متخصصتين فى صناعة النسيج فى إنجلترا، ومدينة حلوان المتخصصة فى صناعة الحديد والصلب فى مصر، ومدينة بتسبرج المتخصصة فى صناعة الحديد والصلب فى الولايات المتحدة الأمريكية.

د- مدن التعدين: Manning Towns

هى تلك المدن التي ترتبط نشأتها بالثروات المعدنية المتوافرة فيها ومنها كما أشرنا سابقًا مدن البترول، ومدن الذهب، ومدن الفحم.... الخ.

هـ مدن العواصم:

هي تلك المدن التي تتمركز فيها المكاتب الرئيسية للوزارات، وهي بذلك توصف بأنها مدنًا إدارية فى المقام الأول. ومن أمثلة هذه المدن القاهرة فى مصر، الدوحة فى قطر، والرياض فى المملكة العربية السعودية وموسكو فى روسيا.

و- المدن الدينية:

توجد هذه المدن فى مناطق مختلفة من العالم، وأن كان أقدامها يوجد فى الدول العربية، ومن أمثلة هذه المدن مكة المكرمة والمدينة المنورة فى المملكة العربية، والقدس الشريف فى فلسطين، ومدينة بنادس فى الهند.

ز- مدن الاستجمام: Resort Towns

قد تنشأ مدن الاستجمام بسبب وجود بيئة طبيعية جميلة أو اعتدال المناخ كما هو الحال فى أسوان فى مصر، وهناك مدن استجمام ساحلية يلجأ إليها السياح لممارسة رياضة السباحة والغوص أو لمجرد النظر إلى مياه البحر المفتوحة، كما هو الحال فى مدن شرم الشيخ ودهب ونوبيع والغردقة فى مصر، ومدينة ميامي فى الولايات المتحدة الأمريكية.

ح- المدن الجديدة: New Towns

هى تلك المدن التى نشأت حديثًا أما لتكون مدنًا صناعية وأما لتخفيف الضغط السكاني على المدن القديمة التي تضخمت مع مرور الزمن، ويوجد بالمدن الجديدة مناطق صناعية وأخرى سكنية. ومن أمثلة المدن الجديدة فى مصر مدينة العاشر من رمضان ومدينة السادات، ومدينة العامرية.

ومن أمثلتها فى المملكة العربية السعودية مدينة ينبع على ساحل البحر الأحمر، وفى ليبيا مدينة البيضا.

3- تضيف المدن على أساس الحجم:

نعنى بالحجم عدد السكان، ولذلك تصنف المدن إلى مدن صغيرة الحجم أو متوسطة الحجم أو كبيرة الحجم. ويمكن تصنيف المدن إلى أنواع بحسب حجم سكانها إلى ما يلى:

أ- المدينة الصغيرة:

هى تلك المدن التي لا يتعدى حجم سكانها عدة آلاف نسمة، وهى عادة ما تكون حواضر المراكز الإدارية فى المحافظات. ويوجد بها معظم أنواع المحال التجارية، وجميع أنواع الخدمات الحكومية غير الحكومية.

ب- المدينة:

هى تلك المدن التي يصل حجمها إلى مائة ألف نسمة أو أكثر، وهى تلك المدن التي تمثل العواصم الإدارية للمحافظات مثل مدن: بنها والزقازيق والمنصورة وأسيوط وقنا فى مصر.

جـ- المجمع الحضرى: Conurbation

وهو الذي يصل حجم سكانه إلى مليون نسمة، وأحيانًا يصنف على أنه مدينة مليونية. وقد يكون المجمع الحضرى عبارة عن التحام عدة مدن صغيرة بعضها مع البعض الآخر أو التحام بعض المدن الصغيرة مع مدينة كبيرة.

د- المدن الضخمة: Megalopolis

هى تلك المدن التى تنشأ نتيجة التحام عدة مدن كبيرة بعضها مع البعض الآخر بحيث تغطى مساحة كبيرة متصلة. ومن أمثلة هذا النوع من المدن فى الوطن العربي القاهرة الكبرى التي تضم مدينة القاهرة ومدينة الجيزة ومدينة شبرا الخيمة وبعض القرى المجاورة لها. كما توجد أمثلة أخرى لهذه المدن فى شرقي الولايات المتحدة الأمريكية وجنوب شرق اليابان.

السؤال الثاني :
اشرح بعض الحقائق الكونية التي تبرز شخصية كوكب الأرض عن سائر كواكب المجموعة الشمسية

ينفرد كوكب الأرض بعدة حقائق كونية تبرز شخصيته عن سائر كواكب المجموعة الشمسية الأخرى ، وفيما يلي شرح لهذه الحقائق :

1- تحديد المواقع علي سطح الأرض .

لقد اتخذت نقطتي القطب الشمال والجنوبي كأساس لعمل الشبكة الجغرافية الأرضية المعروفة باسم دوائر العرض وخطوط الطول بهدف تحديد المواقع علي سطح الأرض . وتتكون الشبكة الجغرافية من مجموعة من الدوائر المتوازية ذات الاتجاه الشرقي – غربي (دوائر العرض) ومجموعة من أنصاف الدوائر ذات الاتجاه الشمالي – الجنوبي (خطوط الطول) وفيما يلي أهم خصائص خطوط الطول ودوائر العرض .

خصائص خطوط الطول

1- أنها تبدأ من أحد القطبين وتنتهي عند الأخر
2- أنها عبارة عن أنصاف دوائر كبيرة
3- تقل المسافة بين كل خطي متجاورين كلما اتجهنا صوب القطبين
4- عددها 360 درجة منها 180 درجة شرق خط جرنتش و180 درجة غربه
5- تفيد في معرفة فارق الزمن بين ألاماكن المختلفة

خصائص دوائر العرض

1- أنها عبارة عن دوائر كاملة ومتوازية
2- كلها دوائر صغيرة فيما عدا الدائرة الاستوائية فتعرف باسم الدائرة العظمي حيث يتقاطع سطحها مع مركز الأرض
3- تقسم الدائر الاستوائية سطح الأرض إلي نصفين متساويين هما : نصف الكرة الشمالي ونصف الكرة الشمالي
4- عددها 180 دائرة منها 90 دائرة شمال الدائرة الاستوائية و90 دائرة جنوب الدائرة الاستوائية
5- تقل أقطار دوائر العرض كلما ابتعدنا عن الدائرة الاستوائية في اتجاه القطبين

2- شكل الأرض وأبعادها :

لقد أصبح من المؤكد أن الأرض بيضاوية الشكل ، وهناك العديد من الأدلة التي تثبت ذلك ومنها ما يلي :

أ-تشير الحسابات الرياضية إلي أن المحور الاستوائي أكبر من المحور القطبي بحوالي 43كم (27 ميل) ، حيث يبلغ طول المحور الاستوائي 12757كم (7927 ميل) ، وطول المحور القطبي 12714كم (7900 ميل) .

ب- ظهور الأشعة الشمسية علي الأجزاء الشرقية من الأرض قبل الأجزاء الغربية ثم تتقدم أشعة الشمس صوب الأجزاء الغربية علي مدار اليوم تاركة الأجزاء الشرقية في ظلام

جـ - ظهور الأجزاء العليا من السفن القادمة إلي المواني ثم الأجزاء الوسطي ثم ظهورها بالكامل داخل الميناء ، بينما يحدث العكس بالنسبة للسفن المغادرة للميناء ، حيث تختفي الأجزاء الدنيا أولا ثم الأجزاء الوسطي والعليا كلما بعدت .

د – القيام برحلات برية أو بحرية أو جوية حول الأرض من مكان معين والعودة إليه مرة أخري

ه- توضح صور المرئيات الفضائية التي التقطت بواسطة الأقمار الصناعية للأرض أنها عبارة عن جسم بيضاوي الشكل يسبح في الفضاء

3- حركة الأرض .

للأرض حركتان هما

أ- الحركة اليومية ، حيث تدور الأرض حول نفسها مرة كل 24 ساعة وينتج عن هذه الحركة الظاهرات التالية

- حدوث الليل والنهار
- اختلاف الزمن من مكان إلي أخر ودائما يكون هناك فارق زمني ساعة واحدة بين أي خطي طول يبعد أحداهما عن الأخر 15˚
- انحراف الرياح والتيارات البحرية إلي يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي وإلي يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي
- حدوث ظاهرة المد والجزر

ب- الحركة السنوية للأرض ، حيث تدور الأرض حول الشمس مرة في السنة ، وينتج عن هذه الحركة وهي ميل محور الأرض عن الوضع العمودي بمقدار23.5˚ عدة ظاهرات وهي

- حدوث الفصول الأربعة
- اختلاف طول الليل والنهار في أوقات السنة المختلفة
- اختلاف تسخين سطح الأرض تبعا لميل أشعة الشمس

4- شكل سطح الأرض .

ينقسم سطح الأرض علي أساس الشكل والمواد التي يتكون منها إلي قسمين هما :

أ- مسطحات مائية تضم هذه المسطحات البحار والمحيطات وهي عبارة عن أحواض مملؤة بالمياه ومتصلة ببعضها ، وأحواض المحيطات أكبر من أحواض البحار كما أن حدودها أقل وضوحاً من حدود البحار . وتبلغ مساحة المسطحات المائية 71% من إجمالي مساحة سطح الأرض

ب- هو عبارة عن الأجزاء التي ترتفع فوق منسوب مياه البحار والمحيطات ، وتشكل 29 % من إجمالي سطح الأرض .ِوالتوزيع الجغرافي لليابس في نصفي الأرض الشمالي والجنوبي غير متماثل مثله في ذلك مثل المسطحات المائية . فإذا كان اليابس يسود في نصف الأرض الشمالي ، فإن المسطحات المائية تسود في النصف الجنوبي منها . وينقسم اليابس إلي وحدتين هما : - الوحدات الكبيرة وهي التي تعرف باسم القارات ، والوحدات الصغيرة وهي التي تعرف باسم الجزر .

ويضم اليابس طائفة متنوعة من السطوح المختلفة في خصائصها مثل الأراضي المرتفعة ، والأراضي المنخفضة ، والأراضي الرملية الصخرية ، والأراضي الجليدية ، والسطوح المستوية ، والسطوح الشديدة الانحدار . ونتيجة لهذا التباين تبدو أشكال اليابس وكأنها غير مرتبة أو منسقة وأن فهم طبيعتها ووصفها وصف دقيقاً قد يكون فوق مقدرة الطالب المبتدأ .

السؤال الثالث

أكتب فيما يلي :-

أ- فروع علم الجغرافيا .

ب- الصخور النارية .

جـ - أشكال السطح المرتبطة بالنحت المائي .

أ- فروع علم الجغرافيا .

يمكن تقسيم الجغرافيا الى أربعة فروع رئيسية هى :

1- الجغرافيا الطبيعية :

تهتم الجغرافيا الطبيعية بدراسة الظاهرات والاشكال الطبيعية التى لا دخل للانسان فيها سواء بالتأثير الموجب أم السالب مثل الجبال والهضاب والتلال والسهول والوديان والكثبان والبحار والبحيرات ، وتضم الجغرافيا الطبيعية الفروع الثانوية التالية :-

أ- جغرافية التضاريس :

تهتم جغرافية التضاريس بدراسة اشكال سطح الارض ، ويطلق على العلم الذى يدرس هذا الفرع الجيومورفولوجيا Geomorphology واذا كانت جغرافية التضاريس تدرس اشكال السطح المختلفة دون التطرق الى اصل النشأة والتطور فان الجيومورفولوجيا تدرس أشكال السطح دراسة تحليلية تعليلية من حيث النشاة والتطور .

ب- الجغرافية المناخية :

تهتم الجغرافية المناخية بدراسة العناصر المناخية من حرارة وضغط ورياح وأمطار ورطوبة ، وكذلك الاقاليم المناخية وخصائصها المختلفة ، والعوامل المؤثرة فى المناخ .

ج- الجغرافية الحيوية :

تختص الجغرافيا الحيوية بدراسة الغطاء النباتى الطبيعى والحيوان على سطح الارض وكذلك الاقاليم الحيوية والعوامل المؤثرة فيها .

د- جغرافية البحار والمحيطات :

تهتم جغرافية البحار والمحيطات بدراسة نشاة البحار والمحيطات ، وخصائص مياهها الطبيعية والكميائية، ومورفولوجية قيعانها وسواحلها والعوامل المؤثرة فيها وما تحتويه هذه البحار والمحيطات من ثروات طبيعية واقتصادية .

2- الجغرافية البشرية :

تهتم الجغرافيا البشرية بدراسة الظاهرات البشرية التي هي من صنع الإنسان ، ولقد تطورت الجغرافية البشرية تطوراً كبيراً بحيث شملت توزيع السلالات البشرية وصفاتها ، كما شملت دراسة الجغرافية السلوكية وهى التي تتضمن دراسة كل المؤثرات الطبيعية على ثقافة الإنسان وحياته الاجتماعية ، كما شملت دراسة اثر الإنسان ذاته على البيئة الطبيعية ، وتتضمن الجغرافيا البشرية الفروع التالية :

أ- جغرافية السكان :

تختص جغرافية السكان بدراسة السكان عددا وتوزيعاً وكثافتاً ونمواً وتركيباً ، والمشاكل التي تترتب على ذلك وكيفية علاجها.

ب- جغرافية السكن :

تتناول جغرافية السكن المظاهر الجغرافية لاستقرار الإنسان في أماكن معينة ، وكذلك نتائج هذا الاستقرار ، وتتعدد مراكز الاستقرار لتشمل مراكز الاستقرار بكل صورة ، ومراكز الاستقرار الحضرى بكل صورة .

ج- الجغرافية الاقتصادية :

تدرس الجغرافية الاقتصادية التوزيع المكاني للموارد الطبيعية والاقتصادية على سطح الأرض ، وما يرتبط بذلك من إنتاج ونقل واستهلاك ، كما يهتم بدراسة النشاط الاقتصادي للإنسان من رعى وزراعة وصناعة وتجارة ونقل وخدمات .

د- الجغرافية السياسية :

تتناول الجغرافية السياسية دراسة الاختلافات بين الأقاليم السياسية (الدول) من خلال العناصر الجغرافية المكونة لها الطبيعية والبشرية والاقتصادية لإبراز وزنها السياسي ومدى تأثيرها في الخريطة السياسية العالمية وتأثرها بها .

هـ- جغرافية المدن :

تهتم جغرافية المدن بدراسة المدن من حيث النشأة والموقع والنمو والوظائف والإقليم الذي بخدمة .

و- جغرافية السياحة :

يقصد بجغرافية السياحة السفر أو التنقل أو الترحال من مكان الإقامة الدائم إلى مكان أخر بهدف الاستجمام والاسترخاء والاستمتاع . والسياحة بهذا الشكل قد عرفها الإنسان منذ قديم الزمان ، فالإنسان قديماً يتنقل من مكان لأخر بهدف الحصول على غذائه ، ومن ثم تطور بعد ذلك وأصبح التنقل بهدف الحصول على المعرفة والتجارة ، ومع تقدم الإنسان أصبح التنقل من اجل الاستمتاع والاسترخاء حتى يستطيع الإنسان أن يعود إلى ممارسة نشطة وعملة بعد ذلك .

وتعد السياحة نشاطاً اقتصادياً في الوقت الراهن من خلال استخدام الموارد الطبيعية لخدمة السياحة مثل المناخ المعتدل والشواطئ الساحرة ، وكذلك الموارد البشرية ممثلة في المناطق الأثرية والمتاحف ووسائل النقل والمواصلات وإنشاء القرى السياحية لإقامة السائحين لذا تعد السياحة صناعة مهمة تسهم بنصيب كبير فى الدخل القومي .

3- الجغرافية الإقليمية

تهتم الجغرافية الإقليمية بدراسة فروع الجغرافيا الطبيعية والبشرية في وحدة مكانية محددة المعالم تسعى إلى إبراز الشخصية الجغرافية الفريدة للمكان أو الإقليم سواء كان هذا المكان أو الإقليم جزء من دولة أو دولة بأكملها أو وحدة سياسية أو قارة من القارات أو العالم كله .

4- الجغرافية التطبيقية :

لم تعد الجغرافية التطبيقية في السنوات الأخيرة مجرد علم ثقافي يقتصر على توسيع الأفق العلمي لراغبى المعرفة ، بل اهتمت بتخطيط المكان وتهيئة والاستفادة منه في نواحي الحياة المتعددة ، ومن هنا بدأت الجغرافية التطبيقية في الظهور .

ب- الصخور النارية .

الصخور النارية هي تلك الصخور التي تكونت من تصلب المواد المنصهرة سواء حدث هذا التصلب فوق السطح أو تحت السطح أو بين طبقات القشرة الأرضية ، وتتميز هذه الصخور بما يلي :-

- **أنها صخور متبلورة**
- **أنها صخور شديدة الصلابة ، ولذلك تكون الكتل الجبلية المرتفعة .**
- **أنها خالية من الحفريات .**
- **حبيباتها حادة الزوايا .**

و تصنيف الصخور النارية علي أساس نسبة السليكا إلي :

أ –صخور حامضيةAcidic وتصل نسبة السيليكا فيها إلى أكثر من 66٪ ومن أشهر أمثلة هذا النوع صخور الجرانيت Granite والجرانوديوريت Granodiorite .
ب - صخور نارية متوسطةIntermediateوتتراوح نسبة السيليكا فيها من 66 - 52 ٪ ومن أشهر أمثلة هذا النوع صخور السيانيت Syenite والديوريت Diorite .
ج - صخور نارية قاعديةBasicوتتراوح نسبة السيليكا فيها من 52 - 40 ٪ ومن أشهر أمثلة هذا النوع الجابرو Gabbro والبازلت Basalt .
د - صخور نارية فوق قاعديةUltrabasic وتصل نسبة السيليكا فيها إلى أقل من 40٪ ومن أشهر أمثلة هذا النوع صخور الدونيت Dunite والبريدوتيت Peridotite .

كما تنقسم علي أساس طريقة تكوينها إلي :-

أ - الصخور النارية الجوفية وتعرف أحيانا بالصخور البلوتونية Plutonic rocks :
وهى الصخور التى تكونت على أعماق كبيرة فى جوف الأرض ويحدث التصلب نتيجة للتبريد البطيء والمستمر تحت الضغط المرتفع مع وجود المواد الطيارة

Volatiles مما يتيح الفرصة لنمو بلورات المعادن المكونة للصخر النارى الجوفى , الأمر الذى ينعكس بالتالى على نسيج الصخر نفسه فيصبح ذا نسيج خشنGoarse – grained يمكن تمييز محتواه المعدني بالعين المجردة مثل صخور الجرانيت والديوريت والجابرو وجميعها من صخور النارية الجوفية التى تتميز بنسيجها الخشن .

ب ـ الصخور النارية السطحية (البركانية) Extrusive (Volcanic) rocks :

تتكون هذه النوعية من الصخور النارية نتيجة لتصلب الحمم (اللابة) Lava المندفعة من فوهات البراكين عند السطح فى ظروف عكس الظروف المكونة للصخور الجوفية تماما إذ يتم التبريد بسرعة مما لايتح الفرصة لنمو بلورات المعادن المكونة للصخر فيصبح النسيج فى هذه الحالة دقيق التحبب – Fine grained وربما لا تتكون بلورات على الإطلاق إذا كان التبريد فجائيا فيصبح النسيج فى هذه الحالة زجاجيا Glassy .

ج ـ الصخور النارية المتداخلة Intrusive rocks :

على الرغم من وجود النوعين السابقين من الصخور النارية فإن البعض قد ميز نوعا ثالثا ؛ هى الصخور النارية المتداخلة وهى لا تتكون على أعماق كبيرة مثل الصخور الجوفية ولا تتكون أيضا على السطح مثل الصخور البركانية وإنما تتكون فيما بينهما ولذا تعرف أحيانا بالصخور النارية تحت سطحية Hypabyssal rocks

ومن الطبيعى فى هذه الحالة أن يكون النسيج وسطيا أى أنه ليس بالنسيج الخشن ولا الدقيق وإنما هو نسيج متوسط التحبب Medium – grained . وتشمل هذه النوعية من الصخور , صخور الجدد (القواطع) Dykes والسدود Sills الخ ... التى تمثل مكانا وسطا تقريبا بين الصخور النارية الجوفية والصخور النارية السطحية 0 وعلى هذا فإن النسيج يعكس فى الواقع معدل التبريد , فالتبريد السريع ينتج عنه نسيج دقيق التحبب كما ينتج عن التبريد البطىء والمتجانس حبيبات كبيرة الحجم وهو النسيج خشن التحبب .

أشكال السطح المرتبطة بالصخور النارية Forms of Igneous Rocks :

أشكال تكونت فوق السطح مثل المخاريط البركانية والتدفقات البركانية .
وأشكال تكونت تحت السطح وتتمثل فيما يلي :-

(أ) الكتل الجوفية Massive plutons: وتشمل هذه المجموعة كل من : -
1 - باثوليث Batholith:

وهى أضخم كتل الصخور النارية وأكثرها اتساعا وتتكون غالبا من صخور الجرانيت والجرانوديوريت وهى تشكل جذور وقلوب سلاسل الجبال الضخمة 0

2 ـ الاندساسات الرأسية :

وتعرف أحيانا بالقاطع على سبيل الاختصار , وهو عبارة عن متداخل نارى رأسى أو ذو ميل ملحوظ عند تداخله .

3 ـ الاندساسات الأفقية :

وتعرف أحيانا باسم السد الموازى أو المطابق وقد تسمى على سبيل الاختصار باسم السد وينشأ عندما يجد الصهير طريقا موازيا للطبقات الصخرية مكونا أجساما أفقية , وعموما فإن الجدد ـ سواء أكانت قاطعة أو موازية يتراوح سمكها بين عدة سنتيمترات إلى عدة مترات .

(4) الأجسام العدسية Lens –shaped plutons : وهى متداخلات نارية ذات شكل قبوي أو عدسى وتشمل كل من : ـ

أ ـ لاكوليث Lacolith:

وهى عبارة عن متداخلات نارية تشبه السدود Sills غير أن الضغط الكبير للصهير على السطح الطبقى يسبب تقوس الطبقات التى تعلو التداخل النارى بينما تظل الطبقات السفلية على حالها فى الموضع الأفقي وتتراوح أقطار وسمك اللاكوليث من بضع مئات الأمتار إلى عدة كيلو مترات .

ب ـ لوبوليث Loplith:

وهى عكس اللاكوليث تماما إذ يحدث التقوس إلى أسفل أى أن السطح السفلى يشبه الإناء المقعر.

جـ ـ أشكال السطح المرتبطة بالنحت المائي .

1– الأودية النهرية :

الوادي النهري هو عبارة عن منطقة منخفضة من سطح الأرض تقوم المياه بحفرها ، وتجرى من منابعها العليا متتبعة الانحدار العام لسطح الأرض حتى تصل إلى مصباتها سواء كانت بحاراً أو محيطات . وبمرور الوقت تتكون لهذه الأودية روافد رئيسية وثانوية وبالتالي يتسع حوض الوادي النهري وعادة ما يكون الوادي النهري في بداية تكوينه ضيق وشديد الانحدار ثم لا يلبث أن تتسع جوانبه ويقل انحدارها وتتكون أراضى سهلة منبسطة .

2- الشلالات والجنادل :

الشلال هو عبارة عن منطقة يشتد فيها انحدار النهر بشكل مفاجئ مما يعمل على زيادة اندفاع المياه ، وقد يكون سبب ذلك وجود صخر صلب يعترض مجرى النهر ، أو حدوث صدع متعامد على المجرى ويكون جانبه الهابط في اتجاه المنبع ، ومن أمثلة هذه الشلالات ، شلالات نياجرا ويبلغ السقوط هنا 55 متراً ، وشلالات فيكتوريا على نهر الزمبيزي ويبلغ السقوط هنا نحو 100 متر .

أما الجنادل فهي عبارة عن صخور صلبه تعترض المجرى النهري حيث تندفع المياه بشدة لتلاطم صخور القاع

3- المصاطب النهرية :

المصطبة النهرية عبارة عن مصطبة تشرف على النهر ، وتتميز بوجود سطح شديد الانحدار قد يصل إلى 90 درجة ويشرف على النهر ، وسطح علوي لطيف الانحدار قد يصل إلى درجتين ، وهذا السطح ينحدر في اتجاه المصب . وقد تكون المصاطب ناتجة عن التباين في نوعية الصخور أو التغيرات المناخيه أو انخفاض مستوى القاعدة. وتعد المصاطب الناتجة عن انخفاض مستوى القاعدي هي أكثر أنواع المصاطب النهرية شيوعاً . ومثله هذا النوع من المصاطب تلك التي توجد جانبي نهر النيل .

********ملحوظة********

هذا النموذج هو نموذج استرشادي للطالب حيث يلتزم الطالب برسم الخرائط والأشكال التوضيحية ، ويمكن الإطلاع على المراجع العربية والأجنبية وإضافة ما يلزم

مع أطيب تمنياتي بالنجاح والتفوق

أ.د. صابر أمين دسوق