هدية من شبكة رواد التميز السودانية



المناهج الدراسية السودانية

المرحلة الثانوية

الصف الثاني ثانوي

الجغرافيا

الصف الثاني ثانوي

أكبر موقع لخدمات طلاب الشهادة السودانية (أساس - ثانوي)
www.rowadaltamayoz.com



جمهورية السودان

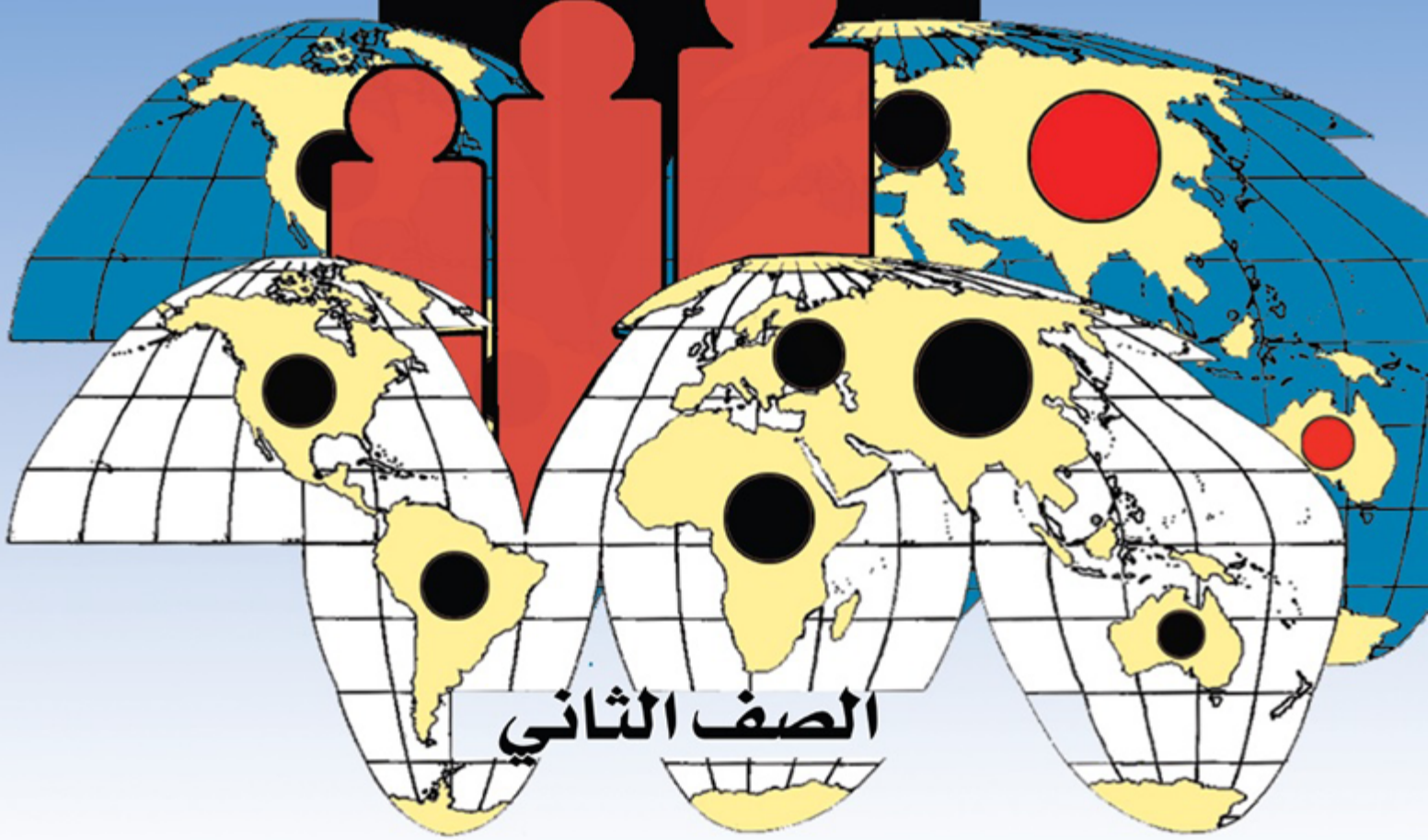
وزارة التربية والتعليم

المركز القومي للمناهج والبحث التربوي - بخت الرضا

المرحلة الثانوية

الجغرافيا

والدراسات البيئية



الصف الثاني

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية السودان

المركز القومي للمناهج والبحث التربوي - بخت الرضا

الجغرافيا والدراسات البيئية

الصف الثاني الثانوي

الطبعة المنقحة ٢٠١٢ م

إعداد : لجنة بتكليف من المركز القرمي للمناهج والبحث التربوي من الأساتذة :

أ.د. عبد الباقي عبد الغني بابكر	جامعة الخرطوم
الأستاذ: يوسف عبد الله المغربي	خبير تربوي
الأستاذ: محمد عبدالله العركي	المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
الأستاذ : الطيب محمد البشير	المركز القومي للمناهج والبحث التربوي

المراجعة والتنقيح :

الأستاذ : الباقر رحمة البشير عل	المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
الدكتور : مصطفى خوجلي	جامعة الخرطوم- كلية التربية
الدكتور : محمد كباشي عبد الله	جامعة الخرطوم- كلية الآداب
الأستاذ: عجبنا كوكو عمار	موجه فني - ولاية النيل الأبيض
الأستاذ: عبد الرحمن حسن عبد الرحمن	معلم متقاعد - ولاية الخرطوم

الإخراج والتصميم الفني :

الأستاذ :ابراهيم الفاضل الطاهر محمد	المركز القومي للمناهج والبحث التربوي

الجمع بالحاسوب :

الأستاذ :ابراهيم الفاضل الطاهر محمد	المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
إلهام عبد الرحيم علي	المركز القومي للمناهج والبحث التربوي

المـــــحتويـــــــات

الموضوع	الصفحة
● الوحدة الأولى : الأسس البشرية للجغرافيا	**١**
ديناميكية السكان	١٢
تركيب السكان	١٨
● الوحدة الثانية : خرائط التوزيعات	**٢٥**
تمرين مراجعة	٢٧
الأشكال البيانية	٣٣
خرائط التوزيعات	٤٣
● الوحدة الثالثة : الجغرافيا الاقليمية	**٨٥**
الجغرافيا الاقليمية	٨٧
أقاليم جغرافية مختارة	٩٣
قارة آسيا	٩٧
قارة أوروبا	١١٥
قارة أمريكا الشمالية	١٢٧
قارة إفريقيا	١٣٦
قارة أمريكا الجنوبية	١٥٢
● الوحدة الرابعة : جغرافية السودان	**١٦١**
جغرافية السودان- الأساس الطبيعي	١٦٣
سكان السودان	١٨٠
النشاط الاقتصادي	١٨٨
مشكلات السودان البيئية	٢٢٧

المقدمة

أبناؤنا الطلاب والطالبات

لعلنا قد ذكرنا في مقدمة كتاب الصف الأول للجغرافيا والدراسات البيئية الطبعة المنقحة أن الجغرافيا ، هي العلم الذى يدرس الأرض بوصفها وطناً للإنسان . ويتضمن هذا التعريف وجود مجموعتين من المعارف : إحداهما تتصل بالأرض أو الأساس الطبيعى والأخرى تتصل بالإنسان أو الأساس البشرى . فالأساس الطبيعى يمثل التحدى الذى يواجه الإنسان، الذى يستجيب لذلك التحدى ، فترتبت على تلك الاستجابة مظاهر النشاط البشرى المختلفة .

ويبدأ كتاب الصف الثاني بدراسة الأسس البشرية للجغرافيا في الوحدة الأولى ، أما الوحدة الثانية فتبدأ من حيث انتهى كتاب الصف الأول بدراسة الخرائط ، والتي ركزنا فيها بشكل كبير على خرائط التضاريس الأرضية أو خرائط الكنتور وتتواصل الدراسة عن الخرائط ، وفي الوحدة الثانية من هذا الكتاب تجدون عرضا سلسا لبعض الخرائط التي تبين توزيع الظاهرات الطبيعية والبشرية ، والتي تعرف بالخرائط الخاصة الغرض أو خرائط التوزيعات ، حيث تطرقنا للرموز المستخدمة فيها من حيث النوع والكم . كما قدمنا شرحا لبعض الأشكال البيانية ثم دراسة خرائط التوزيعات النوعية والكمية .

ثم انتقلنا بعد ذلك إلى دراسة الجغرافية الإقليمية ، التى تتضمن دراسة الظاهرات الجغرافية المختلفة – طبيعية وبشرية – في إطار مكانى معين ، وكذلك دراسة العلاقات التى توجد بينها ، وما ترتب على ذلك من إبراز خصائص شخصية معينة لهذا المكان ، تؤدى إلى تميزه عن الاماكن الأخرى . وقد تعرضنا لشرح مفهوم الإقليم ، وتصنيف الأقاليم ، ثم اخترنا بعض الأقاليم ، أو الدول لدراستها كنماذج . وكان أساس الاختيار أهمية هذه الأقاليم لنا تحقيقاً لمبدأ (نحن والعالم من حولنا) ، الذى اتبعناه عند دراستنا للبعدين الزمانى والمكانى ، في محور الإنسان والكون ، في مرحلة التعليم الأساسى وتناولنا في الوحدة الرابعة جغرافية السودان حيث تم عرض الأسس الطبيعية والبشرية لجغرافية السودان .

وختاماً نأمل أن يكون هذا المقرر مفيداً وملبياً لحاجاتكم وممتعاً في دراسته ونذكركم بأهمية دراسة المقرر باستخدام الأطلس وبقية المعينات المتمثلة في عمل المجسمات ورسم الخرائط .

والله نسأله التوفيق لكم ولنا

المؤلفون

الوحدة الأولى

الأسس البشرية للجغرافيا

أهداف الوحدة :ـ

بعد دراسة هذه الوحدة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أن :

١ - يتعرف ماهية الجغرافيا البشرية .

٢ - يتعرف الميادين الأساسية للجغرافيا البشرية .

٣ - يتعرف أقسام السلالات البشرية الأساسية .

٤ - يتعرف دراسة السكان من حيث الحجم والتوزيع والكثافة .

٥ - يتعرف أسباب تباين كثافة السكان .

٦ - يتعرف كيفية حساب زيادة السكان .

٧ - يتعرف مفهوم ديناميكية السكان .

٨ - يتعرف طرق تمثيل تركيبة السكان .

٩ - ينمى مهارة قراءة الخرائط والأشكال والجداول.

١٠ - يقدر خلافة الله سبحانه وتعالى للإنسان في الأرض من أجل الاستفادة منها وعدم الإفساد فيها .

الأسس البشرية للجغرافيا :

ما الظاهرات التي تم التعرض لها عند دراستنا للأسس الطبيعية للجغرافيا ؟

نطلق علي تلك الظاهرات مجتمعة (الجغرافيا الطبيعية) أي عناصر الجغرافيا الطبيعية ، كذلك هي أيضاً عناصر للبيئة الطبيعية . وتلي دارسة الجغرافيا الطبيعية عادة دراسة الجغرافيا البشرية ، وهي تمثل نشاط الإنسان في البيئة الطبيعية .

وتعالج الجغرافيا البشرية المظاهر المادية التي أدخلها الإنسان على بيئته ، ورغم أن الإنسان واحد بين آلاف الكائنات الأخرى التي تعيش على وجه الأرض ، فإن له من مواهبه العقلية والبدنية ما مكنه من الانتشار في كافة البيئات ما بين الاصقاع القطبية والمناطق الاستوائية ، كما أنه استطاع بفضل تفرده بحضارة متطورة من أن يضيف إلى سطح الأرض ظاهرات جديدة لم تكن قائمة من قبل .

ويلاحظ أن الإنسان في انتشاره هذا يتركز بأعداد كبيرة في أماكن معينة ، بينما تتخلخل كثافته بشكل واضح في أماكن أخرى على سطح اليابسة وفقاً لظروف طبيعية وبشرية متشابكة ، وجغرافية السكان هي أحد فروع الجغرافيا البشرية التي تهتم بدراسة أعداد البشر وتوزيعهم وهجراتهم وتكاثرهم ، أما تجمعات الناس في مدن وقرى فهي من اختصاص جغرافية المدن ، كما أن اختلاف الولاء بين الجماعات المختلفة لأماكن محدودة من الأرض التي تسكنها ، هو أساس قيام الدول التي تتمتع كل منها بمقومات طبيعية وبشرية خاصة داخل إطار حدودها السياسية ، و هذه المقومات والحدود والعلاقات بين الأقطار هو ميدان الجغرافية السياسية ، وأخيراً فإن دراسة موارد الأرض ، وأساليب الإنتاج والتبادل التجاري بين أقطار العالم يدخل في منهج الجغرافيا الاقتصادية .

وتسبق دراسة نشاط الإنسان في البيئة الطبيعية دراسة الإنسان نفسه (السلالة والحجم والتوزيع والتركيب والسكن) .

السكان :

توفر الدراسة الجغرافية للسكان الخلفية الأساسية لكل فروع الجغرافيا ، ومنها تكتسب العناصر الأخرى أهميتها ومعناها . وهي تركز علي دراسة العمليات الديموغرافية للسكان ونتائجها في سياق البيئة الطبيعية .

(١) السلالة :

جرت العادة أن يقسم السكان إلى خمس سلالات (أعراق) أساسية على حسب لون البشرة وتقاطيع الوجه والشعر ، وشكل الرأس ، والسلالات هي :

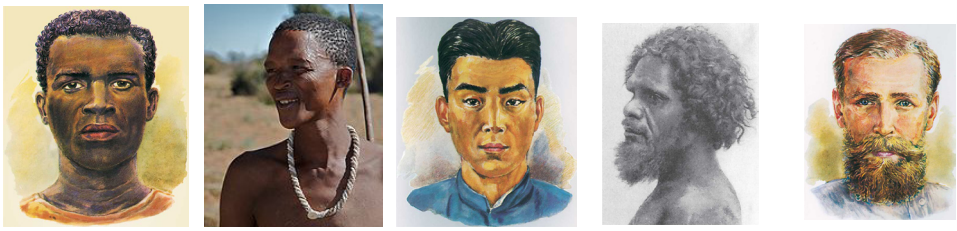
(أ) المغولية .
(ب) القوقازية .
(ج) الزنجية .
(د) الاستراليون الأصليون .
(هـ) البشمن والهتنتوت .

وبالرغم من هذا التقسيم إلا أننا نجد تداخلاً بين صفات هذه الأجناس ، وذلك بفضل التداخل الذي فرضته الظروف الطبيعية وبعض الطروف البشرية على الإنسان مما دفعه للاختلاط مع المجموعات البشرية المختلفة . كل ذلك أدى إلى تشكيل مجموعات بشرية جديدة لها صفاتها التي تختلف عن أصل مكوناتها .



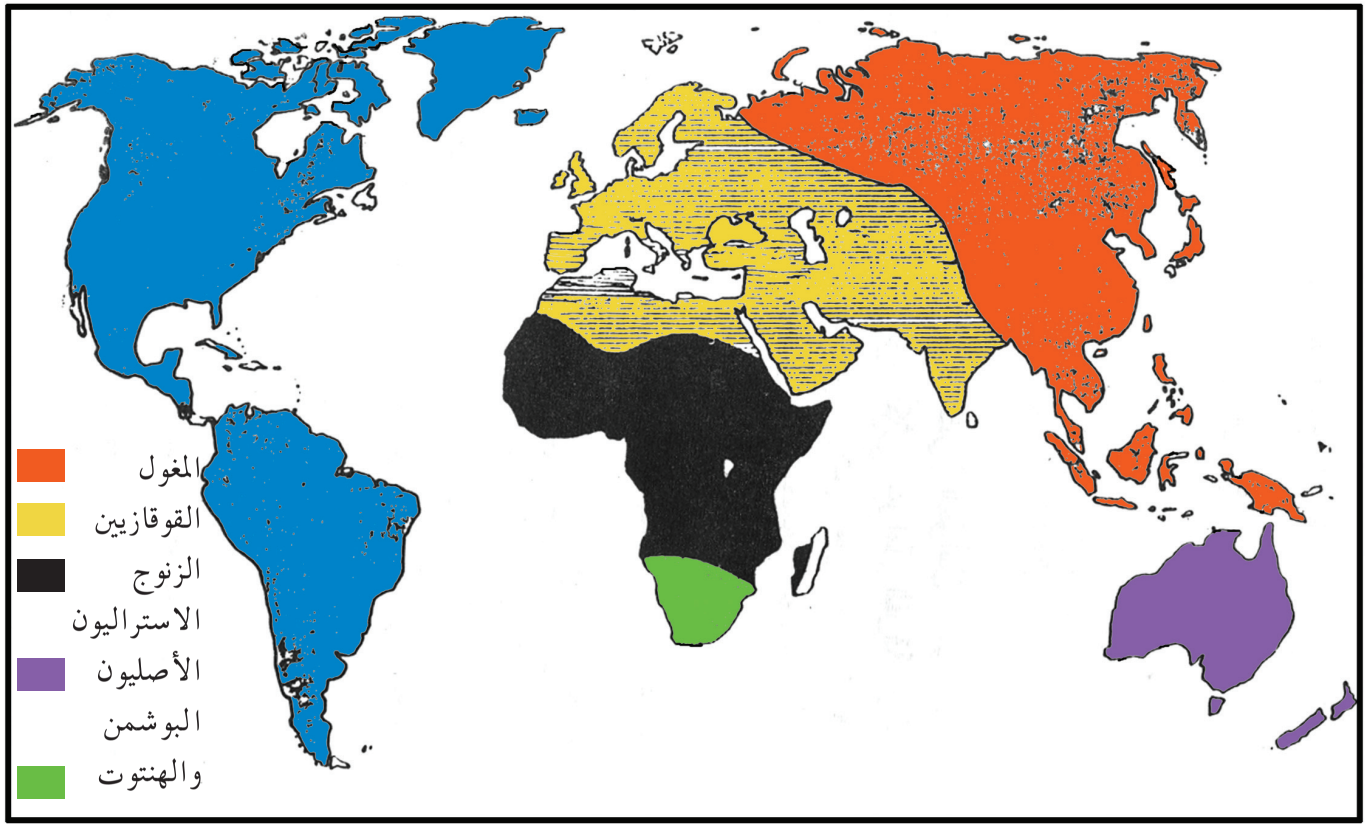


صور السلالات البشرية في العالم



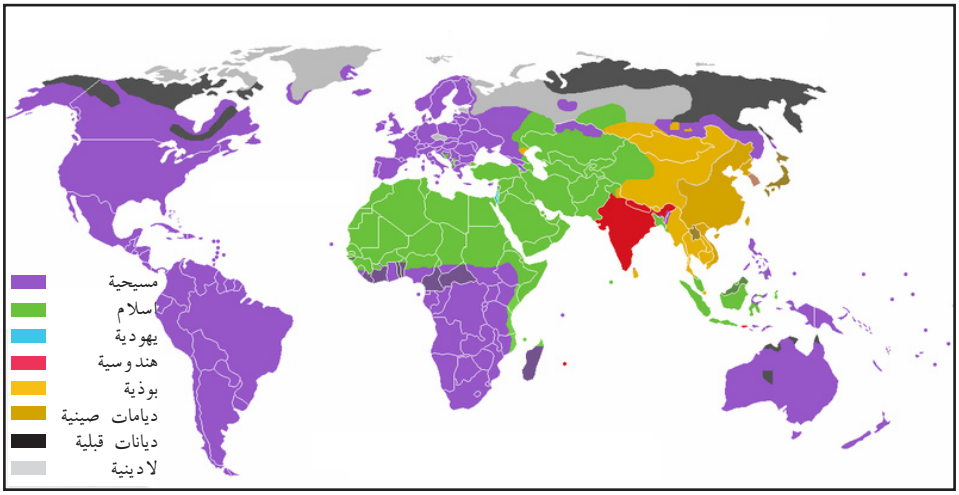
قوقازي استرالي أصلي مغولي البشمن زنجي

شكل رقم (١ - ١) : نماذج للسلالات الأصلية الكبرى في العالم



شكل (١ - ٢) : السلالات الأصلية الكبرى في العالم

ولكن هذه السابقة سطحية وموروثة ، ولا تقلل من قيمة أي من تلك السلالات ، فكلهم من آدم وآدم من تراب ، وكذلك يمكن تقسيم السكان من حيث الأديان إلى الإسلام و اليهودية والمسيحية والبوذية ... الخ ، هذه هي صفات حضارية مكتسبة .



شكل (١ - ٣) : تقسيم السكان من حيث الأديان في العالم

٢/ الحجم :

يمكن الحصول على حجم السكان والمساكن والإحصاءات الحيوية ...الخ من التعداد . فالتعداد هو مجموعة من العمليات الرامية إلى جمع البيانات السكانية والاقتصادية والاجتماعية والإحصائية عن جميع أفراد السكان والأماكن المخصصة للسكان وساكنيها في دولة معينة ، أو في جزء منها ، في فترة زمنية محددة ، ثم تصنيف تلك البيانات وتحليلها ونشرها .

- متى أجري آخر تعداد للسكان في السودان ؟ وأين يحفظ ؟

ويعرف سجل الأحوال المدنية والإحصاءات الحيوية بأنه السجل الذي يسجل الوقائع التالية : المواليد والوفيات والزواج والطلاق . وتسجيل هذه الوقائع إلزامي ودائم ومستمر .

■ أعط مثالاً لسجل يبين واقعة مدنية وأخرى حيوية .

أسئلة :

١/ لماذا كانت دراسة الجغرافية السكانية دراسة مهمة ؟

٢/ ماذا نقصد بالتعداد ؟

٣/ توزيع السكان وكثافتهم :

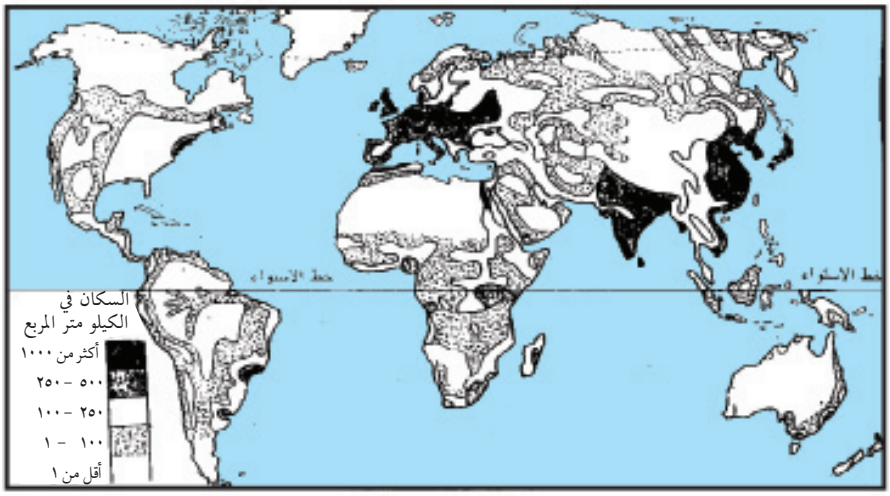
ماذا نقصد بتوزيع السكان وكثافة السكان ؟ ما الفائدة من هذا السؤال ؟

نقصد بتوزيع السكان الطريقة التي ينتشر بها السكان علي سطح الأرض . ويمكن بيان ذلك بالخرائط عن طريق النقاط ، حيث تمثل كل نقطة عدداً معيناً من السكان شكل رقم (١ - ٤) .

أما الكثافة السكانية فتعني نسبة عدد السكان لمساحة المنطقة التي يسكنونها وهي تحسب بالطريقة الآتية :

الكثافة السكانية الحسابية : $\frac{\text{العدد الكلي للسكان}}{\text{المساحة الكلية للمنطقة}}$

وتعرف هذه الكثافة بالحسابية ، ويعبر عنها بعدد السكان في الكيلو متر المربع الواحد.



شكل رقم (١ - ٤) الكثافة السكانية في العالم في سنة ما

ويبين شكل رقم(١ - ٤) كثافة السكان في العالم . ويلاحظ أن هذه الكثافة تزيد عن ٣٠٠ نسمة للكيلومتر المربع في المناطق الصناعية والمناطق ذات السهول الفيضية في العالم وإلى أقل من نسمة للكيلومتر المربع في الصحاري الباردة والحارة ، والغابات الحارة الرطبة في حوض نهر الامزون .

ومما تجدر ملاحظته أن الكثافة تنخفض في المناطق التي يتصف مناخها بالتطرف (الحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة أو الجفاف) . كذلك تنخفض في المناطق الصخرية شديدة الانحدار كالمناطق الجبلية ، كما تنخفض كذلك في المناطق المتطرفة الموقع في العالم ويطلق على هذه المناطق (البيئات غير المضيافة) ورغم ما ذكر عن البيئات السابقة نجد فيها بعض الجماعات البشرية التي كيفت نفسها للعيش في هذه الظروف بطريقة تدل على الحذق والمهارة . وبالإضافة إلى العوامل الطبيعية فهناك عوامل أخري تكمن وراء تباين الكثافة السكانية ، وتتمثل هذه العوامل في الآتي :

أ / نوع النشاط الاقتصادي :

فالتقدم التكنولوجي والاقتصادي يرتبط بتغير في كثافة السكان وتوزيعهم ، فقبل الثورة الصناعية كان توزيع السكان متجانسا في كثير من دول أوروبا ولكن بعد قيامها انتقل السكان إلى مناطق مصادر الطاقة (كالفحم الحجري) وخطوط النقل والموانئ . فحل نمط تركز السكان في مناطق محددة محل توزيع السكان المتجانس السابق .

ولا تتوقف الكثافة السكانية فقط على الموارد الطبيعية ، ولكن أهم من ذلك توقفها على مدى استغلال الإنسان لتلك الموارد .

جدول رقم (١ - ١) أسباب تباين كثافة السكان

الكثافة المرتفعة	نماذج لمناطق الكثافة المرتفعة	الكثافة المنخفضة	نماذج لمناطق الكثافة المنخفضة
١-الأراضي المنخفضة (السهول)	وادي الجانج (الهند) سهل كانتو (اليابان) الأراضي المنخفضة (غرب أوربا)	١- الأراضي المرتفعة المتضرسة	الانديز – الهملايا الروكي
٢- المناطق المعتدلة المناخ ، المتوسطة الأمطار أو التي يتوافر فيها الماء للري	غرب أوربا والصين واليابان معظم الولايات المتحدة ، بنغلاديش	٢- المناطق ذات المناخ المتطرف : شديد البرودة أو شديد الجفاف	التندرا في شمال ألسكا وكندا وروسيا، انتارتيكا الصحاري الحارة
٣- المناطق ذات التربة الخصبة الكثيفة السمك أو التربة القرينية	نطاق القمح في الولايات المتحدة ، الأراضي المنخفضة شرق إنجلترا – سهول الجانج(الهند) والنهر الأصفر (الصين)	٣- المناطق ذات التربة الحمضية الصخرية القليلة السمك	الصحاري الحارة ، المناطق الجبلية ، مناطق الغابات الصنوبرية
٤- مناطق الغابات المفتوحة أو مناطق الحشائش	مناطق الغابات النفضية المعتدلة (غرب أوربا) إقليم البمباس (الارجنتين)	٤- مناطق الغابات الكثيفة	بعض أجزاء الغابة الاستوائية الحارة الرطبة في حوض الأمزون وجبال غينيا الجديدة ومناطق مستنقعات المانجروف .
٥- المناطق الساحلية التي يمكن الوصول إليها	سواحل أمريكا الجنوبية وأستراليا واليابان	٥- المناطق الداخلية التي يصعب الوصول إليها	وسط قارة آسيا ، ووسط القارات الجنوبية
٦- المناطق الغنية بالموارد الإقتصادية (إذا كانت في بيئة فقيرة فستكون محدودة في امتدادها كسيبيريا مثلاً)	حقول الفحم الحجري في غرب أوربا ، في الولايات المتحدة ،حقول الذهب في جنوب أفريقيا	٦- المناطق الفقيرة في مواردها الاقتصادية	جنوب شيلي ، صحراء بتاجونيا (جنوب الارجنين) ، أفغانستان، مناطق الساحل في أفريقيا

ب / **المؤثرات التاريخية :**

الاستقرار الحديث نسبياً في أستراليا هو السبب الأساسي في انخفاض كثافة سكانها. كذلك أسهم استقرار السكان في الهند منذ القدم إلى ارتفاع كثافة سكانها .

نشاط :

١/ مستعيناً بالشكلين رقم (١- ٢ و ١ - ٤) أذكر أوجه الشبه والاختلاف في توزيع السكان بين كل من :

أ / الولايات المتحدة والصين

ب/ أستراليا وكندا .

٢ / أذكر المناطق الكثيفة السكان التي ترتبط كثافتها المرتفعة بالظروف الحارة الرطبة والمناطق التي ترتبط كثافتها المنخفضة بتلك الظروف .

٣ / هل تنخفض كثافة السكان في كل المناطق الجافة ؟ أذكر المناطق التي لا تنطبق عليها هذه القاعدة .

جـ ـ **المؤثرات السياسية :**

قد يحدث أن تشجع الدول الهجرة بعدة طرق إلى مدن جديدة أو مناطق تنمية جديدة بعيدة عن مناطق اكتظاظ السكان كما هو الحال في الدول الغربية.

٤ / نمو حجم السكان :

في الماضي السحيق عندما كان نشاط الإنسان قاصراً على الجمع والالتقاط كان عدد سكان العالم قليلاً جداً لا يزيد عن عشرة مليون نسمه في الآلف الأولى قبل الميلاد . ولكن مع اكتشاف الزراعة وتوفر الغذاء واستقرار أعداد كبيرة من السكان بدأت معدلات وفيات الإنسان في الانخفاض . وقدر عدد سكان العالم في سنة ١٦٥٠م بحولى ٥٠٠ مليون نسمه ، واستمرت زيادة السكان في الارتفاع حتى أنه في عام ١٨٠٠م وصل عدد السكان إلى بليون نسمه وفي عام ٢٠٠٠م بلغ عدد السكان أكثر من سته بليون نسمه ولا تزال الزيادة مستمرة مع الاختلاف في نسبتها .

وترجع الزيادة السكانية إلى عاملين :

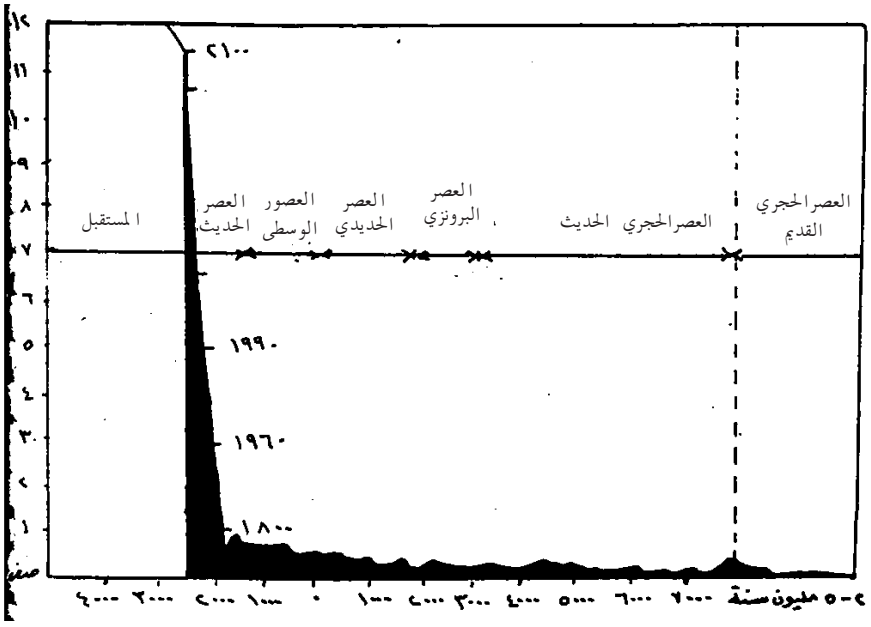
أ / الزيادة الطبيعية (الفرق بين المواليد والوفيات) .

ب/ الزيادة غير الطبيعية وهي الهجرة .

ومن المعدلات التي تستخدم للتعبير عن نمو السكان هو معدل نمو السكان . فما هو ذلك المعدل ؟

معدل نمو السكان هو المعدل الذي يبين زيادة السكان ونقصانهم نتيجة للزيادة الطبيعية وصافي الهجرة .والمعدل هو نسبة مئوية أو ألفية ويُحسب بالطريقة الآتية :

$$\text{نمو السكان} = \frac{(\text{المتوسط السنوي للمواليد} - \text{المتوسط السنوي للوفيات}) + \text{صافي الهجرة} \times ١٠٠}{\text{إجمالي السكان}}$$



شكل (١ – ٦) نمو السكان في العالم عبر التاريخ

والزيادة الطبيعية هي العامل الوحيد لنمو السكان في العالم أجمع ، كما أنها أهم العوامل التي تؤثر في مستقبل السكان في أي قطر من الأقطار . وتعرف الزيادة الطبيعية بأنها الفرق بين المواليد والوفيات .

أما السبب الثاني لزيادة عدد السكان فهو الزيادة غير الطبيعية أو (الهجرة). ويمثل الجدول رقم (١ - ٢) معدل النمو السكاني (٪) لمناطق العالم (الأكثر نمواً والأقل نمواً أو أقل بلدان العالم نمواً) عام ١٩٩٧م .

جدول (١ - ٢) معدل النمو السكاني (٪) لمناطق العالم عام ١٩٩٧م

العالم	١,٤
المناطق الأكثر نمواً	٠,٣
المناطق الأقل نمواً	١,٧
اقل البلدان نمواً	٢,٦

نشاط :

١/ عرف المصطلحات الآتية :

الزيادة الطبيعية - الزيادة غيرالطبيعية - المناطق الأقل نمواً .

٥ - ديناميكية السكان :

يعتبر توزيع السكان وكثافتهم نقطة البداية في الدراسة الجغرافية للسكان. ولا يظل توزيع السكان وكثافتهم ثابتاً على حاله بل يتعرض للتغير المستمر ، وهذا التغير هو ما نطلق عليه (ديناميكية السكان).

فديناميكية السكان هي التغير في نمط توزيع السكان نتيجة للتفاعل بين العمليات الديموغرافية التي تشتمل على الخصوبة والوفيات والهجرة

وسنتناول كل من هذه العمليات في الأسطر التالية :

أ/ الخصوبة الفعلية :

يستعمل مفهوم الخصوبة للدلالة على تكرار الولادات في مجموعة معينة من السكان . ومن مقاييس الخصوبة معدل المواليد .

ومعدل المواليد هو نسبة عدد المواليد ، في مجموعة معينة من السكان ، إلى العدد الكلي لهؤلاء السكان .

$$\text{معدل المواليد} = \frac{\text{عدد المواليد الأحياء في السنة}}{\text{متوسط عدد السكان الكلي في السنة}} \times ١٠٠$$

ومتوسط عدد السكان هو عدد السكان في منتصف العام ، أي في أول شهر يوليو . ويبين الجدول رقم (١ - ٣) معدل الخصوبة في العالم وتشتمل على الدول المتقدمة والدول النامية في العام ٢٠٠٠م .

جدول رقم (١ - ٣) : معدل الخصوبة في الدول المتقدمة والنامية عام ٢٠٠٠م

المنطقة الجغرافية	معدل المواليد الخام (في الألف)
العالم	٢٤
الدول المتقدمة	١٢
الدول النامية ماعدا الصين	٢٩

العوامل التي تؤثر على الخصوبة :

المرأة هي العامل الأساسي في الخصوبة ، إذ أنها هي التي تحمل وتلد ، وللمرأة فترة زمنية للخصوبة بالتقريب هي بين سن ١٥سنة(سن البلوغ) إلى سن ٤٥ سنة (سن انقطاع الطمث) – ولذا فالعوامل التي تؤثر في الخصوبة هي :

أ/ سن زواج الفتاة فكلما تزوجت الفتاة في سن مبكرة كلما كان احتمال ولادة عدد كبير من الأطفال . وكلما تأخر زواج الفتاة كلما كانت فترة خصوبتها قصيرة وبالتالي فاحتمال ولادتها لعدد قليل من الأطفال ، ومن العوامل التي تؤثر في سن الزواج :

١ - الانخراط في التعليم .

٢ - الدخول في سوق العمل .

٣ - التقاليد التي تُحبذ كثرة أو قلة الولادات .

ب/ العنوسة : في بعض المجتمعات لا تتزوج نسبة كبيرة من النساء ولذا لا يكون لهن خصوبة فعلية .

ج/ تحديد النسل : وذلك لأسباب متعددة : منها التقاليد ومنها الانخراط في سوق العمل ، ومنها شعور المرأة (خاصة في الدول المتقدمة) بأن وظيفتها لا تقتصر على إنجاب الأطفال .

د/ العقم الطبيعي : وهو نسبة صغيرة في كل مجتمع ولكن هناك العقم المكتسب ، ومن أهم أسبابه بعض الأمراض التناسلية التي تصيب الرجل أو المرأة .

نشاط :

١/ كيف يتم حساب معدل المواليد الخام ؟

٢ / أحسب معدل المواليد الخام في السودان .

ب/ الوفيات :

تؤدي المواليد إلى زيادة في عدد السكان ، بينما تؤدي الوفيات إلى نقصان في عددهم . ويقاس تكرار الوفيات في مجموعة السكان عن طريق معدل الوفيات ، أي نسبة السكان الذين يموتون كل سنة ، ويعبر عنه بعدد الموتى في كل ١٠٠٠ من السكان في سنة معينة .

ومن مقاييس الوفيات الهامة :

معدل الوفيات الخام ومعدل وفيات الرضع :

معدل الوفيات الخام هو عدد الموتى في كل ١٠٠٠ من السكان في سنة معينة ، أي :

$$\frac{\text{عدد الوفيات}}{\text{اجمالي عدد السكان}} \times ١٠٠٠$$

معدل وفيات الرضع هو عدد الموتى من الأطفال دون عمر السنة لكل ١٠٠٠ من المواليد الأحياء في سنة معينة ، أي :

$$= \frac{\text{عدد الموتى من الأطفال دون السنة}}{\text{اجمالي عدد المواليد الأحياء}} \times ١٠٠٠$$

يبين الجدول رقم (١ - ٤) معدل الوفيات الخام ومعدل وفيات الرضع للأعوام ١٩٣٠م ، ١٩٥٦م و١٩٨٥م و١٩٩٦م .

المعدل والفترة الدول	معدل الوفيات الخام				معدل وفيات الرضع			
	١٩٣٠	١٩٥٦	١٩٨٥	١٩٩٦	١٩٣٠	١٩٥٦	١٩٨٥	١٩٩٦
بريطانيا	١١,٧	١١,٧	١٢,٣	١١	٦٣,١	٢٤,٥	١١,٥	٦,٢
فرنسا	١٥,٨	١٢,٥	١٠,٦	٩	٧٨,٢	٢٦,٣	٩,٥	٦,١
السويد	١١,٧	٩,٦	١٢	١١	٥٤,٧	٧١	٦,٥	٤,٤
الولايات المتحدة	١١,٣	٩,٤	٩,٢	٩	٦٤,٦	٢٦	١١	٧,٥
كندا	١٠,٧	٨,٢	٧,١	٨	٨٩,٩	٣١,٩	١٠,٥	٦,٥
استراليا	٨,٦	٩,١	٧,٨	٧	٤٧,٢	٢١,٧	١٠	٥,٨
الأرجنتين	١١,٤	٨,٢	٨,٧	٨	٩٦,٦	٥٨,٥	٣٤	٢٢,٩
شيلي	٢٤,٧	١١,٩	٧,٦	٦	٢٣٤,٤	١١٢,٣	٣٨	١٣,١
اليابان	١٨,٢	٨	٧	٧	١٢٤,٥	٤٠,٧	٧,٥	٧
الهند	٢٤,٨	٢٧,٤	١٢,٧	١١	١٨٠	٩,٩٩	١١٢	١٠٠
مصر	٢٤,٩	١٨,٤	١١,٧	٧	١٥١	١٤٨,٥	١٠٥	٦٢

جدول (١ - ٤) : معدل الوفيات الخام ومعدل وفيات الرضع للأعوام ١٩٣٠، ١٩٥٦ ١٩٨٥ و ١٩٩٦م في بعض دول العالم

نشاط :

أدرس الجدول رقم (١ - ٤) وحاول أن تبحث عن الآتي :

١/ الاتجاه العام لمعدلاتٍ الوفيات الخام ووفيات الرضع .

٢/ الدول الأكثر انخفاضاً في هذين المعدلين والدول الأكثر ارتفاعاً .

٣/ الدول التي يمكن أن نضعها ضمن المناطق الأكثر نمواً والتي يمكن أن نضعها ضمن المناطق الأقل نمواً .

يرجع انخفاض معدلات الوفيات ، (خاصة معدلات وفيات الرضع) إلى تقدم وسائل تحسين الصحة العامة وقلة الحروب. وتدل معدلات الوفيات الخام الذي يزيد على ٢٠ في الألف على سوء الصحة والتغذية وانخفاض مستوى المعيشة . كذلك يشير معدل وفيات الرضع إلى درجة الرعاية والتقدم الطبي ، وهما في الواقع مقياس سليم للأحوال الاجتماعية والاقتصادية ، ودرجة التقدم التكنولوجي التي تؤثر في الوفيات .

نشاط :

١/ عرف المصطلحات الآتية :

معدل الوفيات الخام - معدل وفيات الرضع

٢/ هل تتوقع أن ينخفض معدل الوفيات العام بتقدم الأحوال الاجتماعية والاقتصادية ؟ ولماذا؟

٣ / أذكر بعضاً من مناطق العالم التي تتوقع أن يرتفع فيها معدل الوفيات في الوقت الراهن . مع ذكر مبررات لتوقعاتك .

جـ ـ الهجرة :

الهجرة هي حركة السكان إلى داخل منطقة جغرافية معينة أو إلى خارجها .

- ما أثر الهجرة في كلتا الحالتين على عدد السكان ؟

ويمكن التمييز بين نوعين من الهجرة : هجرة داخلية وهجرة خارجية :

١/ الهجرة الداخلية :

الهجرة الداخلية هي حركة السكان من مكان إقامتهم لمكان آخر في داخل الدولة نفسها . وللهجرة الداخلية عدة أنواع : من القرية إلي القرية ، ومن القرية إلى المدينة ، ومن المدينة إلى المدينة ، ومن المدينة إلى القرية . وأكثر الأنواع شيوعاً هو من الريف إلى المدينة وتعتبر العاصمة هي الوجهة الرئيسة للمهاجرين داخليا لماذا ؟.

وترجع الهجرة الداخلية إلى أسباب اقتصادية وسياسية ، والأسباب الاقتصادية هي أكثرها شيوعاً . وتتمثل عوامل الطرد التي تدفع بالشباب للهجرة من الريف إلى المدينة

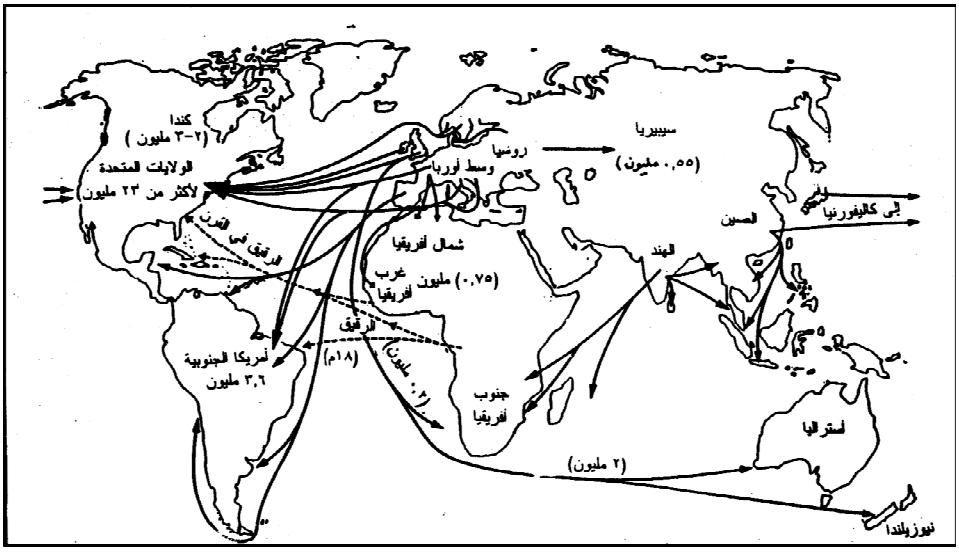
في : ١ - عدم توافر البنية التحتية التعليمية والاجتماعية والاقتصادية .
٢ - وضيق فرص العمل بسبب الزيادة السكانية .
٣ - أو فشل برامج الإصلاح الزراعي . أما عوامل الجذب فتتمثل في الظروف المعيشية المغرية التي تتميز بها المدينة .

- إلى أي مدى ينطبق ما ذكر عن الهجرة من الريف إلى العاصمة الخرطوم؟

٢/ الهجرة الخارجية (الدولية) :

هي التي تتعدى حدود الدولة المعينة ، وقد تكون من الدولة إلى خارجها أو إليها من الدول الأخرى .

وقد عبرت أعداد كبيرة من الأوربيين المحيط الأطلنطي إلى الولايات المتحدة ، وخاصة في القرن التاسع عشر والقرن العشرين ، وقد بلغ عددهم في الفترة من (١٨٢٠-١٩٥٠م) ثلاثة وثلاثين مليوناً . ويبين الشكل رقم (١ - ٧) الطرق التي اتبعها المهاجرون في مناطق العالم المختلفة . ومن بين هؤلاء المهاجرين الهنود الذين هاجروا إلى المزارع التجارية في شرق وجنوب إفريقيا (مزارع قصب السكر) وجنوب شرق آسيا (المطاط) ، كذلك الصينيون الذين هاجروا إلى جنوب شرق آسيا (للعمل في المدن كتجار في الغالب) .



الشكل (١ - ٧) : الطرق الرئيسة للهجرة العالمية أثناء القرن ١٨م

ورغم أن هذه الهجرات طوعية إلا أن هناك عوامل طرد قوية دفعت هؤلاء المهاجرين للنزوح عن أوطانهم ، وهذه العوامل تتمثل في الفقر وخطر المجاعات التي تجتاح تلك المناطق . كذلك هناك عامل الجذب الذي تمثله فرص الحياة الأكثر راحة في المناطق الجديدة .

٣ / الهجرة القسرية :

الهجرة القسرية هي الهجرة التي تتم دون رغبة الأفراد .

ويمكن أن تكون الهجرة داخلية (نزوح) أو خارجية لجوء .

نشاط :

١/ ما المقصود بالهجرات ؟ وما أنواعها ؟

٢/ ما العوامل التي تدفع الناس للهجرة ؟ أعط مثالاً لكل من هذه العوامل .

٣ / حاول أن تكتب مقالاً عن الهجرة من الريف إلى المدينة . الأسباب والإيجابيات والسلبيات.

٦ ـ تركيب السكان :

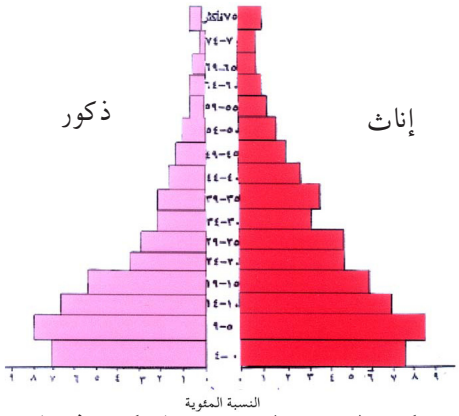
يهتم دارس الجغرافيا بتركيب السكان ، أي الطريقة التي يتوزع بها السكان بين ذكور وإناث في الفئات العمرية المختلفة . وأفضل طريقة لتمثيل ذلك هي أهرامات السكان .

وهرم السكان هو مدرج تكراري أو رسم بياني مزدوج ، يوضح الجانب الأيمن منه السكان الذكور ، موزعين حسب فئات السن، بينما يوضح الجانب الأيسر منه السكان الإناث ، والأرقام المكتوبة في أسفل الهرم عبارة عن نسب مئوية .

وهناك أنواع من الأهرامات كل واحد منها يمثل دولاً في مرحلة اقتصادية معينة .

والهرم الموسع هو الهرم المثالي (شكله كالهرم فعلاً) ، فهو عريض عند قاعدته بمقدار أربع مرات عن وسطه ويمثل هذا النوع تركيبة السكان في الدول النامية .

وتعكس أهرامات السكان الأحداث التاريخية التي تؤثر على العناصر الديموغرافية الرئيسة (الخصوبة والوفاة والهجرة) وتشمل هذه الأحداث الحروب والمجاعات والتغيرات في السياسة السكانية .



شكل (١ – ٨) : هرم السكان في السودان

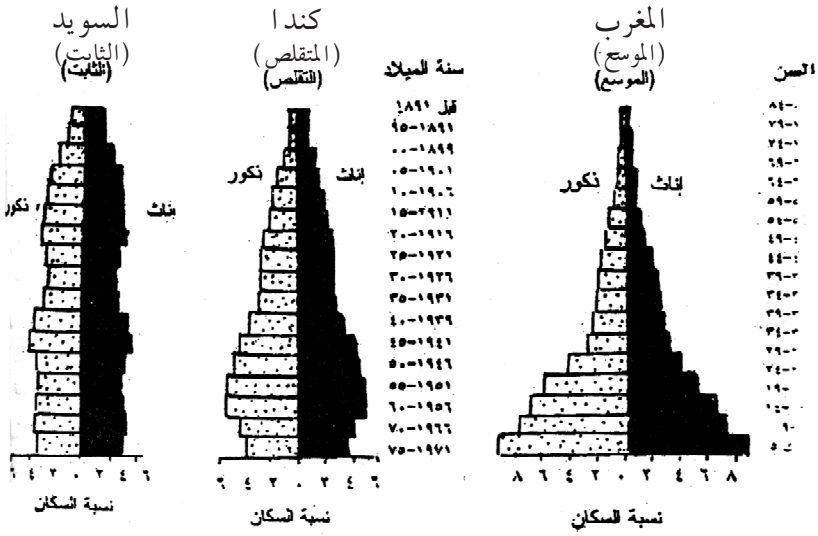
نشاط :

١/ ما وظيفة هرم السكان ؟

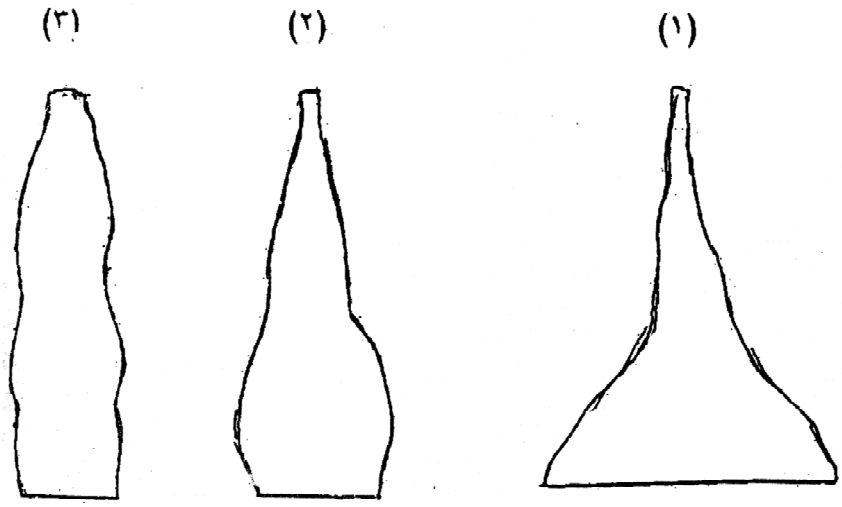
٢/ بِمَ تفسر اختلاف قواعد أهرامات السكان الثلاثة ؟

٣ /لِماذا ارتبط الهرم الموسع (المثالي) بتركيب السكان في الدول النامية ؟

٤ / متى نطلق على المجتمع مجتمعاً شاباً ؟ كهلاً ؟



شكل (١ – ٩ – أ) : أهرامات الأعمار



شكل (١ - ٩ - ب) : أهرامات الأعمار

نشاط :

- اكتب وصفاً علمياً لتركيب السكان من الأهرامات الثلاثة .

السكن :

عَمر الإنسان الأرض وسكن في الريف (القري) وفي الحضر (المدن) وكان ذلك حسب التطورالاقتصادي والاجتماعي .

(أ) القرى :

عندما كان الإنسان جامعاً للغذاء لم يكن له قرى – كما هو حالياً عند البدو المتنقلون. ولكن مع اكتشاف الزراعة بدأ الإنسان يستقر في القرى .

وتختلف القرى في شكلها وأحجامها وتباعدها عن بعضها . ففي المناطق الزراعية الغنية بمواردها (كما هو الحال في الصين ودلتا مصر) تكون القرى كبيرة والمسافات بينها قصيرة أما في المناطق الهامشية فالقري صغيرة ومتباعدة .

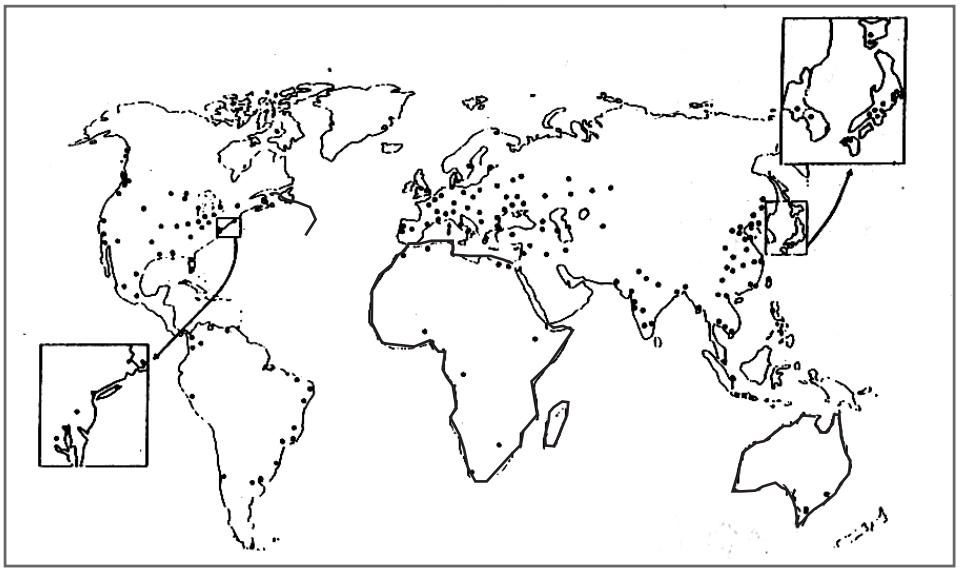
- هات أمثلة من السودان لمنطقة ذات قرى متفرقة . ولماذا أصبحت متفرقة ؟

(ب) الحضر :

عندما احتاج الإنسان للدفاع عن نفسه جند مجموعات بشرية أخرى ، كذلك عندما

ظهرت الحاجة لتنظيم المجتمع من النواحي الاقتصادية والإدارية ظهرت الدول ، وظهرت معها المدينة التي كانت مقر الدولة ، ومع التطور في حياة الإنسان الحضارية زاد عدد المدن في العالم ولكن المدينة قبل الثورة الصناعية كانت صغيرة ، ولم يعرف العالم قرى مليونية إلا القليل (بغداد في العصر العباسي) .

ومع بداية الثورة الصناعية والتقدم في وسائل النقل بدأت أعداد كبيرة من سكان الريف تهاجر إلى المدن ، وهذه الظاهرة لا تزال مستمرة في كل أنحاء العالم بما فيها الدول النامية . ولذا فقد زاد عدد سكان المدن وأصبح بعضها ضخماً جداً وهو ما يعرف بالمدن المليونية – وفوق المليونية (المتروبولتان) في عام ١٩٣٥ كان عدد أمثال تلك المدن ٥٦ مدينة وزاد إلى حوالي ١٠٠ مدينة وحالياً يفوق العدد ٥٠٠ مدينة وتوجد معظم هذه المدن في الدول الأكثر نمواً .



شكل (١ – ١٠) : مدن العالم التي تزيد كثافة السكان فيها عن مليون نسمه في سنة ما

وللمدينة وظائف هامة منها الإداري والاقتصادي والثقافي والسياسي، مثال ذلك مدينة لندن التي أصبح عدد سكانها أكثر من ١٢ مليون نسمه . ولما كان من وظائف المدينة أنها سوق نجدها تكون محاطة بعدد كبير من القرى التي ترتبط بها بطرق نقل سواء كانت تقليدية أو حديثة .

نشاط :

توزيع سكان البرازيل بين الريف والحضر (العدد بالمليون)

السنة العددية لنسبة السكان	١٩٤٠		١٩٦٠		١٩٧٦	
	العدد	النسبة ٪	العدد	النسبة ٪	العدد	النسبة ٪
سكان الحضر	١٢,٩	٣١,٢	٣٢	٤٥,١	٧٨,٢	٦٣,٥
سكان الريف	٢٨,٣	٦٨,٨	٣٩	٥٤,٩	٤٤,٩	٣٦,٥
العدد الكلي	٤١,٢	١٠٠	٧١	١٠٠	١٢٣,١	١٠٠

ادرس الجدول الذي يمثل تغير السكان في البرازيل ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

- صف التغير الذي حدث في عدد السكان من ناحية العدد الكلي ونسبة سكان الحضر والريف ؟
- ما السبب الأساسي الذي يمكن أن يحدث التغير في نسبة سكان الحضر والريف ؟
- أين توجد المدن العملاقة ؟ ولماذا ؟
- يحاول كل طالب أن يستفيد من بيانات هذا الجدول لرسم أعمدة بيانية لسكان الريف والحضر للسنوات الثلاث .

ومع ازدياد عدد سكان العالم وزيادة المدن وتضخمها أصبح هناك عدد من المشاكل البيئية التي تتمثل في :

أ. إزالة الإنسان مساحات واسعة من الغابات ليزرعها بمحاصيل أخرى لإنتاج الغذاء .

ب. أصبحت بيئة الكثير من المدن ملوثة بنفايات الإنسان وبالغازات التي تنبعث من وسائل النقل المختلفة ومن الصناعات .

جـ . المدن أصبحت مكتظة بالسكان ، وأوجد ذلك ضغوطاً على السكن ، ووسائل النقل والخدمات وزادت معدلات الجريمة .

من الملاحظ أن موضع السكن (القرية أو المدينة) يخضع لاختيار الانسان فالموضع المناسب هو الذي يسمح للقرية أو المدينة بالنمو أو التطور ، فإذا كان الموضع غير مناسب كأن يكون في الصحراء أو على القمم الشاهقة من المرتفعات فإن السكن لا يتطور .

وإلى جانب الموضع فإن نوع الوظيفة يساهم في تطور السكن في القرية أو المدينة. والجدير بالذكر أن من أهم صفات الموضع هو وجود الماء أو عدمه. وفي بعض الأحوال لا يوجد الماء الكافي للسكان ، ولكن تعمل الدولة لتوفيره عن طريق نقله بالأنابيب لمسافات طويلة أو عن طريق تحلية مياه البحر أو تحلية مياه الآبار كما هو الحال في دول شبه الجزيرة العربية وليبيا ، وقد أصبحت مشكلة المياه – خاصة في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية وشبه الرطبة – من أهم المشاكل التي تؤرق السلم العالمي . ولكن ينبغي ملاحظة أنه حتى في المناطق الرطبة فإن تضخم عدد السكان في المدينة يحتاج إلى جلب المياه من خارج إقليم المدينة إذ أن مياه الإقليم أصبحت لا تكفي – والمثل في ذلك مدينة لندن التي تجلب إليها مقادير كبيرة من المياه من وليز في الغرب .

نشاط :

١ – اذكر اسم ولاية سودانية تعتمد على تحلية مياه البحر ؟ وما البديل المطروح لحل مشكلة مياه الشرب بهذه الولاية ؟ وما أهمية هذه الولاية بالنسبة للسودان من الناحية الاقتصادية ؟ ؟

٢ – حدد القارات التي تضم الدول الأكثر سكاناً ؟ ما الظاهرة الملفتة للنظر هنا ؟

٣ – بين كيف تؤثر مشكلات العمران الحضري على : حياة الانسان ؟ الحياة النباتية ؟ والحيوانية في المسطحات المائية ؟ نمو المدينة ؟

٤ – كيف يتم علاج تلك المشاكل ؟ وما مستوى الجهود التي تبذل في ذلك الصدد ؟

٥ – يكتب الطلاب تقرير عن توزيع السكان في السودان بين الريف والحضر ، وملاحظتهم عن خصائص سكان القرية والمدينة .

العلاقة بين الانسان والبيئة :

الانسان عنصر من عناصر البيئة ، ولكنه عنصر له خصوصيته . فقد زوده الله بالعقل الذي به يتمكن ان يتفهم مشكلاته ، ويخطط لحلها ، ويسلك في سبيل ذلك مسلكا إيجابياً .

وقد استغل الإنسان الموارد الموجودة في بيئتة ، واستمر في تطوير استغلاله لهذه الموارد سعياً وراء الزيادة .

ما مظاهر استغلال الإنسان لموارد بيئته ؟

وقد ترتب علي سعي الإنسان في استغلال موارد بيئته عدة أمور تتمثل في الآتي :

١. استعاضة الإنسان عن العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية (النباتية و الحيوانية) والمواد غيرالحية بنمط من العلاقات بين المحصول المزروع والبيئة المحيطة به .

٢. أدى سعيه لزيادة مساحة الرقعة المزروعة ، وتكثيف الإنتاج إلى تدهور الغطاء النباتي ، وإختفاء الغابات في كثير من مناطق العالم ونقصان مخزون المياه الجوفية ، وانقراض العديد من أنواع النباتات الطبيعية والحيوانات ، وانجراف التربة وفقدانها لخصوبتها مما أدى لحدوث ظاهرة التصحر .

■ يحاول الطلاب بمساعدة معلمهم إدارة حلقة نقاش في الصف حول ظاهرة التصحر ، الأسباب والحلول .

وقد كانت الثورة الصناعية نقطة تحول خطيرة في علاقات الإنسان ببيئته ، فقد ترتب عليها الكثير من المتغيرات التي مست كل أنماط استخدامه لموارد بيئته . ومن أخطر هذه المتغيرات استخدام الوقود الحفري (البترول والغاز الطبيعي والفحم الحجري) والمواد المشعة وغيرها من المكونات الغازية والمعدنية و الصلبة و السائلة . وقد ترتب على هذا زيادة بعض الغازات عن النسبة التي كانت عليها في الهواء ، الأمر الذي يشكل خطورة على الأنظمة البيئية ، وتحولها من غازات مساعدة على الحياة إلى غازات ضارة بالحياة . وإذا استمر تكثيف الأنتاج الصناعي دون وضع ضوابط مناسبة لتقليل حجم النفايات ، فإن العالم سيتعرض إلى اضطرابات خطيرة في أنظمته البيئية ، مما سيكون له آثار بالغة الضرر على الأوضاع الاجتماعية والسياسية والاقتصادية السائدة الآن .

اسئلة :

١. ما الآثار السالبة التى ترتبت على سعي الإنسان لزيادة المساحة الزراعية وزيادة الإنتاج ؟

٢. كيف يشكل استخدام الوقود الحفري خطراً على الأنظمة البيئية ؟

الوحدة الثانية

خرائط التوزيعات

أهداف الوحدة:

بعد دراسة هذه الوحدة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أن :

١. يتعرف بعض الأشكال البيانية .

٢. يرسم ويحلل الأهرام السكانية .

٣. يتعرف أسس تصنيف الخرائط .

٤. يتعرف خرائط التوزيعات .

٥. يتعرف الرموز المستخدمة في خرائط التوزيعات .

٦. يتعرف تصنيف خرائط التوزيعات .

٧. يتعرف كيفية رسم خرائط التوزيعات .

٨. ينمى مهارة رسم الخرائط وقراءتها .

٩. يبدع في فنون رسم خرائط التوزيعات .

١٠. يقدر أهمية خرائط التوزيعات في حياته اليومية .

(١) تمرين مراجعة

درست في الصف الأول علم الخرائط . ومن خلال هذه الدراسة تعرفت أنواع الخرائط . والمقومات الأساسية لها . وكيفية قياس المسافات عليها . ومن بعد ذلك تعلمت كيفية قراءتها . وللمراجعة والاستذكار أدرس الاشكال من (١) إلى (٦) جيداً ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) إلى أى نوع من أنواع الخرائط تنتمى كل خريطة ؟

(٢) ما نوع مقياس الرسم في الأشكال (٣ ، ٤ ، ٥) ؟ وما وحدة القياس ؟

(٣) حول مقاييس الخرائط(٣ و ٤) إلى : (أ) مقياس مباشر (ب) مقياس كسري .

(٤) من خريطة الجيولوجيا السطحية (الشكل ١) صف خط سير نهر النيل وروافده الرئيسة من حدود السودان الجنوبية وحتى وادى حلفا موضحاً الاتجاهات التى يسلكها .

(٥) ادرس الشكل (٣) ثم أجب عن الآتى :

- أى المدن السودانية تتمتع بأمطار كثيرة في معظم شهور السنة ؟
- أى المدن السودانية ترتفع حرارتها في شهور الصيف اكثر من ٩٠°ف ؟
- اى المدن تنعدم فيها الأمطار ؟

(٦) أدرس خريطة الكرمك الكنتورية في الشكل (٥) ثم أجب عن الآتى :

أ- جد المسافة التى تشغلها الخريطة (لاقرب كيلومتر مربع) .

ب- ما الشكل التضاريسى المبين بالحرف (ج) ؟

ت- اكتب مثالاً واحد لكل من الآتى :

١ - قرية تتفادى الفيضان .

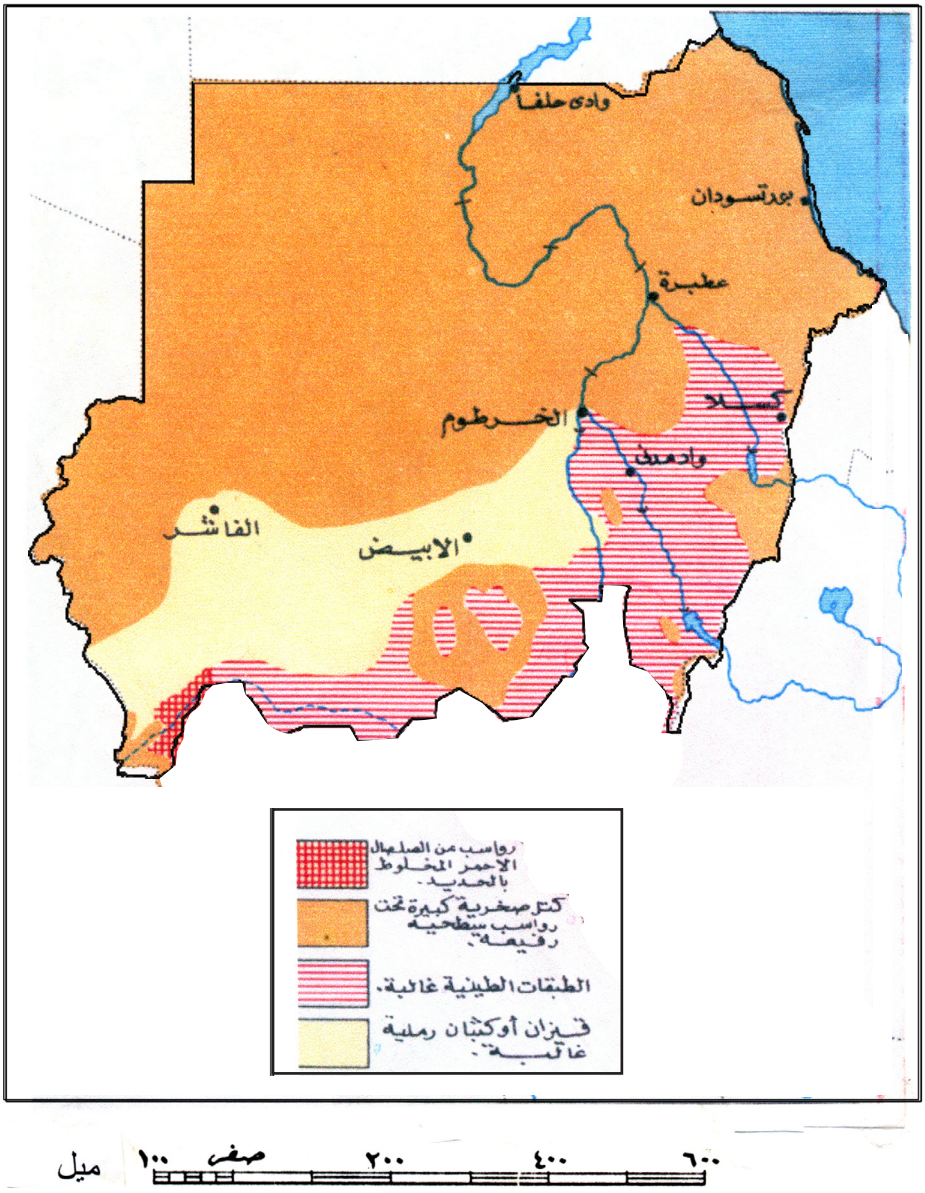
٢ - قرية عند ملتقى نهرين .

٣ - قرية عند فجوة أو ممر جبلى .

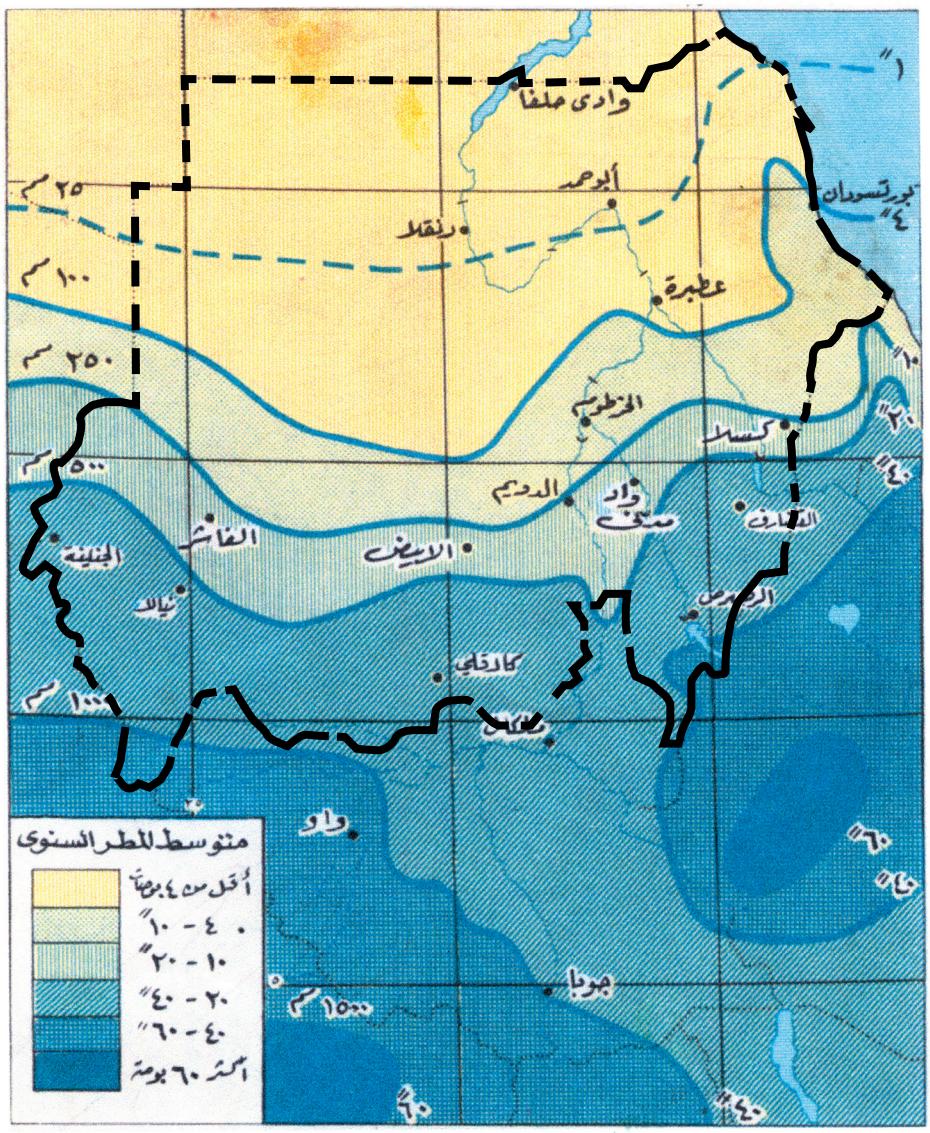
ث- لماذا يختفى الاستيطان البشري في أقصى جنوب شرق الخريطة ؟

ج- صف باختصار المنطقة التى تغطيها الخريطة .

ح - بمقياس رسم رأسى ١ : ١٠,٠٠٠ ارسم قطاعاً تضاريسياً للمنطقة بين قريتى (بنيو) و (أنار) ثم احسب المبالغة الرأسية .

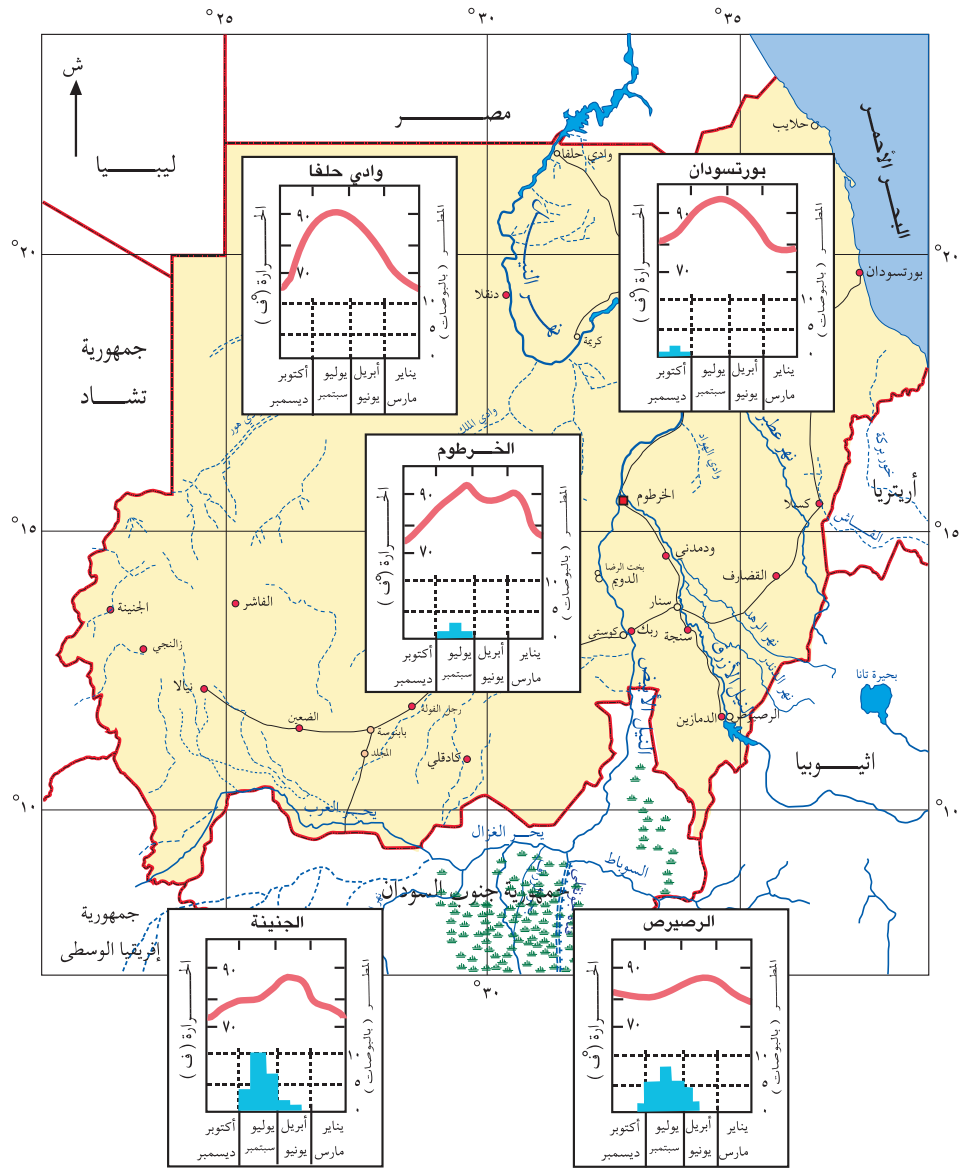


الشكل رقم (٢ - ١) : السودان : الجيلوجيا السطحية

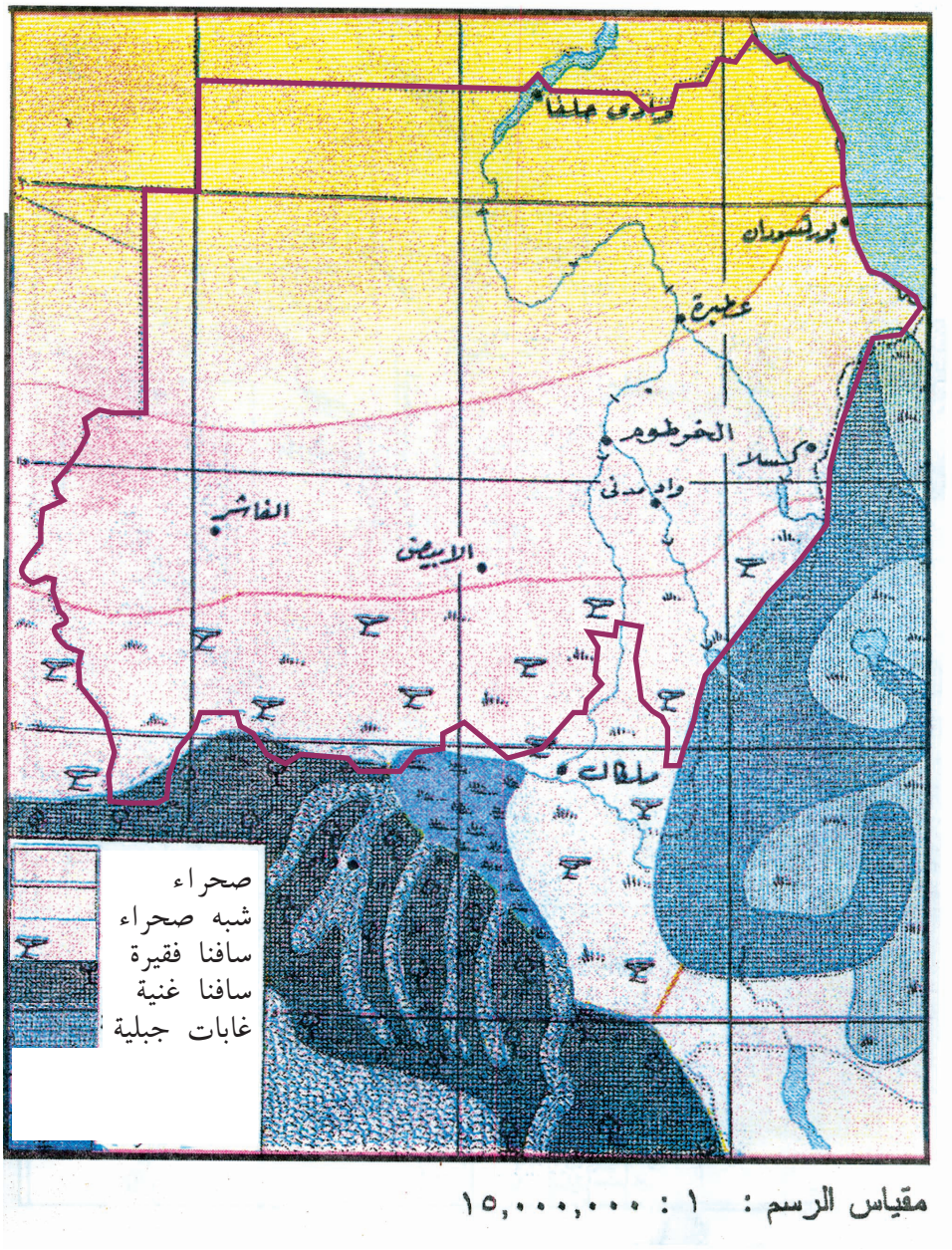


مقياس الرسم : ١ : ١٥,٠٠٠,٠٠٠

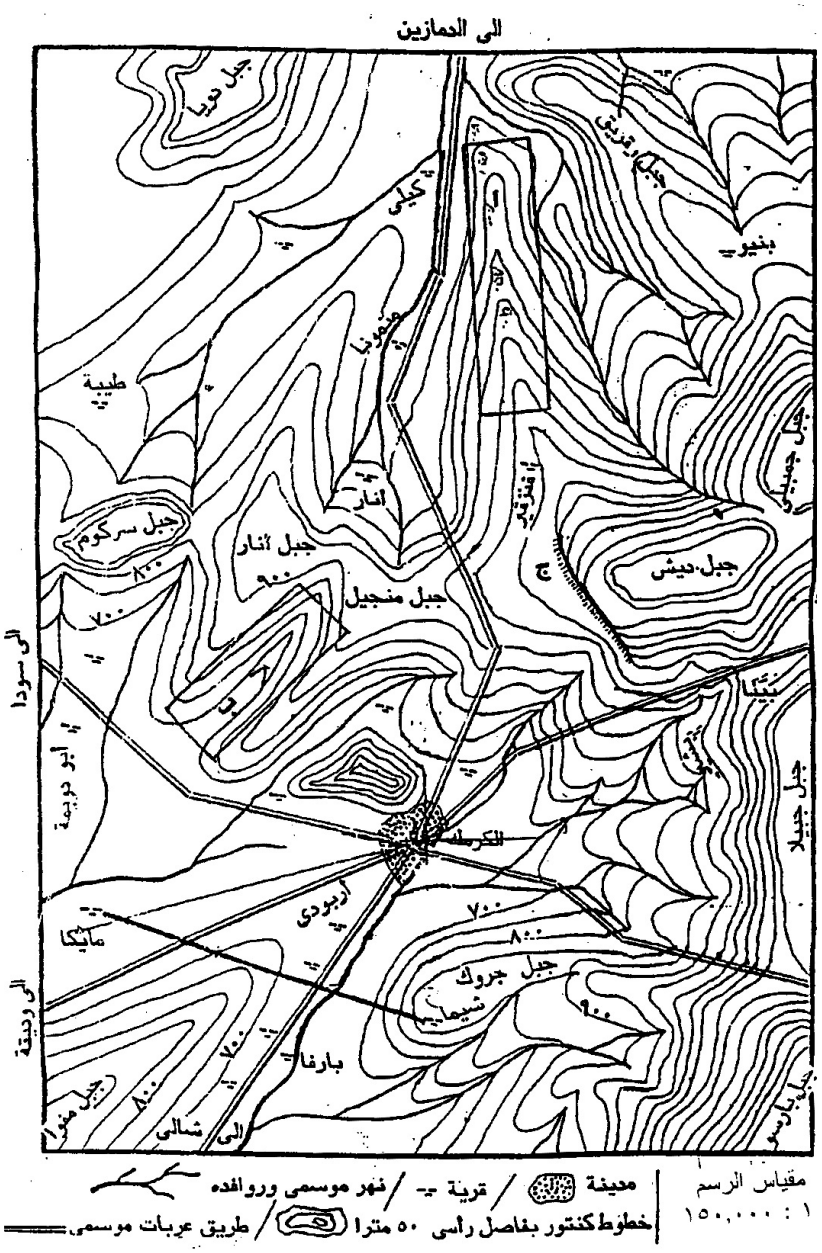
شكل رقم (٢ - ٢) : السودان : المطر السنوى



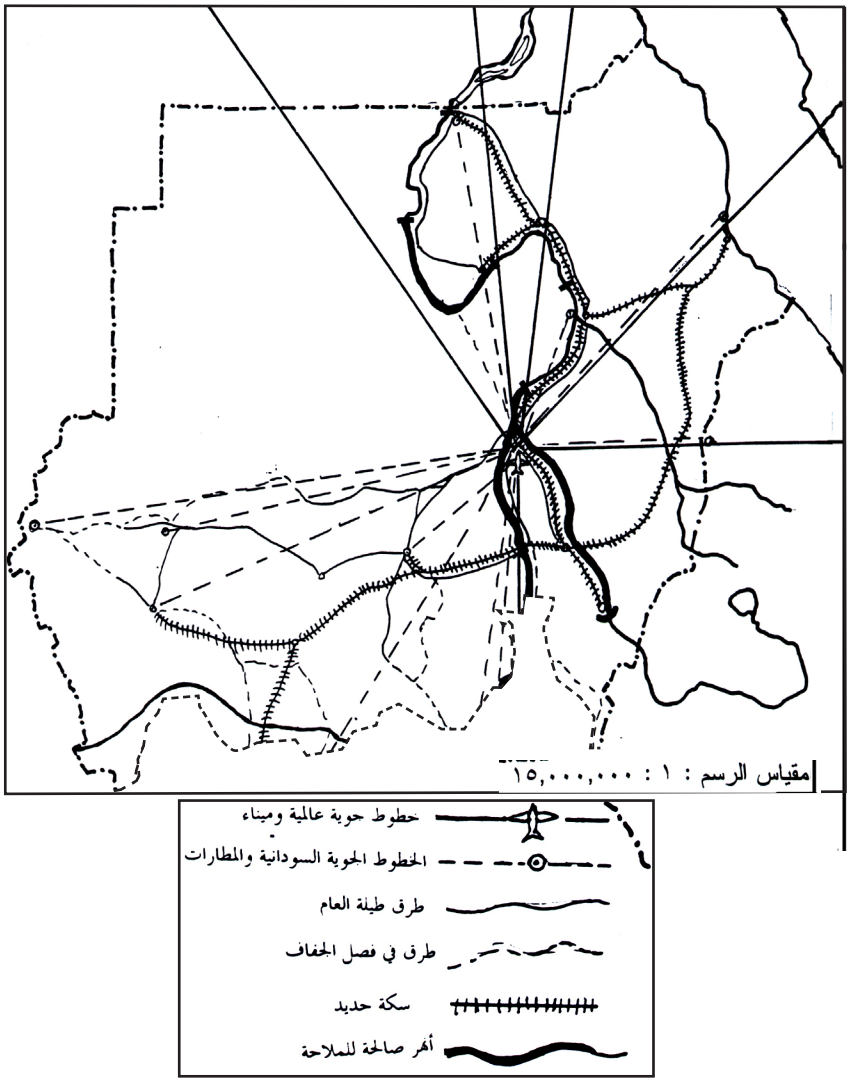
الشكل رقم (٢ - ٣) : السودان : رسومات بيانية مناخية لبعض المدن



الشكل رقم (٢ - ٤) : السودان : النباتات الطبيعية



شكل رقم (٢ - ٥) : الخريطة الكنتورية لمنطقة الكرمك



شكل رقم (٢ - ٦) : السودان : طرق النقل

الاشكال البيانية :

تعتبر الاشكال البيانية نوعاً من الرسوم التى تبرز البيانات أو الظاهرات الجغرافية على الخرائط ، ولها عدة فوائد عند استخدامها في خرائط التوزيعات تتمثل في :

١- سهولة إدراك الظاهرة الجغرافية وتبسيط فهمها .
٢- استخلاص النتائج والمعلومات الجغرافية من الظاهرة تحت الدراسة .
٣- توضيح مقدار التذبذب في أى ظاهرة من الظواهر الجغرافية في مدة معينة من الزمن بغرض وضع المعالجات اللازمة إذا اقتضى الامر ذلك مثال : تذبذب سقوط الامطار خلال الثلاثين سنة الأخيرة في السودان .

أنواع الأشكال البيانية :

للأشكال البيانية أنواع متعددة من أهمها :

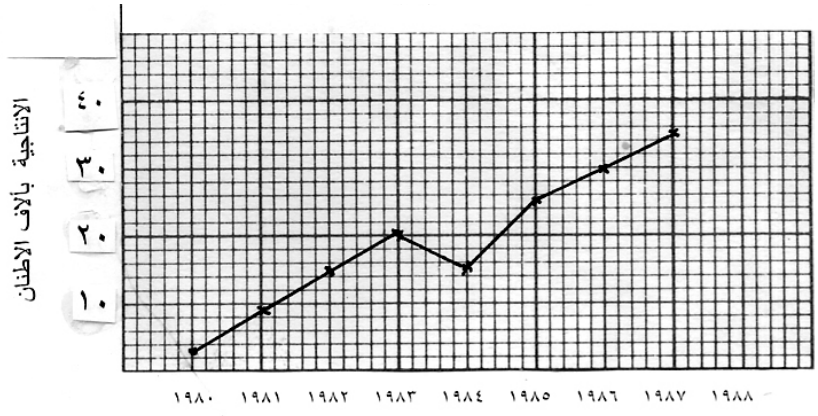
١- الخط البيانى البسيط :

يستخدم هذا الخط لتتبع ظاهرة جغرافية واحدة ، وملاحظة التغيير الذى يحدث مثل : انتاجية محصول معيّن أو هطول الامطار خلال فترات زمنية محددة .

الجدول التالى يوضح انتاجية القمح بآلاف الاطنان في أحدى ولايات السودان خلال الفترة من ١٩٨٠ – ١٩٨٧ .

السنوات	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧
الانتاجية	٣	٩	١٥	٢٠	١٥	٢٥	٣٠	٣٥

والمطلوب تمثيل هذه البيانات عن طريق الخط البيانى البسيط : طريقة الرسم :



شكل رقم (٢ – ٧) انتاج القمح بآلف الأطنان في ولاية ما خلال الفترة من (٨٠ – ١٩٨٧ م)

لتمثيل هذه البيانات عن طريق الخط البيانى البسيط لابد من تتبع الخطوات التى درستها خلال مرحلة التعليم الأساسى ، والتى تتمثل في الآتى :

١- رسم المحورين السينى والصادى وتمثل على المحور السينى السنوات وعلى المحور الصادى إنتاجية القمح .

٢- تقسيم المحور الصادى إلى أقسام متساوية تبعاً لمقياس الرسم المختار .
٣- تقسيم المحور السينى إلى أقسام متساوية أيضاً .
٤- تحديد نقاط تقاطع المحور السينى الممثل للسنة مع المحور الصادى الممثل لكميات الإنتاج لكل سنة وصل النقاط مع بعضها البعض .
٥- كتابة عنوان الشكل في أعلى الصفحة ، ويستحسن كتابة مصدر البيانات تحت الشكل مباشرة .

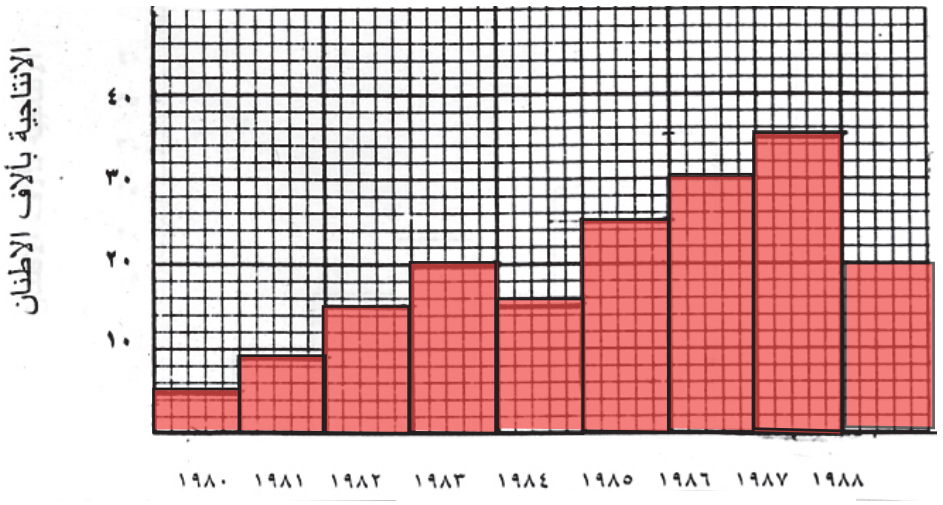
- الأعمدة البيانية البسيطة :

تعد من أبسط أنواع طرق التمثيل الإحصائي . وتستخدم لمقارنة سير اتجاه ظاهرة جغرافية واحدة أو عدة ظواهر كتطور انتاج القطن أو أى محصول أخر خلال فترة زمنية ، أو تطور عدد السكان خلال مجموعة من التعدادات السكانية .

مزاياها :

١ - سهلة الفهم وواضحة لأنها تتألف من أعمدة ذات عرض متساوٍ ، وطول يتناسب مع الكميات التي يمثلها على حسب مقياس الرسم .
٢ - أكثر قدرة على جذب انتباه الدارس .

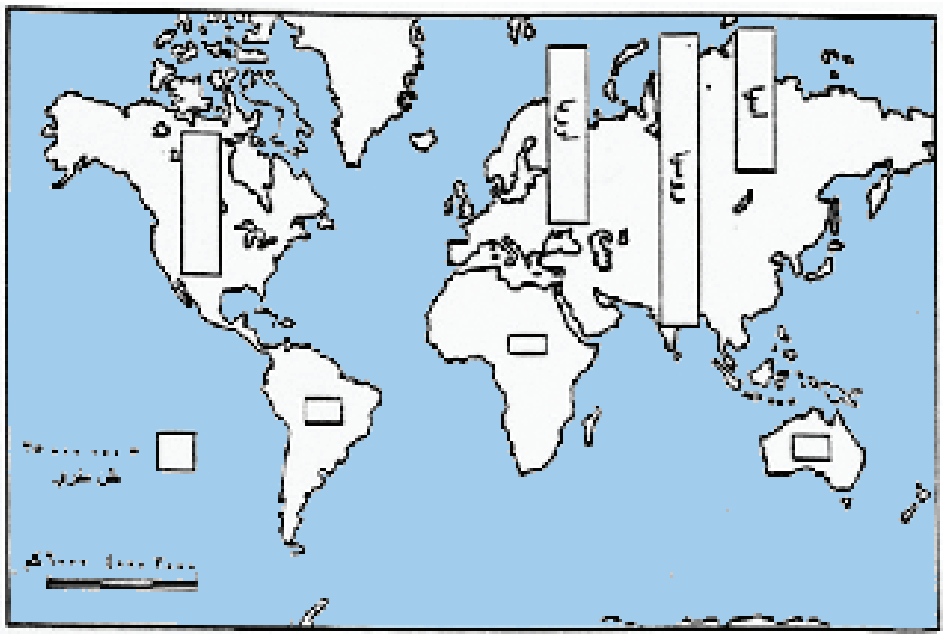
أما طريقة رسمها فهي نفس طريقة رسم الخط البياني البسيط والتي درستها في مرحلة التعليم الأساسي . ومن بيانات المثال السابق شكل رقم (٢ - ٧) يمكن رسم الأعمدة البيانية البسيطة انظر شكل رقم (٢ - ٨) .



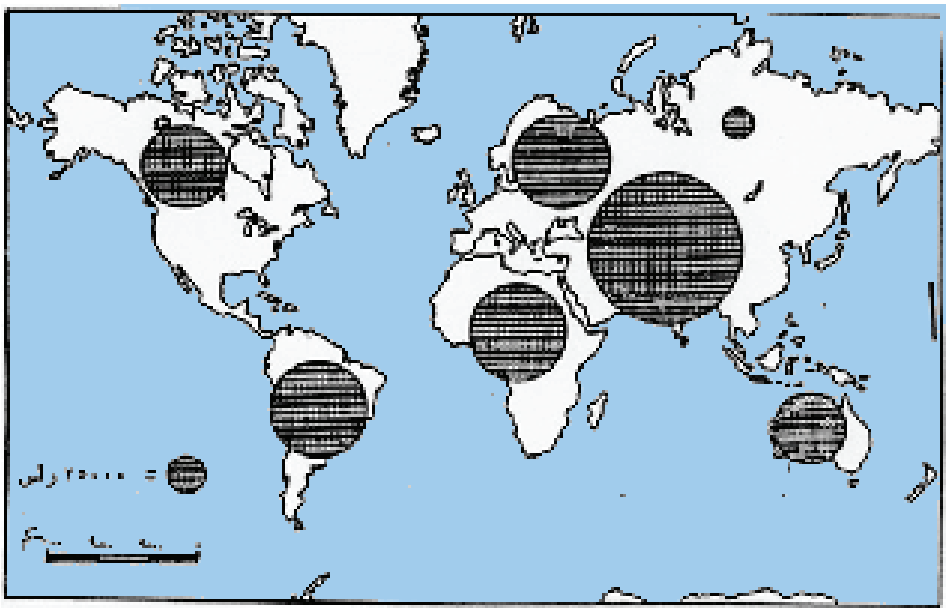
شكل (٢ - ٨) الأعمدة البيانية البسيطة

ويمكن تمثيل هذه الأعمدة البيانية على الخرائط مباشرة ، وذلك برسم العمود البيانى الذى يمثل الظاهرة المراد دراستها مباشرة على الخريطة بطوله الحقيقى . فمثلاً إذا أردنا أن نمثل إنتاجية عام ١٩٨٠م من القمح في ولايات السودان على خريطة السودان . نرسم داخل كل ولاية عموداً بيانياً بطول يتناسب وانتاجية الولاية ونكتب في أسفله سنة الانتاج . وإذا اردنا تمثيل إنتاجية عام ١٩٨١م أيضاً نقوم برسم عمود مجاور له بطول يتناسب وكمية الانتاج ونكتب في أسفله سنة الانتاج أو يمكن التمثيل على خرائط صغيرة المقياس مثل توزيع الظاهرات على نطاق العالم أنظر شكل (٢ - ٩) .

ملحوظة : يمكن تبسيط أرقام الظاهرة تحت الدراسة إذا كانت الارقام كبيرة جداً . وذلك بقسمتها على عدد ثابت .



شكل رقم (٢ - ٩) : العالم : انتاج القمح بالطن المترى في سنة معينة باستخدام الاعمدة البيانية البسيطة .



شكل رقم (٢ - ١٠) : العالم : أعداد الثروة الحيوانية ١٩٨٦م باستخدام الدوائر النسبية

٣- الدوائر النسبية (أو الدوائر المقسمة) :

تستخدم في كثير من خرائط التوزيعات ، وتتميز بأنها تعطى القارئ انطباعاً قابلاً للإدراك بسهولة ويسر . وتعرف بخرائط التوزيعات باستخدام الدوائر النسبية أو التمثيل البيانى الدائرى . أنظرالشكل (٢ - ١٠) .

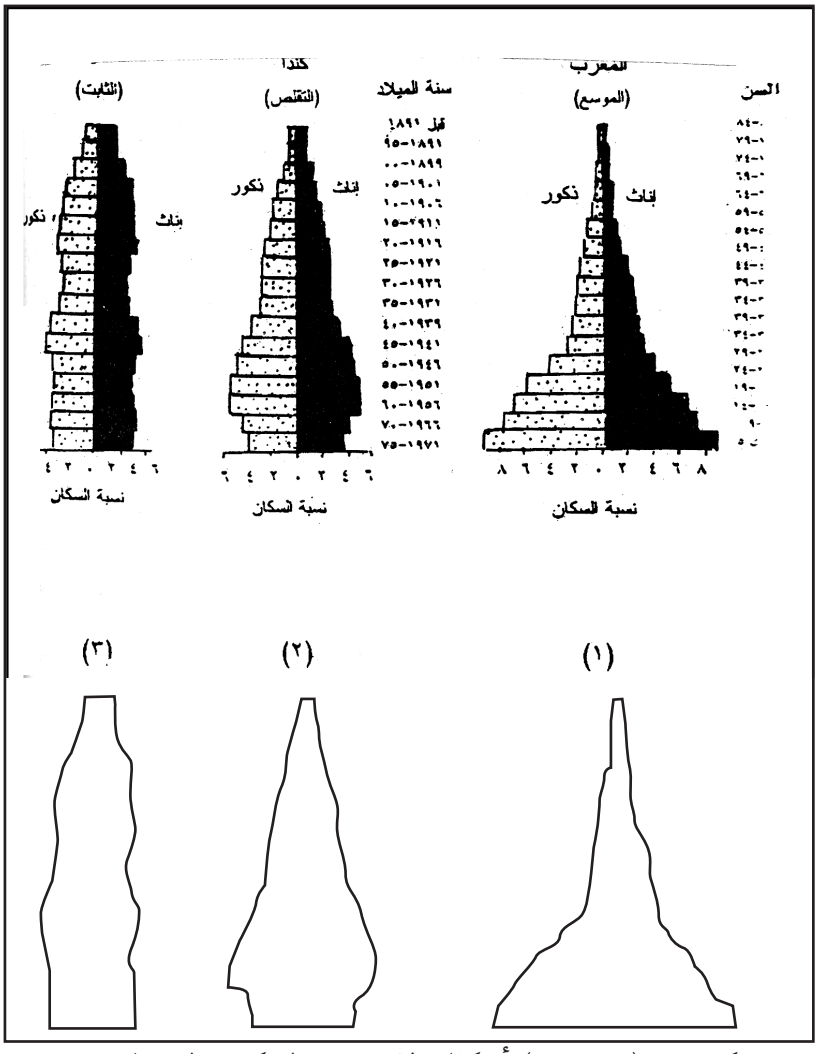
٤- الإهرامات البيانية Pyramid graphs :

تستخدم الإهرامات البيانية كأحد طرق التمثيل البياني للاحصاءات الديموغرافية ، وبصفة خاصة لبيانات التركيب النوعي والعمرى للسكان ، حيث يجمع الهرم البياني بين نسب كل من الذكور والإناث إلى العدد الكلي للسكان في الفئات العمرية المختلفة .

■ **ماذا تعرف عن الفئات العمرية للسكان ؟**

والهرم البياني عبارة عن أعمدة بيانية أفقية متدرجة أو متلاصقه ترسم على محورين

أفقيين أحدهما يمثل أعداد (أو نسب) السكان الذكور والآخر يمثل أعداد (أو نسب) السكان الإناث ، أما المحور الرأسي للهرم فهو يمثل فئات العمر لكل من النوعين من السكان ، ويجب أن تقسم المحاور الأفقية بمقياس واحد سواء للذكور أو الإناث (شكل رقم(٢ - ١١) .



شكل رقم (٢ - ١١) أشكال الإهرامات السكانية البسيطة

■ ماذا تلاحظ على هذا الشكل ؟

فمثلاً إذا كان الهرم السكاني يأخذ الشكل المغزلى فإن ذلك يدل على أن المجتمع الذي يمثله يتميز بتعادل معدلات المواليد والوفيات فيه ، وإذا أخذ الهرم الشكل البيضاوي من أعلى فإنه يدل على أن المجتمع الذي يمثله مجتمعاً مسناً أي زيادة نسبة المسنين (الذكور والإناث) أما إذا كان الهرم يتخذ شكل الجرس حيث تكون قاعدته عريضة فإن ذلك يدل على ارتفاع معدلات الخصوبة .

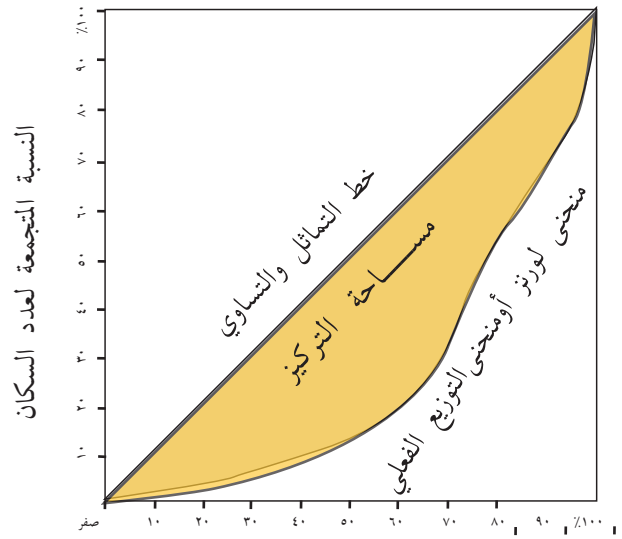
٥/ منحنى لورنز Lorenz Curvr :

يعتبر منحنى لورنز كأحد مؤشرات التفاوت Index of differnce أو التركيز ، من أهم تطبيقات منحنى التوزيع المتجمع الصاعد النسبي ، حيث أن التركيز هنا يعنى سوء أو عدم عدالة التوزيع لهذه الظاهرات من مكان لآخر أو من فترة زمنية إلى أخرى لنفس المكان .

ومن أوضح نماذج البيانات الجغرافية التي يستخدم في تحليلها منحنى لورنز بيانات توزيع ملكية الأراضي الزراعية وتوزيع العمالة على الصناعات المختلفة ، ويستخدم لرسم منحنى لورنز فكرة التوزيعات المتجمعة الصاعدة كما يعتمد أسلوبه في التحليل على وجود توزيع نظري (أمثل أو مثالي) . للظاهرة موضع الدراســـة ، ويتمثـل هذا التوزيع بخط مستقيم نقطى أي نقطة على النسب المئوية المتساوية في التوزيع ، فمثلاً إذا كنا بصدد قياس علاقة مساحة الأراضي الزراعية بالملاك ، فإنه يفترض (نظرياً) إن نسبة ١٠ ٪ من الملاك يمتلكون نسبة ١٠٪ من الأراضي الزراعية كما أن ٧٠٪ من الملاك يمتلكون ٧٠٪ من المساحة أو الأراضي ، وهذا الخط الذي تتساوى عليه نسب الملاك نسمية نظرياً بخط التوزيع المثالي أو المتساوى .

كما يعتمد أسلوب منحنى لورنز أيضاً على وجود منحى للتوزيع الفعلي للظاهرة، ولما كان التوزيع الفعلى لأي ظاهرة يختلف حتماً عن التوزيع النظرى (المثالي) لها ، فإن العلاقة بين منحنى التوزيع الفعلي وخط التوزيع المتساوي تحدد مدى عدالة وسوء توزيع هذه الظاهرة . ويستدل على ذلك من خلال المساحة المحصورة بين المنحنى للتوزيع الفعلى وخط التوزيع المتساوي وهي ما نطلق عليها (مساحة التركيز أو سوء التوزيع) فكلما قرب المنحنى من خط التوزيع المثالي صغرت المساحة بينهما كان ذلك دليلاً على

عدالة التوزيع، أما إذا بعد منحنى التوزيع الفعلى عن خط التوزيع المثالي دل ذلك على سوء توزيع الظاهرة وبعده عن التوزيع المثالى لها . شكل رقم (٢ - ١٢) .



شكل رقم (٢ - ١٢) النسبة المتجمعة لمساحة الحيازات الزراعية

شكل (٢ - ١٢) :منحنى لورنز للتباين في توزيع السكان والحيازات الزراعية في احدى مناطق السودان الإدارية

■ إذا كنت فهمت فكرة منحنى لورنز حاول أن تتعرف على مزيد من الظاهرات التي يمكن استخدامه في تحليلها .

لرسم منحنى لورنز لتوزيع الملكية الزراعية نتبع الخطوات التالية :

١. نحول التكرارات الأصلية التي تمثل عدد الملاك والمساحة المملوكة إلى تكرارات متجمعة صاعدة .
٢. نحول التكرارات المتجمعة المطلقة إى تكرارات متجمعة نسبية صاعدة وبالتالي نحصل على التوزيع الفعلي الذي تعيينه على الرسم البياني شكل رقم (٢ - ١٢) منحنى لورنز للتباين في توزيع السكان والحيازات الزراعية في إحدى مناطق السودان الإدارية
٣. نرسم مربعاً يمثل التكرارات المتجمعة النسبية الصاعدة لعدد الملاك ويمثل أحد

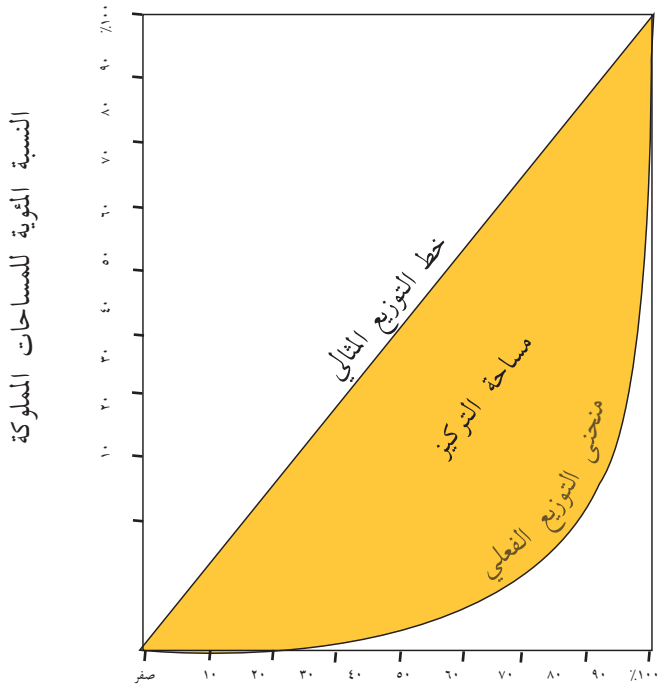
محوريه التكرارات المتجمعة النسبية الصاعدة لجملة المساحة بحيث يبدأ مقياس رسم كل محور بالصفر وينتهي بالرقم ١٠٠٪ ثم نوقع النقط الممثلة للنسب على الرسم البياني ونصل بينهما بخط ممهد يطلق عليه منحنى التوزيع الفعلي (منحنى لورتز) .

٤. نرسم خط مستقيم يصل بين نقطتين الصفر و١٠٠٪ (قطر المربع) ليمثل التوزيع المثالي (النظري) للتوزيع كما في الشكل رقم (٢ - ١٢) .

مثال :

جدول رقم (٢ - ١) توزيع الملكية الزراعية حسب فئات المساحة وجملة المساحة المملوكة بريفي ولاية الخرطوم قبل صدور قانون الإصلاح الزراعي .

فئات المساحة (الفدان)	عدد الملاك (لأقرب ألف)	جملة المساحة المملوكة (لأقرب ألف)	التكرار المتجمع الصاعد		التكرار المتجمع الصاعد النسبي	
			عدد الملاك	جملة المساحة المملوكة	٪ لعدد الملاك	٪ لجملة المساحة المملوكة
أقل من ٥	٢٦٤٢	٢١٢٢	٢٦٤٢	٢١٢٢	٩٤،٣	٣٥،٤
أقل من ٥-١٠	٧٩	٥٢٦	٢٧٢١	٢٦٤٨	٩٧،١	٤٤،٢
أقل من ١٠ – ٢٠	٤٧	٦٣٨	٢٧٦٨	٢٢٨٦	٩٨،٨	٥٤،٩
أقل من ٢٠ – ٥٠	٢٢	٦٥٤	٢٧٩٠	٣٩٤٠	٩٩،٦	٦٥،٨
أقل من ٥٠-١٠٠	٦	٤٧٠	٢٧٩٦	٤٣٧٠	٩٩،٨	٧٣،٠
أقل ١٠٠ - ٢٠٠	٣	٤٢٧	٢٧٩٩	٤٨٠٧	٩٩،٩	٨٠،٣
٢٠٠ فأكثر	٢	١١٧٧	٢٨٠١	٥٩٨٤	١٠٠،٠	١٠٠،٠
المجموع	٢٨٠١	٥٩٨٤				



شكل رقم (٢- ١٣) منحنى لورنز لتوزيع ملكية الأراضي الزراعية بريفي ولاية الخرطوم قبل صدور قانون الإصلاح الزراعي .

ويلاحظ من الشكل السابق أن كبر مساحة التركيز كان بسبب بعد منحنى التوزيع المثالي عن منحى التوزيع الفعلي ، وهذا يدل على سوء أو عدم عدالة توزيع ملكية الأراضي الزراعية في ريفي الخرطوم قبل عملية الإصلاح الزراعي .

- كيف يكون الشكل بعد الاصلاح الزراعي وقد روعيت فيه عدالة التوزيع ؟

خرائط التوزيعات :

يضطر الإنسان إلى استخدام طرق التمثيل الكارتوجرافي لكي يرسم الخرائط التي يستطيع من خلالها أن يرى العلاقات المكانية في هذا العالم الفسيح والمعقد التركيب

. فهناك الكثير من الخرائط إذا مادرسها الإنسان وتعرف على مافيها من علاقات بين الظواهر الطبيعية والبشرية المختلفة ، استطاع أن يؤدي عمله بكفاءة واقتدار في حياته العملية .

وخرائط التوزيعات التي نحن بصدد دراستها واحدة من هذا الكم الهائل من الخرائط التي بواسطتها يهتدي المسؤولون والمخططون إلى أحسن الحلول في استغلال موارد بلادهم ، ومن هذه الزاوية فإن :

خرائط التوزيعات هي عبارة عن صور حقيقية لمشكلات في عالمنا الاقتصادي والاجتماعي وكذلك الطبيعي .

تصنيف الخرائط :

هنالك العديد من الأسس التى يمكن على أساسها أن تصنف الخرائط إلا أننا سنقتصر في دراستنا على نوعين فقط هما :

أولاً : تصنيف الخرائط على أساس مقياس الرسم :

تصنف الخرائط تبعاً لمقياس الرسم إلى ثلاثة أنواع هى :

أ- الخرائط صغيرة المقياس :

وتسمى بالخرائط العالمية world maps وتسمى أيضاً بالخرائط المليونية، وهى الخرائط التى لاتسمح بإدخال التفاصـــيل الدقيقة للظاهرات الجغرافية ؛ لأن الخريطة تمثل مساحة واسعة من سطح الأرض . وخير مثال لهذا النوع ما يعرف بالخرائط العامة التى يمكن عن طريقها عرض أكبر عدد من الظاهرات العامة مثل : الأنهار الرئيسه ، التضاريس ، الدول ، المدن الكبرى .

ب- الخرائط متوسطة المقياس :

وتسمى بالخرائط الطبوغرافية Topogrphical mapsوهى عبارة عن خرائط بمقياس رسم يسمح بتصوير الظاهرات الجغرافية بمقياسها الصحيح ، وتشمل هذه الظاهرات ، خطوط الكنتور ، والمستنقعات والغابات ، والمدن والقرى بأشكالها الحقيقية ، كما تشمل أيضاً نظم التصريف المائي وأنواع الطرق .

جـ - الخرائط كبيرة المقياس :

ويطلق على هذا النوع من الخرائط إسم الخرائط التفصيلية أو الخرائط الكدسترالية Cadistral maps ، وتسمح هذه الخرائط بتمثيل كم هائل من الظاهرات

والمعلومات الدقيقة المفصلة عن استغلال الأرض ، ومن أمثلتها خرائط الملكيات الزراعية ، الخرائط السكنية. ومن أهم خصائص هذا النوع إبراز وظائف المدن السكنية – التجارية – الصناعية – السياسية ..... الخ .

ثانياً : تصنيف الخرائط على أساس المحتوى الجغرافي :

يقصد بالمحتوى الجغرافي الغرض الذى من أجله صممت ورسمت الخريطة. على هذا الأساس تصنف الخرائط إلى :

أ - الخرائط الطبيعية :

هذا النوع من الخرائط يعنى بتغطية الظواهر الجغرافية الطبيعية ومن أمثلتها على سبيل المثال ما يلى :

١- الخرائط الجيولوجية : وهى الخرائط التى تهتم باشكال سطح الأرض (جبال - أنهار – بحيرات ... الخ) أنظر الشكل (٢ - ١) .

٢- خرائط المناخ : وهى الخرائط التى توضح عناصر المناخ (خطوط المطرالمتساوية - خطوط الحرارة المتساوية .... الخ) راجع الشكل (٢ - ٢) .

ب - الخرائط البشرية :

ويعنى هذا النوع من الخرائط بتغطية الظواهر البشرية راجع الشكل (٢ - ٦) ومن أمثلتها :

(١) خرائط النقل .

(٢) خرائط الانشطة الاقتصادية.

أنواع خرائط التوزيعات :

من الممكن القول بأن أية خريطة هي عبارة عن خريطة توزيع . فمثلاً، يمكن اعتبار خريطة الأطلس العالمية خريطة توزيع ، لأنها تبين توزيع القارات والبحار والمحيطات والأنهار الرئيسة ومناطق الجبال والسهول، ولكنها مع ذلك خريطة توزيع عامة الغرض . ولهذا ينبغي أن نفرق بين خرائط الأطلس والخرائط الطبوغرافية العامة ، وبين تلك المجموعة الكبيرة من الخرائط الخاصة الغرض والتي نسميها خرائط التوزيعات Distribution

maps وخرائط التوزيعات الخاصة هذه عظيمة التنوع والتباين . ومن الممكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين تبعاً للطريقة الفنية المتبعة في رسمها :

خرائط توزيعات نوعية أو غير كمية : Qualitative or Non – quantitative

وهذه تقتصر وظيفتها على إظهار توزيع أنواع الظاهرات الجغرافية المختلفة مثل خريطة توزيع نطاقات القطن في العالم أو في قارة من القارات ، أو الخريطة التي توضح توزيع النظم الزراعية في السودان ، أو خريطة توزيع السكان المسلمين في إفريقيا أو العالم ، أو الخريطة الجيولوجية التي تبين توزيع أنواع الصخور ، أو خريطة النباتات الطبيعية .

هات مزيد من الأمثلة ؟

وتعتبر خرائط استخدام الأرض Land use هي أكثر خرائط التوزيعات النوعية أهمية وانتشاراً . ولما كان الغرض الأساسي من هذه الخرائط غير الكمية هو اظهار موقع توزيع الأنواع المختلفة ، فلابد من أن تتضمن مثل هذه الخرائط المعلومات الأساسية المناسبة ، مثل : الأنهار الرئيسة ، والحدود الإدارية أو السياسية ، ومواقع المدن ، والموانى الرئيسة وخطوط النقل المهمة .

خرائط توزيعات كمية : Quantitative Map

وهي خرائط توزيعات تستخدم في رسمهاالبيانات الإحصائية أو الكمية العددية ، أي أنها الخرائط التي تقدم البيانات المعبر عنها بأية صورة من الصور الإحصائية، كالأعداد المطلقة أو النسب المئوية أو المتوسطات والمعدلات . ومن أمثلة خرائط التوزيعات الكمية ، خرائط تبين توزيع السكان بالنقط ، وخريطة كثافة السكان ، أو الخرائط التي تبين نسبة محصول معين من مجموع الأرض الزراعية ، أو الخرائط التي توضح إنتاجية الفدان لغلة معينة ، أو خريطة توزيع الأمطار ، أو الخريطة الكنتورية التي تستخدم خطوط الأرتفاعات المتساوية (خطوط الكنتور) وخرائط التوزيعات الكمية متنوعة بشكل مذهل ويمكن أن تستخدم لإظهار أي نوع من الظاهرات التي تتوفر بياناتها الإحصائية.

(هات المزيد من الأمثلة لخرائط التوزيعات الكمية)

إن خرائط التوزيعات الكمية إلى جانب إظهارها البيانات بصورة كمية ، لابد أن تظهر أيضاً نوع الظاهرة المعبر عنها كمياً ، ومع ذلك يجب أن نتذكر أن الوظيفة الأساسية

لخريطة التوزيعات الكمية (الإحصائية) هي إظهار الاختلافات والفروق في الكميات الممثلة كرتوجرافياً .

خلاصة القول أن هناك مجموعة كبيرة من الخرائط ذات غرض خاص، نسميها بصفة عامة «خرائط التوزيعات» وهي عادة ما يستخدمها الجغرافيون والاقتصاديون وغيرهم ممن يعملون في ميادين العلوم الإنسانية والطبيعية وقبل الدخول في تفاصيل الطرق الفنية المتعبة في رسم خرائط التوزيعات ، لابد من أن نستعرض أنواع الرموز المستخدمة في رسم خرائط التوزيعات .

■ فما أنواع الرموز المستخدمة في خرائط التوزيعات ؟

أنواع الرموز :

مهما اختلفت أشكال الرموز المستخدمة في رسم الخرائط ، فإنه يمكن تجميعها تحت ثلاثة أنواع أو أقسام أساسية . وهذه الأنواع الثلاثة هي :

١ - رموز الموضع (رموز نقطية) Point symbols .

٢ - رموز الخط Line symbols .

٣ - رموز المساحة Area symbols .

ومن الطبيعي أن هناك تفاصيل وتغييرات شكلية كثيرة داخل كل قسم من هذه الأقسام . (شكل رقم: (٢ - ١٤) .

■ ماذا تلاحظ عن الرموز الواردة في الشكل ؟

على أية حال فإن كلٍ نوع من أنواع هذه الرموز يمكن أن يكون نوعياً أو كمياً . فالرمز النقطي قد يكون نوعياً فقط ، وقد يكون كمياً ، وينطبق نفس الحال على رموز الخط ورموز المساحة . وعلى هذا الأساس ، تنقسم الرموز المستخدمة في رسم خرائط التوزيعات من حيث دلالتها إلى فئتين رئيسيتين :

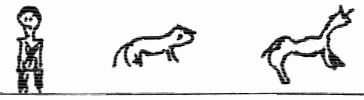


شكل (٢ - ١٤): بعض أنواع رموز الموضع والخط والمساحة

أ - الرموز النوعية : Qualitative symbals

وهى الرموز التى توضح الاختلاف في النوع فقط

انظر الشكل رقم (٢ -١٥) .

اسم الرمز	كيف يمثل على الخرائط
رموز موضع نوعية	مدينة ● عاصمة ◉ ∩ مقابر مسلمين ∩∩ مسجد
رموز نوعية تصويرية	
رموز نوعية خطية	طريق بري ——— سكة حديد +++++++++ نهر ⟶ حدود سياسية —·—·— خطوط طول وعرض ┼ هجرات - - - -
رموز نوعية	Wheat سكر Rubber
رموز مساحية نوعية	صحراء ⋯⋯ سافنا غابات استوائية ✳ ✳ مستنقعات
رموز هندسية نوعية	دائرة ○ مربع □ مثلث

شكل (٢ - ١٥) : الرموز النوعية وكيفية استخدامها على الخرائط

ب- الرموز الكمية : Quantitative symbols

وهى الرموز التى تعتمد على الجداول الإحصائية والبيانات الرقمية في توضيح كم الظاهرة ودرجة التباين فيها انظر الشكل (٢ - ١٦)

اسم الرمز	كيف يمثل على الخرائط
رمز نقطي كمي	● = ١٠٠٠٠٠ نسمة
رمز أطوال كمية	كالاعمدة البيانية ٥٠ ٣٠ ٤٠ طن
رموز خطية كمية	كالخط البياني البسيط
رموز هندسية كمية	طن سكر ٥٠ طن دوائر
رموز مساحة كمية	توزيع السكان ٥٠ ألف ٣٠ ألف ٢٠ ألف ٥٠ ٢٠ ١٠ درجات الحرارة لشهر يناير

شكل رقم (٢ - ١٦) : الرموز الكمية وكيفية استخدامها على الخرائط .

اسم الرمز	كيفية تمثيله على الخرائط
رمز نقطي كمي	= ١٠٠٠٠٠ نسمه
رموز أطوال كمية	كالأعمدة البيانية
رموز خطية كمية	كالخط البياني البسيط
رموز هندسية كمية	مثلثات - مكعبات مربعات - دوائر
رموز مساحة كمية	متوسط المطر سنوي توزيع السكان درجات الحرارة لشهر يناير

تمرين :

١- عرّف المصطلحات الآتية :

الرموز النوعية – المحتوى الجغرافى – خرائط التوزيعات .

٢- ارسم خريطة للسودان مستعيناً بالرموز التى درستها وضح عليها ما يأتى :

أ- الحدود السياسية .

ب- خطوط الطول ودوائر العرض الرئيسة.

جـ- الأنهار

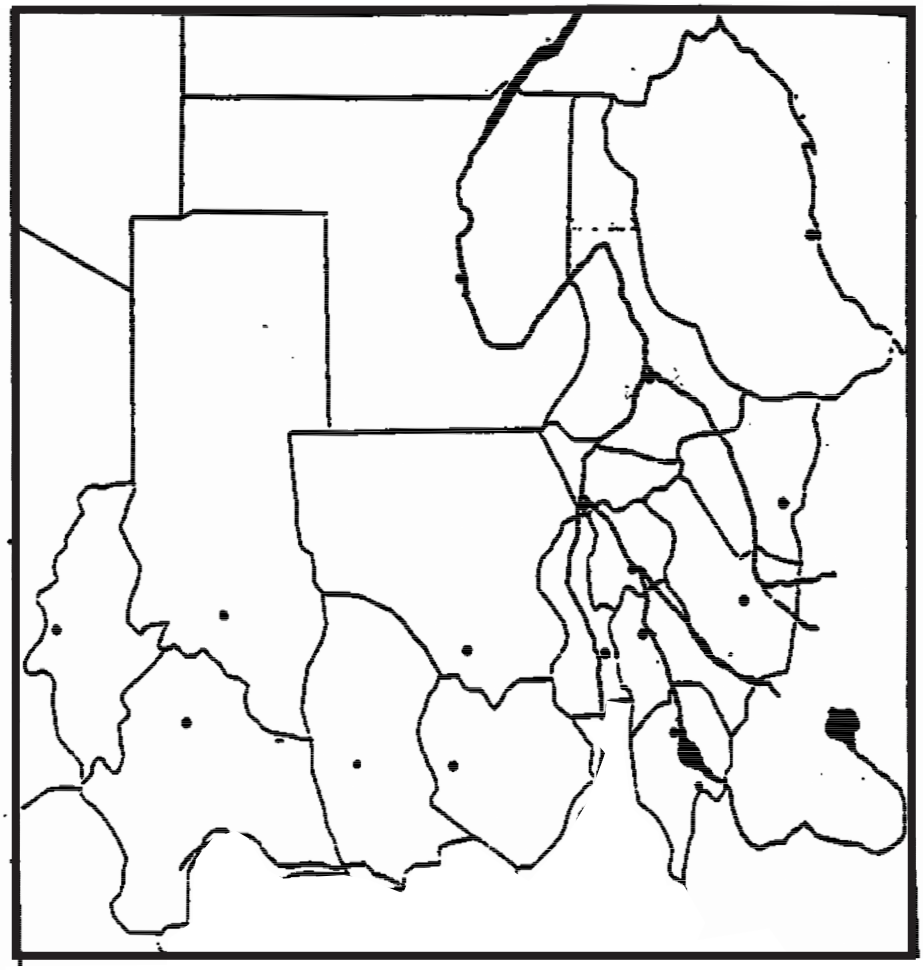
د- أهم الطرق البرية ، وأهم خطوط السكك الحديدية .

٣- على خريطة السودان شكل رقم (٢ - ١٧) وضح ما يلي :

أ - سَم ولايات السودان على الخريطة مع تلوينها .

ب - اكتب أسماء المدن الهامة الموضحة بالرمز (●) .

جـ - ما الذي يجمع بين هذه المدن ؟



مقياس الرسم : ١ : ١٣،٠٠٠،٠٠٠

شكل رقم (٢ - ١٧) :خريطة السودان لاولايات وعواصمها .

نتيجة :

إن كل الرموز التى استخدمت في الشكلين (٧ ، ٨) تعود إلى أن الرموز تتمثل في ثلاث حالات فقط : رموز نقطية (موضعية) - رموز خطية - رموز مساحية وحجمية .

الرموز المستخدمة في خرائط التوزيعات :

تستخدم في خرائط التوزيعات عدة رموز تتمثل في الآتى :

اولاً : الرموز النوعية :

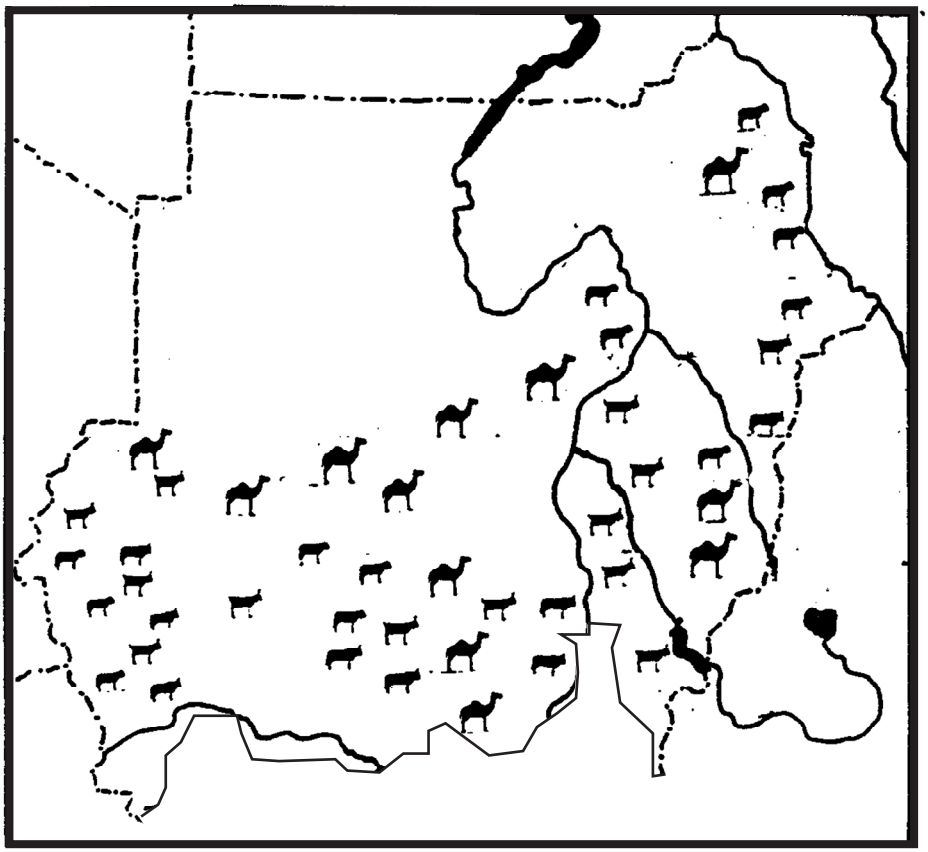
١- رموز الموضع : (النقطة):-

هناك أشكال عديدة لرموز الموضع النقطي ، منها مثلاً النقطة العادية dots والمربعات والمثلثات والدوائر والكور والمكعبات فالنقطة قد تمثل موقع مدينة ما ، بينما تمثل الدائرة عدد سكان المدينة أو انتاج مصنع أو منجم .

ومن الممكن في هذا الصدد أن نستخدم ثلاثة أنواع من الرموز :-

أ- الرموز التصويرية :

وتستخدم فيها الصور للتعبير عن نوع الظاهرة ، مثل صورة الإنسان لتوزيع السكان ، أو صورة الحيوان لتوزيع الثروة الحيوانية ، أو صورة النبات لتوزيع النباتات (انظر الشكل رقم(٢ - ١٨) .

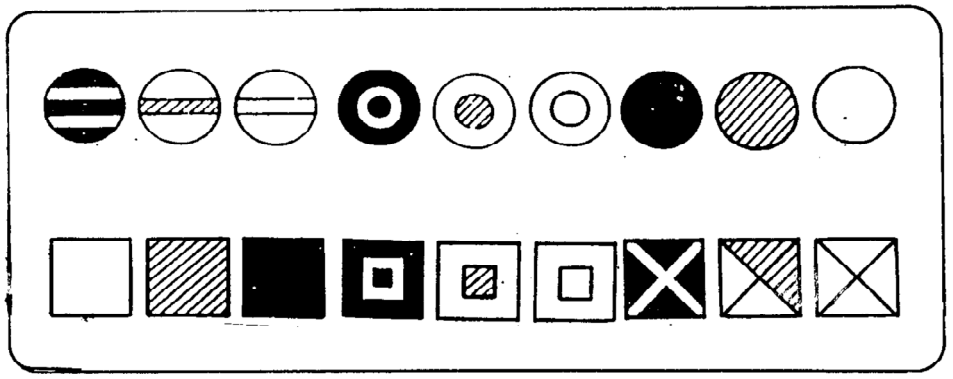


مقياس الرسم : ١ : ١٨،٠٠٠،٠٠٠

شكل رقم (٢ – ١٨) : السودان : توزيع الثروة الحيوانية

ب- الرموز الهندسية :

وهى أكثر الرموز إنتشاراً وتفصيلاً ، مثل الدوائر والمربعات والمثلثات والمكعبات وغيرها ، ويعود كثرة استعمالها إلى سهولة رسمها وإمكانية تحوير الشكل الواحد أو تغييره [انظر شكل رقم (٢ - ١٩) .



شكل (٢ - ١٩) : الرسوم الهندسية المستخدمة في خرائط التوزيعات .

جـ - رموز الحروف الابجدية :

تستخدم الحروف الأبجدية العربية والانجليزية في توزيع عدد من الظاهرات على الخريطة ، وتستخدم في توزيع المحاصيل الزراعية أو المعادن، ويستعمل الحرف الأول من الكلمة للدلالة عليها مثل :

السكر	Sugar	S	س
القطن	Cotton	C	ق
المطاط	Rubber	R	م

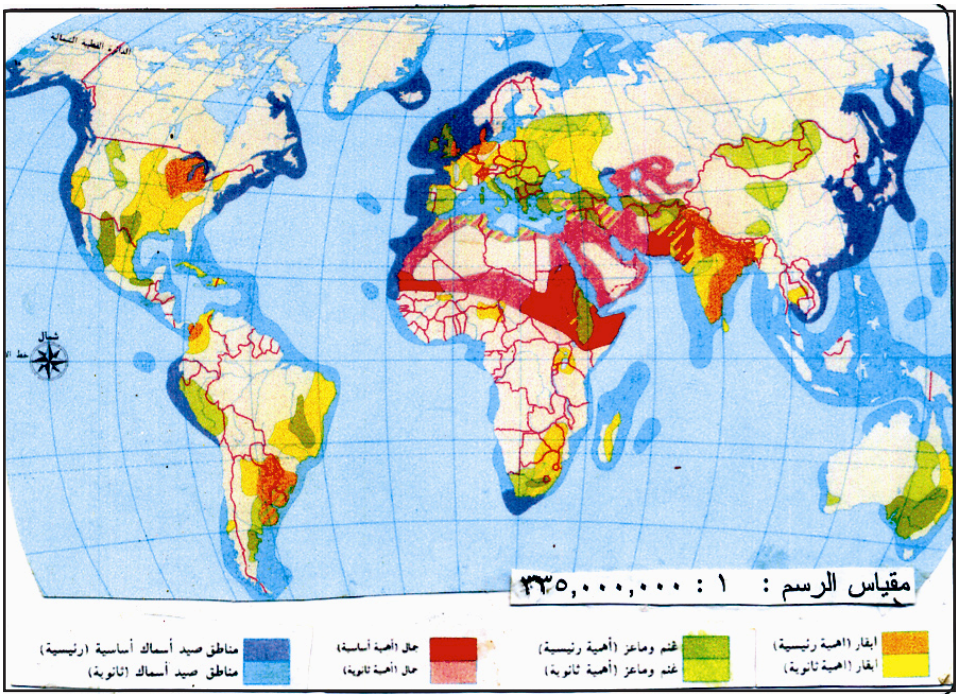
إلا أنها قليلة الانتشار بسبب عيوبها ، والمتمثلة في اختلاط الحروف المستخدمة في التوزيع مع حروف الكلمات الموجودة في الخريطة كمسميات الانهار والمدن والجبال وغيرها .

٢- رموز الخط النوعية :

وتمثل ظاهرات سطح الأرض الخطية مثل : السواحل ، المجارى النهرية ، الحدود السياسية وغيرها .

٣- الرموز المساحية النوعية :

وتستخدم إذا أردنا توضيح ظاهرة معينة مثل الكثبان الرملية ، أواللغات أو الأديان أو التكوينات الصخرية ، أو استخدامات الأرض ، أو الأجناس البشرية ، أو مناطق انتشار مرض معين أو توزيع الثروة الحيوانية ، ويستخدم التظليل أو الألوان في هذا النوع من الرموز . أنظر الشكل رقم (٢ - ٢٠) .



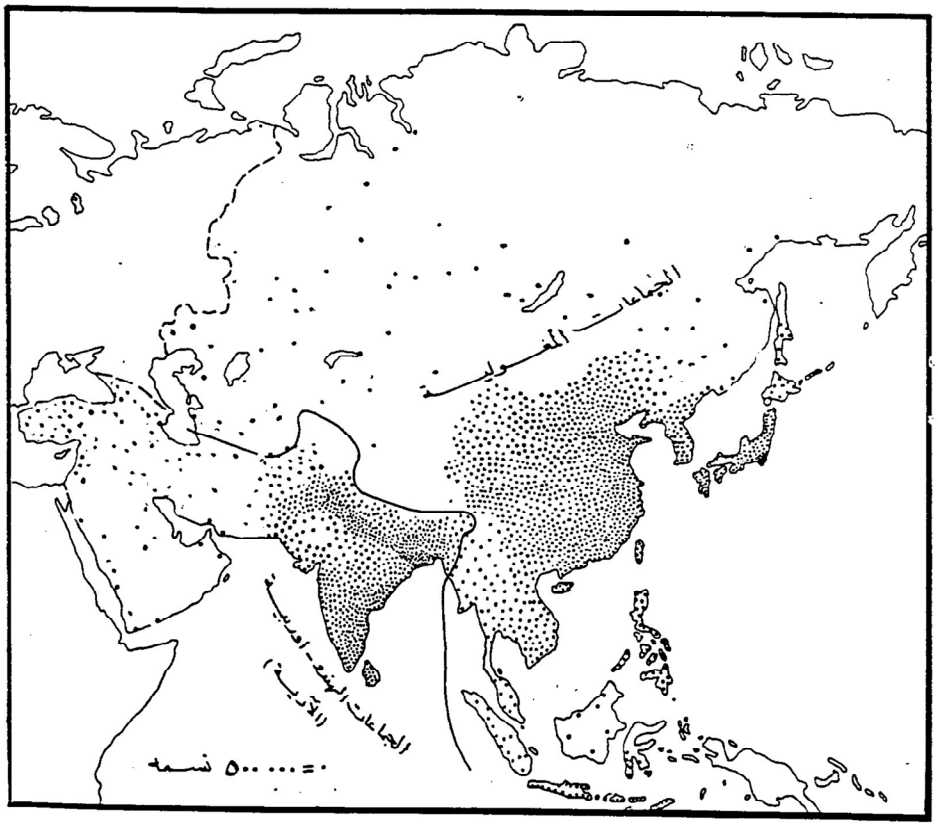
شكل (٢ - ٢٠) : توزيع الثروة الحيوانية في العالم .

ثانياً : الرموز الكمية :

تنقسم إلى الأنواع الآتية :

١- رموز الموضع الكمية :

وهي رموز تستخدم لتوضيح الاختلاف الكمي (العدد) بين الظواهر الجغرافية المراد توزيعها على الخريطة . وتستخدم النقطة المتكررة ذات القيمة المتساوية والشكل والحجم الموحدين . شكل رقم (٢- ٢١) .



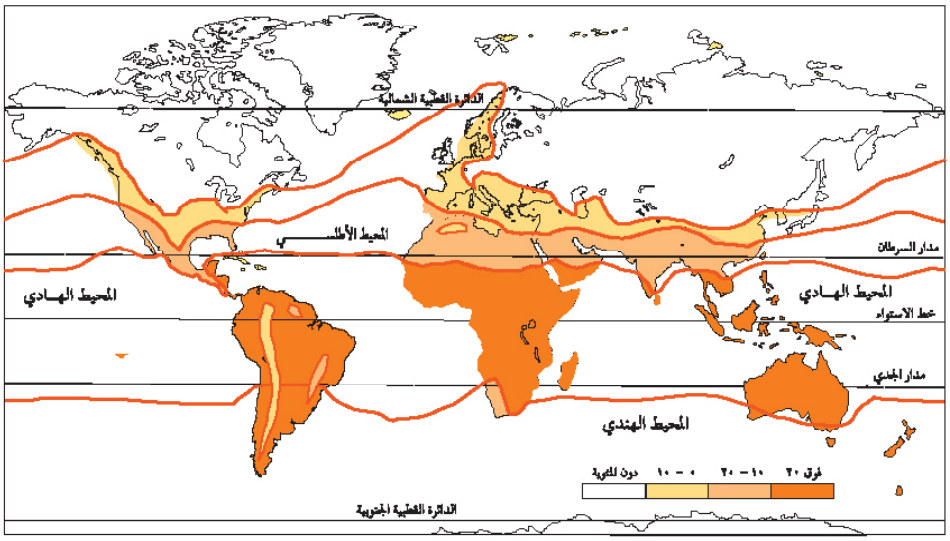
شكل (٢ - ٢١) : آسيا : توزيع السكان .

٢/ الرموز المساحية الكمية :

تستخدم رموز المساحة لبيان الكم بطريقتين :-

طريقة المساحات المحددة بخطوط التساوي :

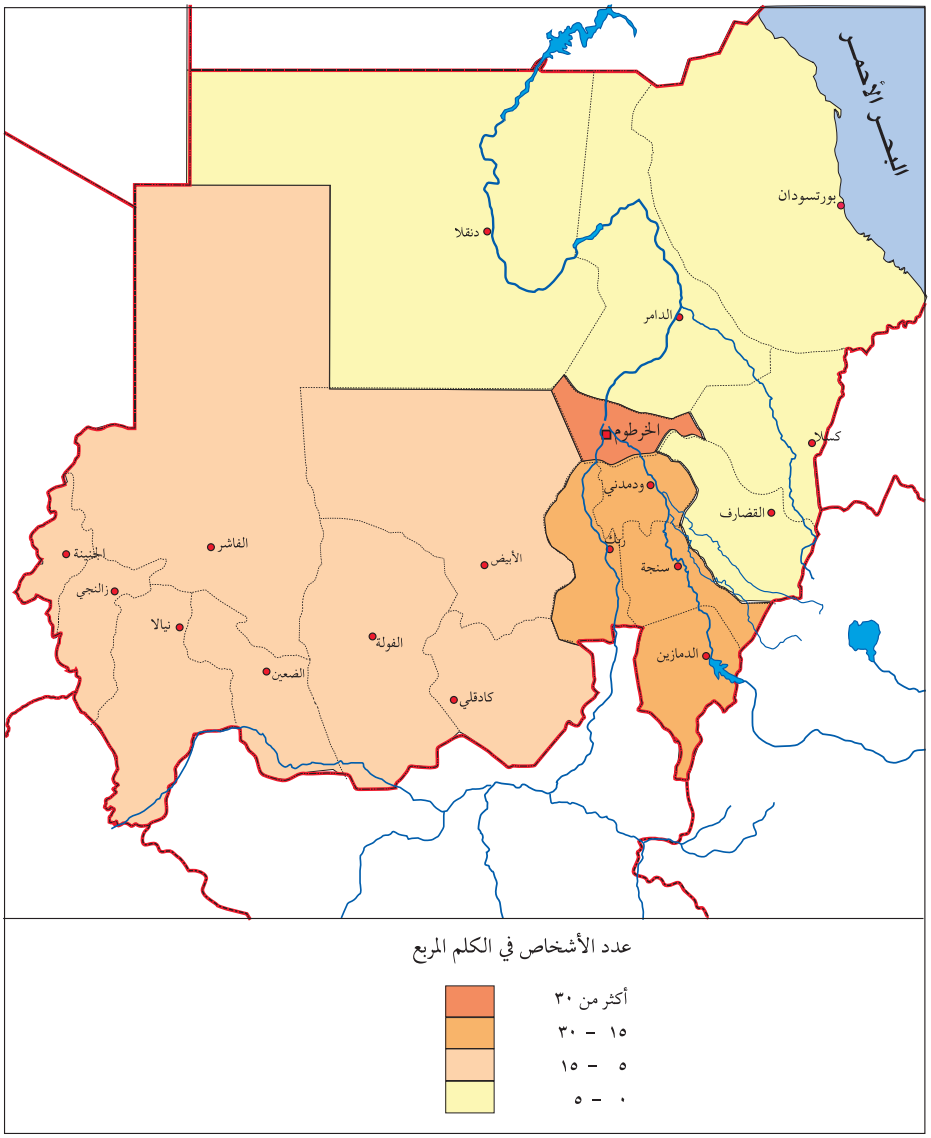
وتستخدم هذه الطريقة بعض أنماط التظليل أو الألوان التدريجية حتى تمثل درجة كثافة الكم بين خطين من خطوط التساوي رقم شكل (٢ - ٢٢) .



شكل (٢ - ٢٢) العالم : درجات الحرارة – يناير .

طريقة التوزيع النسبي :

يستخدم فيها التظليل أو التلوين لتوضيح الفروق الكمية . وتمثل البيانات تبعاً لهذه الطريقة حسب وحدات مساحية معينة مثل الوحدات الادارية أو السياسية. ومن أمثلتها الخرائط التي توضح الكثافة السكانية أو نسبة الأراضي المزروعة بنوع من المحاصيل رقم الشكل (٢ - ٢٣) .



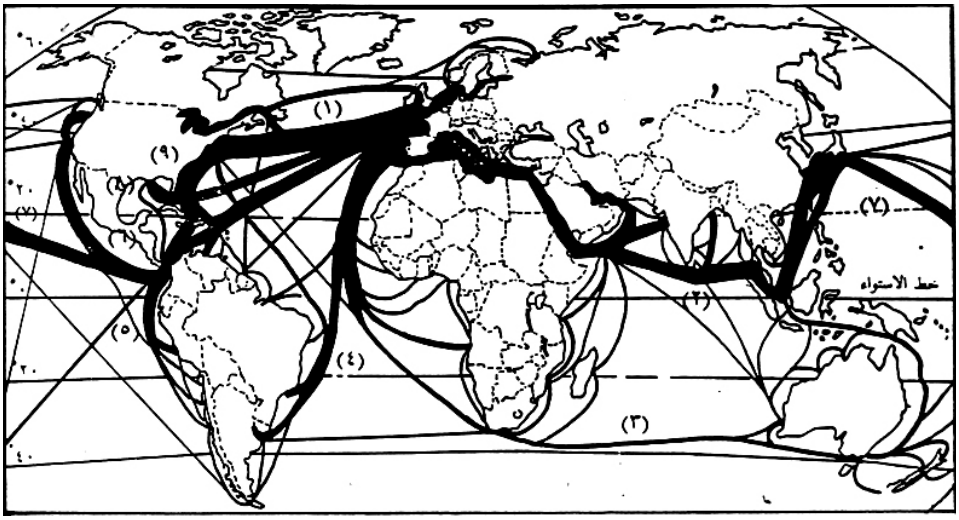
شكل (٢ – ٢٣) : السودان : الكثافة السكانية لعام ١٩٨٠.

٣/ رموز الخط الكمية :

وتنقسم إلى نوعين

أ/ الخط الأنسيابي :

وهو الخط الذي يتغير سمكه (قيمته) على طول امتداده بين بداية الحركة ونهايتها حسب الكميات التي يمثلها مثل تصدير أي بضاعة أو استيرادها شكل رقم (٢ - ٢٤)



شكل (٢ - ٢٤) : العالم : كثافة خطوط النقل البحري الرئيسة .

ب/ خط التساوي :

وهو من أشهر الرموز الخطية ، وفيه تتساوى قيم الظواهر مهما كان حجمها ، وأن المساحات المحصورة بين هذه الخطوط لها دلالات يُبين بالتظليل أو التلوين ، ومن أمثلة هذه الخطوط ، خطوط المطر المتساوية ، خطوط الارتفاعات المتساوية ..... الخ .

(راجع شكل رقم (٢ - ٢) المطر السنوي في السودان) .

نشاط :

١. استعرض عدداً من الخرائط في أطلسك المدرسي ، ثم أذكر بعضاً من الظاهرات التي تصلح الألوان للتعبير عنها .
٢. أذكر أسماء بعض الظاهرات التي يمكن تمثيلها بواسطة رموز الخط الكمية.
٣. مستخدماً رموز الحروف الأبجدية أرسم خريطة للسودان ووضح عليها الآتي :

١. أهم مناطق انتاج السكر .
٢. أهم مناطق انتاج القطن .
٣. أهم مناطق انتاج القمح .
٤ . أهم مناطق انتاج الصمغ العربى
٥ . أهم مناطق انتاج البلح

ملحوظة :

بصفة عامة لابد من مراعاة الاتي عند استخدم الرموز على الخرائط :

١. تعتبر الرموز لغة الخريطة ، لذا لابد من رسمها بطريقة سليمة وصحيحة .
٢. لابد أن تكون الرموز سهلة الفهم واضحة تعكس ما تمثله في قت قصير . دون الرجوع إلى مفتاح الخريطة .
٣. في حالة تكرار الرمز داخل الخريطة أو الشكل لنفس الظاهرة – فيجب أن يراعي التكرار بنفس الحجم والشكل .
٤. ضرورة مراعاة عدم تمثيل ظاهرات عديدة في شكل واحد لأنه قد يؤدي إلى تكدس وتداخل وطمس بعض الرموز .

كيفية رسم خرائط التوزيعات :

١- خرائط التوزيعات النوعية :

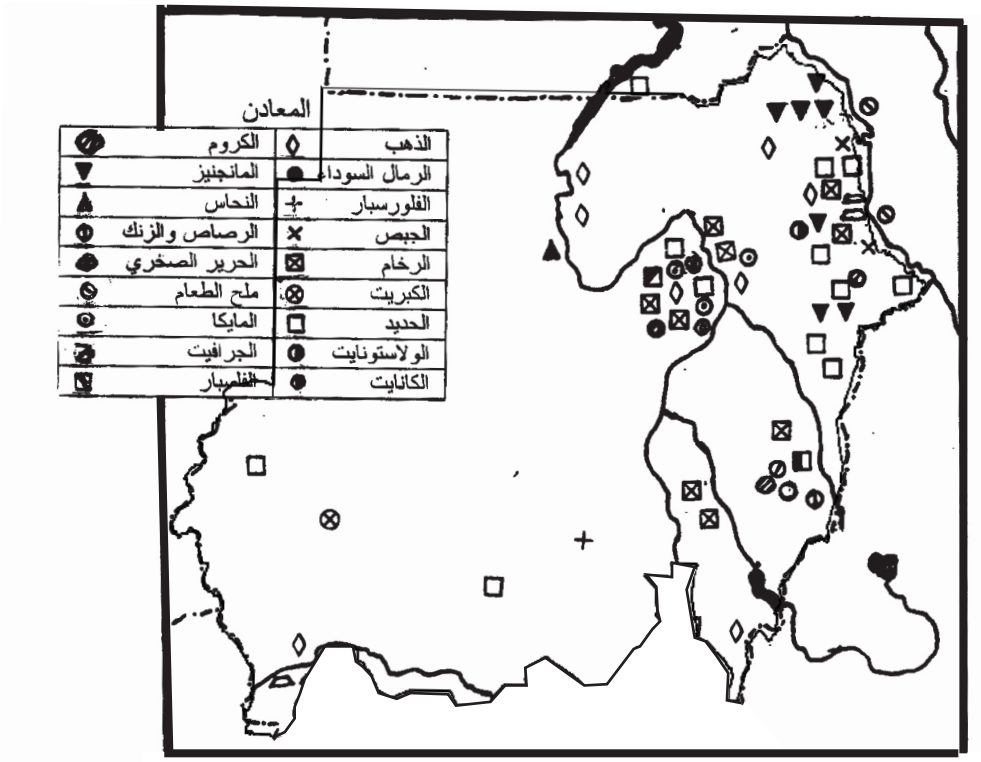
ويطلق عليها اسم خرائط التوزيعات غير الكمية . وهى الخرائط التى ترسم باستخدام الرموز النوعية فقط . وتهتم بإبراز الظواهر الجغرافية ، دون الاهتمام أو الاعتماد على كمياتها أو مصادرها الاحصائية . وتُمثل خرائط التوزيعات النوعية بأنواع عديدة على حسب الصفة التى تعنيها الخريطة . فهناك:

أ – خرائط توزيع النباتات الطبيعية .
ب – خرائط توزيع السلالات البشرية .
جـ – خرائط توزيع الموارد الطبيعية .....الخ .

عند رسم خرائط التوزيعات النوعية لابد من الاستعانة بالمعلومات الأساسية للمنطقة محل الدراسة مثل : الحدود السياسية ، المدن الهامة ، الانهار، .....الخ مما يسهل عملية فهم الظاهرة المراد ابرازها وتوزيعها .

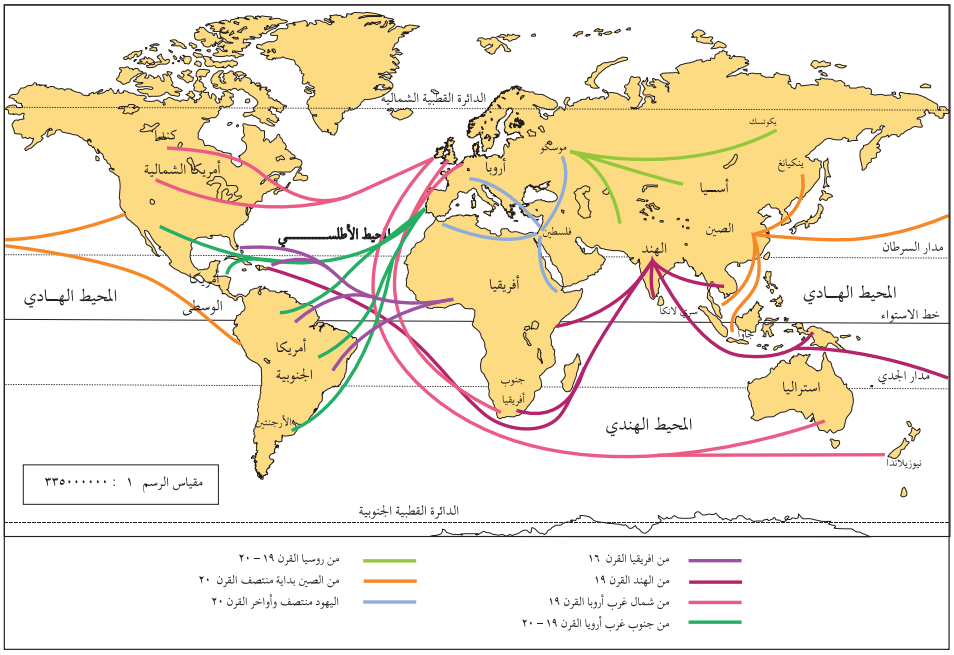
ويمكن تقسيم خرائط التوزيعات النوعية الى ثلاث أقسام رئيسة هى :

أ- خرائط توزيعات رموز الموضع النقطى ويمثل هذا النوع بالرموز : الهندسية والتصويرية والابجدية (تعرف على هذا النوع من أطلسك المدرسي) .



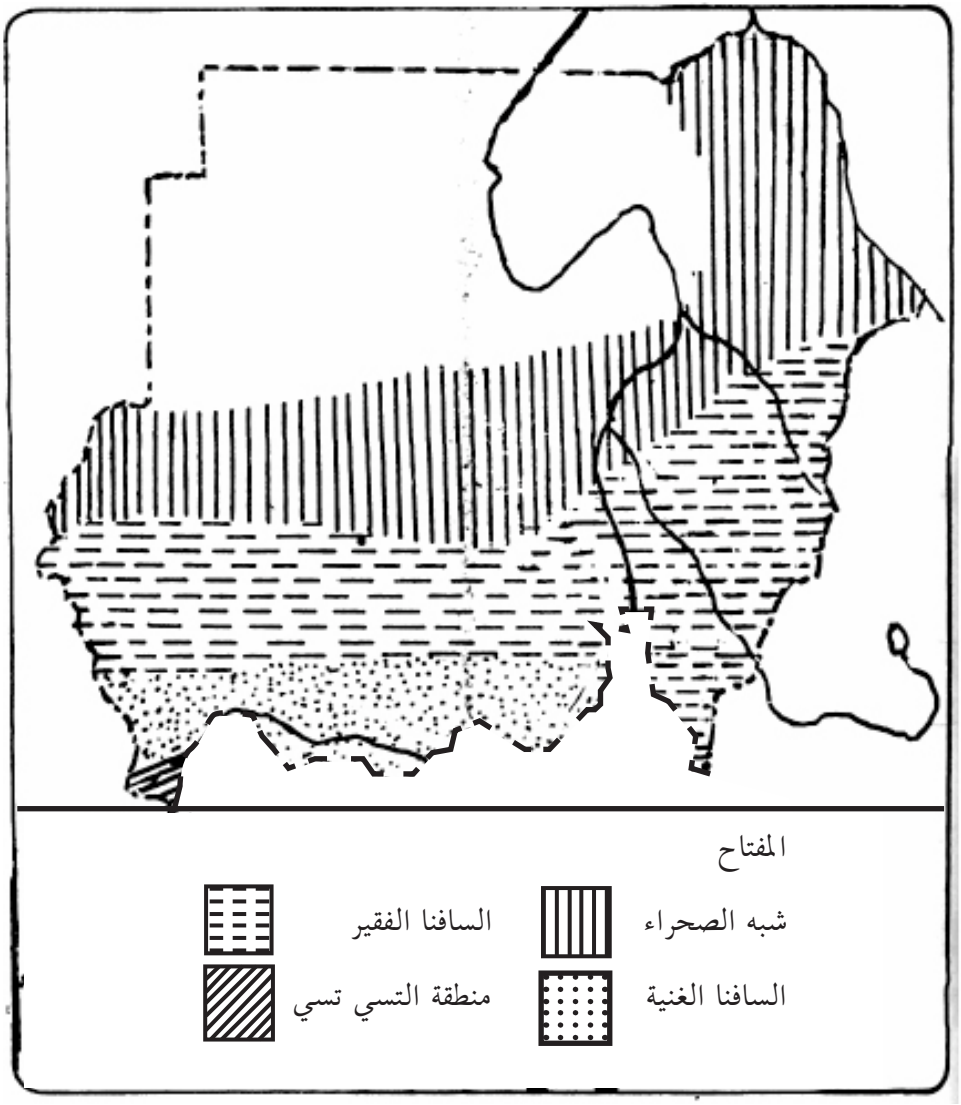
شكل (٢ - ٢٥) : توزيع موارد الثروة المعدنية باستخدام الرموز الهندسية

ب- خرائط توزيعات رموز الخط وتمثل باستخدام الخطوط أنظر الشكل رقم (٢ - ٢٦)



شكل (٢ -٢٦) : العالم : اتجاه أهم الهجرات باستخدام رموز الخط النوعية .

ج- خرائط توزيع رموز المساحة وتمثل باستخدام التظليل المساحى أنظر الشكل رقم (٢ -٢٧) .



شكل (٢ -٢٧) السودان : توزيع المراعى باستخدام رموز المساحة النوعية

٢- خرائط التوزيعات الكمية :

هذا النوع من الخرائط يعتمد في رسمه على البيانات الاحصائية (أرقام مطلقة – نسب) . ومن الوظائف الأساسية لخريطة التوزيعات الكمية إظهار التباين والاختلاف والفروق في

الكميات داخل الظاهرة الممثلة أكثر من اهتمامها بموقعها الدقيق على الخريطة . وعليه فهى لا تحتاج عادة إلى بيانات أساسية مثل ، الأنهار ، المدن ، طرق النقل .

من مميزات هذا النوع من الخرائط أنه يمكن استخدامها في تمثيل ظاهرة جغرافية واحدة ، أو في تمثيل عدد من الظواهر في آن واحد ، كما أنه من مميزاتها إظهار الحقائق مع توضيح علاقاتها بالظواهر الأخرى من نظرة واحدة على الخريطة . ومن أمثلة هذا النوع من الخرائط :

١- خرائط توزيع الموارد الطبيعية .
٢- خرائط توزيع المنتجات .
٣- خرائط توزيع السكان وأنشطتهم المختلفة .....الخ .

وتضم خرائط التوزيعات الكمية أنواعاً عديدة ، وسوف نتناول في هذا الجانب دراسة طرق التوزيع برموز الموضع الكمية ، وطرق التوزيع برموز الخط الكمية .

طرق التوزيع برموز الموضع الكمية :-

أشرنا سابقاً إلى أن رموز الموضع أو الرموز النقطية تستخدم في خرائط التوزيعات لتمثل النوع والكم ، وبالتالي تصبح هنا رموزاً موضعية كمية . ويتم استخدام الرموز الموضعية الكمية في خرائط التوزيعات بإحدى هاتين الطريقتين :

أ- تكرار رمز نقطي منتظم الحجم ومعلوم القيمة ، وبالتالي يمثل العدد الأجمالي لوحدات هذا الرمز المجموع الكلي للظاهرة المراد توزيعها، وتتمثل هذه الطريقة في طريقة التوزيع بالنقط الكمية لبيان توزيع السكان مثلاً ، بحيث يكون لكل نقطة قيمة عددية أو مدلول كمي ، مثلاً النقطة (٠) تمثل ١٥٠٠ نسمة .

ب- الطريقة الثانية هي طريقة التوزيع بالرموز النسبية ، وهي عبارة عن تغيير مساحة أو حجم كل رمز موضعي – سواء كان دائرة أو مربعاً أو مثلثاً أو غير ذلك من الرموز الهندسية – تغيراً نسبياً تبعاً لمقدار الكم الذي يمثله هذا الرمز أو ذاك .

■ **نشاط :**

تصفح الأطلس المدرسي وحاول أن تتعرف على بعض الخرائط المرسومة بالطريقتين المشار إليهما .

خرائط التوزيع بالنقط الكمية :

خرائط التوزيع بالنقط هي أبسط أنواع الخرائط التي تستخدم رموز الموضع الكمية

، وهي نوع مفيد جداً من خرائط التوزيعات حيث تُمَثل فيه الكميات أو الأعداد المطلقة بنقط ذات حجم منتظم ، بحيث نعطي لكل نقطة منها مدلولاً كمياً أو قيمة معينة نختارها نحن بشكل مناسب .

ويتطلب إنشاء مثل هذه الخريطة : الإحصاءات الخاصة بالظاهرة المراد توزيعها ، وموزعة حسب الوحدات الإدارية في الإقليم المراد دراسته ، ثم خريطة أساسية لهذا الإقليم ، بحيث تظهر عليها حدود الوحدات الإدراية التي سوف نوقع عليها نقط التوزيع .

■ إذا كنت فهمت نظرياً طريقة التوزيع بالنقط الكمية ترى هل سيتم توقيع النقاط بعدد الإحصاءات المطلقة على خريطة الأساس أم نحتاج إلى بعض العمليات الحسابية؟ (تناقش مع زملائك) .

عزيزي الطالب :

لكي ترسم خريطة توزيعات بطريقة النقط نبدأ أولاً بدراسة الكميات التي نريد تمثيلها بيانياً على الخريطة . مثلاً إننا نريد توزيع سكان بعض محليات ولاية الخرطوم بطريقة النقط ، وكانت أعداد هؤلاء السكان في : أم درمان ٢٣٥٦٦٤، والخرطوم ٦٣٦٧٤ ، بحري ١٤٦١١٢ ، وجبل الأولياء ١٥١١٧٠. فقد يبدو منطقياً أن تمثل كل فرد نقطة واحدة ، وبالتالي يجب علينا أن نوقع في محلية أم درمان ٢٣٥٦٦٤ نقطة لكي تمثل عدد سكان هذه المحلية! ولكن هذا أمراً صعباً و مستحيلاً في الغالب ، لأننا لدينا نقاط كثيرة جداً في مقابل مساحة ضيقة جداً في الخريطة الأساسية لمحلية أم درمان .

اذن لا بد من البحث عن حل نبتدعه حتى يكون عدد النقاط الممثلة للسكان يتناسب والمساحة على الخريطة التي نريد أن نوقع عليها النقاط لذا جرت العادة قسمة أعداد السكان للمحليات المختلفة على رقم ثابت وهو ما نسميه المدلول الكمي للنقطة ، والذي يشترط فيه أن يكون مناسباً للأعداد التي نتعامل معها والخريطة التي سنوقع عليها النقط . فإذا اتفقنا على مدلول النقطة تقسم عليه كل الأعداد التي لدينا حتى نحصل على عدد النقط التي سنوقعها على الخريطة مثلاً في المثال السابق الذي ذكرناه نفترض أن المدلول الكمي للنقطة يساوي ١٠٠٠نسمة فيكون لدينا ٢٣٦نقطة تقريباً تمثل سكان محلية أم درمان أي $\frac{(٢٣٥,٦٦٤)}{١٠٠٠}$ وفي الخرطوم يكون لدينا ٦٤نقطة ...ألخ . بعد

ذلك نوقع عدد النقاط في كل محلية مع الأشارة في المفتاح إلى أن النقطة تمثل ١٠٠٠نسمة. هكذا و من الناحية النظرية تبدو خريطة التوزيع بالنقط بسيطة وسهلة إذ لا يتطلب إنشاؤها إلا قدراً يسيراً من العمليات الحسابية .

ولكن هذه السهولة النظرية التي تبدو بها طريقة التوزيع بالنقط، سهولة ربما تكون خادعة في الواقع . لأنها تبدأ بثلاثة أمور مجهولة ، كل منها يمكن أن يتباين ويتطلب الحل قبل أن نبدأ في رسم الخريطة ، وهذه الأمور الثلاثة غير المعلومة هي :

١- كم ستمثل كل نقطة ؟ (مشكلة اختيار المدلول الكمي للنقطة) .

٢- كيف ستكون مساحة النقطة ؟ (مشكلة حجم النقطة).

٣- كيف نوقع كل نقطة بدقة داخل المساحة المعينة ؟ (مشكلة توقيع النقطة في المكان الصحيح).

ما نؤكد عليه هنا أن حجم النقطة كرمز لأبد أن يكون بحجم متساوي في كل النقط التي نريد توقيعها على الخريطة – شكل رقم (٢ - ٢١) .

نشاط :

يقسم الطلاب إلى مجموعات مناسبة لعمل خريطة كروكية للمحليات الأربع كل على حده ويتم توزيع عدد السكان بطريقة النقط على هذه الخرائط حسب الأعداد التي أوردناها سابقاً . ويمكنكم إضافة محلياتكم إذا توفرت لديكم إحصائيات السكان فيها ومن ثم التطبيق عليها .

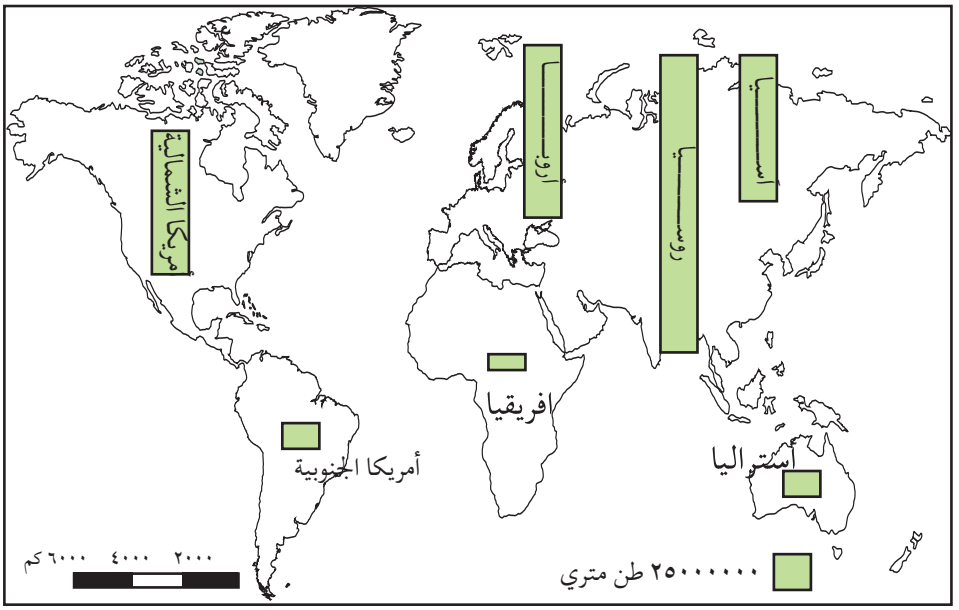
طريقة التوزيع بالرموز النسبية :-

عزيزي الطالب ذكرنا فيما سبق أن طرق التوزيع برموز الموضع الكمية تشمل طريقتين أساسيتين أولهما التوزيع بتكرار رمز نقطي منتظم الحجم ومعلوم القيمة ، وأحسن ما يمثل هذه الطريقة هوأسلوب التوزيع بالنقط الكمية، أما الطريقة الثانية في طرق التوزيع برموز الموضع الكمية فتتمثل في طريقة التوزيع بالرموز النسبية : pronortional symbls . والواقع ان الرموز النسبية – إذا مارسمت تبعاً للقياس الصحيح – يمكن أن تصور لنا تنوعاً عظيماً من البيانات الجغرافية تصويراً كمياً ومكانياً في نفس الوقت ، وتتمثل أهم هذه الرموز في الأعمدة البيانية والدوائر والمثلثات والمربعات والكور والمكعبات . وفيما يلي سوف نتعرض لدراسة بعض هذه الرموز النسبية الشائعة

الاستخدام وطرق إنشائها واستخدامها، ويمكن القول بأن رمز الدوائر النسبية أكثر هذه الرموز أهمية وانتشاراً في خرائط التوزيعات .

١/ الأعمدة النسبية :-

تستخدم الأعمدة بأساليب مختلفة في التمثيل البياني ، وعادة ما تسمى رسومها البيانية Columnar diagrams كما تسمى أحياناً Bar- graphs وتتألف هذه الرسوم من مجموعة من الأعمدة يتناسب طول كل منها مع الكم الذي يمثله ، وقد تكون هذه الأعمد بسيطة تمثل الكل فقط أو قد تكون مركبة compound حينما نقسم العمود إلى جزيئات إلى جانب المجموع الكلي .



شكل (٢ – ٢٨): العالم : انتاج القمح بالطن المتري في السنة معينة
باستخدام الأعمدة البيانية البسيطة

وتتميز طريقة الأعمدة النسبية بسهولة رسمها وبمرونتها ، حيث يمكن تنظيم الأعمدة حتى في المناطق المزدحمة بالخريطة ، كما تتميز الأعمدة النسبية بأنها سهلة القراءة من

الناحية المرئية وذلك بسبب شكلها الخطي البسيط . ومن أهم عيوب هذا الأسلوب في التمثيل البياني هو أن الطبيعة الخطية لهذا الرمز تجعل التوفيق بين الكميات المتباينة أمراً صعباً للغاية ، فقد يخرج مثلاً طول أحد الأعمدة خارج اطار الخريطة الموزع أو الموقع عليها .

٢/ الدوائر النسبية :-

تعرفنا في الفقرة السابقة عيوب استخدام الأعمد النسبية ذات الرمز الخطي ، ولكن يمكن التغلب على ذلك بسهولة إذا أدخلنا في حسابنا البعد الثاني (أي المساحة) . ومن ثم يقدم لنا رموزاً مساحية تتناسب مساحتها مع الكميات التي تمثلها . وأوضح الرموز في هذا الخصوص هي الدائرة والمربع ، ولكن لما كانت الدائرة أسهل كثيراً في رسمها ، فهي أكثر شيوعاً واستخداماً من المربع ، لذا سندرسها بالتفصيل .

كيف يتم رسم خريطة التوزيع باستخدام الدائرة النسبية ؟

هناك طريقتان لإنشاء الدوائر النسبية أو الدوائر المتدرجة Graduated circles هما : الطريقة الرياضية المألوفة ، ثم الطريقة الحديثة التي ابتكرها جميس فلانرى J.Flannery والتي لم تنتشر بعد ربما لحداثتها وكثرة ما تتطلبة من عمليات رياضية . وسوف نقتصرهنا على دراسة الطريقة الأولي الأكثر شيوعاً والمألوفة لدى كثير من الجغرافيين ، وتتلخص خطواتها في الآتي :

أ – من المعروف رياضياً أن مساحة الدائرة = (ط نق٢) .

حيث أن (ط) هي النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها وهي تساوي ($\frac{٢٢}{٧}$)

ب ـ كما أن (نق٢) هي مربع نصف القطر أي نصف القطر مضروباً في نفسه ومعنى هذا أنه إذا كانت لدينا دائرة ونعرف طول نصف قطرها واليكن مثلاً ٧سم ونريد حساب مساحة هذه الدائرة ، فما علينا إلا أن نطبق القانون السابق وهو مساحة الدائرة = (ط نق٢) = $\frac{٢٢}{٧} \times ٧^{٢} = \frac{٢٢}{٧} \times ٤٩ = ١٥٤$سم٢

وبالمثل إذا كانت لدينا دائرة مساحتها معروفة ، والتكن مثلاً ١٥٤سم٢ ونريد أن نعرف طول نصف قطر هذه الدائرة ، فينبغي أن نطبق نفس القانون السابق .

مساحة الدائرة = (ط نق٢)

∴ ١٥٤سم٢ = $\frac{٢٢}{٧}$ × نق٢

∴ نق٢ = $\frac{١٥٤}{\frac{٢٢}{٧}}$ = ١٥٤ × $\frac{٧}{٢٢}$ = ٤٩سم

أي أن مربع نصف قطر هذه الدائرة ٤٩سم . ولكننا نريد أن نعرف نصف القطر نفسه (نق) وليس مربع نصف هذا القطر (نق٢) .

إذا كانت (نق٢) = ٤٩

∴ نق = $\sqrt{٤٩}$ = ٧سم وهو نصف قطر هذه الدائرة .

هذا المثال الأخير هو ما نطبقه تماماً في رسم الدوائر النسبية التي نوقعها على خريطة توزيعات لتبين مثلاً توزيع سكان بعض المدن فمثلاً إذا كنا نريد تمثيل عدد سكان مدينتين الأولى عدد سكانها مليون نسمه والثانية عدد سكانها ٢مليون نسمه على خريطة ما بطريقة الدوائر النسبية ، فإن الأمر سهل إذا طبقت القانون السابق كما يلي :

مساحة الدائرة الأولي (١,٠٠٠,٠٠٠) = (ط نق٢) .

مساحة الدائرة الثانية (٢,٠٠٠,٠٠٠) = (ط نق٢) .

ولما كانت (ط) عبارة عن مقدار ثابت النتيجة في كل الأحوال ، فيمكن أهما له عند تمثيل عدة كميات لدوائر تسهيلاً للعمليات الحسابية . فيصبح حل المثال السابق كما يلي :

١,٠٠٠,٠٠٠ = نق٢

٢,٠٠٠,٠٠٠ = نق٢

ولكن لكي نرسم هذه الدوائر النسبية فلا بد أن نعرف نصف القطر إذن المدينة التي يبلغ عدد سكانها ١,٠٠٠,٠٠٠ يصبح نصف قطر الدائرة التي ستمثلها كما يلي :

$\sqrt{١,٠٠٠,٠٠٠}$ = ١٠٠٠ وهذا يمثل نصف قطر الدائرة الأولى .

$\sqrt{٢,٠٠٠,٠٠٠}$ = ١٤١٤ وهذا يمثل نصف قطرالدائرة الثانية .

ولكن كيف نرسم دائرة نصف قطرها ١٠٠٠(ملمتر مثلاً) ودائرة أخرى نصف قطرها ١٤١٤ملم ؟ الواقع أنه غالباً ما تكون الجذور التربيعية التي نستخرجها للأعداد أو الكميات التي لدينا ذات أرقام كبيرة يصعب علينا توقيعها على خريطة صغيرة محدودة الأبعاد . ولهذا فلابد من اختيار قيمة قياسية أساسية سواء بالسنتمتر أو الملمتر يمكن

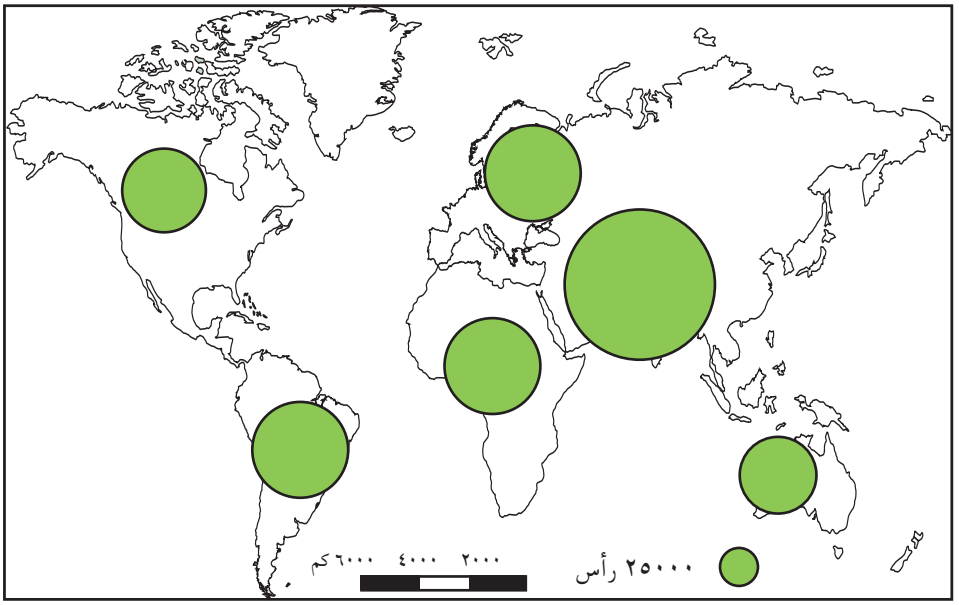
على أساسها أن نحول أرقام الجذور التربيعية الناتجة لدينا إلى أطوال مناسبة تمثل مباشرة أنصاف أقطار الدوائر . وفي العادة نعطي هذه القيمة القياسية الأساسية لا صغر جذر تربيعي لدينا . وللقيام بهذه العملية هنالك عدة طرق نأخذ منها طريقة التناسب الحسابي ، وهي طريقة مألوفة ، وإذا طبقناها على المثال السابق نفسه ، نختار مثلاً المسافة ٥ مليمتر كقيمة أساسية للجذر التربيعي ١٠٠٠ فإن :

١٠٠٠ = ٥ملم (نصف قطر الدائرة الأولى على الخريطة) .

١٤١٤ = س ملم (نصف قطر الدائرة الثانية على الخريطة) .

س = $\frac{١٤١٤}{١٠٠٠}$ × ٥ = ٧,١ملم تقريباً .

بعد هذه العملية الحسابية نفتح البرجل مسافة ٥ملم ونرسم الدائرة الأولى على الخريطة ، ثم نفتح البرجل مسافة ٧,١ ملم ونرسم الدائرة الثانية على الخريطة . وهكذا . شكل رقم (٢ - ٢٩) ، بعد الرسم لا بد من عمل مفتاح أسفل الخريطة يوضح الكميات التي تمثلها الدوائر المرسومة على الخريطة .



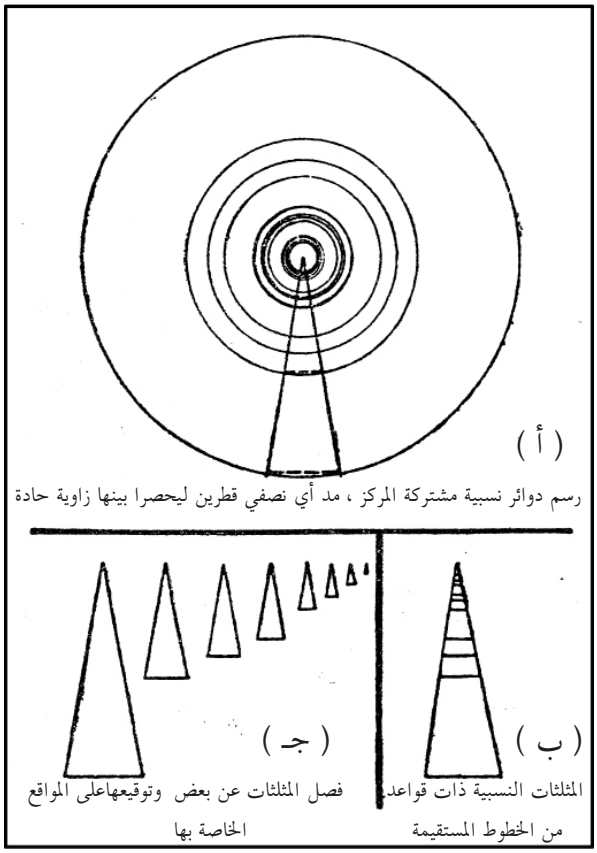
شكل (٢ - ٢٩) :العالم : أعداد الثروة الحيوانية ١٩٨٦م باستخدام الدوائر النسبية

■ **نشاط :**

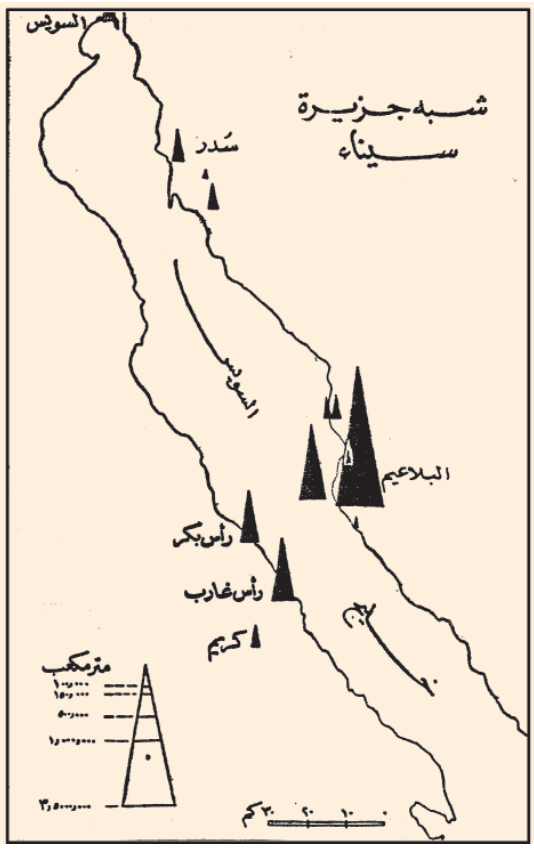
الحصول على احصائيات أعداد سكان الولايات الشمالية حسب التعداد الأخير ومن ثم تمثيلها على خريطة السودان بالدوائر النسبية وطريقة النقط .

٣- المثلثات النسبية :

يمكن استخدام المثلثات أيضاً كرموز كمية ، ويتبع استخدامها لبيان إنتاج حقول البترول ، أو انتاج مناجم الفحم ، أو بيان كمية الصادرات والواردات في الموانئ المختلفة . والواقع أن استخدامها في مثل هذه الأغراض عملي ومفيد ، ذلك لأن المثلثات على الرغم من أنها رموز مساحية لا تشغل على الخريطة إلا مساحات صغيرة إذا ما قورنت بالمساحات التي تشغلها الدوائر أو المربعات . شكل رقم (٢ - ٣٠ / أ - ب) .



شكل (٢ - ٣٠ / أ) : طريقة انشاء المثلثات النسبية من الدوائر النسبية



شكل (٢ – ٣٠ / ب) : إنتاج بعض حقول البترول على سواحل خليج السويس في سنة من السنوات

كيف يتم التوزيع باستخدام المثلثات النسبية على الخريطة ؟ إذا اردنا تمثيل كميات الانتاج لسلعة ما بطريقة المثلثات النسبية على خريطة ما فمن الممكن انتاج الخطوات التالية :

١- الحصول على خريطة مناسبة لتبين مواقع الأنتاج (مثلاً حقول البترول في السودان) .
٢- الحصول على كميات الانتاج في كل حقل من الحقول .
٣- تستخرج الجزور التربيعية لهذه الأعداد (أو الكميات) ثم تختار لها أطوال مناسبة بالمليمتر أو السنتمتر لكي تمثل أنصاف أقطار .
٤- بعد الحصول على أنصاف الأقطار المناسبة نقوم برسم دوائر من مركز مشترك على

ورق شفاف ، حيث نبدأ برسم أصغر دائرة ثم من نفس مركزها نرسم الدائرة الثانية الأكبر منها ، فالثالثة وهكذا .

٥- نرسم من هذا المركز المشترك خطاً مستقيماً إلى محيط أكبر دائرة ، وهذا الخط في الواقع هو عبارة عن نصف قطر الدائرة الكبيرة ثم نرسم خط آخر بزاوية حادة من نفس المركز المشترك إلى محيط الدائرة الأكبر .

٦- سوف يظهر لنا من هذا الشكل مجموعة من المثلثات المركبة ذات رأس واحد انظر الشكل رقم (٢ - ٣٠ / أ - ب) بعد ذلك نصل قواعد المثلثات المختلفة بخطوط مستقيمة بين نقطتي ثلاقي نصفي القطر بمحيط كل دائرة .

٧- نأتي بورقة رسم شفاف أخرى ونضعها فوق شكل هذه المثلثات المركبة ، ثم ننسخ هذا الشكل المكون من عدة مثلثات ونكتب عند قاعدة كل مثلث اسم الحقل أو المكان الذي يمثله . إذن ترسم المثلثات بطريقة الشف (نشفها) .

■ **نشاط :**

الحصول على كميات انتاج حقول البترول السوداني ومن ثم تمثيل هذه الكميات بطريقة المثلثات النسبية على خريطة لجمهورية السودان .

الخطوط الإنسيابية :-

هناك نوعان من رموز الخط الكمية ، نوع يسمى بالخط الإنسيابي flow line وتسمى خرائطه بخرائط الخطوط الإنسيابية أو خرائط الحركة Dynamic maps ، حيث يتغير سمك الخطوط المرسومة حسب تغير قيمة الكميات التي تمثلها هذه الخطوط . أما النوع الثاني من رموز الخط الكمية فهي ما يعرف بخطوط التساوي مثل خطوط الكنتور ، وهي ببساطة خطوط تربط النقط التي لها نفس القيمة .

طريقة إنشاء الخطوط الأنسيابية على الخرائط تشبه إلى حد كبير الطريقة التي أتبعت عند التوزيع بالنقط الكمية . فكما أننا نختار مدلولاً كمياً للنقطة ، ونقسم عليه الكميات التي لدينا لكي نعرف عدد النقط التي سنوقعها على الخريطة ، نختارأيضاً في طريقة الخطوط الإنسيابية وحدة سمك مناسبة ، مثلاً واحد مليمتر يمثل ألف طن أو الف نسمة ، إذن إذا كان لدينا كمية صادرات مقدارها ٥ألف طن يجب تمثيلها بخط سمكه ٥ ملم ، كميه أخرى مقدارها ٧,٧٥٠ طن نمثلها بخط سمكه ٨ملم وهكذا .. وعند الرسم

نعمل سهم يشير إلى اتجاه الحركة أو الطريق حسب نوع الظاهرة التي نريد تمثيلها شكل رقم (٢ - ٢٤) .

نشاط :

بمساعدة معلمك حاول أن تتعرف على الظاهرات الجغرافية التي يمكن تمثيلها بالخطوط الانسيابية .

الجدول التالي يوضح عدد المسافرين من ولاية الخرطوم إلى الولايات السودانية المختلفة . مثل هذا الجدول بطريقة الخطوط الإنسيابية على خريطة للسودان .

الولاية	عدد المسافرين
الجزيرة	٦٠٠٠
شمال كردفان	٥٠٠٠
الشمالية	٤٠٠٠
نهر النيل	٧٠٠٠

تطبيقات عامة :

تمرين (١) :

ادرس خريطة مليط الكنتورية شكل رقم (٢ -٣١) جيداً ثم أجب عن الآتى :

١- ظلل المناطق التى يزيد ارتفاعها عن ٧٠٠ متر .

٢- حول مقياس الرسم إلى مقياس خطى .

٣- ما الاتجاه الذى يسلكه الطريق الفصلى من قرية أم تامة إلى قرية السياح ؟

٤- أرسم قطاعاً تضاريسياً لقريتى أم قيرة وكولى ووضح إذا كانت الرؤيا ممكنة بينهما .

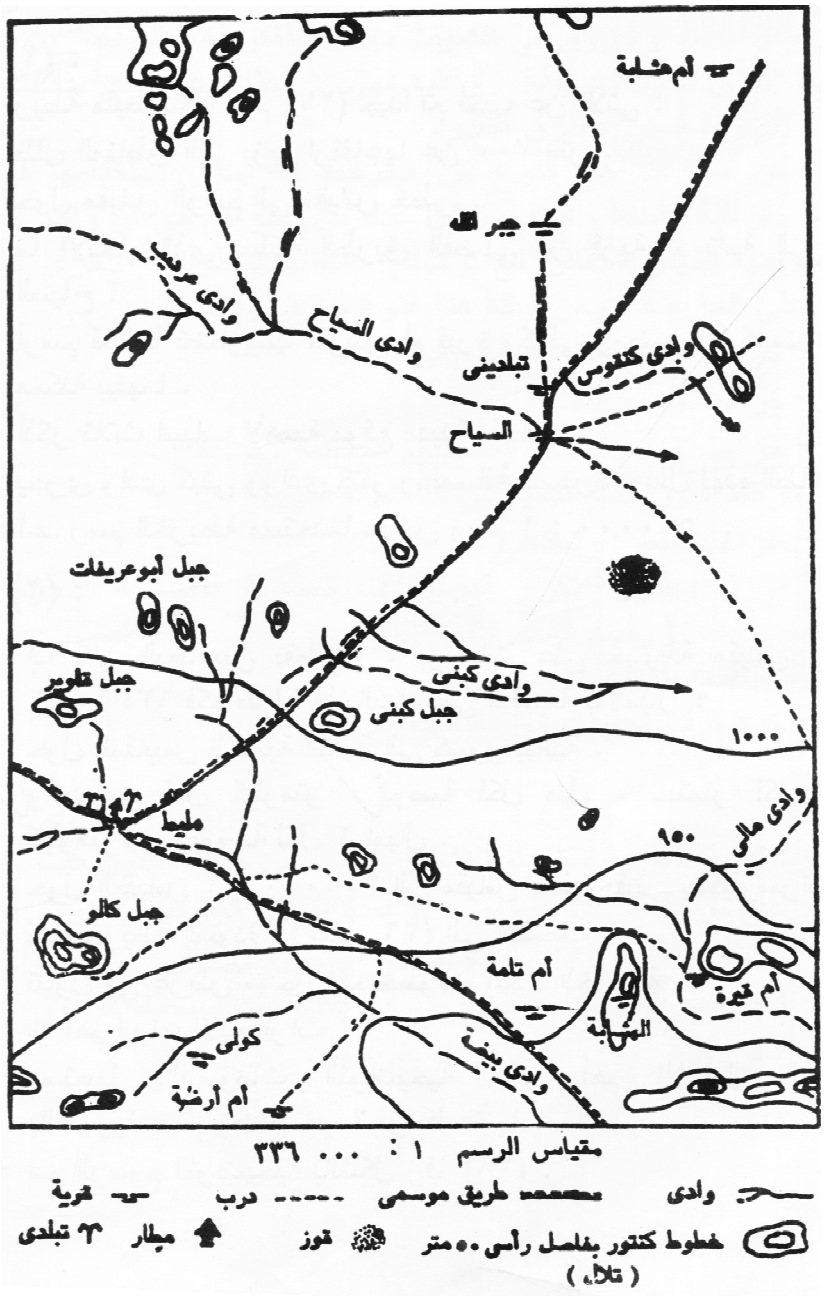
٥- أذكر ثلاث اسباب لأهمية موقع مدينة مليط .

٦- يجرى وادى كبنى ووادى كنقوس لمسافة قصيرة . علل لهذه الظاهرة .

تمرين (٢) :

١- إذا كان البعد بين نقطتين ٤ بوصات على خريطة مقياس رسمها ١: ٦٣٣٦٠ فكم طول هذا البعد على الطبيعة بالأميال ؟

٢- حول المقاييس الكتابية التالية إلى كسور بيانية .
واحد سم لكل كيلومتر ، بوصة لكل ميل ، سنتمتر لكل خمس كيلومترات ، بوصة لكل ٦ أميال .
٣- حول المقياس ١ : ٣٠٠٠٠٠ إلى مقياس خطى يقيس بالكيلومترات .
٤- كبر خريطة السودان شكل (٢ - ٢٧) إلى الضعف .
٥- تناول في عرض موجز أهم خطوات إعداد الخريطة .
٦- ما أهم انواع الانحدارات ؟
٧- مستعيناً بالرسومات التوضيحية أذكر أهم الاشكال المرتبطة بالتصريف المائي ؛ ثم وضح خصائص كل منها.



شكل رقم (٢ - ٣١) : خريطة مليط

تمرين (٣) :

١- تمثل الأرقام الآتية اعداد المؤسسات الصناعية الكبيرة باربع مدن سودانية

كادقلى	الابيض	الفاشر	بارا
٥	١٠	٦	٣

المطلوب :

(أ) تمثيل هذه البيانات عن طريق الاعمدة البيانية .

(ب) ماذا تستنتج من الشكل ؟ وبماذا تعلل ذلك ؟

٢- على خريطة السودان مثل بما تراه مناسباً من الرموز لما يأتى بالتقريب :

(أ) سكان ولايات السودان المختلفة .

(ب) الولايات بحسب المساحة .

(ج) مناطق انتاج السكر .

٣- أشرح كلاً مما يأتى شرحاً واضحاً :

(أ) الرموز النوعية .

(ب) الرموز الكمية .

(ج) الرسوم البيانية .

٤- الجدول الآتى يبين مهن أرباب الأسر باحدى المناطق :

المهنة	تاجر	طبيب	مهندس	موظف
العدد	٢٥	٦	١٦	٣٢

المطلوب :

(أ) تمثيل هذه البيانات عن طريق الأعمدة البيانية البسيطة .

(ب) ماذا تستنتج من الشكل ؟

تمرين (٤) :

١- اذكر أهمٍ مزايا استخدام الأعمدة البيانية البسيطة .

٢- مستخدماً طريقة الأعمدة البيانية البسيطة وضح على خريطة السودان البيانات التالية للسكان في فئة عمرية معينة :

الولايات	الشمالية	شمال دارفور	جنوب دارفور	شمال كردفان
عدد السكان للفئة العمرية	٤٠٠٠	٢٥٠٠	٢٠٠٠	١٥٠٠

٣- عرَّف المصطلحات الآتية :

الخط الانسيابى – الرموز المساحية النوعية .

٤- سجلت الهيأة العامة للارصاد الجوى كميات الامطار الساقطة على ولايات غرب السودان في الفترة من ١٩٨٠ – ١٩٨٨م كالآتى :

السنوات	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨
كمية الامطار الساقطة (م)	٢٠	١٥	١٢	٨	٦	٤	٢	٦	٩

المطلوب :

١. رسم هذه البيانات عن طريق الخط البيانى البسيط .

٢. إن الانخفاض والارتفاع الشديدين في معدلات سقوط الأمطار ينتج عنهما العديد من الظواهر الجغرافية السالبة . ناقش هذه العبارة موضحاً تلك الظواهر والآثار والمضار الناتجة عنها.

تمرين (٥) :

١- أرسم خريطة السودان في كراستك و باستخدام الرموز الآتية في المكان المناسب لتمثيل الظاهرات الآتية :

١- المدن الهامة ٢- الصحارى ٣- الانهار ٤- الطرق

٢- ارسم خريطة افريقيا ثم بين عليها الحدود السياسية ، أهم الأنهار وخطوط الطول ودوائر العرض الرئيسة.

٣- ما الرموز المستخدمة في خرائط الاشكال (١ ، ٢ ، ٣) ؟

٤- أذكر أمثلة لخرائط التوزيعات النوعية .

٥- إذا كان إنتاج مشروع زراعى ما من القطن بآلاف الاطنان في الفترة من ١٩٨١ – ١٩٨٥م كمايلى :

الفترة	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥
الانتاج	٥٠	٣٠	٢٥	٤٥	٦٠

المطلوب :

(أ) رسم هذه البيانات عن طريق الأعمدة البيانية البسيطة .

(ب) ما الذى يمكن استنتاجه من الشكل ؟

(ج) أرسم خريطة السودان وباستخدام رمز مناسب حدد المنطقة التى يغطيها مشروع الجزيرة .

تمرين (٦) :

١- اذكر الخطوات الواجب إتباعها عند رسم الخط البيانى البسيط .

٢- الجدول الآتى يبين إنتاجية محصول ما في بعض ولايات السودان .

الولاية	الانتاج بآلاف الاطنان	المساحة بالفدان
سنار	١٥٠	٢١
شمال كردفان	٩٤	٢٢
الشمالية	١٢٥	٢١
القضارف	٢٠٠	٢٥
نهر النيل	٧٢	١٢

المطلوب :

أ- رسم خريطة السودان ثم وضح عليها انتاجية المحصول عن طريق الاعمدة البيانية .

ب- ما المقصود برموز الحروف الابجدية ؟ مثل بهذه الرموز أهم المناطق الزراعية على خريطة السودان .

تمرين (٧) :

١- أذكر أمثلة لخرائط التوزيعات النوعية .

٢- أرسم خريطة السودان و باستخدام الرموز التصويرية بيِّن عليها أهم مناطق الثروة الحيوانية حسب النوع.

٣- الجدول الآتى يوضح عدد الأفراد المستفيدين من النشاطات المختلفة لأحدى المنظمات الطوعية .

نوع النشاط	رعاية الاسره	رعاية الشيخوخة	المساعدات	رعاية الاطفال
العدد	٣٤	٤١	٢٦	١٣

المطلوب :

تمثيل هذه البيانات بأسلوب مناسب .

٤ - ذكر مميزات استخدام الألوان في خرائط التوزيعات .

٥ - اذكر الخطوات الواجب اتباعها عند التوزيع بالنقط الكمية .

تمرين (٨) :

١- مثل بالرسم الرموز الآتية :

رموز الاطوال – رموز المساحة – خطوط الحركة – رموز الموقع .

٢- ماذا نطلق على خريطة التوزيع بالرموز الهندسية ؟

٣- تحصل من إدارة المدرسة على قائمة باعداد الطلاب لكل مستوى على حده . ثم أرسم خريطة تقريبية لمدرستك وبين عليها توزيع الطلاب حسب كل فصل وذلك باستخدام الاعمدة البيانية - صف توزيع الطلاب من الرسم الناتج .

تمرين (٩) :

١- عِّرف المفاهيم والمصطلحات الآتية :

رموز الخط الكمية – الخرائط الطبوغرافية – الاشكال البيانية .

٢- أجب عن الآتى :

(أ) اذكر أهم مميزات إستخدام الاعمدة البيانية البسيطة .

(ب) اذكر أهم عيوب استخدام رموز الحروف الابجدية .

(ج) ماذا يوضح استخدام الخط البيانى البسيط ؟

٣- ضع دائرة حول رقم الاجابة الصحيحة :

(أ) تصنف خرائط التوزيعات الاقتصادية ضمن :

١- الخرائط الطبوغرافية ٢- الخرائط البشرية

٣- الخرائط العامة .

(ب) المربعات من أنواع الرموز :

١- التصويرية ٢- الحجمية ٣- المساحية .

(ج) تتميز الأعمدة البيانية بـ :

١- سهولة إنشائها وقراءتها ٢- عدم قدرتها على بيان الكميات ٣- كل ما ذكر صحيح

٤- مستعيناً بالأطلس المدرسى المتوفر لديك اذكر مثالين لكل من الآتى :
(أ) خرائط صممت بطريقة الرموز التصويرية .
(ب) خرائط صممت بطريقة الرموز الخطية .
(ج) خرائط صممت بطريقة الدوائر النسبية .
٥- الجدول التالى يبين عدد السكان لبعض ولايات السودان للعام (١٩٩٣م)

البحر الأحمر	الشمالية	شمال دارفور	نهر النيل
٦٨٤٢٧١	٥١١٦٩٣	١١٥٥٨٧٢	٣٧٦٧٢١

المطلوب :
أ- تمثيل هذه البيانات عن طريق التظليل المساحى على خريطة للسودان .

تمرين (١٠) :
١. عِّرف المفاهيم والمصطلحات الآتية :
الخرائط التفصيلية - رموز المساحة الكمية – خرائط التوزيع النوعية.
٢. الحصول على احصاء السكان الأخير في السودان ومن ثم تمثيل عدد سكان الولايات الشمالية بطريقة الدوائر النسبية حسب النوع.
٣. الحصول على انتاجية حقول البترول السوداني ومن ثم تمثيلها بطريقة المثلثات النسبية على خريطة للسودان .
٤. أجب عن الآتى :
(أ) إلى كم قسم تنقسم الرموز المستخدمة في خرائط التوزيعات ؟
(ب) بماذا تمثل الرموز المساحية النوعية ؟
(ج) اذكر أهم مزايا وعيوب استخدام الدوائر النسبية .
(د) صنف الخرائط على أساس المحتوى الجغرافى .
٥. ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة :
(أ) تستخدم الألوان المتدرجة في توضيح :

١- الخرائط البشرية ٢- خرائط المناخ ٣- الخرائط الجيولوجية

(ب) الدوائر النسبية تصنف ضمن :

١ - الاشكال البيانية ٢-- الرموز الكمية ٣- الرموز النوعية

(ج) يمكن تقسيم خرائط التوزيعات إلى :

١- خرائط توزيعات كمية فقط ٢- خرائط توزيعات نوعية فقط

٣- خرائط توزيعات كمية ونوعية .

(د) تصنف الخرائط على حسب مقياس الرسم إلى :

١- خرائط طبيعية ٢-خرائط بشرية ٣- كل ما ذكر خطأ

الوحدة الثالثة

الجغرافيا الإقليمية

الوحدة الثالثة

الجغرافيا الإقليمية

أهداف الوحدة :

بعد دراسة هذه الوحدة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أن :-

١. يتعرف مفهوم الجغرافيا الإقليمية .
٢. يتعرف مفهوم الإقليم والنظام الإقليمي .
٣. يصنف الأقاليم .
٤. يتعرف العلاقات الإقليمية وأنواعها .
٥. يتعرف خصائص بعض الأقاليم الجغرافية المختارة .
٦. يفهم العلاقات الدولية في شتى المجالات .
٧. ينمي مهارة المقارنة بين الأقاليم من الجوانب الجغرافية المختلفة .
٨. ينمي مهارة قراءة الخرائط والأشكال والجداول .
٩. يقدر أهمية دراسة الأقاليم في حياته اليومية.
١٠. يقدر قيمة التباين في بيئات الأقاليم المختلفة .
١١. يقدر قيمة حسن الجوار وتبادل المصالح بين الدول .
١٢. يقدر قدرة الخالق في خلق هذا التباين والإختلاف في بيئات الأقاليم وتسخيرها للإنسان .

الجغرافيا الإقليمية

مقدمة :

كوكب الأرض الذى نعيش فيه - رغم أختلاف اجزائه - هو وحدة واحدة ، وذلك لأن كل جزء أو موقع فيه ، له أمكانياته وموارده الطبيعية التى تكمل ما هو موجود في موقع أو جزء آخر .

خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان وكرمه ووهبه قدرات وخبرات لاتتوافر لغيره من المخلوقات . وقد قال الله تعالى في سورة الإسراء الآية (٧٠) « ولقد كرمنا بنى آدم وحملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطيبات وفضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلا « كما طلب الله من الإنسان أن يعمر الأرض « واستعمركم فيها « الآية (٦٠) سورة هود .

بهذا الوضع المميز للإنسان فقد أسهم ، وما زال يسهم - بما آتاه الله من علم وقدرات - في تعمير الأرض وإخضاع البيئه الطبيعية – ما أمكنه – لحاجاته. وأيضا أفلح الى حد ما في تقليص حدة التباين الموجوده بين الاقاليم الجغرافية : فزرع الصحراء وأقام فيها واحات وارفة الخضرة تدر مختلف الغلال ، وأبتكر الحدائق الصناعية المغلقة فجادت بزرع وثمر مختلف . وغير ذلك كثير ، مما جعله يهتم بدراسة البيئة الطبيعية بوصفها وطن الإنسان .

هذه البيئة الطبيعية تختلف من موقع أو إقليم لآخر ، كما انها تخضع لتغيير مستمر تحت عواملٍ طبيعية كثيرة (كما عرفت من قبل) ، وأيضا تخضع لتأثير الإنسان الذى يسعى دائماً لتحويلها من وسط طبيعى إلى وسط جغرافى ، عاكساً بذلك أثره عليها مستفيداً من هذا التحويل لتطوير حياته .

من أجل معرفة مدى إمكانية تطوير البيئات الطبيعية المختلفة كانت دراسة الجغرافيا الأقليمية والاهتمام بها ، وذلك بتسليط الضوء على الامكانات المتاحة ، وغير المتاحة ، والمستغلة وغير المستغلة ، إستناداً على التشابه أو الاختلاف في البيئات الجغرافية المختلفة . دراسة الجغرافيا الإقليمية تتيح الفرصة للاستفادة وكذلك التطبيق لكل ما تمت دراسته في الصف الأول - من جغرافيا طبيعية وبشرية وقراءة خرائط – على واقع حياة الانسان على سطح الأرض .

لقد تطورت وتنوعت الجغرافية الاقليمية واصبحت تمثل قمة الدراسات الجغرافية ؛ لأنها تعتمد على جميع فروع الجغرافيا الطبيعية والبشرية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية .

ولقد رصدت للجغرافية الإقليمية عدة مزايا منها :

١- التركيز على عملية الربط بين الظاهرات الجغرافية المختلفة لابراز العلاقة المركبة بين البيئة والإنسان في المكان المحدد (الاقليم) .

٢- إبراز شخصية الإقليم وأهميته السياسية والاقتصادية والاجتماعية .

٣- المساهمة في كثير من عمليات التخطيط (العمرانية والاقتصادية وغيرها) .

٤- إظهار المشكلات الاقتصادية والاجتماعية وغيرها في الإقليم لتسليط الضوء عليها بغية حلها .

٥- إبراز وجه الشبه أو الاختلاف بين إقليم وآخر ومدى إمكانية الاستفادة من ذلك التباين أو التشابه .

٦- تنمية الشعور الإقليمى لتعزيز روح الطموح والسعى لحياة افضل .

٧- إعطاء صورة عامة عن حالة الاقليم الحاضرة ورسم صورة لمستقبل الاقليم .

تعتمد الجغرافية الإقليمية على تجميع اكبر قدر من المعلومات والظاهرات الجغرافية في دراسة متكاملة منهجها الوصف والوصف الكمى والتحليل والمقارنة واستعراض قدر وافر من المعلومات والحقائق في وصف كمى وتوزيع افقى .

وكان لابد من وسائل أخرى بجانب الوصف اللفظى تساعد على التقاط المعلومة بسرعة وسهولة ، لاسيما وقد كثرت المعلومات وتشابكت .

والوسائل هى :

١- الخرائط : وهى أكثر الوسائل شيوعاً واستعمالاً ، وهى متعددة الأنواع وتستعمل فيها الرموز والألوان لتسهيل قراءتها .

٢- الرسوم البيانية : مفيدة جداً في الوصف الكمى والتوزيع ، وإجراء المقارنات ، وهى أيضا لها انماط مختلفة .

٣- الصور الفوتوغرافية والأفلام : وهى من أكثر الوسائل تعبيراً ؛ لأنها تنقل الواقع وتفيد كثيراً في وصف الأشكال والمناظر وكذلك حياة الناس.

٤- المصفوفة الجغرافية : أحياناً تكون الخريطة مكتظة بمعلومات كثيرة وتتداخل رموزها مما لايسهل القراءة السريعة ، وحلا لهذه المشكلة ابتكرت المصفوفة الجغرافية وهى عبارة عن تفريغ للمعلومات الواردة في الخريطة في جدول ذى بعدين ، البعد العمودى تمثل فيه المناطق أو الوحدات التى بالخريطة ، أما البعد الأفقى فتمثل فيه المتغيرات الجغرافية أو أنماط التوزيع أو كميتة (ستجد في النشاط مثالاً للمصفوفة الجغرافية) .

الإقليم

(أ) مفهوم الإقليم :

الإقليم هو منهج أو نظام يساعد على دراسة سطح الكرة الأرضية أو جزء منها ، وذلك بتقسيم سطح الأرض لوحدات (أقاليم) متمايزة على أساس خصائص معينة ، وعليه تكون الخصائص المعينة هى أساس منهج الأقليم . وتستخدم هذه الخصائص معياراً يميز كل أقليم عن الأخر والخصائص كثيرة منها الخصائص الاقتصادية أو الإدارية أو التجارية أو المناخية وغيرها . وما يهمنا هو الخصائص الجغرافية .

فالإقليم هو عبارة عن مساحة من سطح الأرض ، لها سمات وخصائص معينة تتعلق بمجـال الدراسة وتميزها عن غيرها من المناطق الأخرى المجاورة لها.

ولاتظهر الشخصية الجغرافية للإقليم بتقسيم العالم لأقاليم بيئة طبيعية دون نشاط الإنسان وجهوده ، ومدى قدرته في استغلال الموارد الطبيعية واخضاعها ما أمكنه ذلك لحاجاته وتحويلها الى بيئة جغرافية .

إذاً الإقليم عند الجغرافيين هو مساحة أرضية تتجانس فيها عدة ظواهر طبيعية واقتصادية واجتماعية تتداخل لتعطى الإقليم شخصية مميزة ، كما أنها تعكس حالة زمنية من العلاقات المتشابكة والمتداخلة بين تلك العناصر خلال تطور الحياة .

الخلاصة أن الشئ المميز للإقليم الجغرافى هو تجانس بعض العناصر الجغرافية التى تجعله وحدة واحدة ، وقد يكون الإقليم جزءاً من قارة أو عدة دول أو جزءاً من دولة .

(ب) حدود الأقليم :

ليست هنالك حدود واضحة تفصل بين إقليم جغرافى وآخر ، فالحدود السياسية للدول هى من صنع الإنسان وتتغير من وقت لآخر لأسباب مختلفة . أما الحدود الطبيعية كسلاسل الجبال أو الأنهار أو البحار ، فهى أيضا لاتصلح؛ لأنها قد يكون لها دور في الاتصال بين الأقاليم .

عليه فان الحدود بين الاقاليم الجغرافية تكون في شكل تدرج اقليمى تفصل بينها مناطق هامشية تتداخل فيها عناصر إقليمين متجاورين ، واظهر ما تكون خصائص الإقليم في أجزائه المركزية وعندها يكون متميزاً ومتماسكاً ، وكلما بعدنا من المركز قلت وضعفت خصائصه الأساسية وأخذت تختلط معها مجموعة خصاص الإقليم المجاور .

(جـ) النظام الإقليمى :

النظام الإقليمى هو مجموعة عناصر لكل عنصر وظيفة ، وعلاقة بالعناصر الأخرى وتتأثر بها وتؤثر فيها . لكل هذه العناصر مدخلاته التى تتحول بفضل تأثرها مع غيرها من العناصر إلى مخرجات أى الى نتائج .

مثال ذلك : إذا كان الاقليم الذى نتحدث عنه هو مدينة ما ، فإن احياء المدينة السكنية والمصانع والمدارس ودور العبادة والاسواق ومراكز الخدمات الصحية وغيرها ، كلها تعتبر عناصر للنظام الأقليمى للمدينة .

وهنا يعتبر النظام الأقليمى للمدينة جزءاً من نظام إقليمى أكبر منه (المحلية مثلاً) والمحلية جزء من نظام أقليمى أكبر هو القطر ، والقطر هو نظام إقليمي جزء من القارة والقارة نظام أقليمي جزء من العالم .

تصنيف الأقاليم :

القاعدة العامة في تصنيف الأقاليم تعتمد على طبيعة الدراسة والتى على ضوئها تحدد أسس ومعايير التصنيف .

وقد ظهرت أنواع مختلفة عند الجغرافيين لتصنيف الأقاليم الجغرافية ، سنتعرض لبعض منها .

بنظرة عامة لسطح الأرض المراد تصنيفها لأقاليم جغرافية ، تجد أن هنالك بعض المؤثرات الهامة التى لابد أن تؤخذ في الاعتبار عند التصنيف .

أولاً : سطح الأرض : والذى يتمتع بتباينات كبيرةٍ في مظهره العام – مثل كبر حجم المسطحات المائية بالنسبة لليابسة – وأيضاً شكل الكتل القارية وتكدسها أو تفرقها وموقعها ، ثم تضاريسها المتنوعة ارتفاعاً وتوزيعاً .

ثانياً : المناخ : بكل عناصره خصوصاً درجة الحرارة التى تختلف من منطقة لأخرى ومن فصل لآخر وكذلك من عصر لآخر من العصور التاريخية لنشأة الأرض . وكذلك بقية عناصر المناخ .

ثالثاً : الإنسان : الذى عاش ويعيش على هذه الأرض ، وما زال في صراع مع الطبيعة يخضعها أحياناً وتخضعه أحياناً بقساوة .

رابعاً : مصالح البشر : التى تتشابك وتتداخل تعاوناً وصراعاً للإنسان مع اخيه الإنسان بدوافع مختلفة منها المصالح الاقتصادية أو السياسية أو العقائدية أو العنصرية

وغيرها من الدوافع .

خامساً : الزمن : عنصر الزمن حمل لنا تطور الحياة ومازال يحمله بكل ما فيه من علم ومتغيرات .

وبناءً على دور الإنسان وتأثيره الحضاري ودرجة تقدم كل إقليم في التنمية فقد قسم العالم لثمانية أقاليم كبرى (أنظر الشكل رقم ٣ - ١) والأقاليم هى :

١- إقليم أوروبا ما عدا روسيا – (إقليم الوحدة الاوروبية) .
٢- إقليم روسيا .
٣- إقليم الشرق الأوسط – (العالم العربى) .
٤- إقليم الشرق الأقصى – (اليابان والصين) .
٥- إقليم عالم المحيط الهادى – (جزر المحيط الهادي) .
٦- إقليم إفريقيا ما عدا الشرق الأوسط – (إفريقيا جنوب الصحراء) .
٧- أمريكا اللاتينية – (المكسيك وأمريكا الجنوبية) .
٨- أمريكا الشمالية – (الولايات المتحدة وكندا) .

العلاقات الإقليمية :

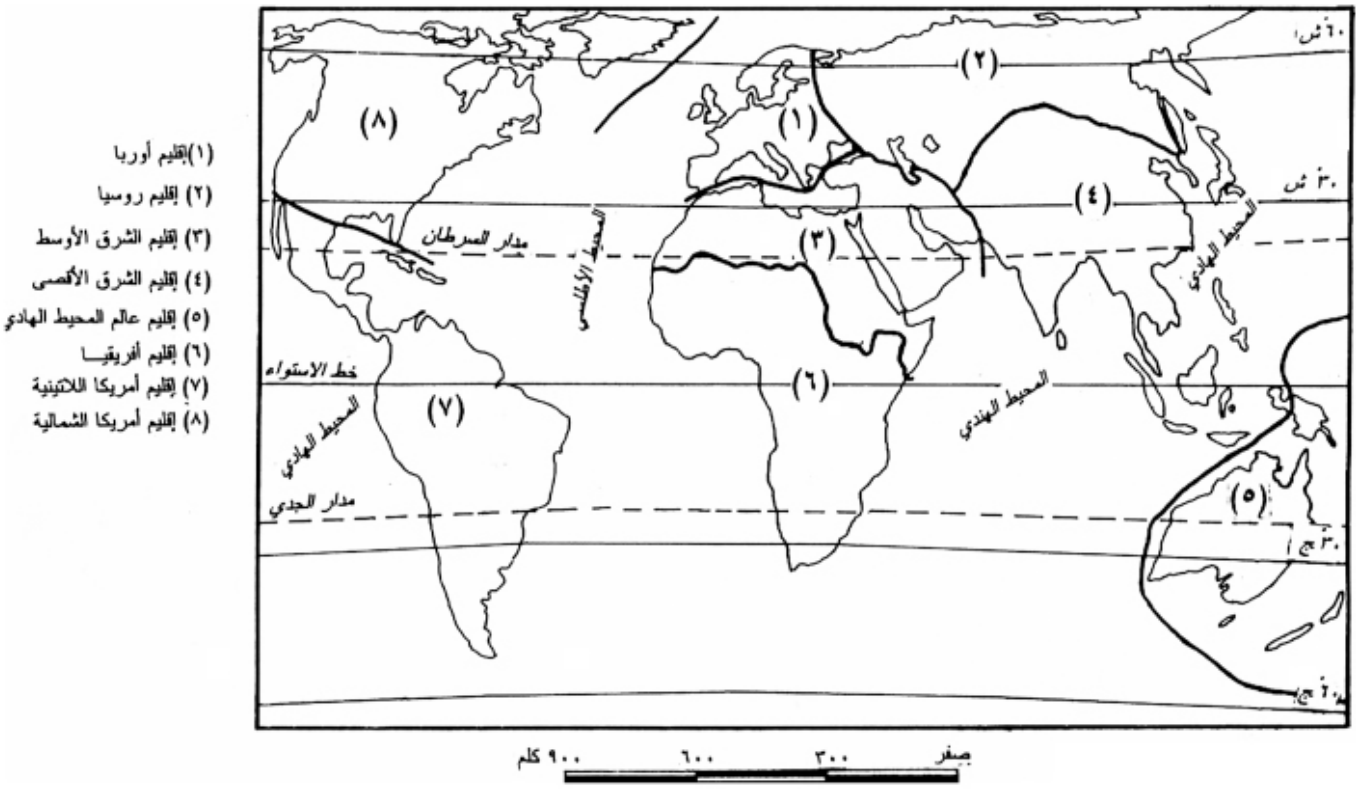
ويقصد بالعلاقة الإقليمية الربط بين الوحدات المكانية التى تختلف في خصائصها للاستفادة من ذلك الاختلاف والتباين .

فالسمة المميزة للنظام الإقليمى انه رغم التباين تنشأ علاقة للربط . مثال ذلك نجد أن الإقليم الذى يتميز بخصائص ثروات للطاقة له علاقة مع اقليم صناعى ، وهذه العلاقة التى تربط بينهما هى تبادل السلع . كما أن هناك علاقة تربط بين الإقليم الزراعى مع أقليم يتميز بتربية الماشية . وهناك علاقة تربط بين أية مدينة وإقليم الريف الذى يجاورها . ويمكن تحديد نوعين من العلاقة الإقليمية .

(أ) علاقة وظيفية :

لتوضيح العلاقة الوظيفية إليك المثال الآتى :

لكل مدينة علاقة باقليم الريف المجاور لها وذلك لأن من أهم وظائف المدينة ، الخدمات الصحية والتعليمية والصناعية وهى خدمات يحتاج إليها إقليم الريف . وفي المقابل فإن من أهم وظائف الريف : إنتاج الخضر والالبان والفواكه لسكان المدينة .



شكل رقم (٣ - ١) : العالم : الأقاليم الكبري

هذه الخدمـــات التى تقدمها المدينة للريف أو الريف للمدينة هى ما تسمى بالعلاقة الوظيفية

(ب) علاقة شكلية (تركيبية) :

تعتمد هذه العلاقة على نوعية الخصائص أو معايير تصنيف الأقاليم . فمثلاً هناك الأقاليم الزراعية أو الرعوية أو الصناعية . وهى ما تسمى بالأقاليم المتجانسة . وتكون العلاقة بينهما علاقة تكامل وتبادل .

الخلاصة أن النظام الإقليمى على الرغم من السمة الأساسية المعتمدة على التباين والاختلاف إلا أنه يحمل في طياته قوة علاقة الاتصال .

تمرين :

١- عرفت أن الإنسان يسعى دائماً لإخضاع الطبيعة لحاجاته وتعرفت على بعض الأمثلة . حاول تسجيل أمثلة أخرى واستعرضها مع زملائك حتى تطول القائمة . كذلك سجل أمثله أخرى ترى فيها أن الإنسان ما زال عاجزاً عن مقاومة الظواهر الطبيعية .

٢- الأساس السياسى لم يؤخذ به كثيراً لتصنيف الأقاليم بحجة تذبذب الحدود السياسية وتغيرها من وقت لآخر . مثال : انفصال الهند وباكستان وتوحيد اليمن الشمالى واليمن الجنوبى . اذكر ثلاثة امثلة حدث فيها تغيير الحدود السياسية لدول مختلفة خلال القرن العشرين .

٣- الإقليم الجغرافى هو مساحة أرضية تتجانس فيها عدة عناصر طبيعية ، واقتصادية واجتماعية معطية للإقليم شخصيته ، هل تتغير شخصية الإقليم الجغرافي اذكر أمثلة لذلك ؟

أقاليم جغرافية مختارة :

بعد أن تعرفنا مفهوم الإقليم ، النظام الإقليمى ، تصنيف الأقاليم ، السمات المميزة لكل إقليم ، والعلاقات بين الأقاليم ، سنطبق ما عرفناه على بعض الأقاليم الجغرافية

المختارة .

فقد تم أختيار خمسة أقاليم جغرافية روعى في اختيارها أن تكون ممثلة لمعظم الأقاليم الجغرافية الكبرى وهى :

١- في قارة آسيا – اليابان والصين

٢- في قارة أوربا – الاتحاد الاوروبى و المملكة المتحدة .

٣- في قارة أمريكا الشمالية – الولايات المتحدة .

٤- في قارة إفريقيا - القرن الافريقى – جمهورية جنوب أفريقيا .

٥- في قارة أمريكا الجنوبية – البرازيل .

أما الوطن العربى فسيكون مصاحباً لنا في دراستنا لكل إقليم للمقارنة ولتوضيح أوجه الشبه والتجانس أو التباين والاختلاف والعلاقات المتبادلة بينه وبين أقاليم العالم .

في دراستنا لكل إقليم جغرافى سنستعرض البيئة الطبيعية للإقليم من موقع، وتضاريس ، ومناخ ، ونبات ، وأثر البيئة الطبيعية المتبادل مع الإنسان ، وهو يسعى للعيش فيها وتحقيق أكبر قدر من التنمية الأقتصادية والاجتماعية ليعيش حياة أفضل .

كما تشمل الدراسة سمات التجانس الموجود في الإقليم ، والتباين مع غيره، والعلاقة بينه وبين بقية العالم ، تلك العلاقة التى تزداد وتقوى كل يوم في عصر المعلومات والاتصال ، عصر العولمة .

ادرس خريطة العالم شكل رقم (٣ - ٢) جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية وناقش إجابتك مع زملائك .

١- توضح الخريطة مساحة القارات وكذلك مساحة المحيطات بملايين الكيلومترات المربعه . رتب القارات حسب المساحة تنازلياً ثم ارسم رسماً بيانياً يوضح ذلك .

٢- قارن بين مجموع مساحة اليابسة ومجموع مساحة الماء معطياً نسبة مئوية . ثم مثل ذلك في شكل بيانى دائرى .

٣- التيارات البحرية هى مياه سطحية متحركه تشبه في حركتها جريان الأنهار وتؤثر بدرجة حرارتها على السواحل التى تمر عليها . حاول أن تستنتج نوعية الآثار على المجالات الآتية : المناخ وصيد الأسماك والملاحة .

٤- دائرة خط الاستواء تنصف الكرة الأرضية الى نصفين متساويين لكن بالنسبة لمساحة اليابسة والماء فالامر مختلف . ما الاختلاف ؟ ولماذا ؟



شكل (٣ - ٢) : خريطة العالم : مساحة القارات والمحيطات (مليون كلم مربع)

٥- كثافة السكان المقصود بها متوسط عدد الأفراد في الكيلومتر المربع .
أوجد كثافة سكان القارات الست الموضحة على الخريطة ثم رتبها تصاعدياً. ثم ارسم رسماً بيانياً يوضح ذلك .

٦- تمعن في الشكل الخارجى العام لقارات أمريكا الشمالية ، وآسيا ، وإفريقيا وأمريكا الجنوبية . ماذا تلاحظ ؟ هل وجدت صفه مشتركة في الشكل العام ؟ وهل هذه الصفة المشتركة تنطبق على قارة أستراليا ؟

قارة آسيا :-

ادرس خريطة آسيا الطبيعية من الأطلس ثم إجب عن الآتى :

١- صف موقع قارة آسيا بالنسبة لدائرة الاستواء ومدار السرطان .

٢- عرفت من قبل أن آسيا أكبر القارات مساحة ، أنسّب مساحة قارة آسيا لمساحة القارة التى تليها في المساحة ثم لأصغر القارات مساحة .

٣- خط التاريخ الدولى يحد قارة آسيا شرقاً ، ما خط الطول الذى يحدها غرباً ؟

٤- صف باختصار موقع قارة آسيا بالنسبة إلى اوروبا وإفريقيا .

٥- صف باختصار موقع قارة آسيا من قارة استراليا وكذلك من قارة امريكا الشمالية ما الصورة التى استنتجتها بالنسبة لموقع قارة آسيا للعالم ؟

٦- تعتبر قارة آسيا أكثر القارات ازدحاماً بالسكان ، لكن توزيعهم في أنحاء القارة يختلف ، يشح عددهم في المرتفعات والصحراء وتكون كثافتهم عالية في السهول واودية الانهار ، مستعيناً بالأطلس والشكل رقم (٣ - ٣) سجل أسماء ثلاثة سهول كبيرة وثلاثة أودية انهار كثيفة السكان واسم صحراء قليلة السكان.

٧- في قارة آسيا أكثر من ثلاثين قطراً ، ما عددها بالضبط ؟ حاول أن تحصرها .

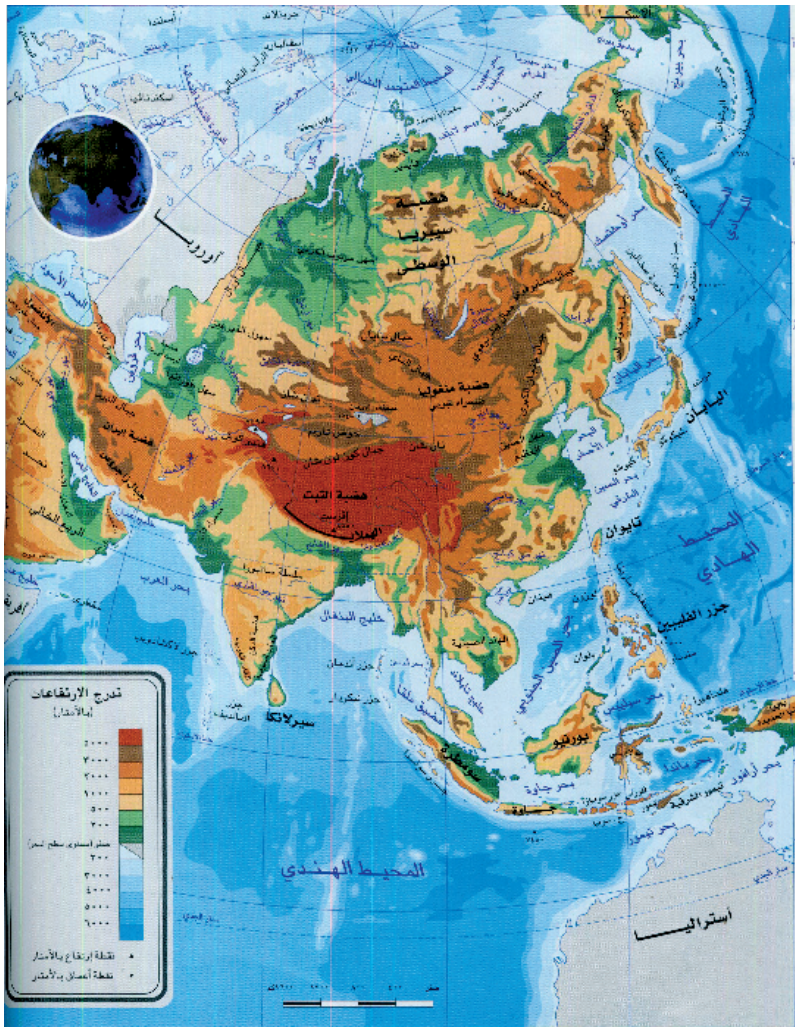
الآن وقد تعرفت بصورة عامة على آسيا وكبر حجمها وتمددها في خطوط طول كثيرة وكذلك في كل نصف الكرة الشمالى . بالطبع قارة بهذا الحجم لابد أن يكون بها أكثر من إقليم جغرافى ، وقد اخترنا منها الإقليم الشرقى الذى يشمل اليابان وشرق الصين والكوريتين للدراسة .

هذا الإقليم رغم بعده عن السودان واختلافه في كثير من سماته الإقليمية عن السودان ، إلا أننا نجد أن هناك علاقة قوية تربطنا به ، ما هى ؟

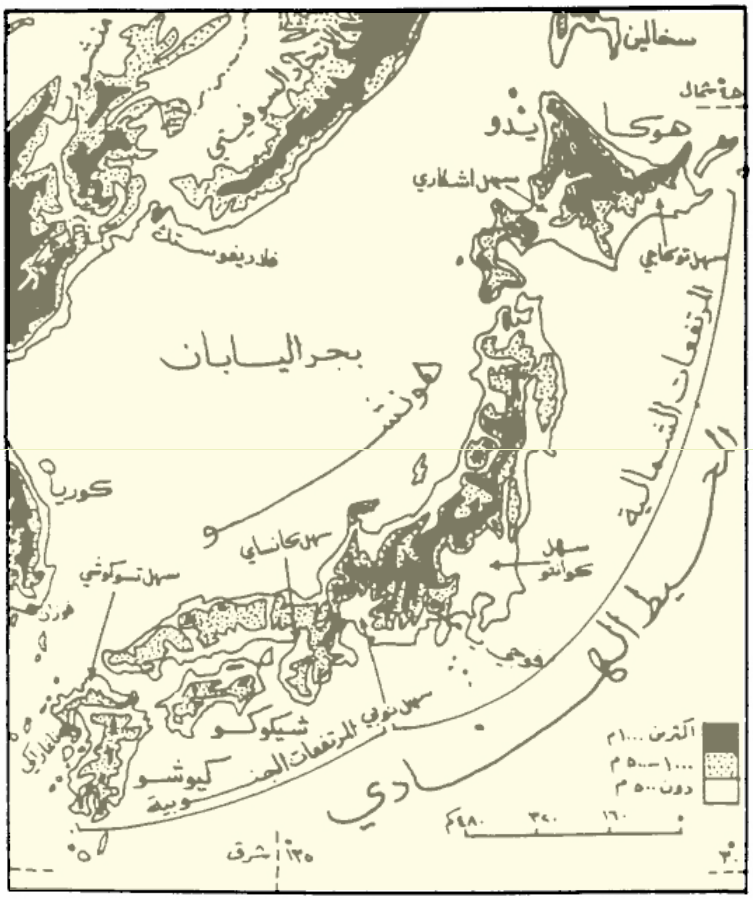
هذا ما نود جميعنا أن نجيب عليه ، وذلك بملاحظة ما حولنا وتسجيل كل ما تقع عليه أعيننا أو نسمع به أو نقرأ عنه في قائمة قد تطول ، ربما تبدأ من ساعة اليد حتى إنتاج البترول والمبانى . وعلينا أن نستصحب هذه القائمة في دراستنا هذه وعند دراستنا للسودان .

اليابان:

تقع اليابان في غرب المحيط الهادى وهى عبارة عن مجموعة من الجزر تظهر في شكل قوس يفتح غرباً نحو قارة آسيا ويقترب طرفاه كثيراً منها ، ويمتد هذا القوس بين دائرتى عرض ٣٠ درجة و٤٥ درجة شمالاً ويمر عليه خط طول ١٣٥ درجة شرقاً شكل رقم (٣ - ٤) .



شكل (٣ - ٣) : آسيا : طبيعية .



شكل رقم (٣ – ٤) : اليابان : طبيعية .

بعد دراسة الخريطة [الشكل (٣ – ٤ و ٣ – ٥) أجب عن الاسئلة الآتية :

١- ما اسم البحر الذى يفصل اليابان عن قارة آسيا ؟

٢- تتكون اليابان من أربع جزر رئيسة كبيرة . سم هذه الجزر حسب موقعها من الشمال للجنوب .

٣- المظهر العام لتضاريس اليابان يوضح أن اغلب سطح اليابان يتكون من جبال وهضاب والباقى من سهول ساحلية وسهول داخلية .

(أ) مستصحبا ما درست من قبل ، ما نوع هذه الجبال من ناحية تكوينها ؟
(ب) نسبة لارتفاع الجبال وقربها من الساحل نجد أن الانهار في اليابان سريعة وقصيرة ، بماذا يستفاد من ذلك ؟
(جـ) نسبة لوعورة الجبال يتركز السكان في اليابان في السهول . سم ثلاثة سهول في اليابان .

٤- في أى إقليم مناخى تقع اليابان حسب دوائر عرضها ؟
٥- سواحل اليابان طويلة ومتعرجة . في أى شئ يفيد هذا الشكل ؟
٦- تتعرض سواحل اليابان لتيارات بحرية دافئة واخرى باردة . سم هذه التيارات . ما أهم أثارها ؟

المناخ والنباتات الطبيعية :

تقع اليابان في المنطقة المعتدلة الدفيئة حسب موقعها بين دائرتى العرض (٣٠ – ٤٥ درجة شمالاً) .

لكنّ موقع اليابان من البحار ، وشكلها المستطيل - يحدث في المناخ أثراً أكبر من الأثر الذى تحدثه دوائر العرض .

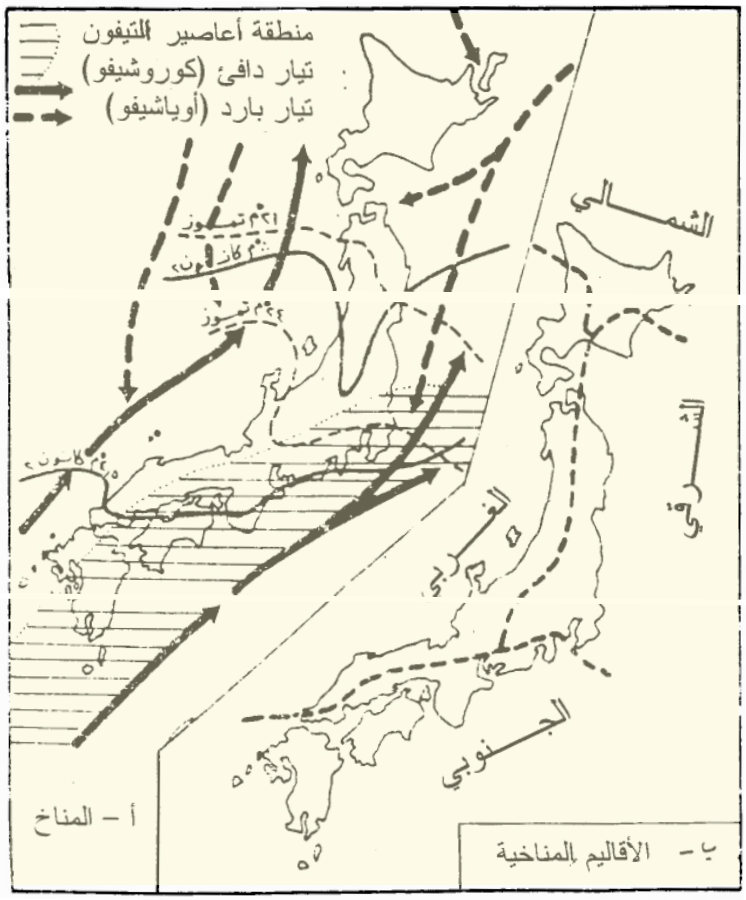
(أ) الهواء القطبى البارد والجاف يصبح بعد اجتيازه بحر اليابان والمحيط الهادى اكثر دفئاً ورطوبة ، لأن تلك المسطحات المائية تقع تحت تأثير تيار كيروسيفو الدفيء أنظر الشكل رقم (٣ -٥ أ) يوضح التيارات البحرية والرياح وخطوط الحرارة .

في الشكل رقم (٣ - ٥ ب) نجد أن شمال اليابان تكون حرارته في الشتاء أقل من الصفر المئوى ، أما في الجنوب فتزيد عن خمس درجات مئوية. تواجه الأجزاء الشمالية الغربية والغربية الرياح الموسمية الشتوية الرطبة الآتية من الشمال والشمال الغربى وتكون أمطارها غزيرة تزيد عن ٥٠سم في الشتاء.

اما الاجزاء الجنوبية الشرقية والشرقية فتقع تحت ظل المطر ، وتقل فيها الامطار شتاءً لتصل إلى ٢٠سم .

أما في فصل الصيف شكل رقم (٣ - ٥ ب) فإن النظام الموسمى ينعكس وتهب الرياح من الجنوب والجنوب الشرقى . وتكون البلاد أكثر دفئاً بمدى حراري قليل مثلاً :

الشمال بين (١٦ – ٢٠) درجة مئوية بينما الجنوب بين (٢٤ – ٢٦) درجة مئوية .



شكل رقم (٣ - ٥) : (أ – ب) : اليابان : المناخ والاقاليم المناخية .

تؤثر على الأمطار في اليابان عوامل منها :

١- الرياح الموسمية الممطرة صيفاً .

٢- التضاريس .

لذلك فأن معدّلات الأمطار الصيفية في شرق اليابان الذى يواجه الرياح الموسمية الصيفية - تكون اضعاف معدلات الأمطار في غرب اليابان . ففي الشرق والجنوب الشرقى تزيد الأمطار على ٣٠٠ ملم في حين أنها في السواحل الغربية تكون في حدود ١٥٠ ملم .

نتيجة لكمية الأمطار وتوزيعها وكذلك أثر تضاريس اليابان على توزيع المطر ، يمكن تمييز

ثلاثة أنواع من الغابات هى :

(أ) غابات تكثر فيها أشجار الكافور والخيزران ، ونجدها في المناطق الجنوبية (شبه المدارية)

(ب) غابات معتدلة نجدها في المناطق الشرقية والغربية في أواسط اليابان ، وأشجارها نفضية مثل البلوط والزان ...

(جـ) غابات معتدلة باردة نجدها في الشمال وأشجارها مخروطية .

السكان :

في إحصائية لصندوق الأمم المتحدة للسكان عام ١٩٩٩ كانت الدول العشر التى يزيد عدد سكانها عن مائة مليون نسمة كالآتى (الارقام بالمليون) :					
١	**الصين**	١,٢٧٧,٦	٦	باكستان	١٥٦,٥
٢	الهند	١,٠١٣,٧	٧	الاتحاد الروسى	١٤٦,٩
٣	الولاياالولايات المتحدة	٠٢٧٨,٤	٨	بنقلاديش	١٢٩,٢
٤	اندونيسيا	٢١٢,١	٩	اليابان	١٢٦,٧
٥	البرازيل	١٧٠,١	١٠	نيجريا	١١١,٥

فاليابان واحدة من عشر دول في العالم يزيد عدد سكانها عن ١٠٠ مليون نسمة لكنها تختلف عن هذه الدول ، فهى تمتلك مساحات قليلة من الأراضى المنخفضة الصالحة للاستقرار البشرى ، وتوفير الغذاء لهـم .

نشاط : البحث في الانترنت عن آخر إحصائية صادرة من الأمم المتحدة للسكان للعشر دول الأكثر سكاناً في العالم ؟

النشاط الأقتصادى :

تتصدر اليابان كثيراً من دول العالم في الأنشطة الاقتصادية المختلفة كالزراعة وصيد الأسماك والملاحة والتعدين والصناعة .

كيف تتم هذه الصدارة لدول العالم واليابان صغيرة المساحة وتتعرض كثيراً للكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين ؟

الزراعة :

أهتم اليابانيون كثيراً برفع الانتاجية الزراعية ، رغم أن المساحة الصالحة للزراعة قليلة فهى حوالى ١٦٪ من مساحة البلاد ، فحولوا التلال الى مدرجات، ومارسوا الزراعة الكثيفة (زراعة أكثر من محصول في العام) كما استخدموا الأساليب العلمية الحديثة من حزم تقنية وآلات وريّ صناعى . هذا بالاضافة لخصوبة الارض والمناخ المناسب .

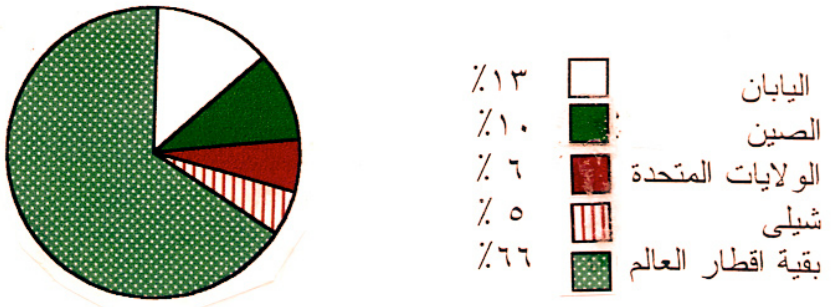
وعلى الرغم من تركيزهم على زراعة الأرز وهو المحصول الغذائى الرئيس للسكان ،فقد زرعوا محاصيل أخرى متنوعة من البقوليات والخضروات والفواكه والتبغ وقصب السكر والتوت لتربية دودة القز لصناعة الحرير ، كذلك زرعوا الشاى .

واليابان تأتى في المرتبة الخامسة في العالم من حيث انتاج الارز بعد الصين والهند وبنقلاديش واندونيسيا وكذلك تأتى في المرتبة الثالثة في العالم في انتاج الشاى وتشتهر بإنتاج الحرير ونسيجه .

تكثيف الزراعة وضيق الأراضى الزراعية قلل من تربية الحيوان ومن إنتاج اللحوم واستعاضوا عنها بالأسماك .

صيد الأسماك :

اليابان يمتلك أكبر اسطول لصيد وتعليب الأسماك في العالم ،ويقدر صيد اليابان من الأسماك بحوالى ١٣٪ من الصيد في كل العالم . وبهذا يحتل اليابان المركز الأول لصيد الأسماك في العالم انظر [الشكل رقم (٣ - ٦) :



شكل (٣ - ٦) : النسب المئوية لصيد الأسماك في دول العالم

ولقد ساعد اليابان على ذلك الصيد الوفير مزايا اقليمية وطبيعية أخرى منها :

١- مواجهة اليابان لسطوح مائية واسعة (المحيط الهادى والمحيط الهندى وبحر اليابان) وكلها مياه غنية بأسماك مختلفة الانواع منها :تونا – ماكريل– ساردين وغيرها .

٢- تلاقى مياه مختلفة الحرارة (التيارات البحرية الدفيئه والباردة) وكذلك مختلفة الملوحة . هذا التلاقى جلب كثيراً من الاحياء البحرية التى تتحرك مع التيارات .

٣- وفرة المرافئ البحرية المحمية على السواحل اليابانية نسبة لكثرة التعرجات والخلجان

٤- المياه الضحلة في الخلجان ساعدت على إنشاء مزارع صناعية لتربية بعض أنواع الأسماك ، بتشييد حواجز من الأسلاك الشبكية .

٥- الطلب المتزايد من الاسماك للأستهلاك المحلى في اليابان وتصدير الفائض .

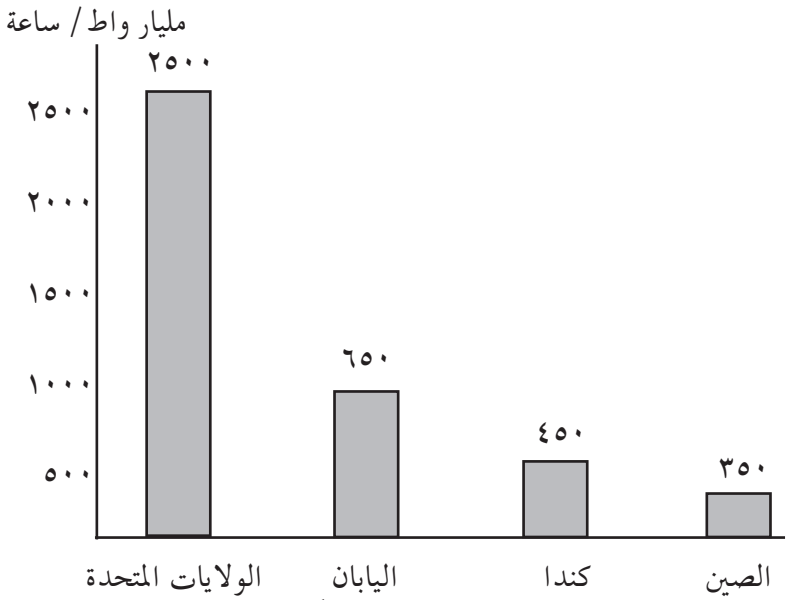
المعادن :

يفتقر اليابان للمعادن ، والقدر الموجود قليل ولا يسد حاجة البلاد من المواد الأولية والصناعة ، فهنالك كميات قليلة من النحاس والحديد والزنك وكذلك من الفحم الحجرى (لكنه من النوع الردئ) . وعليه يستورد اليابان كلما يحتاجه من معادن وبترول من العالم الخارجى كما يلجأ للبدائل كالالياف الزجاجية وغيرها .

الكهرباء :

ادرس الرسم البيانى في [شكل رقم (٣ - ٧) لتتعرف على موقف اليابان من إنتاج الكهرباء بالنسبة لباقى الدول الأكثر إنتاجاً للكهرباء من المصادر المائية .

- كيف تعلل لهذا الإنتاج الوفير ؟ وما مركز اليابان بالنسبة للعالم ؟



شكل رقم (٣ - ٧) : الدول الأكثر إنتاجاً للكهرباء في العالم

الصناعة :

معجزة الصناعة في اليابان :

كان عام ١٩٤٥ هو العام الفاصل بين دولة دمرتها الحرب وأبادت كثيراً من رجالها ، واليوم تعتبر اليابان ثالث دولة صناعية في العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا ، وقد تفوقهما في بعض الصناعات تجويداً وقلة تكلفة ، على الرغم من قلة إمكاناتها الطبيعية من معادن وطاقة .

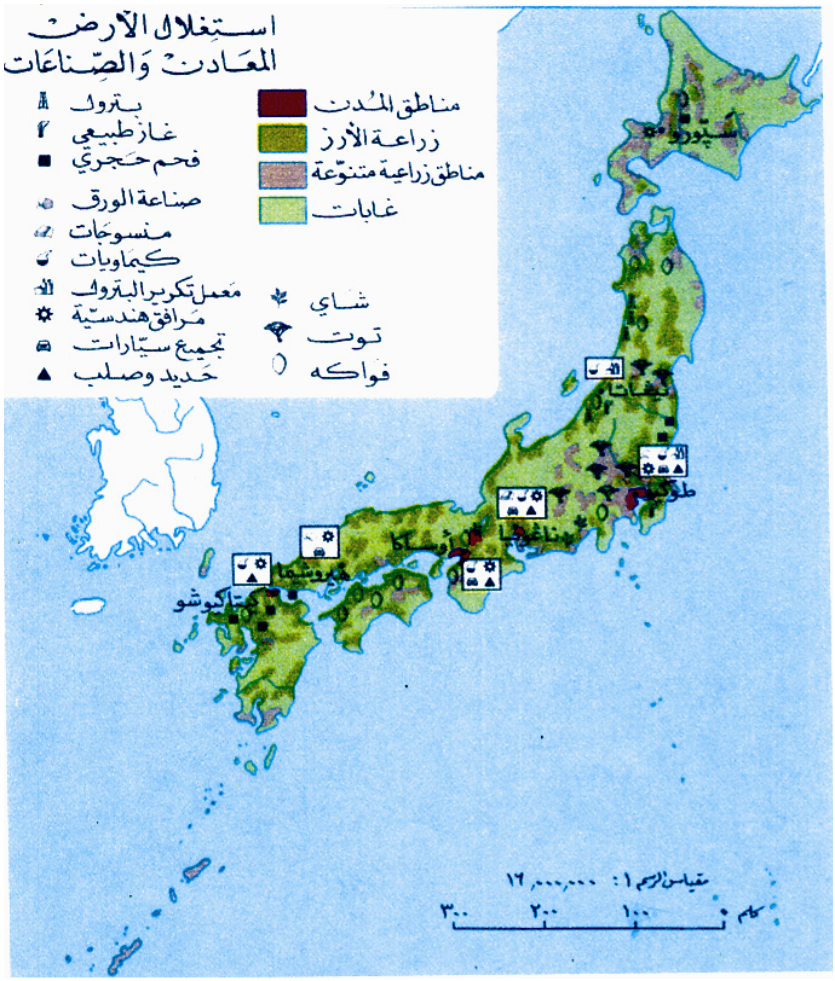
القنبلة الذرية

كلما نذكر القنبلة الذرية نذكر اليابان التى ألقيت عليها أول قنبلتين ذريتين على مدينتى هيروشيما ونجازاكى عام ١٩٤٥ وبهما انتهت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥) حسمتها الولايات المتحدة الأمريكية لصالح الحلفاء . وكان ضحيتهما الآلاف من اليابانيين وتدمير المدينتين وماجاورهما .

نشاط :

■ تعرضت اليابان في العام ٢٠١١ م إلى كارثة أخرى - تحدث عنها مع ذكر الأسباب والنتائج .

بدأ اليابان مسيرته الصناعية (بعد أن دمرتها الحرب) من جديد بتخطيط وقوة عزيمة . وقامت أكبر نهضة صناعية والتى اعتبرت معجزة ، وقد فاقت كل تصور ، نسبة للفترة التى تمت فيها وغزوها للعالم بكل انواع الصناعات أنظر الشكل رقم (٣ - ٨) .



شكل رقم (٣ - ٨) : اليابان : اقتصادية .

وكان لابد من التفكير في الأسباب وتحليلها وحصرها والعوامل التى حققت هذه المعجزة نذكر منها على سبيل المثال ما يأتى :

١- كانت لليابانيين خبرة في الصناعة قبل الحرب ، كما دعت الضرورة أثناء الحرب لصناعة الطائرات والسفن والأسلحة .

٢- الإرث الحضارى القديم الذى كان يعتمد على الصناعات اليدوية المتناهية في الدقة والفن ، كصناعة النسيج والحرير وتلوين الخزف .

٣- التقاليد الموروثة في الطاعة وحب العمل .

٤- ما أدخله اليابان من أساليب جديدة في التخطيط والإدارة الصناعية .

٥- الاستفادة من التكنولوجيا وسرعة نقلها من باقى العالم .

٦- اعتمد اليابنيون على العمالة المحلية والإنسان الآلى (الروبوت) .

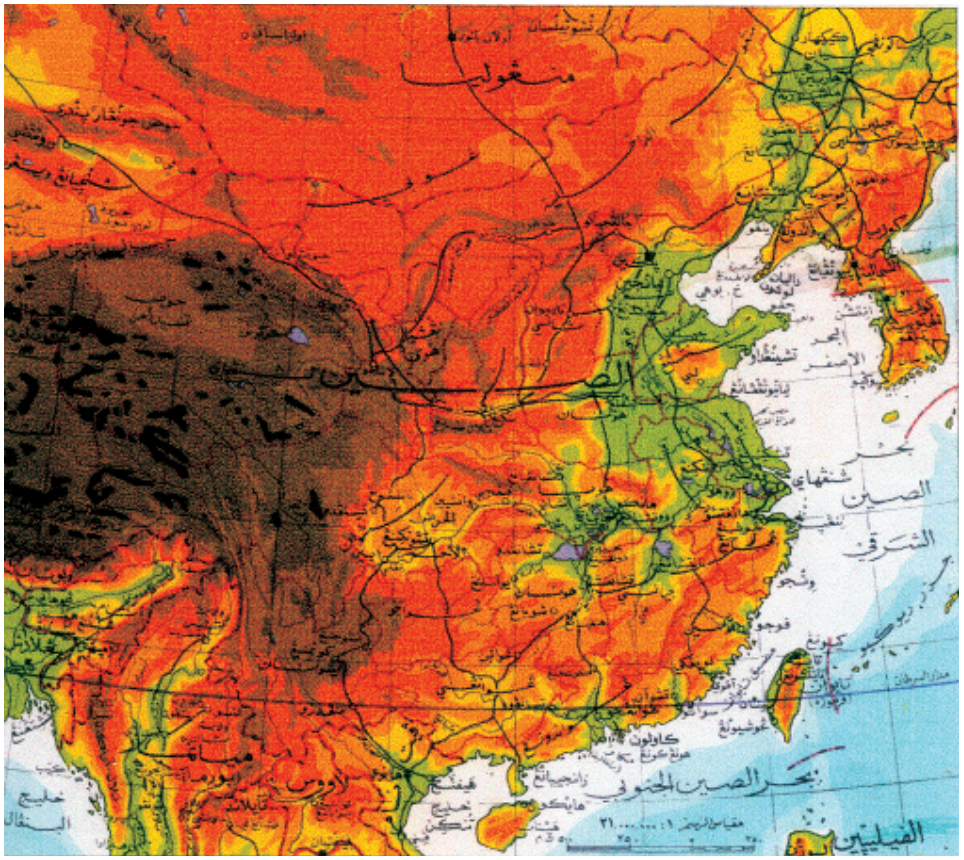
٧- غزوهم للعالم بالإنتاج الجيد والضخم والمتنوع والأقل سعراً .

الصين

تمتد جمهورية الصين على أرض شاسعة المساحة ، تقدر مساحتها بحوالى ٩,٦ مليون كيلومتر مربع .

وتقع الصين بين خطى طول (٨٠ – ١٢٠) درجة شرقاً ، ودائرتى عرض (٢٠ – ٤٥) درجة شمالاً .

ولتسهيل دراسة هذا القطر الكبير يمكن تقسيمه إلى : الصين الجنوبية والصين الشمالية والصين الوسطى أنظر الشكل رقم (٣ - ٩) .



شكل رقم (٣ - ٩) : الصين : طبيعية .

١- الصين الجنوبية :

وهى الأصغر ، ويحدها شمالاً نهر سيكيانغ ومرتفعات الصين الجنوبية. وهى منطقة شبه مدارية يمر بها مدار السرطان ، فمناخها مدارى معتدل دفيء ذو شتاء قصير وجاف وصيف طويل وممطر . تجود فيه زراعة أكثر من محصول في العام من أهمها الأرز والشاى وقصب السكر وغيرها من حاصلات المنطقة شبه المدارية.

٢- الصين الوسطى :

ويجرى فيها نهر يانغتسى . وهى في منطقة يغلب عليها الارتفاع ، في غربها تجد جبال (الألب الصينية) وهى جبال عظيمة الارتفاع ووعرة تقترب في اتجاه الجنوب من الجبال الشرقية لكنها في الشرق تظهر دلتا نهر يانغتسي وتتصل شمالاً بالسهل العظيم مناخها معتدل يميل للبرودة ذو شتاء طويل وصيف قصير نسبياً .

يعتبر الشتاء في كل أنحاء الصين أقل الفصول مطراً ولكن في الصين الوسطى يكون أكثر مطراً من الصين الجنوبية والشمالية ، وذلك لكثرة المرتفعات فيها .

٣- الصين الشمالية :

وهى الأكبر حجماً وهى تتكون من مرتفعات في الغرب تنحدر بمدرجات شاسعة وسهل عظيم في الشرق ويجرى فيها نهر هوانجهو وروافده. وتقع هضبة اللويس وسهل منشوريا في شمالها الشرقى.

يزداد فصل الشتاء طولاً وقسوة كلما اتجهنا شمالاً حتى يقترب من منطقة المناخ البارد ، رغم أن الصين الشمالية تقع في منطقة المناخ المعتدل البارد .

تتعرض الصين الشمالية للرياح الموسمية الشتوية التى تهب من الشمال لكنها تكون جافة فتقل الأمطار في الشتاء في شمال الصين ما عدا بعض المناطق الشمالية الشرقية فانها تتعرض لأمطار قليلة . أما في الصيف فتهب الرياح الموسمية الجنوبية الشرقية فتتعرض الصين الشمالية لفصل صيف ممطر لكنه قصير .

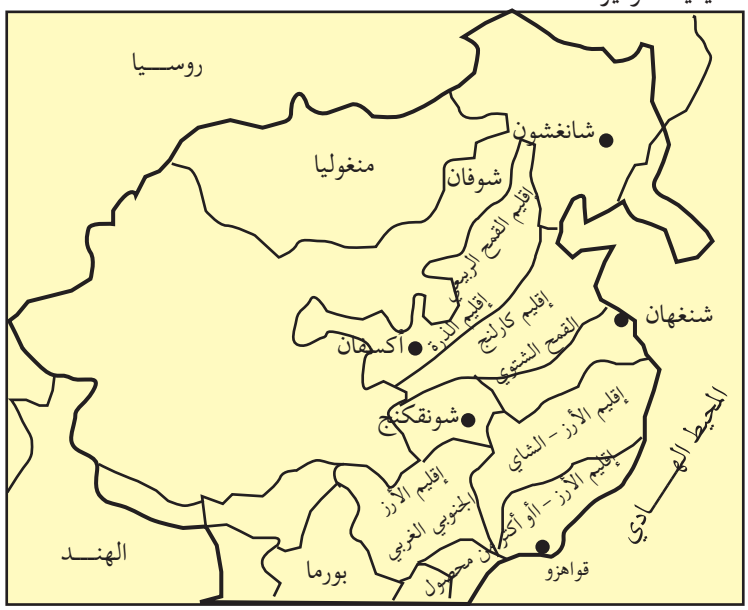
الوضع الاقتصادى :

إن كانت اليابان قد خرجت بعد الحرب العالمية الثانية مدمرة في اقتصادها - فإن الصين أيضاً كانت مدمرة سياسياً واجتماعياً . فقد كانت مزرعة للمخدرات مثل الافيون ومتخلفة لأبعد الحدود . ولكن في عام ١٩٤٩م نجحت فيها ثورة شعبية التف حولها الصينيون ، ليس إيماناً بمبادئها الشيوعية ، ولكن لرغبتهم في التحول الاجتماعى

والنهوض من التخلف واللحاق بباقى العالم ، ربما كان هذا واضحاً من اختلاف تطبيق الشيوعية في الصين عنه في روسيا وعلاقةٍ كل منهما بباقى دول العالم .

تعتبر الصين أكثر دول العالم سكاناً يكاد يعادل عدد سكانها ربع سكان العالم ، ورغم المساحة الشاسعة للصين فان ٨٥٪ من هؤلاء السكان يزدحمون في ثلث مساحة الصين ، أى في القسم الشرقى من البلاد وخاصة في الحوض الأدنى لكل من الهوانغهو واليانغتسى .كما أن هنالك مناطق تفتقر للسكان كالمرتفعات وهضبة التبت في الغرب.

والصين بلد زراعى ويعمل حوالى ٧٥٪ من السكان في الزراعة ، وتنتج الصين المواد الغذائية الكافية لهذا العدد الضخم من السكان . لكن كل الأراضى الزراعية تنحصر في النصف الشرقى من البلاد ، وفي الجنوب ، وفي الأراضى الداخلية الخصبة ذات الأمطار الصيفية الوفيرة .



الشكل (٣ - ١٠) : الصين المحاصيل الزراعية

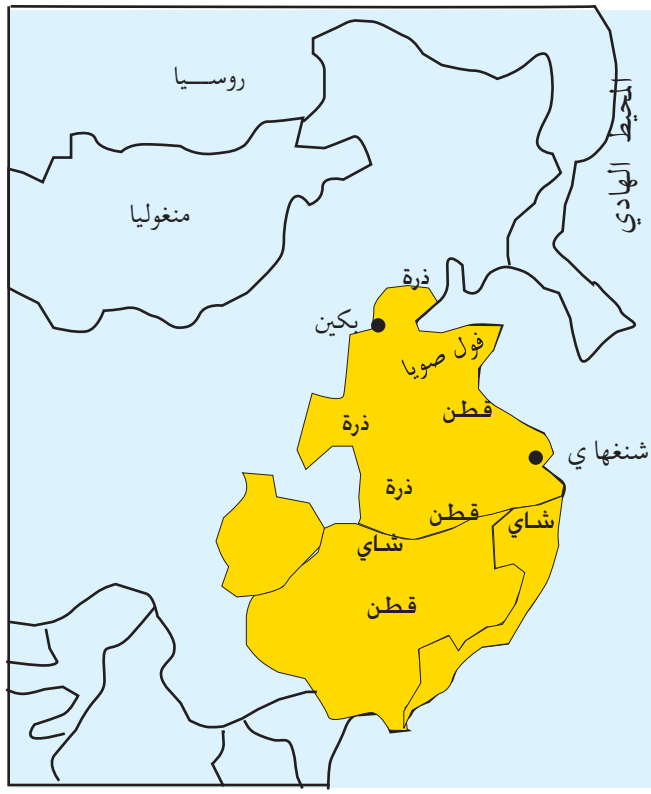
تعتبر الصين الأولى في العالم في انتاج الأرز ، والذى يزرع في جنوب الصين والصين الوسطى عند أحواض الانهار .

بالإضافة للأرزٍ كغذاء رئيس ، يزرع الصينيون القمح شتاء في المنطقة الشمالية الشرقية من البلاد وربيعاً في المنطقة الشمالية الغربية ، تنتج الصين كميات كبيرة من القمح

تضعها في مقدمة دول العالم المنتجة للقمح بعد الولايات المتحدة ، لكن إنتاجها لايؤثر على التجارة العالمية نسبةٍ للاستهلاك المحلى .

تزرع الصين – ايضاً – الذرة كمحصول غذائي وتعتبر ثالث الحبوب الغذائية في الصين بعد الارز والقمح ، وتزرع الذرة في القسم الشمالى الشرقى من الصين، وهى من أكثر الدول انتاجاً للذرة .

قائمة المحاصيل الزراعية في الصين تطول لتشمل القطن ، والشاى، والتبغ ، وفول الصويا ، والفول السودانى ، وقصب السكر ، والبنجر ، وغيرها. أنظر الشكل رقم (٣ - ١١) .



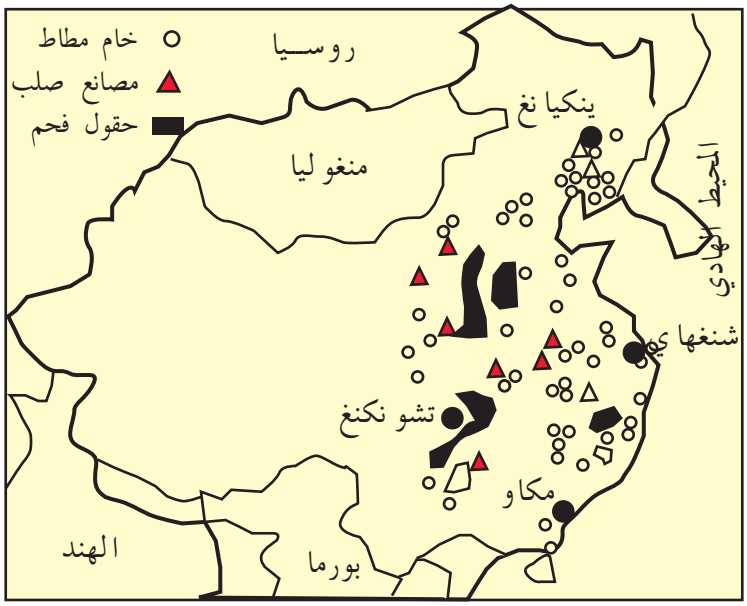
شكل (٣ - ١١) : الصين : الاقاليم الزراعية .

وتفتقر الصين للمراعى الجيدة ، لكنها تربى الخيول والاغنام والماشية والخنازير ، وبها حوالى (٣٧٪ من خنازير العالم) . بدأت الصين تركز على تربية الدواجن وأصبحت من الدول المصدرة للبيض . كما أن صيد الاسماك يجد عناية كبيرة خصوصاً في بحر

الصين الشرقى .

تتوافر في الصين كثير من المعادن ، مثل الفحم الحجرى ، وخام الحديد الموجود في معظم أجزاء الصين أنظر الشكل رقم (٣ - ١٢) ، كما يوجد بالصين خام المنغنيز وبها أكبر احتياطى من خام التنجستن ، كما تنتج الصين البترول و القصدير والنحاس .

إن وجود هذا القدر والتنوع من المعادن ومصادر الطاقة مع اهتمام الدولة بالتنمية جعل الصين تتحول تدريجياً لتصبح دولة صناعية .



شكل رقم (٣ - ١٢) : الصين : المعادن والصناعة .

تطورت صناعة الحديد الصلب من ١ ١/٢ مليون طن في عام ١٩٥٨م وارتفع الانتاج إلى ٥ ١/٣ مليون طن عام ١٩٥٩م ثم الى ٢٠ مليون طنٍ عام ١٩٦٥م والى ٢٧ مليون طن عام ١٩٧٦م واستمر على هذا المنوال مما ساعد كثيراً في نمو وتطور الصناعات الأخرى الثقيلة .

استمر هذا النمو الصناعى وأصبحت الصين تنتج كثيراً من المصنوعات، منها صناعة النسيج والأدوات الكهربائية والإلكترونيات والملابس والسيارات وغيرها .

والانسان الصينى محب للعمل ، ومنتج وكدود ، كل هذا جعله ينهض من بلد متخلف إلى بلد صناعى في زمن وجيز .

تمرين :

١- مستعيناً بخريطة الصين (الأقاليم الزراعية وخريطة المحاصيل) أجب عن الآتى:
تزدحم هذه الخريطة بالمحاصيل الزراعية وتوزيعها مما يصعب قراءتها، ولكن بتفريغها في مصفوفة جغرافية على النحو التالى يسهل قراءتها والمطلوب إكمال المصفوفة .

الاقاليم الزراعية	أرز	قمح ربيعى	قمح شتوى	ذرة	قطن	فول الصويا	شاى	قصب سكر	البنجر
١									
٢									
٣									
٤									
٥									
٦	–	✓	–	✓	✓	–	–		✓

المفتاح

٥- الأقاليم الزراعية

١- الساحل الجنوبى الشرقى ٢- مرتفعات الصين الجنوبية

٣- مرتفعات الصين الوسطى ٤ - الصين الشمالية الشرقية

٥- هضبة يونان ٦- هضبة اللوس

٢- ارسم خريطة لليابان ثم حدد عليها المناطق المناخية الاربعة الآتية :

- منطقة معتدلة الحرارة في الشتاء غزيرة المطر الصيفى .
- منطقة معتدلة البرودة غزيرة المطر الشتوى .
- منطقة شديدة البرودة كثيرة المطر الشتوى .
- منطقة مناخها معتدل بارد تكثر أمطارها في الصيف .

٣-على نفس الخريطة السابقة - ومستعيناً بالأطلس - اكتب أسماء المدن الآتية في أماكنها : طوكيو – ناجازاكى – كوبى – يوكوهاما – أوساكا.

٤-الصين بها ربع سكان العالم ولكنهم يتركزون في القسم الشرقى من الصين .

لماذا ؟ ركز في إجابتك على التضاريس والمناخ .

٥-علل لما ياتى :

(أ) كثرة الأسماك على سواحل اليابان .

(ب) يزداد فصل الشتاء طولاً وقسوة كلما اتجهنا شمالاً في الصين .

(جـ) قلة الثروة الحيوانية في اليابان .

(د) الصين أكبر منتج للأرز .

(هـ) تطور صناعة الحديد الصلب في الصين ساعد على نمو الصناعة.

(و) كثرة تكاليف مد خطوط النقل في اليابان .

٦- نظم جدولاً يوضح مركز اليابان بالنسبة للعالم في انتاج كل من :
الشاى – الكهرباء – الأرز – الأسماك – الصناعة .

٧- تنحصر المناطق الصناعية في اليابان في السهول الساحلية وحول المدن الكبيرة ، كمنطقة طوكيو – يوكوهاما ، ومنطقة كوبى أوساكا . استنتج مما تعرف بعض الأسباب لذلك .

٨- في السودان نجد في أسواقنا كثيراً من المنتجات الصينية واليابانية .

أ- عدد أهم المتجات اليابانية في السودان .

ب- عدد أهم المتجات الصينية في السودان .

٩- إكتب مقالاً عن العلاقات السودانية الصينية من زاوية تاريخية واقتصادية .

قارة أوروبا

قارة أوروبا من أصغر القارات حجماً ، وهى قارة هامة في العالم القديم ، وتكون مع قارة آسيا كتلة أرضية واسعة تسمي أوراسيا تمتد في خطوط كثيرة ، كما أنها لاتنفصل كثيراً عن قارة إفريقيا.

برزت في العصور القديمة حضارات بعض الدول الاوروبية كحضارة اليونان والرومان ، أما في العصور القريبة فقد برزت بها حضارة الصناعة عقب الثورة الصناعية . هذه الثورة الصناعية التى اخذت في النمو والتبلور لاسيما في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، مكنت دول أوروبا من التطور في الصناعة والبحث عن المواد الخام والأسواق سعياً للمكاسب الاقتصادية وتحسين اوضاعهم المعيشية ، فكان النشاط الاستعمارى لدول العالم الثالث في آسيا وافريقيا ، وكانت الهجرة للأمريكتين واستراليا . في هذا السباق لاستعمار الآخرين وجلب المواد الخام كثرت المنافسة بين هذه الدول الاوروبية واندفعت نحو الحرب ، مما اشعل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤– ١٩١٩) والثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥) . في النصف الأول من القرن العشرين حدث تحول كبير في أوروبا بظهور الشيوعية ، وأخذت دول أوروبا تنقسم الى دول شيوعية وأخرى راسمالية ، سيما بعد الحرب العالمية الثانية ، ولكن سرعان ما تبدل الحال عندما انهار النظام الشيوعى في أوائل تسعينيات القرن العشرين ، وقد صادف هذا ما كان قد بدأ من ظهور التكتل الاقتصادى لدول غرب أوروبا في شكل سوق مشتركة وتعاون اقتصادى .



شكل (٣ - ١٣) : أوروبا طبيعية

ادرس هذا النص جيداً واستعن بالاطلس والشكل رقم (١٣ - ٣) وما درست سابقا في الجغرافية الطبيعية والمناخ ثم أجب عن يأتى :

١- تقع أوروبا بكاملها شمال دائرة العرض ٣٥ درجة شمال ، فما هى دائرة العرض التى تحدها في أقصى الشمال ؟

٢- كما أنها تقع تقريباً غرب خط طول ٤٠ درجة شرقاً. فما خط الطول الذى يحدها من جهة الغرب ؟

٣- اذكر أسماء البحار والمحيطات التى تحد أوروبا .

٤- تظهر مرتفعات في شمال أوروبا في النرويج ، ثم تختفى في السهل الاوروبى و تظهر ثانية في الجزء الجنوبى من أوروبا . اذكر اسم سلسلة من تلك المرتفعات . وما نوع جبالها ؟

٥- البحر المتوسط بحر داخلى بين أوروبا وآسيا وإفريقيا لكن هنالك ثلاثة منافذ توصله لمسطحات مائية أخرى . ما هى هذه المنافذ ؟

٦- ما الذى دفع الأوروبيين على ركوب البحار و غزو دول آسيا وافريقيا ؟

٧- اذكر ثلاث لغات أوروبية انتشرت في باقى العالم . ولماذا ؟

السوق الأوروبية المشتركة :

أثناء الحرب الباردة بين أمريكا وروسيا ، ساد بعض الهدوء في أوروبا وشعرت بعض الدول الاوروبية بالحاجة للتعاون الاقتصادى في سبعينيات القرن العشرين . وكان التفكير اولاً منصباً في الاشتراك الاقتصادى بإنشاء سوق مشتركة يتم فيها تبادل السلع التى تنتجها الدول الأعضاء بصورة ميسرة وسهلة ليقل الاستيراد من الخارج . وقد كان أن قامت السوق الاوروبية المشتركة ونجحت كثيراً فى هذا الأمر وتطورت الفكرة .

الوحدة الأوروبية الاقتصادية :

تبلورت السوق الأوروبية المشتركة وأصبحت في شكل وحدة اقتصادية وسياسية أشمل غطت مناشط الحياة الأخرى . سميت بالاتحاد الأوروبى وشمل برنامجه الآتى :

١- فتحت الدول الأعضاء حدودها السياسية دون قيود لحركة مواطنى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبى .

٢- رفعت الرسوم الجمركية والحواجز ليسمح بانتقال البضائع والمنتجات من دولة لأخرى من الدول الأعضاء برسوم جمركية تساوى صفراً .

٣- اشتركت هذه الدول لتنظيم حساباتها الداخلية مع دول العالم الخارجى بعملة واحدة تسمى (اليورو) ليتم تدريجياً الغاء العملات التى تستعمل حالياً في كل دولة .

٤- نشطت دول الاتحاد في تقسيم العالم وبرزت الحوارات مع كثير من الدول وأهمها حوار الشمال والجنوب ، والذى يعنى حوار الدول الاوروبية مع الدول النامية في افريقيا وآسيا وامريكا الجنوبية . وهو حوار قصد به التعاون في الاقتصاد والتنمية

٥- يقدم الاتحاد الأوربي بعض المساعدات في مجالات التعليم والصحة والغذاء في مناطق الحروب وكل هذه المساعدات لها عائدها الاقتصادي لدول الاتحاد الأوربي

ولقد انتظمت في الاتحاد الاوروبى كثير من الدول الاوروبية ويتوقع أن يزيد عددها . الدول الاعضاء في الاتحاد الاوروبى حالياً هي أنظر شكل (٣ - ١٤) :



شكل (٣ - ١٤) : أوروبا سياسية

١ - بريطانيا	٢- جمهورية ايرلندا	٣- فرنسا
٤- بلجيكيا	٥- لوكسمبيرج	٦- المانيا
٧ - ايطاليا	٨- هولندا	٩- الدنمارك
١٠- النمسا	١١- اليونان	١٢- اسبانيا
١٣- البرتغال	١٤- فلنده	١٥- السويد

وتسعى تركيا سعياً حثيثاً للانضمام لدول السوق الأوربية المشتركة والاتحاد الأوربي للاستفادة من مزاياه الاقتصادية .

تمرين :

١- ما الدول التى تشكل منافساً اقتصادياً خطيراً لدول الاتحاد الأوروبى في الاسواق العالمية ؟

٢- مساعدات دول الوحدة الأوروبية للدول الفقيرة والنامية تعود عليها بفوائد. ما هذه الفوائد ؟

٣- تغلبت دول الاتحاد الأوروبى على مشكلة تعدد العملات بابتكار عملة جديدة يتعامل بها الجميع فما هى ؟

٤- من الأشياء التى قد تضعف الاتحاد الأوروبى وجود تكتلات مماثلة مثلاً: الوحدة التجارية شرق وجنوب إفريقيا (الكوميسا) ومنظمة التجارة العالمية وغيرها وما قد يظهر لاحقاً .

كيف يكون التعايش بين هذه التكتلات ؟ أتكون التكتلات في مصلحة الجميع؟ أم سيكون هنالك متضررون ؟ ومن هم ؟

٥- يرتبط تاريخ اكتشاف الدنيا الجديدة وكثير من الاكتشافات الجغرافية بالأوروبيين وخاصة الأسبانيين والبرتغاليين . هل تجد تفسيراً لهذه الخصوصية وهذا الإرتباط ؟ علماً بأن الفينيقيين هم أقدم الشعوب في ركوب البحار .

اكتب مقالة قصيرة في هذا الموضوع .

٦- الثورة الصناعية انحصرت آثارها ونشاطها في أوروبا لفترة طويلة ، لكن ثورة التكنولوجيا سرعان ما انتشرت في كل العالم . ما تفسيرك لهذا الاختلاف ؟ وما أسبابه ؟

المملكة المتحدة

راجع موقع الجزر البريطانية بالنسبة لقارة أوربا ثم أجب عن الأسئلة الآتية :-

١-ما العلاقة التي ربطت السودان بالمملكة المتحدة سابقاً .

٢-سم اللغة السائدة في السودان بعد اللغة العربية وأشرح الأسباب .

٣-هناك محصول زراعي رئيس تستورده المملكة المتحدة من السودان ما هو؟ .

٤-(الأمبراطورية التي لا تغيب عنها الشمس) لماذا أطلقت هذه العبارة على المملكة المتحدة ؟ .

٥-ما اسم البحر الذي يفصلها عن فرنسا ؟

٦-ما اسم البحر الذي يقع شرقها ؟

٧-هناك نفق يربط أوربا بالجزر البريطانية اين يوجد هذا النفق ؟

٨-هل تذكر اسماء بعض الأدباء والعلماء السودانيين الذين درسوا بالمملكة المتحدة ؟

٩-ما خط الطول الهام الذي يمر بالجزر البريطانية وما أهميته ؟

حقائق أساسية عن المملكة المتحدة :

١-تتكون من عدة جزر أهمها بريطانيا وايرلندا وأخرى صغيرة مثل شتلاند في الشمال ومان في الغرب .

٢-المملكة مكونة من أربعة دول متحدة في حكومة واحدة تحت التاج البريطاني وهي انجلترا – وايرلنده الشمالية / ويلز / وأسكتلندة .

٣-مساحتها ٣١٣ ألف كم٢ .

٤-كان لبريطانيا أكبر امبراطورية عرفها التاريخ تمتد في كل القارات .

٥-طبيعة المملكة كجزيرة جعلتها في مأمن من الغزو الأجنبي بسبب ضخامة اسطولها الحربي .

٦- يوجد بها رصيف مائي ضخم جعل المنطقة حولها بيئة صالحة لصيد الأسماك .

الجغرافيا الطبيعية للملكة المتحدة :

المظاهر والتضاريس : خريطة تضاريس المملكة المتحدة شكل (٣ - ١٦)

١/ تنقسم المملكة المتحدة لقسمين من حيث التضاريس :

(أ) بريطانيا العليا وتسودها جبال وهضاب تصل إلى ألف متر في الارتفاع وتقع في الغرب



شكل (٣ – ١٥) : المملكة المتحدة (التضاريس)

والشمال وتمتد في سكتلنده وويلز وأهمها جبال بنين في شمال انجلترا .
(ب) مناطق سهلية حيث لا يزيد إرتفاعها عن ٣٠٠ متر فوق سطح البحر وتمتد في الجنوب والشرق .

الأنهار :

وهي قصيرة لضيق الجزر لكنها تمتاز بانتظام جريانها لأن الأمطار طول العام ومصباتها تشبه الخلجان وأشهر الأنهار التايمز الذي تقع على ضفافه مدينة لندن ونهر التاين الذي تقع على ضفافه مدينة نيوكاسل .

المناخ :

١- تقع المملكة المتحدة في الأقليم المعتدل البارد أي مناخ غرب أوربا .
٢- مرور تيار الخليج الدافئ قرب سواحلها الغربية أثر على المناخ حيث ترتفع الحرارة ويسود الدفء في فصل الشتاء .
٣- المطر طول العام وهو اعصاري وتضاريسي ويشتد في الغرب ويقل في الشرق لأن الجبال الغربية تحجز الرياح الممطرة فالأمطار في لندن تصل ٦٠ملم لكن في ايرلنده غرباً تصل ١٥٠ملم تقريباً .

الصورة النباتية :

١- غابات نفضية في المنخفضات وغابات مخروطية على المرتفعات .
٢- تعرضت هذه الغابات للقطع بسبب التوسع الزراعي أو لبناء السفن ولم يبق سوى ٤٪ فقط تتخللها أشجار قليلة كأشجار البلوط والبتول لكن الصورة السائدة هي الحشائش والمراعي دائمة الخضرة .

السكان :

١- عدد السكان ٦٠ مليون (احصاء ٢٠٠٣م) .
٢- السكان خليط من الانجليز والاسكتدلنديين والايرلنديين والويلزيين وهناك هجرات ضخمة من الآسيويين كالهنود والباكستانيين ومن إفريقيا (لماذا).
٣- نمو السكان بطيئاً قبل الانقلاب الصناعي لكن بعد الانقلاب الصناعي قفزت أعداد السكان وبلغت الكثافة السكانية ٢٤٨ نسمه للكيلو متر المربع (لماذا).

اقتصاديات المملكة المتحدة :

الزراعة :

١- كانت فيما مضي حرفة السكان الأساسية ، وبعد الانقلاب الصناعي لا يعمل بها سوى ٢٪ فقط من السكان وتساهم بـ ٧٪ فقط من قيمة الصادرات .
٢- أهم المحاصيل القمح والشعير والفواكه والخضروات .
٣- الزراعة السائدة هي الزراعة المختلطة حيث تربي الحيوانات داخل الحقل .

الثروة الحيوانية :

١- تربي الحيوانات على أسس علمية فهناك أغنام تربي للصوف في شمال انجلترا واسكلنده
٢- الأبقار تربي في الأراضي المنخفضة حيث الحشائش الدائمة .
٣- الأبقار تربي للحوم في المقام الأول ثم الألبان .
٤- هناك اهتمام بتربية الدواجن وانتاج البيض .
٥- تصدر المملكة المتحدة اللحوم والصوف .
٦- صيد الأسماك يتركز في بحر الشمال لضخامة الرصيف القاري وبرودة المياه ، الأسماك طعام يومي وقومي بالنسبة للبريطانيين .

الثروة المعدنية :

قليل من الحديد ويمتاز بقربه من حقول الفحم ولذلك تعتمد بريطانيا على الحديد المستورد ويوجد بها قليل من النحاس .

مصادر الطاقة :

١- غنية بالفحم الحجري الذي كان سبباً في تطورها الصناعي ، والفحم من النوع الممتاز (الانثراسايت)
٢- لضخامة الانتاج تصدر المملكة المتحدة الفحم لفرنسا والسويد .
٣- ٣٠٪ من كهرباء المملكة المتحدة تولد من الفحم .
٤- غنية بالبترول ويستخرج من بحر الشمال، حيث تحتل المركز الثالث في أوربا بعد روسيا والنرويج .

٥- دخل البترول البريطاني ميدان الصناعة ليحل محل الفحم الذي بدأ انتاجه في التدهور بسبب ارتفاع تكاليف استخراجه وازدياد عمق الطبقات الحاوية له وكذلك لإسهامه الضخم في التلوث البيئي.

الصناعة في المملكة المتحدة :

١- من الدول الصناعية الكبري .
٢- ساعدها توفر مصادر الطاقة ووجود الحديد .

اهم الصناعات :

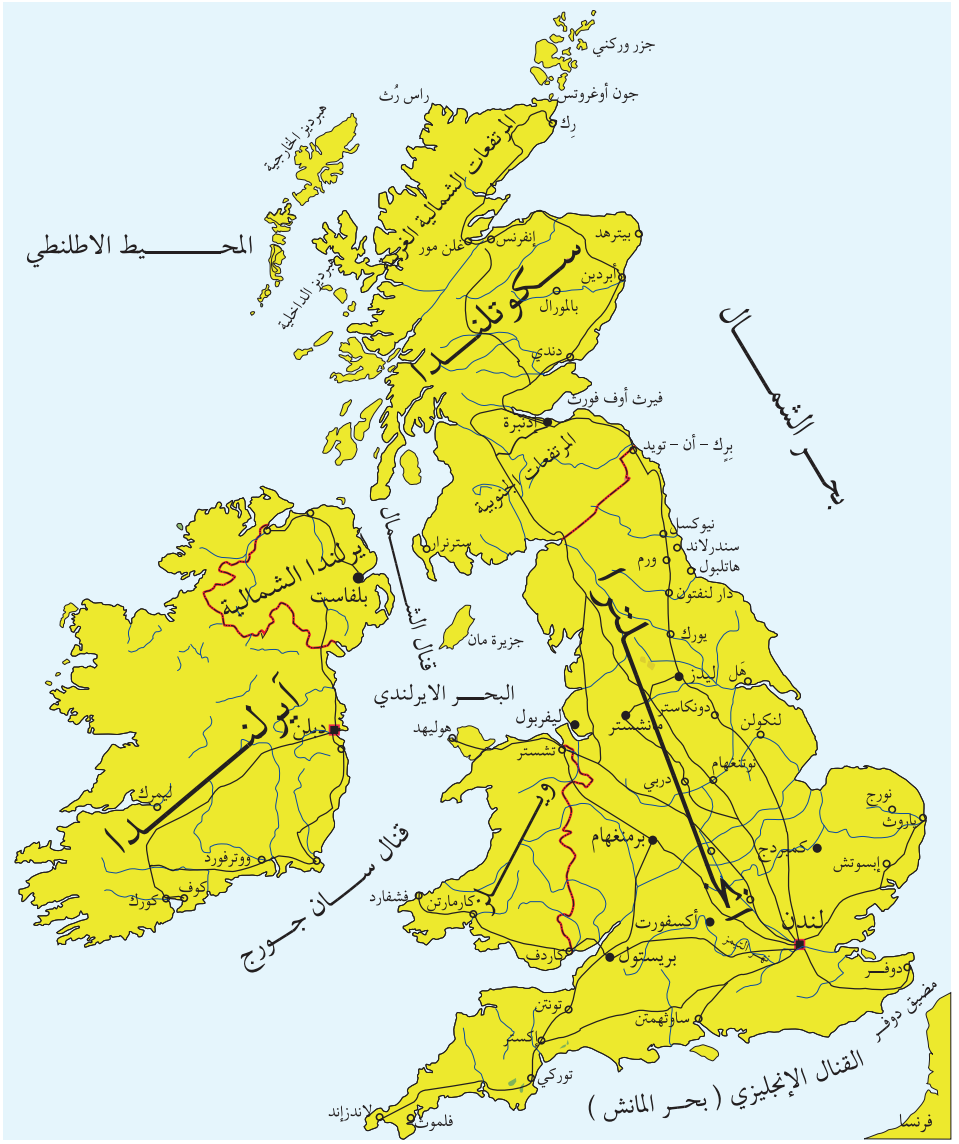
١- صناعة السفن في أحواض مدينة جلاسقو ونيوكاسل .
٢- صناعة قطارات السكة حديد والحديد والصلب في شمال شرق انجلترا في منطقة نورثمرلاند ودرم .
٣- صناعة الآلات القاطعة في منطقة شفيلد .
٤- صناعة الحديد والصلب في منطقة بيرمنجهام وسط انجلترا .
٥- صناعة المنسوجات القطنية والصوف في اقليم لانكشير حيث توجد مدينة مانشستر التي اشتهرت بالصناعات القطنية .
٦- توجد صناعات كهربائية وكيميائية .
٧- اشتهرت منطقة لندن بصناعة الآلات الزراعية والصناعات الكهربائية والكيميائية والملابس .

اهم المدن :

١ / لندن العاصمة
٢/ لفربول من اهم الموانئ .
٣/ بيرمنجهام (مدينة صناعية / حديد وصلب)
٤/ جلاسقو ونيوكاسل واشتهرتا بصناعة السفن .
٥/ مانشستر (صناعة منسوجات)
٦/ شفيلد (صناعة الآلات القاطعة) .

تمرين :

١- ما الدول التي شكلت خطراً لدول الاتحاد الأوربي ؟
٢- بماذا تلقب تلك الدول ؟
٣- هل تعود المساعدات التي تقدمها دول الاتحاد الأوربي للدول الفقيرة بأي فائدة اقتصادية وما هي ؟
٤- الدول العربية تربطها لغة واحدة ورغم ذلك فشلت في انشاء سوق مشتركة أو توحيد العملة في حين أن الدول الأوربية مختلفة اللغات ورغم ذلك توحدت كيف تفسر ذلك ؟
٥- هناك لغات أوربية سادت في بعض بلاد امريكا اللاتينية ما هي ؟
٦- أهم مراكز الصناعة بالمملكة المتحدة راجع الأطلس ؟
٧ - حقول الفحم بالمملكة المتحدة راجع الأطلس ؟



شكل رقم (٣ - ١٦) المملكة المتحدة (إدارية)

اقرأ النص المقابل تحت عنوان امريكا الشمالية ، وادرس خريطة امريكا الشمالية شكل رقم (٣ - ١٧) لتستعين بهما في الاجابة عن ما يأتى :

١- عرفت سابقاً أن أمريكا الشمالية ثالث دول العالم من حيث المساحة . كم مساحتها ؟ وما الدول التى تتكون منها؟

٢- حدد موقع أمريكا الشمالية بالنسبة لدوائر العرض الهامة الآتية :

الدائرة القطبية – مدار السرطان – دائرة الاستواء وكذلك موقعها من خطى الطول صفراً و ١٨٠ درجة

٣- وأذكر المحيطات التى تحيط بها .

٤- في شمال القارة خليج كبير وفي جنوبها خليج ايضا . فما اسم كل منها ؟

٥- أدرس المنطقة بين الخليجين . ما اهم الظاهرات الطبيعية فيها ؟

٦- باختصار صف مرتفعات أمريكا الشمالية.

٧- في دراستك للمناخ عرفت أثر التيارات البحرية على مناخ امريكا الشمالية .

ما أثر تيار الخليج ؟

٨- ماذا تتوقع أن يكون مناخ الأجزاء الشمالية من القارة ، خصوصاً جزيرة قرينلاند ؟

٩ - ما اللغات السائدة في دول امريكا الشمالية ؟

١٠- هل يعتبر المجتمع الامريكى مجتمعاً متجانساً من الناحية الإثنية ؟ ولماذا؟

أمريكا الشمالية

في القرن السادس عشر الميلادى عقب اكتشاف امريكا الشمالية هاجر إليها الأوروبيون عبر المحيط الاطلسى ، وكانت بريطانيا أسبق الدول الأوروبية ، حيث أرسلت طوائف من المهاجرين تركزوا أولاً في الساحل الشمالى الشرقى من الولايات المتحدة وجنوب كندا ، ثم توالت الهجرات من فرنسا وبقية الدول الأوروبية لأمريكا الشمالية (كندا والولايات المتحدة) ومن بعدها أمريكا اللاتينية التى تركزت هجرات البرتغاليين والاسبان إليها . وسادت الثقافة الأوروبية في تلك الأراضى الجديدة وكذلك لغاتهم ، حسب سبق المهاجرين وكثرتهم . وتبع ذلك هجرات من شرق آسيا عبر المحيط الهادى ، ثم الهجرات القسرية للأفارقة (كرقيق) ليعملوا في حقول القطن وقصب السكر في جنوب الولايات المتحدة .

أما السكان الاصليون (الهنود الحمر) فقد حوربوا وأبعدوا للمناطق الهامشية على سفوح جبال الروكى ووديانها الداخلية ، وقد اسهمت وعورة الجبال وقسوة المناخ في عزلتهم .



شكل (٣ - ١٧) : أمريكا الشمالية : طبيعية .

الولايات المتحدة الأمريكية

تتكون الولايات المتحدة الامريكية من خمسين ولاية ، كلها متصلة ما عدا ولاية (السكا) التى تقع شمال غرب كندا وولاية (جزر هاواى) التى تقع في المحيط الهادى .

بمساحة قدرها ٩,٤ مليون كيلومتر مربع تقريباً. كل هذا جعلها أغني دول العالم وذات قوة سياسية واقتصادية عالمية . تحتل الولايات المتحدة المرتبة الرابعة في العالم من حيث المساحة ، وهى تمتد بين دائرتى عرض (٢٥ – ٤٩) درجة شمال الاستواء وخطى طول (٦٧ – ١٢٥) درجة غرب قرينتش . هذا الانتشار الواسع على ٢٤ دائرة عرض و ٥٨ خط طول اضافة الى تباين التضاريس ، خلق تمايزاً مناخياً واضحاً وفر للولايات المتحدة امكانات طبيعية كثيرة ومتنوعة : زراعية ، وغابية ، وحيوانية ، ومعدنية ، بالاضافة إلى التقدم الثقافي والحضاري والعلمي للسكان . كل هذا جعلها اغنى دول العالم وذات قوة سياسية واقتصادية عالمية .

على الرغم من أن الولايات المتحدة هى ثالث دولة في العالم من حيث عدد السكان (بعد الصين والهند) فما زالت جاذبة لهجرات جديدة من كل دول العالم بما فيها السودان .

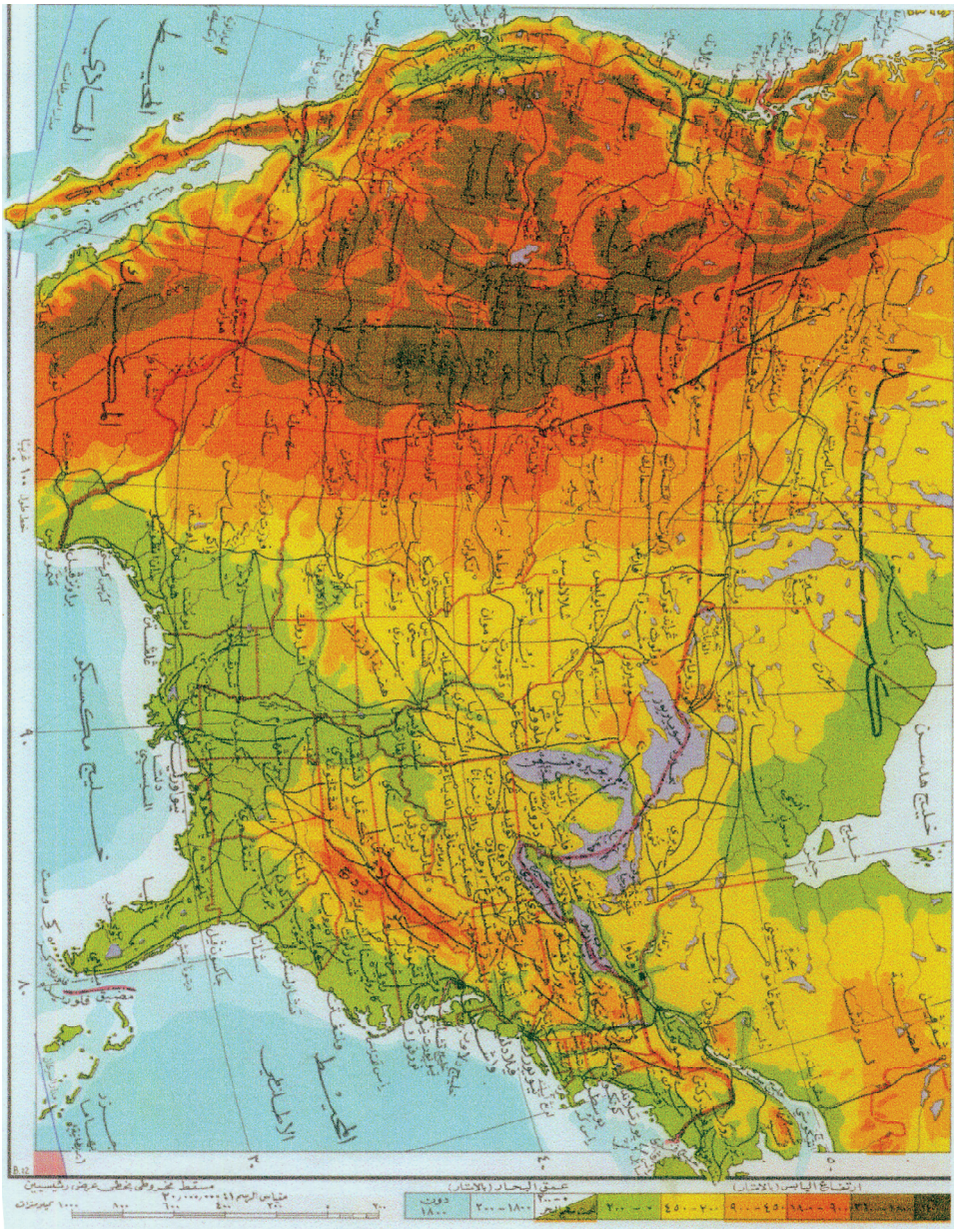
■ من النص أعلاه ومن دراسة خريطة الولايات المتحدة شكل رقم (٣ - ١٨) أجب عن الآتى :

١- اكتب أسماء الدول أوالمسطحات المائية التى تشكل حدود الولايات المتحدة من الجهات الاربع .

٢- صف باختصار جبال الروكى مبيناً موقعها وامتدادها ونوعية جبالها وانحدارها للساحل وللداخل ، وسم أهم نهر ينحدر منها .

٣- لدراسة مناخ الولايات المتحدة لابد من تقسيمها إلى اقاليم مناخية منها : المعتدل البارد ، والمعتدل الدفيء والبحر المتوسط والمدارى الرطب والسواحل الغربية الرطبة وغيرها .

ما العوامل الطبيعية المختلفة التى أخذت في الاعتبار لتقسيم الولايات المتحدة لأقاليم مناخية ؟



شكل (٣ - ١٨) : الولايات المتحدة : طبيعية

٤- اذكر الأقاليم النباتية التي تتوقع وجودها في الولايات المتحدة ؟ سمها وحدد موقع كل منها ونوعية النباتات التي تنمو فيه .

٥- السهول الوسطى في الولايات المتحدة تمتد من شواطئ خليج المكسيك جنوباً إلى شمال الولايات المتحدة ، وتمتد عبر كندا إلى المحيط المتجمد الشمالى .

- ما أهم المسطحات المائية التى تحتويها هذه السهول ؟
- ماذا يحد هذه السهول من جهتى الشرق والغرب ؟
- هل يتصرف ماء البحيرات الخمس للبحر ؟ وكيف ؟
- تتبع حوض نهر المسيسيبى ثم صفه .
- من اين ينبع نهر كلورادو وأين يصب ؟

٦- جبال الأبلاش هى سلاسل قديمة عملت فيها عوامل التعرية لدرجة كبيرة . صفها من حيث : الموقع والارتفاع والانحدار .

٧- هل هناك صحراء في الولايات المتحدة ، اين تقع ؟ وما اسمها ؟

النشاط الاقتصادى :

الولايات المتحدة هى أكبر قوة اقتصادية في العالم وعملتها الدولار الامريكى . وهو العملة التى تقوّم بها بقية عملات العالم ، وقد جاء ذلك نتيجة لعوامل مختلفة منها : ضخامة ثرواتها الطبيعية وتنوعها ، ووفرة رؤوس أموالها وتقدمها العلمى والتكنولوجى . ويشتمل نشاطها الاقتصادى مجالات عدة منها : الزراعة ، الرعى التعدين، الطاقة ، الصناعة ، الصيد ، النقل وغيرها كالابحاث العلمية وريادة الفضاء .

الزراعة :

معظم الانتاج الزراعى يتركز في النصف الشرقى من الولايات المتحدة أى شرق خط طول ١٠٠ درجة غرباً ، حيث تنتج هذه المنطقة إنتاجاً زراعياً وفيراً ومتعدد المحاصيل يكفى حاجة البلاد ويصدر الفائض ، ورغم أن نسبة العاملين في الإنتاج الزراعى لاتتعدى ٦٪ إلا أن الحكومة تهتم بالإنتاج الزراعى وتطوره باستعمال الآليات والتقنيات الحديثة والبحوث الزراعية . تتوزع المحاصيل الزراعية في شكل نطاقات عرضية شبه متوازية تمتد من الشرق للغرب وتختلف محاصيلها من الشمال للجنوب . ادرس خريطة الولايات



شكل (٣- ١٩) : الولايات المتحدة : النطاقات الزراعية

المتحدة شكل رقم (٣ - ١٩) التى توضح النطاقات الزراعية ، ثم أجب عن الآتى :

١- علل لما يأتى :

(أ) يزرع القمح الربيعي في المناطق الباردة .

(ب) تقل الزراعة كثيراً غرب خط طول ١٠٠° غرب .

(ج) تقع صحراء أريزونا في الجزء الجنوبى غرب جبال الروكى .

٢- تشتهر الولايات المتحدة بتربية الحيوان خصوصاً الابقار :

أ- حدد مناطق الرعى الهامة ثم اذكر أنواعها .

ب- ما علاقة تربية الأبقار بنطاق زراعة الذرة الشامية ؟

٣- ما أنواع المحاصيل التى تزرع في المنطقة المدارية ؟

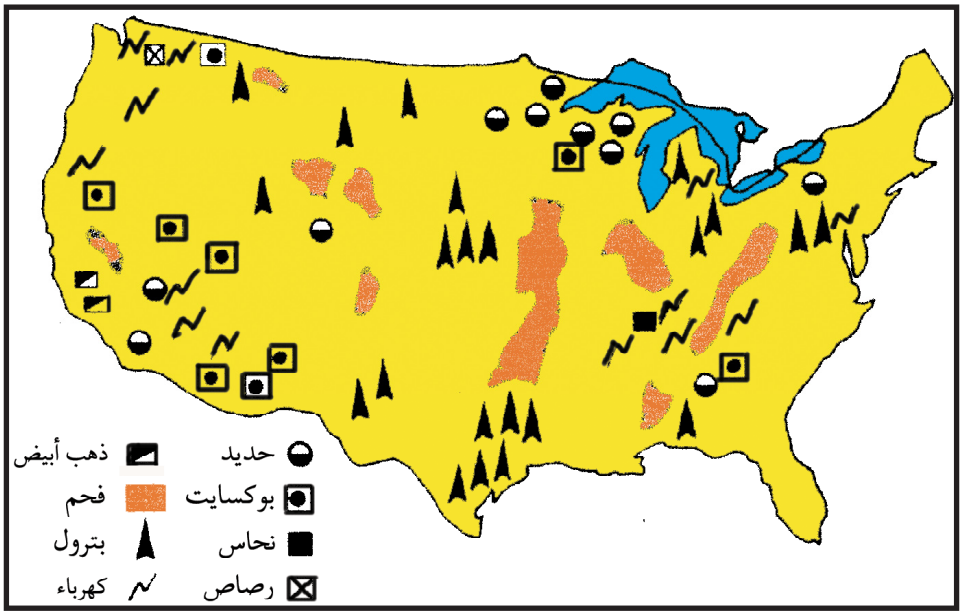
٤- أين يقع إقليم كاليفورنيا ؟ وما انواع محاصيله الزراعية ؟ وهل يوجد مثيلاً لها في مناطق أخري من العالم ؟

الثروة المعدنية والطاقة :

تحتوى أراضى الولايات المتحدة الأمريكية على كميات كبيرة من المعادن ومصادر الطاقة . وهي موجودة في اغلب المناطق ويندر أن نجد منطقة كبيرة تخلو من معدن ما أو مصدر للطاقة . أنظر الشكل رقم (٣- ٢٠) .

وقائمة المعادن يتصدرها انتاج الحديد ؛ حيث أن الولايات المتحدة هى ثانى دول العالم من حيث إنتاجه ، كما أنها الأولى في إنتاج الفوسفات وهى أيضاً تنتج كميات كبيرة من النحاس والبوكسايت والرصاص وغيرها .

أما بالنسبة للطاقة فإن الولايات المتحدة تنتج حوالى ١٤٪ من إنتاج العالم من البترول ، وهذا القدر بالطبع لايكفيها فهى تستورد البترول لسد النقص وهى ثانى دولة في إنتاج الفحم الحجرى وتصدر الفائض . وهى تتصدر دول العالم في إنتاج الطاقة الكهربائية المائية من الشلالات والمساقط وأشهرها شلالات نياجارا . هذا بالإضافة لتوليد الكهرباء من المفاعل النووية .



شكل (٣ - ٢٠) : الولايات المتحدة : أهم المعادن ومصادر الطاقة

الصناعة :

تعتبر الولايات المتحدة الامريكية أولى الدول الصناعية في العالم ، وقد ساعدها على هذا الوضع عوامل نذكر منها :

١- توافر المعادن الخام كالحديد والنحاس وكذلك توافر المواد الخام كالقطن والصوف والجلود .

٢- توافر الطاقة المحركة – الفحم – الكهرباء – البترول .

٣- الخبرة الفنية التى جاء بها المهاجرون الأوائل والتى عُززت بالعلم والتقدم التكنولوجى .

٤- اتساع الأسواق الداخلية والخارجية .

٥- توافر وسائل النقل داخلياً وخارجياً .

تتمركز الصناعة في الولايات المتحدة الأمريكية فى أقاليم صناعية محددة ، وغالباً ما تكون في المناطق كثيفة السكان ومعتدلة المناخ ، سهلة الاتصال ، وهى:

١- إقليم البحيرات العظمى : ويشتهر بصناعة السيارات والآلات واهم مدنه (ديترويت) و(شيكاغو) .

٢- الإقليم الشمالى الشرقى : وأهم مدنه نيويورك وبوسطن ويشتهر بصناعة الكيماويات والاجهزة الكهربائية .
٣- الإقليم الجنوبى الشرقى : ويشتهر بصناعة المنسوجات القطنية ، كما يشتهر بصناعة الحديد والصلب واشهر مدنه (برمنغهام) .
٤- إقليم كاليفورنيا : يشتهر بصناعة الكيماويات والصناعات الإلكترونية ، كما يشتهر بصناعة تعليب الفواكه والأسماك وأشهر مدنه سان فرانسسكو ولوس أنجلس ، هذا بالاضافة إلى شهرته في صناعة السينما . وهو الإقليم الوحيد الذى يبعد عن الأقاليم الثلاثة السابقة ويقع في أقصى غرب البلاد .

تمرين :

١- ارسم خريطة اطارية للولايات المتحدة الأمريكية وبين عليها الآتى :
(أ) صحراء أريزونا (ب) منطقة لزراعة الأرز (جـ) شلالات نياجارا
(د) مدينة واشنطن – مدينة نيو اورليانز – مدينة دالاس
(هـ) قناة بنما (و) خليج كاليفورنيا – هدسون – سنت لورنس .
٢- الساحل الشرقى للولايات المتحدة أكثر تعرجاً ، ماذا يفيد ذلك اقتصادياً؟
٣- علل لما يأتى :
(أ) الولايات المتحدة هى ثالث دول العالم من حيث السكان لكنها مازالت تفتح باب الهجرة .
(ب) تتمركز الصناعة في شرق وشمال شرق البلاد .
(جـ) يتوافر احتياطى كبير من البترول بالولايات المتحدة لكنها تستورد كميات كبيرة منه .
٤- الغذاء الرئيس في الولايات المتحدة هو القمح والأرز ، وهى تنتج ما يفيض عن حاجتها منهما لكنها أيضاً تزرع الذرة الشامية في مساحات واسعة . اذكر أهم فوائد انتاج الذرة للولايات المتحدة .

قارة إفريقيا

من النظريات التى ظهرت حديثاً عن الموطن الأول للانسان نظرية تقول : إن الإنسان كان موطنه الأول إفريقيا كما دلت بعض البحوث العلمية الانثروبولوجية، والتاريخية وإن وجوده في باقى مناطق العالم نتج عن هجرته إليها من إفريقيا .

بالطبع مثل هذه النظريات لا أحد يجزم بصحتها ، كما لايمكن نفيها دون أدلة علمية ، وعليه سيؤخذ بها لحين ظهور غيرها .

من المؤكد أنه مازال في إفريقيا أناس يعيشون عيشة بدائية ، بكل ما تعنى هذه الكلمة . وإفريقيا لاتنفرد عن بقية العالم بوجود الحياة البدائية فهناك استراليا وأمريكا الجنوبية (الامزون) وامريكا الشمالية (الاسكيمو) .

لكن الاهم أن هنالك أجزاء كبيرة من افريقيا سادت فيها حضارات قديمة كانت مؤثرة على غيرها مثل حضارة حوض النيل في مصر وشمال السودان ، وحضارة اثيوبيا وكذلك شمال إفريقيا ، وهى مناطق عرفت باتصالها بباقى العالم كأوروبا وآسيا .

إفريقيا قارة كبيرة الحجم والمساحة يقع معظمها في المنطقة بين المدارين ويكاد ينصفها خط الاستواء إلى نصفين . سواحلها قليلة التعرج ، وبها أكبر صحراء في العالم . تعرض إنسانها في القرن السادس عشر لأبشع استغلال بتجارة الرقيق لأمريكا الشمالية والجنوبية كما تعرضت دولها في القرن التاسع عشر لغزو أوروبى واستعمار بغيض ، واستغلال لمواردها الكثيرة .

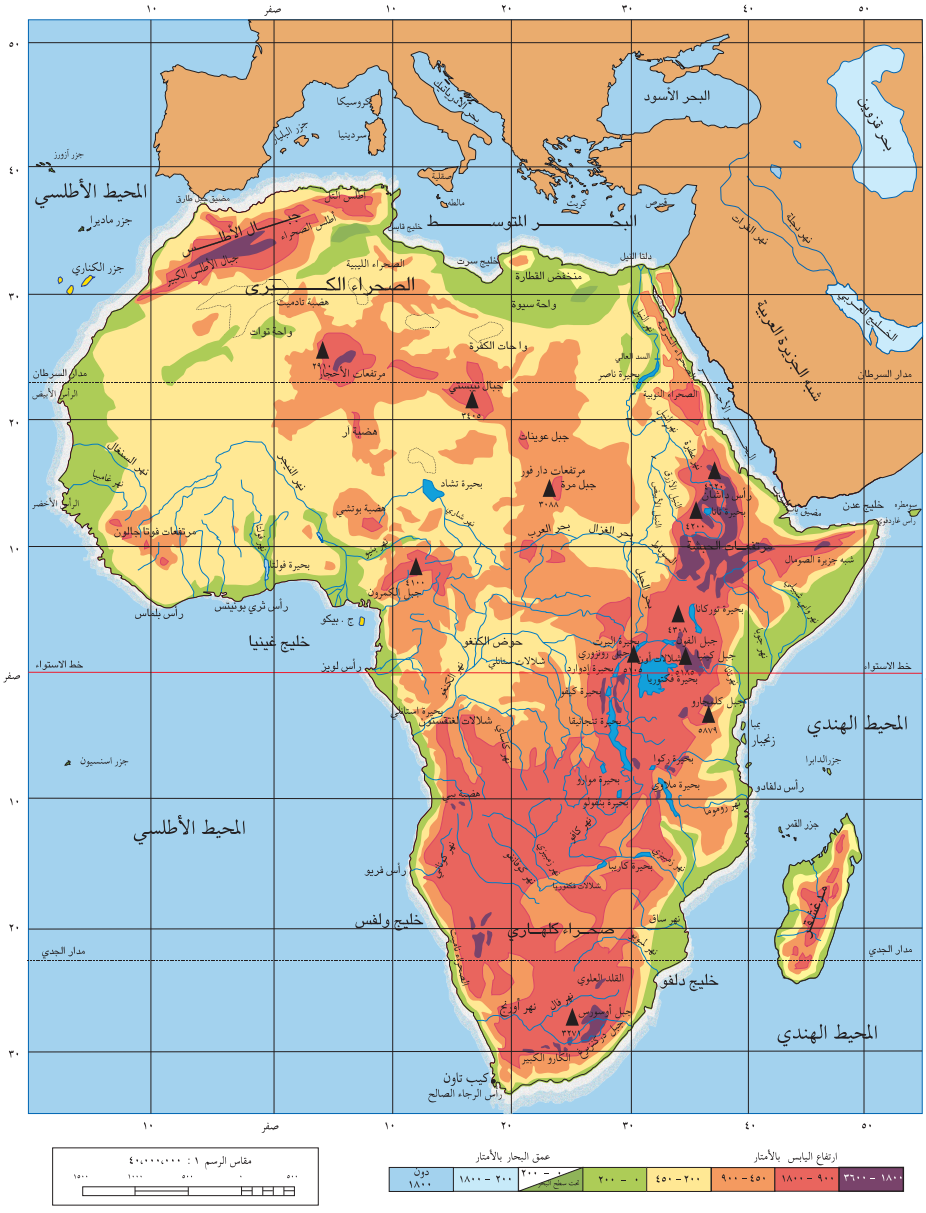
افريقيا غنية بمواردها الكثيرة والمتنوعة من المعادن والغابات والحيوانات ، وما تنتج الأرض من محاصيل زراعية . رغم كل هذا مازال إنسانها يشكو الفقر والمرض والجهل .

كان من المفترض بعد نيل كثير من دولها استقلاله أن تخطو كثيراً نحو التطور والتنمية ، لكن الحروب الأهلية والكوارث أقعدتها وأبطأت من سيرها نحو النمو والازدهار . ولكن انسانها ما يزال يتطلع لغد مشرق ، وتسعى دولها لمستقبل زاهر وصدق الشاعر حين قال :

افريقيا ودعت الظلام وحقباً عجافاً لا تنطق

هذا النص يشكل مقدمة لمعرفة إفريقيا ، القارة التى يكوّن سودانا أحد أكبر اقطارها . ولزيادة المعلومات عنها وعن تضاريسها ومناخها وبمساعدة الأطلس والخريطة شكل رقم (٣ - ٢١) أجب عن الآتى :

١- حدد إفريقيا بدائرتي العرض التى تحدها شمالاً وجنوباً .
٢- يمر خط قرينتش بالجزء الغربي من إفريقيا . فما خط الطول الذى يحدها شرقاً وما خط الطول الذى يحدها غربا ؟
٣- تُحد افريقيا في الشمال بالبحر المتوسط ، ماذا عن بقية الجهات ؟
٤- أين يقع الأخدود الإفريقى العظيم ؟ وما الدول التى تشمله في إفريقيا ؟
٥- سواحل إفريقيا قليلة التعاريج ، أيُشكل هذا عيباً أم محمدة ؛ ولماذا ؟
٦- إفريقيا سطحها يعتبر هضبة كبيرة تتخللها بعض السهول واودية الأنهار. اذكر أسماء أربعة أنهار كبيرة فيها .
٧- هضبة إفريقيا بها بعض القمم العالية ، اذكر اسم أعلى قمة فيها . وكم يبلغ ارتفاعها ؟
٨- هنالك مضيق يفصل إفريقيا عن آسيا وآخر يفصل إفريقيا عن اوروبا اكتب اسمى المضيقين .
٩- قناة السويس ربطت البحر الأحمر بالبحر المتوسط ، كيف كان حال الملاحة قبلها ؟ اكتب عن أهميتها باختصار .
١٠- حسب دراستك السابقة للمناخ قسم إفريقيا لأقاليم مناخية وتحدث باختصار عن خصائص كل إقليم من حيث درجة الحرارة والرياح والأمطار.
١١- ما اسم الصحراء في جنوب القارة ؟ وأين تقع بالضبط ؟ وما سبب تكونها ؟
١٢- هنالك منطقتان على خط الاستواء في إفريقيا يعلوها الجليد . ما هى؟ ولماذا ؟
١٣- توجد بعض البحيرات في إفريقيا بعضها عذب الماء وبعضها مالح .سم بحيرتين مالحتين . وسم بحيرتين عذبتين . متى تكون البحيرة مالحة؟
١٤- الصحراء الكبرى تشغل حيزاً كبيراً من افريقيا ، ماذا تعنى لك ؟ صفها وتحدث عنها باختصار تحت العناوين الآتية : موقعها – سبب جفافها – ونباتاتها – حيواناتها – واحاتها .



شكل (٣ - ٢١) : أفريقيا : طبيعية

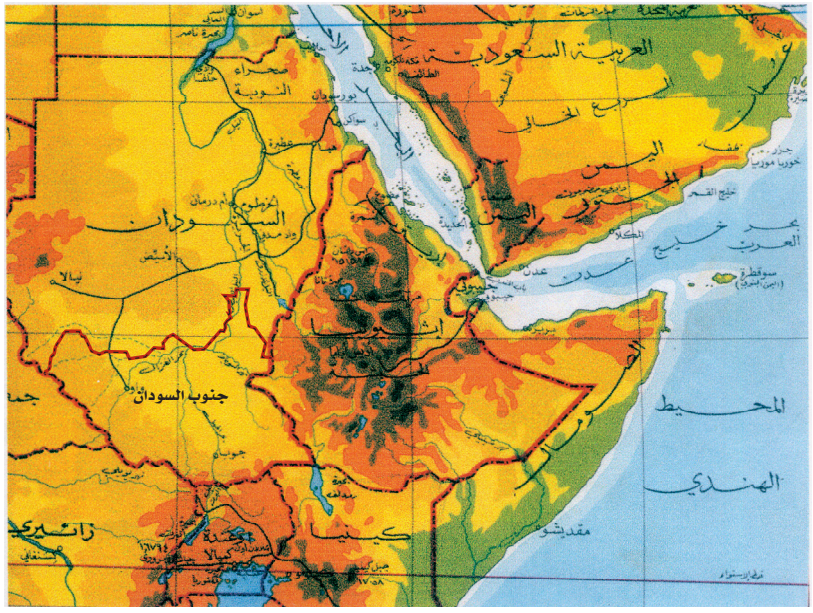
القرن الافريقى :

صحيح أن هنالك أجزاء كبيرة داخل إفريقيا لم تكن معروفة لباقى العالم، وأغلبها يقع جنوب الصحراء الكبرى ، وحتى تجارة الرقيق لأمريكا الشمالية كانت تتم قريباً من الساحل الغربي .

اوضح مثال على جهل العالم في ذلك الوقت بداخل إفريقيا هو محاولة اكتشاف منابع النيل الأبيض . وقد أعدت لهذا الاكتشاف بعثات المكتشفين في النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، بعضها عن طريق شرق إفريقيا، والبعض الآخر عن طريق متابعة النيل جنوباً حتى تم اكتشاف منابعه في بحيرة فكتوريا حوالى عام ١٨٦٠م وكذلك نهر الكنغو والنيجر .

لكن من جهة أخرى كانت هنالك أجزاء من إفريقيا شاركت بقية دول العالم القديم في حضاراتها وكانت على صلة وثيقة بشعوب القارات الأخرى . ومن هذه المناطق شمال إفريقيا وحوض النيل مصر وشمال السودان ، ومنها أيضاً شرق إفريقيا الذي يواجه قارة آسيا عند مداخل البحر الأحمر وعبره . هذا الجزءاكتسب قيمة كبيرة قديماً ، وقد عرف بكثير من الهجرات التى تمت من إفريقيا لآسيا أو من آسيا لإفريقيا ، وكذلك انتقال الحضارات والأديان .

ما زال هذا الجزء له أهميته الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وهو ما يسمى بالقرن الإفريقى .



شكل رقم (٣ - ٢٢) : القرن الإفريقى .

ادرس الخريطة شكل رقم (٣ - ٢٢) التى توضح القرن الافريقى والدول الإفريقية التى تدخل ضمنه . ثم أجب عن الآتى لمزيد من معرفة هذا الإقليم الهام :

١- ما اسم المضيق الذى يصل بين البحر الأحمر والمحيط الهندى ؟

٢- بماذا تفسر وجود الكنيسة المسيحية في أثيوبيا في عصر لم تكن فيه المسيحية معروفة في أواسط إفريقيا وكذلك جنوب السودان؟

٣- اذكر هجرة أو غزوه تعرفها من القرن الإفريقى لقارة آسيا .

٤- اذكر هجرة من آسيا لدولة في القرن الإفريقى .

٥- تقع دول القرن الافريقى في المنطقة المدارية . صف مناخها من حيث الحرارة والأمطار . هل هنالك أراضٍ جافة ؟

٦- بعد حفر قناة السويسً ، ودخول الأساطيل البحرية للدول العظمى البحر الأحمر ، برزت الأهمية الاقتصادية والسياسية لدول القرن الافريقى . اكتب عن ذلك باختصار .

٧- البحر الأحمر هو أقرب معبر مائى لأوروبا نحو آسيا وكذلك لاسرائيل نحو آسيا وإفريقيا . هذا الموقع جعل للقرن الإفريقى أهمية أستراتيجية عسكرية قادت لاهتمام الدول الكبرى ومحاولة السيطرة عليه .

ما دور دول القرن الافريقى فى الحيلولة دون سيطرة الدول الكبرى على هذا الموقع في نظرك ؟

٨- من خلال دراستك للحركات الأرضية عرفت أن هذا الموقع تعرض لحركة أرضية هامة ، ما هى ؟ وماذا كانت نتائجها ؟

الوضع الاقتصادى :

دول القرن الإفريقى هى دول نامية تعتمد أساساً على الزراعة والرعى وأمطارها موسمية وقد تتعرض للجفاف من سنة لأخرى ولقد بدأت تشعر بأهمية انخراطها في وحدة لتحمى بها إقتصادها وتطوره وتشجع شعوبها لمزيد من التنمية .

وفي هذا الاطار اشتركت في منظمة الإيقاد التى تحمى الدول التى تتعرض للجفاف وتعمل على ترقية الزراعة فيها . كما اشترك بعض أعضائها مع دول شرق وجنوب افريقيا في وحدة اقتصادية تسمى الكوميسا (COMESA) وهى سوق مشتركة لدول شرق وجنوب افريقيا ومن قراراتها توحيد جماركها بقيمة الصفر (أى بدون جمارك) لتبادل سلع تلك الدول التى تُنتج داخلها .

دول الكوميسا

١- مصر ٢- السودان ٣- جيبوتى ٤- كينيا ٥- مدغشقر ٦- زامبيا

٧- زمباوى ٨- ملاوى ٩- موريشيوس .

ويتوقع أن تنضم إليها دولاً أخرى من شرق افريقيا

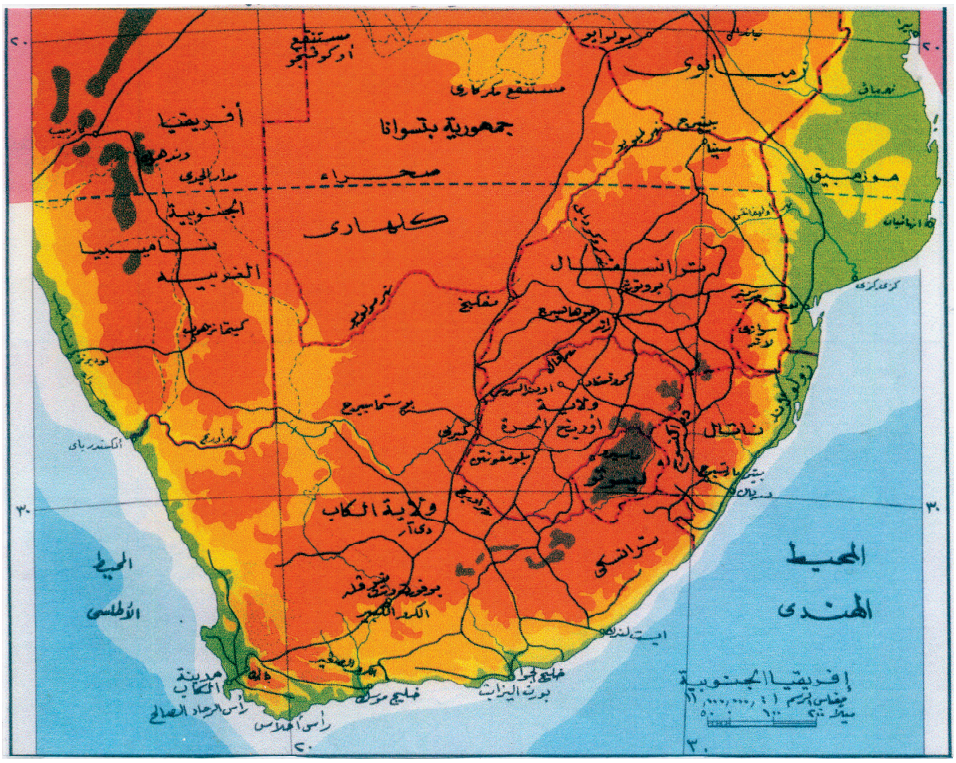
ستقوم أول منطقة للتجارة الحرة عام ٢٠٠١ م وذلك بإلغاء الرسوم الحمركية .

تمرين :

١- اكتب اسماء دول القرن الإفريقى .
٢- ما دول القرن الإفريقى التى تشترك في الكوميسا.
٣- هل توجد أساطيل لدول كبرى قرب القرن الافريقى ؟
هل تتوقع أن تكون من بين مهام هذه الأساطيل حماية اسرائيل ؟
٤- سم الدول العربية في القرن الافريقى ؟

جمهورية جنوب افريقيا

جمهورية جنوب إفريقيا لها موقع فريد من قارة إفريقيا ، فهى تحتل أقصى الجنوب الإفريقى . الأقل عرضاً . تحيط بها المسطحات المائية من الشرق والغرب والجنوب ، وليست لها حدوداً واضحة وطبيعية من جهة الشمال، إلا أن نهر لمبوبو يشكل حداً في جزء من الشمال الشرقى في حين أن نهري الاورانج والفال يشكلان بعض حدود الجمهورية في الشمال الغربى . كما تقع داخل حدودها كل من دولتى لوسوتو واسوازى لاند . مساحتها (١,٢٢٤,٠٠٠) كيلومتر مربع . تمتد جمهورية جنوب إفريقا بين خطى طول (١٦ – ٣٣) درجة شرقاً ودائرتى عرض (٢٣ – ٣٥) درجة جنوبا .



شكل (٣ - ٢٣) : جمهورية جنوب أفريقيا طبيعية وسياسية .

السطح وتصريف المياه :

سطح جنوب إفريقيا عبارة عن هضبة عالية ، وسطها أقل إرتفاعاً من أطرافها ، وتنتهى عند اطرافها الساحلية بحافات عالية عملاقة يفصلها عن الساحل سهل ساحلى ضيق جداً يتراوح عرضه بين ٢٤ إلى ٥٦ كيلومتراً . وأعلى مناطق هذه الحافة يقع في الشرق والجنوب الشرقى وهو ما يعرف بسلسلة جبال دراكنزبيرج ، والتي يصل إرتفاعها إلى ٣٣٠٠ متراً . أما الحافة في الغرب فلا يزيد إرتفاعها عن ١٥٠٠ متراً . و شرقاً عن طريق نهر لمبوبو وروافده . إن خط تقسيم المياه الذى يقسم مياه النهرين يقع في المنطقة الشرقية من الهضبة .

أما بقية أنهار جنوب أفريقيا فهى أنهار قصيرة ومتقطعة وكثير منها موسمى .

مستعيناً بخريطة جنوب أفريقيا شكل رقم (٣ - ٢٣) ومستعيناً بالاطلس ، أجب عن الآتي :

١- سم المسطحات المائية التى تحيط بجمهورية جنوب أفريقيا .

٢- سم الدول التى لها حدود مع جمهورية جنوب أفريقيا .

٣- كم تساوى مساحة جمهورية جنوب أفريقيا بالنسبة لمساحة جمهورية السودان ؟

٤- اين يقع مدار الجدى بالنسبة لجمهورية جنوب أفريقيا ؟ وماذا يعنى هذا الموقع ؟

٥- معظم أنهار جنوب أفريقيا قصيرة ، علل لذلك .

٦- يظهر في الخريطة تيارا موزنبيق وبنجويلا ، ايهما بارد وايهما دافئ ؟ ولماذا ؟

المناخ والنباتات الطبيعية :

حسب موقع جمهورية جنوب أفريقيا بين دائرتى العرض (٢٣ – ٣٥) درجة جنوباً ، يتوقع أن يكون مناخها شبه مدارى ، لكن كما علمت سابقاً أن هنالك عوامل أخرى لها أثرها الواضح على المناخ بالاضافة للموقع على دوائر العرض .

أدرس الجدول أدناه لتستنتج منه مناخ جمهورية جنوب أفريقيا مستعيناً بما درست سابقاً من عناصر المناخ والعوامل التى تؤثر فيه ، وأيضاً من التباين والتشابه في مواقع المدن التى يشملها الجدول رقم (٣ - ١) .

جدول رقم (٣ - ١) : معدلات الحرارة والامطار لبعض المدن المختارة مع موقعها وارتفاعها .

المدينة	الارتفاع بالامتار	دائرة العرض جنوب	الموقع	معدلات درجات الحرارة (مئوية)		معدلات الامطار بالسنتمتر	
				يناير	يوليو	يناير	يوليو
دربان	٥	٣٠	ساحلية شرقية	٢٤	١٦	١١,٠	٢,٥
كمبرلى	١١٨٠	٢٩	داخلية	٢٥	١٠	٦,٠	٠,٥
نوللون	٧	٢٩	ساحلية غربية	١٦	١٢	٢,٠	٧,٠
جوهانسبيرج	١٦٤٠	٢٦	داخلية	٢٠	١١	١١,٣	٠,٨
بورت اليزابث	٨٣	٣٤	ساحلية جنوبية شرقية	٢١	١٣	٣,٠	٥,٠
كيب تاون	١٢	٣٤	ساحلية جنوبية غربية	٢١	١٣	١,٥	١٠,٨

تمرين : أجب عن الاسئلة الآتية :

١- المدن: دربان ، كمبرلى ، وبورت نوللون تقع ثلاثتها على دائرة عرض واحدة تقريباً لكنها تتباين في معدلات درجات الحرارة في الصيف والشتاء . ما العوامل التى تسببت في ذلك التباين بين تلك المدن ؟

٢- قارن بين معدلات الامطار في الصيف والشتاء موضحاً أسباب الاختلاف في معدلات الامطار .

٣- لماذا تشح امطار كل من كمبرلى وجوهانسبيرج في الشتاء ؟

٤- بورت اليزابيث وكيب تاون لها نفس الموقع على دائرة العرض والساحل ، لكن معدلات أمطار كيب تاون ضعف أمطار بورت اليزابيث في الشتاء . علل .

٥- لماذا يظهر الجفاف على الساحل الغربى لجمهورية جنوب أفريقيا ؟

نستنتج من هذا التمرين أن للارتفاع أثراً واضحاً على خفض معدلات الحرارة والامطار ، كما أن التيارات البحرية لها أيضاً أثرها على سقوط الامطار .

كما اتضح لنا أيضاً أن جمهورية جنوب أفريقيا معظم اراضيها قليلة المطر خصوصاً المناطق الداخلية والغربية التى تشح فيها الأمطار ويقدر أن ٩٠ ٪ من أراضيها تقل أمطارها عن ٧٥ سم في السنة .

وعليه فإن النباتات الطبيعية تغلب عليها الحشائش في سهول الفيلد والكارو ، أما الغابات فتنحصر في المرتفعات كثيرة المطر واشجارها نفضية .

السكان والتفرقة العنصرية :

التفرقة العنصرية :

جمهورية جنوب أفريقيا هى القطر الرئيس للاستيطان الاوروبى في قارة أفريقيا ، وحالياً يعيش فيه أكثر من ثلثى المستوطنين الأوروبيين في أفريقيا . هذا بالاضافة إلى أن الهجرة لجنوب أفريقيا بدأت مبكرة قبل ثلاثة قرون ، وسبقت هجرتهم واستيطانهم الاستعمار السياسى ، مما جعل المهاجرين الأوائل من هولندين وبرتقاليين وفرنسيين وألمان يختلطون بالسكان الأفارقة . وكون هذا الاختلاط عنصراً جديداً ملوناً عرف باسم (البوير) ومعناها (فلاح) وهذا يدل على أنهم عملوا بالزراعة والرعى .

وفي أوائل القرن التاسع عشر بدأت الهجرات الجديدة من الأوروبيين وأغلبهم من البريطانيين

بغرض الاستعمار واستغلال الثروات وسيطروا على مقاليد الحكم .

وظهرت للوجود ظاهرة التفرقة العنصرية (ابارتيد) وهدفت حكومة الاقلية البيضاء بهذه السياسة الفصل بين العناصر الأربعة المكونة للسكان ، (الأفارقة ، الأسيويين ، الملونين والبيض) فصلاً سياسياً واجتماعياً واقتصادياً وإقليمياً ، وذلك مراعاة لمصلحة البيض فقط.

كان تنفيذ سياسة التفرقة العنصرية واضحاً بالنسبة للافارقة ثم الملونين وذلك بحرمانهم من حقوقهم السياسية وحصر فرصهم في العمل في الاعمال الشاقة وباجور زهيدة واسكانهم في معسكرات (معازل) بعيدا عن المدن وعن اسرهم ، وكذلك شملت التفرقة الآسيويين فحصروا في أقاليم محددة لا يغادروها.

قاوم الأفريقيون هذه التفرقة والظلم طويلاً حتى عادت الحقوق لأهلها بعد نضال ومثابرة وتضحيات على يد الزعيم الأفريقى نلسون مانديلا عام ١٩٩٣م .

جدول رقم (٣- ٢) : النمو السكانى للعناصر الأربعة الرئيسة المكونة السكان جمهورية جنوب أفريقيابين عامى ١٩١١ و ١٩٩٢
(العدد بالآلاف والنسبة المئوية لمجموع السكان) :

السنه	الأفريقيون		البيض		الملونون		الأسيويون		المجموع الكلى
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
١٩١١	٤٠١٩	٦٧,٣	١٢٧٦	٢١,٤	٥٢٣	٨,٨	١٥٢	٢,٥	٥٩٧٣
١٩٤٦	٧٨٣٠	٦٨,٦	٢٣٧٢	٢٠,٨	٩٢٨	٨,١	٢٨٥	٢,٥	١١٤١٦
١٩٦٠	١٠٩٠٨	٦٨,٢	٣٠٨٨	١٩,٣	١٥٠٩	٩,٤	٤٧٧	٣,٠	١٥٩٨٢
١٩٩٢	١٩٠٠٠	٧١,٥	٤٣٥٠	١٦,٣	٢٤٧٠	٩,٣	٧٦٢	٢,٩	٢٦٥٨٢

تمرين :

أدرس النص أعلاه والجدول الذى يوضح النمو السكانى ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

١- كان عمل المستوطنين الأوائل هو تموين السفن العابرة لآسيا أو منها ولكن توغلت اعداد منهم لداخل جنوب أفريقيا . ما هو العمل الذى مارسوه ؟ وما هى العوامل

الجغرافية والاجتماعية التى ساعدت على استقرارهم ؟

٢- زاد المجموع الكلى لسكان جمهورية جنوب أفريقيا بين عامى ١٩١١ و ١٩٩٢ بمقدار ٤,٤ مرة :

أ- ما مقدار الزيادة السكانية لكل من عنصرى الأفارقة والبيض بين عامى (١٩١١ و ١٩٩٢) م ؟

ب- قارن بين النسب الثلاث . بماذا تفسر الفروق بين النسب الثلاثة؟

٣- قارن بين التفرقة العنصرية التى سادت الولايات المتحدة عند إستجلاب الأفارقة كرقيق وبين التفرقة العنصرية التى سادت في جنوب أفريقيا في مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية .

٤- اكتب مقالاً توضح فيه مصلحة المستوطنين البيض في سياسة التفرقة العنصرية من الناحية الاقتصادية .

٥- اذكر دولة إفريقية أخرى عانت من استيطان البيض وما موقف حكومتها بعد الاستقلال في ذلك .

٦- ارسم رسماً بيانياً في شكل دائرة يوضح التوزيع السكاني عام ١٩٩٢م حسب نسبة العناصر الأربعة كما جاء في الجدول رقم (٣ - ٢) .

النشاط الاقتصادى :

تعتبر جمهورية أفريقيا أغنى أقطار القارة في مواردها الاقتصادية ، فهى غنية بثروة معدنية متنوعة ، بالاضافة لتربة خصبة وموارد مائية كافية ومناخ يناسب كثير من المحاصيل والمنتجات الزراعية . كما تتيح السهول العالية الواسعة والغنية بالحشائش ظروفاً مناسبة للرعى .

الزراعة :

على الرغم من أن ١٥٪ من مساحة الجمهورية هى التى تتم زراعتها – سواء بالامطار أو الرى الصناعى – فالانتاج الزراعى يعول عليه كثيرا لتنويع منتجاته وجودتها ، وقد استفادت الجمهورية من خصوبة التربة والمناخ الذى يميل للاعتدال .

يمكن استعراض النشاط الزراعى في بعض الاقاليم الكبيرة التى تتركز فيها الزراعة :

١- جنوب غرب مقاطعة الكاب : حيث تسود في هذه المنطقة الزراعة الكثيفة للبساتين التى يزرع فيها الكروم والموالح وكثير من الفواكه الأخرى والخضروات ، والمنتجات الغابية .

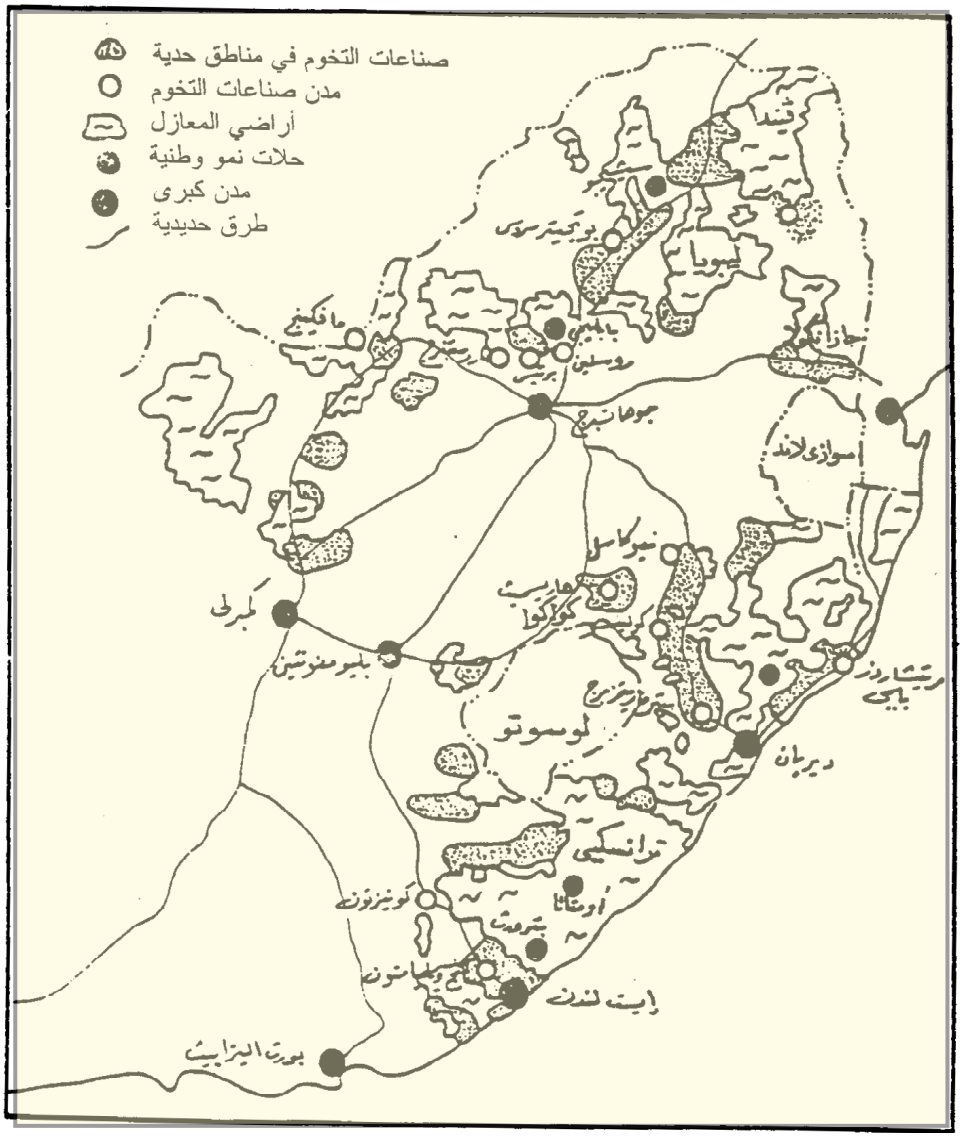
٢- إقليم ناتال : يقع هذا الاقليم على الساحل الشرقى الذى يميل للدفء وتكثر فيه الامطار الصيفية مما يتيح ظروفاً مناسبة لزراعة محاصيل المناطق المدارية الرطبة ، وعليه تكثر فيه زراعة قصب السكر والذره الشامية والأرز وغيرها من المحاصيل .
٣- أقليم الفيلد المرتفع : حيث تكثر زراعة القمح والذرة والموالح والتبغ .
٤- مشروع نهر الاورانج : تتم الزراعة فيه بالرى ، تتنوع المحاصيل طوال العام ، هذا المشروع كان له أثره الكبير في التقدم الزراعى وزيادة قيمة الإنتاج لاعتماده على رى دائم وقوة كهربائية مائية ساعدت في نمو الصناعات الزراعية .

هذه المشاريع وغيرها من المشاريع الصغيرة اعطت قيمة كبيرة للنشاط الاقتصادى وجعلته ندا لنشاط التعدين .

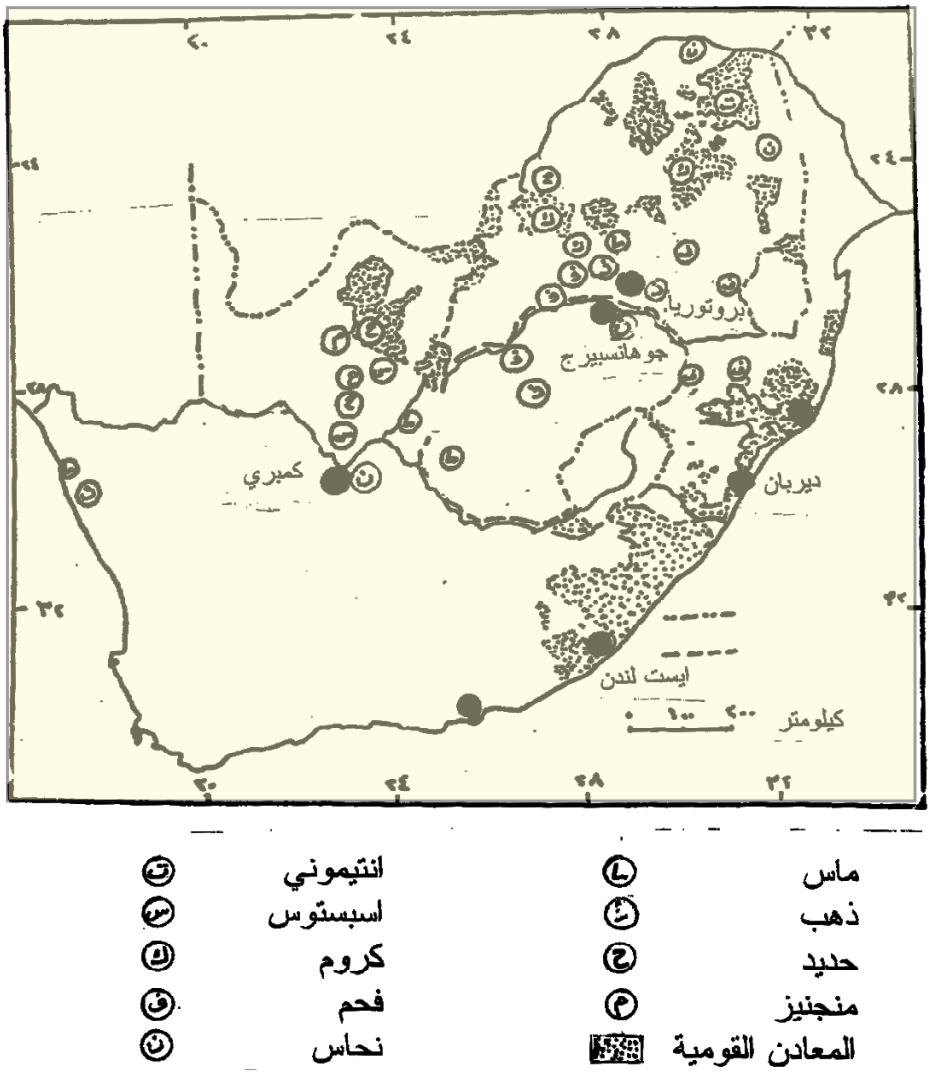
أما الرعى فهو أيضاً من النشاط الاقتصادى الهام جداً ساعد فيه وجود الحشائش الوفيرة في المناطق المرتفعة التى تربى فيها الاغنام لصوفها واصبح إنتاج الصوف في جمهورية جنوب أفريقيا يأتى في المرتبة الثانية بعد تعدين الذهب ، هذا بالاضافة لرعى الماشية وتربية الدواجن .

التعدين :

يسهم االتعدين بنحو ثلثى صادرات الجمهورية ، ومعدن الذهب هو الأهم وقد بلغت قيمة ما استخرج عام ١٩٨٦م ستة مليارات من الدولارات وعلى الرغم من أن إنتاج الذهب استمر لقرن من الزمان مما قلل كثيراً من المخزون ، لكن اكتشاف مناجم جديدة وارتفاع الاسعار العالمية ساعدا على استمرار أهميته، ويوجد أيضاً الحديد والماس والمنجنيز والكروميوم والنيكل ، والفحم الذى تمتلك جمهورية جنوب أفريقيا اكبر احتياطى منه في أفريقيا ، وتزداد اهميته إذا علمنا أنها تفتقر للبترول . كما توجد أنواع أخرى من المعادن ، لكن الشئ اللافت للنظر أن أغلب هذه المعادن تتركز في مقاطعتى ترانزفال في الشمال الشرقى ، ومقاطعة اورانج الحرة في شمال الاواسط ، مما جعل استيطان البيض يتركز في هاتين المقاطعتين ، كما يتركز استيطانهم بصورة غالبة في المدن الكبرى مثال بريتوريا العاصمة وجوهانزبيرج وكمبرى وديربان وغيرها ، أما الأفارقة الملونون فيسكنون في معازل بعيدة عن المدن أنظر الشكلين بالرقمين (٣ - ٢٤) (٣ - ٢٥).



الشكل (٣ - ٢٤) الصناعة : جمهورية جنوب أفريقيا



الشكل (٣ - ٢٥) المدن الهامة والتعدين : جمهورية جنوب أفريقيا

النمو الصناعى :

إن النمو الصناعى في جمهورية جنوب أفريقيا سار بمعدل سريع أثناء الحرب العالمية الثانية ، وقبل ذلك الحين كانت الدولة تعتمد على تصدير المعادن الخام . ولكن ظروف

الحرب وبعد هذه الجمهورية عن ميادين القتال ، جعلها تهتم بصناعة الحديد وكثير من الصناعات المعدنية الأخرى ، مما جعلها تسير سريعاً في مجال الصناعات الثقيلة .

ويلى ذلك في الأهمية قطاع الصناعات الغذائية ثم قطاع المنسوجات والصناعات الكيميائية والمفرقعات .

وللتوسع في الصناعة والتعدين كان لابد من إنشاء مدن جديدة أو التوسع في مدن قائمة تقوم حول تخومها معازل للافارقة الذين يكونون عمال المصانع والمناجم .

اهتمت الجمهورية كثيراً بطرق النقل خصوصاً شبكة خطوط السكك الحديدية التى تربط بين مناطق الانتاج والموانئ ، وتملك جمهورية جنوب أفريقيا أكبر واعظم شبكة خطوط حديدية في أفريقيا ، ساعد على انشائها الدخل الكبير من صادرات التعدين وبعد المناجم عن الموانئ .

تمرين :

١- اشتهرت جمهورية جنوب أفريقيا بإنتاج كثير من الأنوع الجيده من أصواف الاغنام (الضان) ومن أهمها صوف الموهير. ما الظروف الجغرافية التى ساعدت على ذلك ؟

٢- جاء المستوطنون الأوروبيون من بلاد مختلفة ويتكلمون لغات مختلفة . ما اللغة التى سادت في الجمهورية ؟ ولماذا سادت ؟ وما وضع اللغات الأوروبية الأخرى ؟

٣- ما العوامل الجغرافية والسياسية التى نهضت بالصناعات الثقيلة وغيرها من الصناعات في الجمهورية ؟

٤- ما دور موانئ جنوب أفريقيا قبل حفر قناة السويس وبعدها ؟

٥- ما التغييرات السياسية والاقتصادية التى حدثت للمواطنين الأفارقة والملونين بعد عام ١٩٩٣م ؟

٦- شهد النصف الأخير من القرن العشرين نهاية الاستعمار في أفريقيا ولكن ما تم في جمهورية جنوب أفريقيا عام ١٩٩٣م من نهاية لنظام التفرقة العنصرية كان بمثابة ولادة جديدة لتلك الجمهورية وكسبت به وضعاً عالمياً جديداً . ناقش هذه العبارة .

أمريكا الجنوبية



شكل (٣ - ٢٦) : امريكا الجنوبية : طبيعية .

من خريطة أمريكا الجنوبية شكل رقم (٣ - ٢٦) يمكن أن نستنتج معلومات كثيرة تساعدنا على تعّرف هذه القارة . وقد تحتاج احياناً للاستعانة بالأطلس . حاول أن تجد الاجابات عن الآتى :

١ - موقع أمريكا الجنوبية بالنسبة لخطوط الطول ، ودوائر العرض . وخصوصاً مدار الجدى ودائرة الاستواء .

٢ - شكلها الخارجى العام ، ومقارنته بقارة آسيا وبيان وجه الاختلاف ، ومقارنته بقارة افريقيا **مع بيان وجه الشبه** .

٣- تضاريسها : موقع جبال الأنديز ، وما الذى يفصلها عن باقى القارة؟ وقرب تلك السلسلة من المحيط الهادى . هضبة البرازيل ما الذى يفصلها عن هضبة غيانة .

٤- تتكون قارة أمريكا الجنوبية من عدة دول :
- ما عددها ؟ سم خمس دول منها . ما أكبر دولة فيها ؟ وما أصغر دولة؟

٥- أمريكا الجنوبية تم اكتشافها بعد أمريكا الشمالية واهتمت بها دولة البرتغال واستعمرتها مشتركة مع اسبانيا وبعض الدول الأوروبية الأخرى ، فما اللغات السائدة في امريكا الجنوبية ؟

٦- أمريكا الجنوبية مع بعض الجزر التى تقع شمالها تسمى أمريكا اللاتينية، ما سر هذه التسمية ؟

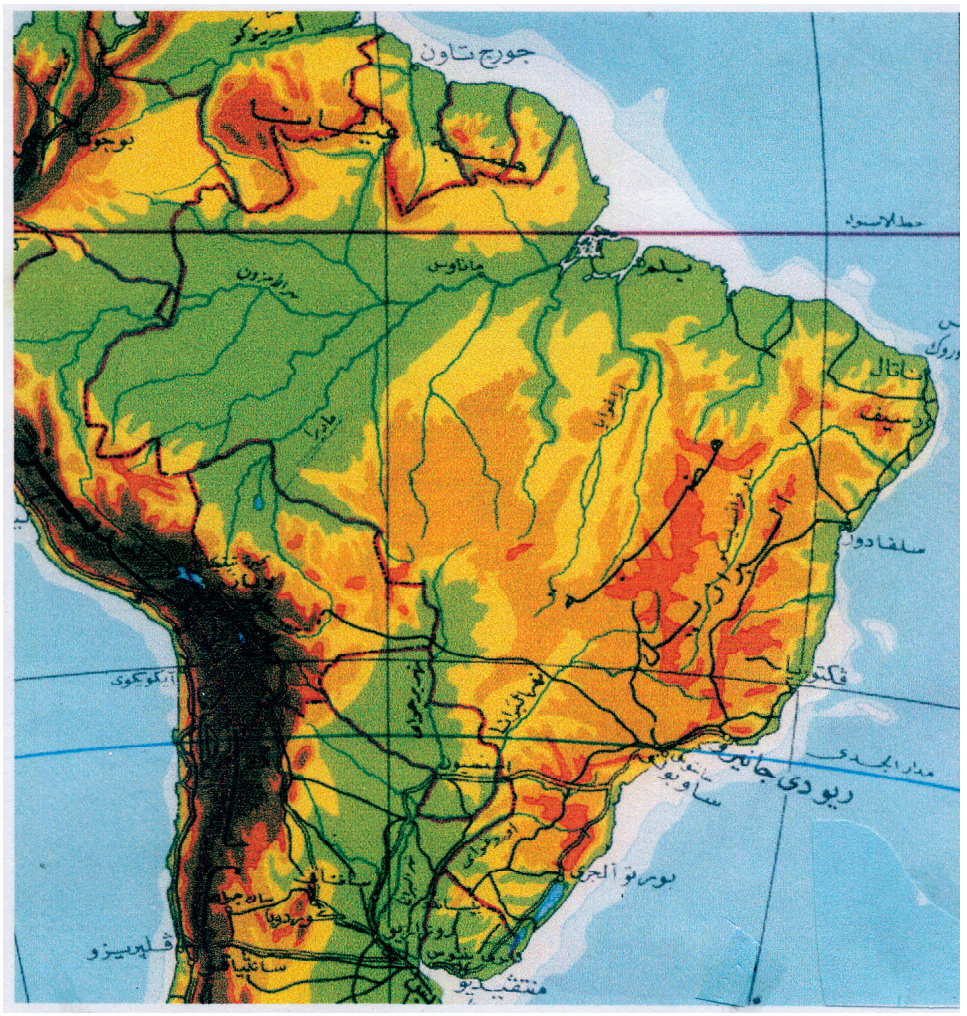
٧- أمريكا الجنوبية يسكنها خليط من الأجناس . من سكانها الأصليون ؟ وهل ما زالوا فيها ؟ اذكر بعض الجنسيات التى هاجرت اليها . هل هنالك هجرة عربية إلى بعض أجزاء هذه القارة ؟

٨- قسم أمريكا الجنوبية على أساس المناخ إلى إقليم استوائى وآخر مدارى وثالث بحر متوسط . وتحدث باختصار عن مناخ كل إقليم والدول التى تقع فيه .

لقد اخترنا دولة واحدة من هذه القارة الجديدة لندرسها بشئ من التفصيل وهذه الدولة هى البرازيل وتسمى أيضا الولايات البرازيلية المتحدة . والبرازيل بعيدة عن السودان لكن حاول أن تجد ما تذكره بها في السودان وسجله في قائمة .

البرازيل

وضح لك من الحديث عن أمريكا الجنوبية أن البرازيل هى أكبر دولها ، ومساحتها تكاد تبلغ نصف مساحة القارة وتقدر مساحة البرازيل بحوالى ٨,٥ مليون كيلومتر مربع ، بالإضافة إلى ذلك فهى خامسة دول العالم مساحة بعد روسيا الاتحادية ، الصين ، كندا والولايات المتحدة الأمريكية . الطريف في الأمر أنها احتفظت بنفس الترتيب (خامسة دول العالم) في قائمة السكان ، وسكانها حوالى ١٧٠ مليون نسمة .



شكل (٣ - ٢٧) : البرازيل: طبيعية

مستعيناً بهذا النص وخريطة البرازيل شكل رقم (٣ - ٢٧) والاطلس المدرسى استنتج الاجابات لما ياتى :

١- تواجه البرازيل المحيط الاطلسى من ناحية الشمال الشرقى ومن جهة الشرق ، أما باقى الحدود فهى مشتركة مع كل دول امريكا الجنوبية ما عدا دولتين .
(أ) اذكر اسمِ الدولتين اللتين لاحدود لهما مع البرازيل .
(ب) سم خمساً من الدول التى لها حدود مع البرازيل .
(ج) ما الذى يفصل البرازيل عن المحيط الهادى ؟

٢- أوجد كثافة سكان البرازيل .

٣- اين يقع مدار الجدى بالنسبة للبرازيل وكذلك دائرة الاستواء ؟

٤- حدد خطوط الطول التى تقع البرازيل بينها . وكذلك دوائر العرض .

٥- تتجمع روافد كثيرة لتصب في نهر الأمزون . من أى المرتفعات تأتى؟

٦- كثرةِ هذه الروافد وجريانها فيِ أرض قليلة الانحدار جعل شكل وادى الأمزون عريضاً في جهاته العليا ، وضيقاً قرب مصبه . ما السبب في ضيق الوادى قرب المصب ؟

٧- هضبة البرازيل تغطى مساحة كبيرة فيها ، وهى تتكون من صخور قديمة . ما شكل انحدارها نحو المحيط ؟ قارنه مع انحدارها للداخل .

٨- أول من هاجر للبرازيل بعد اِكتشافها هم البرتغاليون وبعد ذلك اتصلت الهجرات من جنسيات مختلفة خصوصاً في القرن التاسع عشر . ما اللغة السائدة في البرازيل اليوم ؟

السكان وتوزيعهم :

البرازيل مثلها كمثل بقية دول (العالم الجديد) ، كان بها عدد قليل من السكان الأصليين ، الذين يعيشون في عزلة وبدائية . وبعد الاكتشاف كانت الهجرات الأولى من أوروبا ، وتبع ذلك هجرات قسرية من إفريقيا ، وطوعية من آسيا وبعض الدول العربية ، مما ساعد على النمو السريع لعدد السكان وبعد تقييد الهجرة ساد النمو الطبيعى .

لكن المشكلة السكانية التى تسعى حكومة البرازيل جاهدة لحلها هى ، تكدس السكان في الأجزاء – الجنوبية الشرقية والشرقية ، ثم الشمالية من البلاد وشحهم بصورة مبالغ فيها في الجزء الاعظم من البرازيل .

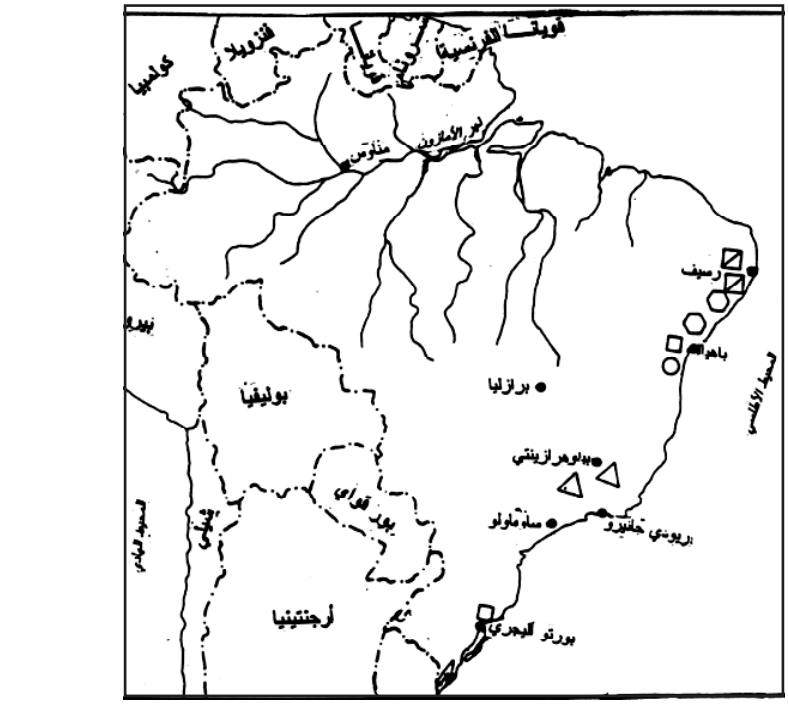
وحلاً لهذه المشكلة أنشأت الحكومة (عام ١٩٦٠) عاصمة جديدة لها (برازيليا) الى الداخل وشجعت انشاء المدن الداخلية في شكل مجمعات .

النشاط الاقتصادي:

البرازيل حبتها الطبيعة بخصائص كثيرة

البرازيل قطر واسع فسيح يشقه نهر الأمزون العظيم ، الذى تغذيه روافد كثيرة جداً من الجانبين بالإضافة لأنهار أخرى متعددة وموزعة في كل البلاد ، وكلها صالحة للملاحة. تضاريس البرازيل متنوعة بها أودية الأنهار والسهول والهضاب التى تؤثر في المناخ والنبات الطبيعى .

مناخها استوائى ومدارى غزير المطر ، غاباتها كثيفة ومختلفة الاشجار ، حشائشها غزيرة وتصلح للرعى ، لها ساحل طويل على المحيط الاطلسى الذى يربطها بباقى العالم، لها حدود مع معظم دول القارة ، باطن أرضها غنى بثروات معدنية متنوعة ووفيرة .





شكل (٣ - ٢٨) : البرازيل : المحاصيل الزراعية

تمعن خريطة البرازيل شكل رقم (٣ - ٢٨) وإذا اضفت إلى كل ذلك أن الاراضى الصالحة للزراعة حوالى ٨٠٪ من مساحة البرازيل وأن ٧٠٪ من السكان يعملون بالزراعة ، يمكنك أن تستنتج الوضع الاقتصادى للبرازيل ؛ وأنها مؤهلة لوضع اقتصادى ممتاز .لكن الواقع غير ذلك، وما زال استثمار موارد البرازيل محدوداً وما زالت أغلب أراضيها بكراً .

لهذا الوضع اسباب طبيعية واقتصادية واجتماعية وقد تكون هنالك أسباب تاريخية . ما هذه الأسباب ؟

في ضوء ما عرفنا عن هذه البلاد يمكن أن نستنتج هذه الاسباب . مثلاً المهاجرون الأوائل كانوا من الاقطاعيين الأوروبيين، وكان دافعهم من الهجرة والنشاط الاقتصادى هو الاستثمار السريع ، وعندما عرفوا زراعة قصب السكر وصناعته ، وما تدر من عائد اهتموا بها ، ثم اكتشفوا سهولة العائد من جمع المطاط فانتقلوا إليه وهكذا ، فكانت زراعتهم متنقلة وتخلو من الاهتمام بالترقية والتطوير ، كما أنهم يستخدمون فيها العمالة الرخيصة المستجلبة من إفريقيا .

كان نشاطهم في الزراعة والتعدين يهتم بالثراء السريع ولم يعززه دافع قومى لتطوير الحياة الاقصادية . وقصة تطوير زراعة أشجار المطاط في جنوب شرق آسيا والتى هزمت إنتاج البرازيل من المطاط تقف شاهداً على ذلك.

على هذا المنوال يمكن أن نستنتج بقية الأسباب ، فمن الأسباب هنالك اختلاف مناخ البرازيل عن مناخ اوروبا موطن المهاجرين وهنالك السكان الاصليون ومحاربتهم وغير ذلك .

رغم كل هذا فهنالك محاصيل زراعية وضعت البرازيل في صدارة قائمة المنتجين لها منها :

البن :

ويزرع في الجزء الجنوبى الشرقى شكل رقم (٣ -٢٨) حيث المناخ المدارى الممطر . تأتى البرازيل الأولى في العالم ، بل وإنتاجها يعادل نصف إنتاج العالم ، وهى بهذا الدولة الأولى في التصدير .

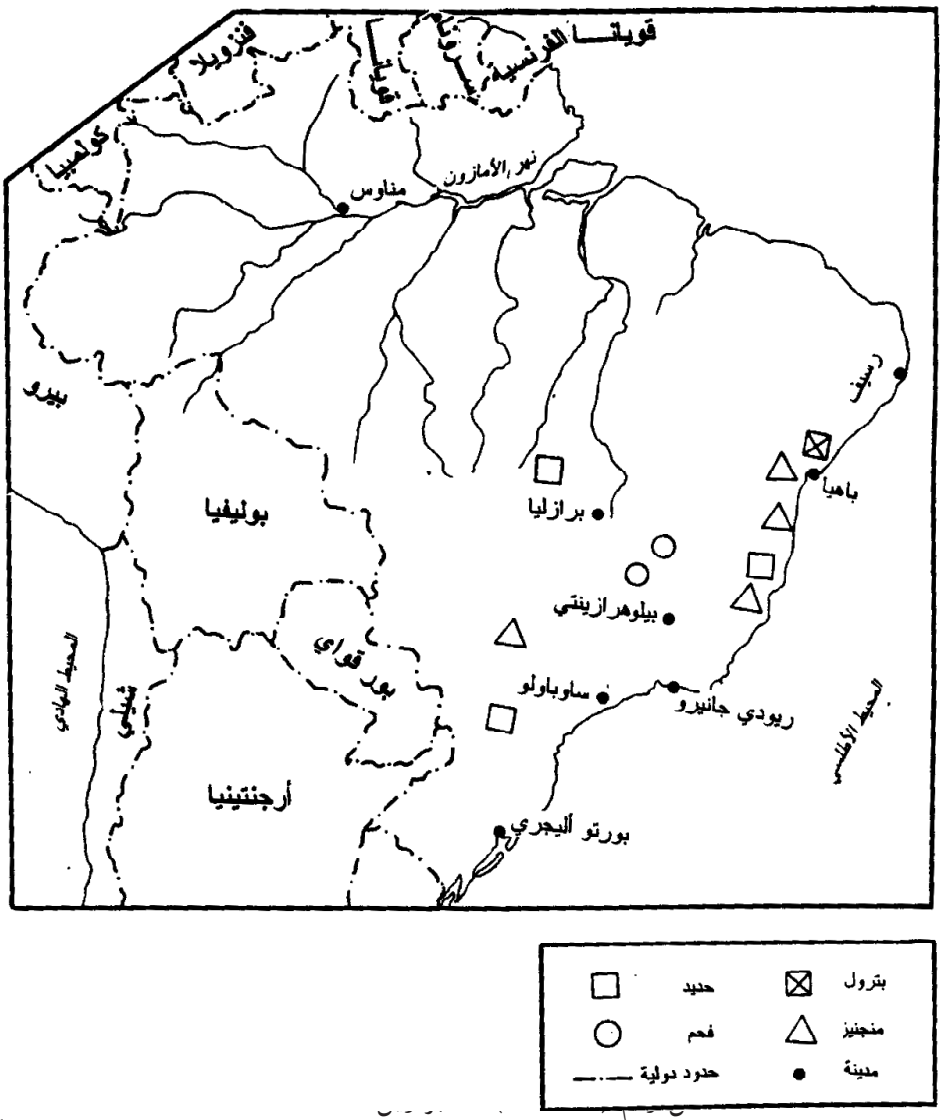
الكاكاو :

ويزرع في الجنوب الشرقى ايضاً وتأتى البرازيل في المرتبة الثانية في إنتاجه في العالم بعد غانا .

هذا بالإضافة لمحاصيل أخرى زراعية إنتاجها وفير مثل قصب السكر ، القطن ، الأرز والذرة وبعض الفواكه كالموز .

والبرازيل غنية بالثروة الحيوانية لاسيما الابقار والأغنام والخنازير والخيول ، ساعدها في ذلك غزارة الحشائش ووفرة المراعى .

المعادن :



يوجد بالبرازيل أنواع كثيرة من المعادن ، إلا أن استغلالها ما زال محدوداً ، فمثلاً

تمتلك البرازيل احتياطياً كبيراً من خام الحديد وكذلك تنتج المنغنيز . كما أن لديها إنتاج لابأس به من الفحم والبترول وغيره من الخامات المعدنية الأخرى شكل رقم (٣ - ٢٩) .

وقد ساعدتها ثروتها المعدنية في انتاج الحديد والصلب وفي بعض الصناعات الأخرى ، فقد اشتهرت بصناعة السيارات وصناعة الكيماويات والأسمنت وكذلك في صناعات مرتبطة بالزراعة كالسكر والنسيج والجلود وغيرها . وتستورد من الخارج ، البترول والادوات الالكترونية .

اقتصاد البرازيل مثقل بالديون الخارجية وتعانى من تدهور في قيمة عملتها ، مثل بقية دول العالم الثالث الغنية بالموارد الضعيفة الاقتصاد وقد تكون أسباب ذلك مزيج من الأسباب السياسية ، والادارية ، والاجتماعية .

تمرين :

١ - كما علمت وكما هو واضح من مواقع المدن الكبيرة بالبرازيل ، أن السكان يتمركزون في الساحل الشرقى من البلاد بصورة مبالغ فيها . فما الأسباب الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية وراء ذلك ؟

٢ - البرازيليون أجناس مختلفة ولونهم يميل الى السّمرة ، هل تتوقع مشكلة تمييز عنصرى ؟ ولماذا ؟

٣ - ما اللغة السائدة في البرازيل ؟ هل هنالك لغات مختلفة في باقى قارة أمريكا الجنوبية ؟

٤ - رغم أن حرارة حوض نهر الأمزون تتراوح بين (٢٦ – ٣٦) درجة مئوية فإن مناخه لم يشجع المهاجرين للاستيطان فيه . لماذا ؟

٥ - هضبة البرازيل التى تحتل جزءاً كبيراً من أراضى البلاد تتكون من الصخور الأصلية ، اذكر نوع صخورها حسب ما درست سابقاً . ما نوع انحدارها للداخل ؟ ما نوع انحدارها للساحل ؟

٦ - في ضوء ما درست سابقاً من أقاليم مناخية ، صف مناخ البرازيل .

٧ - تشمل امريكا اللاتينية أمريكا الجنوبية وبعض الدول الاخرى ما هذه الدول ؟ وما المقصود بتسميتها (امريكا اللاتينية) ؟

٨ - عندما تذكر البرازيل ، فما الذى يتبادر إلى ذهنك من الأشياء التى تتصل بحياتك ؟
٩ - من الشكل الذي يوضح مساحة القارات والمحيطات احصل على إحصائية سكان هذه القارات وقم بحساب الكثافة السكانية فيها .
١٠ - يقوم الطلاب فرادى أو جماعات بتقديم بحوث مصغرة عن وحدات سياسية من القارات المختلفة ولها علاقات سياسية أو اقتصادية أو تاريخية مع السودان . علىأن يشتمل البحث الموقع والمساحة والسطح والتضاريس والنشاط الاقتصادي بجوانبه المختلفة .


الوحدة الرابعة
السودان

أهداف الوحدة :

يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة أن يكون الطالب قادراً على أن :

١. يتعرف على وطنه السودان .

٢. يتعرف حدود ومساحة السودان .

٣. يتعرف موقع السودان الفلكي والجغرافي .

٤. يتعرف الجوانب الطبيعية للسودان .

٥. يتعرف الجوانب البشرية للسودان .

٦. يتعرف موارد السودان .

٧. يكتسب مهارة قراءة الخرائط وتحليلها .

٨. يكتسب مهارة التحليل والتفسير و المقارنة .

٩ . يقدر مفهوم الوطنية .

١٠. يقدر قيمة الوطن والزود عنه .

١١. يشكر الله على نعمه التي حباها لوطنه السودان .

(٣) جغرافية السودان

الأساس الطبيعى :

موقع السودان وحدوده ومساحته :

يقع السودان في الجزء الشمالى الشرقى من قارة إفريقيا ، بين دائرتى عرض ٤٥ : ٨ ° - ٢٣° شمالاً ، وخطى طول ٢٢° - ٣٠ : ٣٨° شرقاً . وهو يمثل منطقة إنتقال طبيعية وحضارية بين إفريقيا شمال الصحراء وإفريقيا جنوب الصحراء .

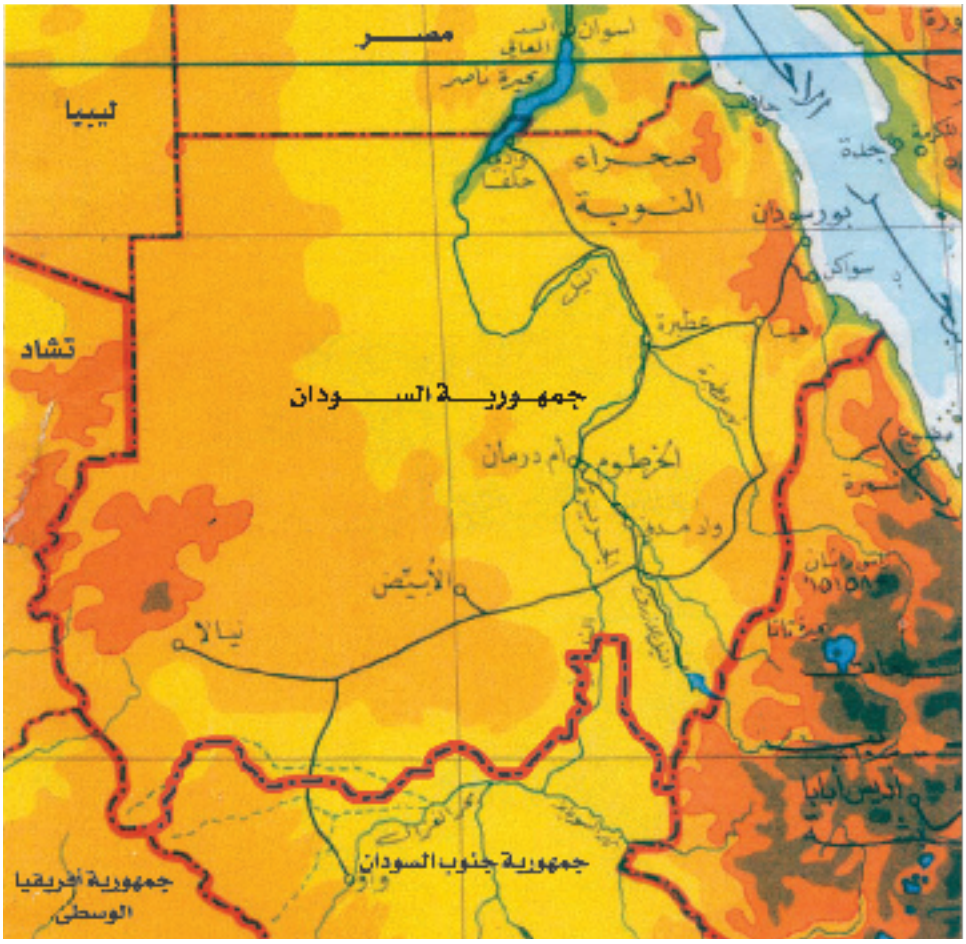
وحدود السودان حدود طويلة ، تزيد تقريباً على ٦٧٨٠ كم وسنتناولها بالتفصيل فيما يلى :

الحدود الشمالية :

تبدأ الحدود الشمالية من جبل عوينات حتى النيل ، وتدخل هذه المنطقة في الجزء غير المعمور من السودان . وعند النيل تخترق الحدود أرض النوبة التى يتوزع سكانها بين مصر والسودان . يخترق خط الحدود بين النيل والبحر الأحمر منطقة قليلة الكثافة السكانية ، وينحرف نحو الشمال ، ضاماً مثلث حلايب الذى يقع رأسه عند (بئر شلاتين) ، على ساحل البحر الاحمر عند درجة العرض ٢٣° شمالاً .

الحدود الغربية :

تبدأ هذه الحدود من جبل عوينات شمالاً حتى حدود إفريقيا الوسطى جنوباً . ويتبع هذا الخط ، (بين ٢٠° - ٢٢° شرقاً) وخط طول ٢٥° شرقاً ، وهو فلكى واستراتيجى ، روعى عند ترسيمه مصلحة ليبيا ، إذ كان الهدف منه تقسيم موارد المياه في منطقة عوينات بين مصر والسودان وليبيا . وينحرف الخط بعد ذلك بمقدار درجة واحدة نحو الغرب (٢٤° شرقاً) ثم يتجه بعد ذلك جنوباً . وفي هذا الجزء يمر بالجزء المعمور من إفريقيا ، الذى يمتد من أقصى غرب القارة حتى المرتفعات الاثيوبية . وهو يتبع هنا الفاصل المائى بين حوض النيل وحوض نهر شارى . ولا يمثل هذا الفاصل فاصلاً بشرياً ، فالقبائل تعبر الحدود من الاتجاهين بحثاً عن المرعى . كذلك يتعامد الحد مع طريق الحج العظيم الذى كان له أثر كبير في إستقرار القبائل التى تفد من غرب إفريقيا إلي السودان .



شكل رقم (١) : السودان : طبيعية .

الحدود الجنوبية :

تتبع الحدود هنا خط العرض ٤٥′ : ٨° الذي يمثل الحد الشمالي لدولة جنوب السودان ، ويقطع هذا الخط بحر العرب الذي تجري مياهه بين الدولتين ، حيث يجري بحر العرب في ولايتي غرب كردفان وجنوب دار فور في دولة السودان .

الحدود الشرقية :

يمتد خط الحدود من حدود دولة جنوب السودان حتى دائرة العرض ١٨°

شمالاً عند رأس كسار على البحر الأحمر . والملاحظ أن الخط هنا يتعامد مع المجارى المائية الرئيسة ، كالنيل الأزرق وعطبرة وبركة والقاش، كما يتعامد كذلك على السهل الساحلى عند إتجاهه للبحر الأحمر الذي يمثل الحد الشمالي الشرقي للسودان بطول ٨٧٥ كلم .

المساحة :

تبلغ مساحة السودان حوالي ١٨٨٢٠٠٠ كيلو متر مربع بعد انفصال دولة جنوب السودان ، ومقارنة بدول العالم فإن السودان يعتبر الدولة الـ (١٦) عالمياً من حيث المساحة والثانية إفريقياً والثالثة عربياً .

تمرين :

١- ما المناطق التى يتبع فيها خط الحدود ظاهرات طبيعية أو يتقاطع معها ؟
٢- ما المناطق التى يكون فيها الحد السياسي خطاً مستقيماً لا يلتزم باتباع ظاهرة طبيعية معينة ؟
٣- أذكر عدد واسماء الدول التى تجاور السودان .
٤- ما المساحة التى تحصرها حدود السودان بالكيلومترات المربعة ؟
٥- ما الاسباب المشجعة التى دفعت القبائل الوافدة من غرب إفريقيا للاستقرار بالسودان ؟
٦- عند الحديث عن الحدود الشرقية توقفنا في الحديث عند دائرة العرض ١٨° شمالاً بينما الحدود في هذا الجزء تصل حتى (بئر شلاتين) عند دائرة العرض ٢٣° شمالاً . ما طبيعة الحدود في هذا الجزء المتبقى ؟
٧- من دراستك للأساس الطبيعى ، في الصف الأول ، أذكر العوامل التى تكون التضاريس والعوامل التى تشكلها .

شكل السطح :

السودان سهل تحاتى متسع تكوّن نتيجة للتعرية ، وينحدر انحداراً تدريجياً نحو

الشمال . وتنتشر فوق هذا السهل مجموعة من التلال المنعزلة ذات جوانب شديدة الانحدار ، والتى تمثل الجزء الصلب من الأرض الذى قاوم عوامل التعرية المختلفة . وكذلك توجد عليه مجموعات من التلال ذات الصخور الأساسية مثل تلال البحر الأحمر وجبال النوبة . كما توجد كتل جبلية بركانية ، ككتلة جبل مرة التى يصل ارتفاعها إلى ٢٢٠٠ متراً فوق سطح البحر ، وبعض الهضاب والجبال الصغيرة مثل جبل ميدوب وجبل بوما .

نشاط :

ارسم قطاعاً تضاريسياً للسودان للمنطقة التى تقع بين بورسودان والجنينة .

الرواسب السطحية :

يمكننا أن نميز ثلاث مناطق في السودان يختلف بعضها عن بعض في المظهر العام (أنظرشكل رقم ١) :

١- النطاق الصحراوى الشمالى : تقترب الصخور الأصلية في هذا النطاق من سطح الأرض أو تبرز فوق سطحها مكونة تلالاً مستوية القمم ، تبرز فوق سهول رتيبة مغطاة بالحصى والرمال والكثبان الرملية في بعض الأحيان .

٢- النطاق الأوسط : وهو يتألف من منطقة متموجة من الكثبان الرملية التى تم تثبيتها بواسطة النباتات . (اقليم القوز) .

٣- النطاق الصلصالى (الطينى) : ويمتد من سفوح المرتفعات التى تحف بشرق السودان ، شاملاً وسط وجنوب السودان ، وماراً بجبال النوبة وممتداً بين منطقة القوز في جنوب دارفور .



العاصمة	حدود دولية	أنهر صغيرة	مقياس الرسم ١ / ١٠،٠٠٠،٠٠٠
عاصمة ولاية	حدود ولايات	بحيرات	
مدينة	خط تقسيم المياه	شلال	
		سد	

شكل رقم (٢) : جمهورية السودان : التصريف المائى .

التصريف المائى :

يحتل السودان معظم حوض النيل شكل رقم (٢) ، ولكن هناك أجزاء لا تدخل ضمن هذا الحوض :

- غرب دارفور بين دائرتى عرض (١٠° - ١٥°) شمالاً وهى تدخل ضمن حوض بحيرة شاد .
- أودية مرتفعات البحر الأحمر التى تتصرف مياهها نحو الشرق .

ونسبة لقلة الأمطار في داخل السودان فإن بعض المجارى المائية لا تتمكن من الوصول بمياهها إلى نهر النيل .

اذكر أمثلة للمجارى المائية الفصلية التى لاتصل مياهها للنيل .

ويرجع تكوين النيل إلى الأمطار التى تسببها الرياح الرطبة التى تهب من المحيط الهندى ، والمحيط الاطلنطى . وتتجمع تلك الامطار في تنزانيا وكينيا والكنغو ويوغندا واثيوبيا . ولايساهم السودان بكمية ذات بال من هذه المياه ، كما تنعدم مساهمة مصر . وتأتى ١٦٪ من هذه المياه من هضبة البحيرات و٨٤٪ من الهضبة الاثيوبية . وينبع نهر النيل في تنزانيا ، على بعد ٦٧٢٠ كليومتراً من البحر المتوسط ، وهو يدخل دولة جنوب السودان عند نيمولى على بعد ٤٩٦٠ كيلومتراً من البحر المتوسط ، ويعرف ببحر الجبل ، ويصل بعد مروره بالسدود الى بحيرة نو حيث ينضم اليه بحر الغزال وينضم إليه السوباط بعد ١٢٨ كلم من بحيرة نو ، ويعرف بعد ذلك بالنيل الابيض حيث يدخل للسودان عبر ولاية النيل الابيض ، عند منطقة جودة الفخار .

وينبع النيل الأزرق من بحيرة تانا ، على بعد ٦٠٠ كيلومتراً من الخرطوم ، وينضم إليه رافدان (الدندر والرهد) بين سنار والخرطوم ، وجريانه سيلى متذبذب . ويتكون النيل الرئيس بعد إلتقاء النيل الأبيض بالنيل الأزرق . ولايلتقي به أى رافد مهم بين الخرطوم والبحر المتوسط ، وهى مسافة تصل ٣٠٤٠ كيلومتراً ، سوى نهر عطبرة الذى يلتقى به عند مدينة عطبرة التي تقع على بعد ٣٢٠ كيلومتراً شمال الخرطوم، وهو نهر موسمي الجريان . وتوجد على طول مجرى النيل مجموعات من الشلالات والجنادل ، اشهرها في السودان الجنادل الخمسة التى توجد بين الخرطوم والحدود السودانية - المصرية .

تمرين :

مستفيداً من الأطلس المدرسي تعرف علىالآتى :

١ . الأنهار التى تشكل بداية نهر النيل في كل من هضبة البحيرات وأثيوبيا.

٢ . البحيرات التى يصرف مياهها .

٣ روافد النيل في السودان .

٤ . الاجزاء التى لا تدخل ضمن حوض النيل .

٥ . بحيرة نو .

٦ . الشلال الأول . في أى دولة يقع ؟

المناخ :

يتأثر المناخ في السودان بالعاملين التاليين :

١- موقعه بالنسبة لدوائر العرض الذى يدخله ضمن المناخات المدارية الرطبة والصحراوية الجافة .

٢- التغير الذى يطرأ على توزيع الضغط الجوى من حوله ، والاختلاف في الضغط (ارتفاعاً وانخفاضاً) من فصل إلى آخر . ويترتب على ذلك تغيرات في تحركات الرياح من فصل إلى آخر ، فمرة تسود الرياح التجارية الشمالية الشرقية الجافة في فصل الشتاء ، ومرة أخرى تسود الرياح الموسمية الجنوبية الغربية الرطبة في فصل الصيف .

الحرارة :

السودان قطر حار على وجه العموم ، ودرجات الحرارة العظمى فيه من ضمن أكبر الدرجات في العالم . وترتبط درجة الحرارة العظمى وفصل الحرارة بالصيف . كما ترتبط درجة الحرارة الدنيا وفصل البرودة بالشتاء.

وهناك نطاقان للحرارة مختلفة في صفاتها على مدار السنة (جدول رقم (١)) :

١- النطاق الشمالى : وتسجل فيه النهايات العظمى ، والنهايات الصغرى لدرجة الحرارة ، مما يؤكد صفته القارية ويكون صيفه طويلاً وشتاؤه قصيراً .

٢ - النطاق الأوسط الجنوبى : نطاق انتقالي يقترب فيه نمط الحرارة من النطاق الشمالى

في الشتاء وفي الفصل الحار الجاف ، أما في الفصل الممطر فيختلف قليلاً عن النطاق الشمالي .

تمرين :

أدرس الجدول رقم (١) وأجب عن الاسئلة الآتية :

١- اذكر درجة الحرارة العظمى والدنيا لكل مدينة .

٢- أحسب الفرق بين الدرجتين .

٣ - ما الذى أدى الى انخفاض درجة الحرارة في مدينة ود مدنى في شهور يوليو – اغسطس – سبتمبر عن شهور مارس – ابريل – مايو – يوليو؟

٤ - أحسب المتوسطات الشهرية لكل شهر من شهور السنة للمدينتين .

٥ - ارسم رسماً بيانياً لدرجات الحرارة في كل من واو ودمدنى ووادى حلفا .

جدول رقم (١) : متوسط درجات الحرارة الشهرية بالمئوى لمدن مختارة .

المدينة / الشهور		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
وادي حلفا	العظمى	٣٤	٢٦	٣١	٣٦	٤٠	٤١	٤١	٤١	٣٩	٣٧	٣١	٢٦
	الصغرى	٨	٩	١٢	١٧	٢١	٢٣	٢٣	٢٤	٢٢	٢٠	١٤	٩
ودمدني	العظمى	٣٤	٣٥	٣٩	٤١	٤١	٤٠	٣٦	٣٤	٣٦	٣٩	٣٧	٣٥
	الصغرى	١٤	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٣	٢٢	٢٢	٢٢	٢٠	١٨	١٥

الضغط والرياح :

تسيطر على حركة الرياح في السودان مناطق الضغط الآتية :

١- الضغط المرتفع الذى يتكون في الصحراء الكبرى ويمتد الى الجزيرة العربية في الشتاء .

٢- الضغط المنخفض الاستوائى حيث تنشأ جبهة الالتقاء المدارية بين الرياح الشمالية الشرقية والرياح الجنوبية الغربية .

٣- الضغط المنخفض الذى يحل محل الضغط المرتفع فوق الصحراء الكبرى في الصيف .

٤- الضغط المرتفع فوق المحيط الاطلنطى والذى يمتد في الأرض الإفريقية في النصف الجنوبى في الشتاء الجنوبى .

وفي الشتاء تتحرك الرياح الشمالية الشرقية جنوباً وتسيطر على البلاد في الفترة بين أكتوبر وديسمبر ، وهى جافة إلا على ساحل البحر الأحمر ، ويرتبط هبوبها بانخفاض درجات الحرارة .

في الفصل الحار ، تبدأ الرياح الشمالية الشرقية في التراجع ابتداء من مارس ، فتنتقل جبهة الالتقاء المدارية شمالاً على الأرض السودانية ، وتتوغل معها الرياح الجنوبية الغربية (الموسمية) الرطبة شمالاً وتصل الى أقصى توغل لها في أغسطس . جبهة الالتقاء المدارية هى النطاق الذى تلتقى فيه الرياح التجارية الشمالية الشرقية بالرياح الموسمية الجنوبية الغربية . ويطلق عليه في السودان الفاصل المدارى . (وهى تسمية خاطئة فعندما تلتقى الكتل الهوائية تكون منطقة التقائها جبهة وليست فاصلاً) .

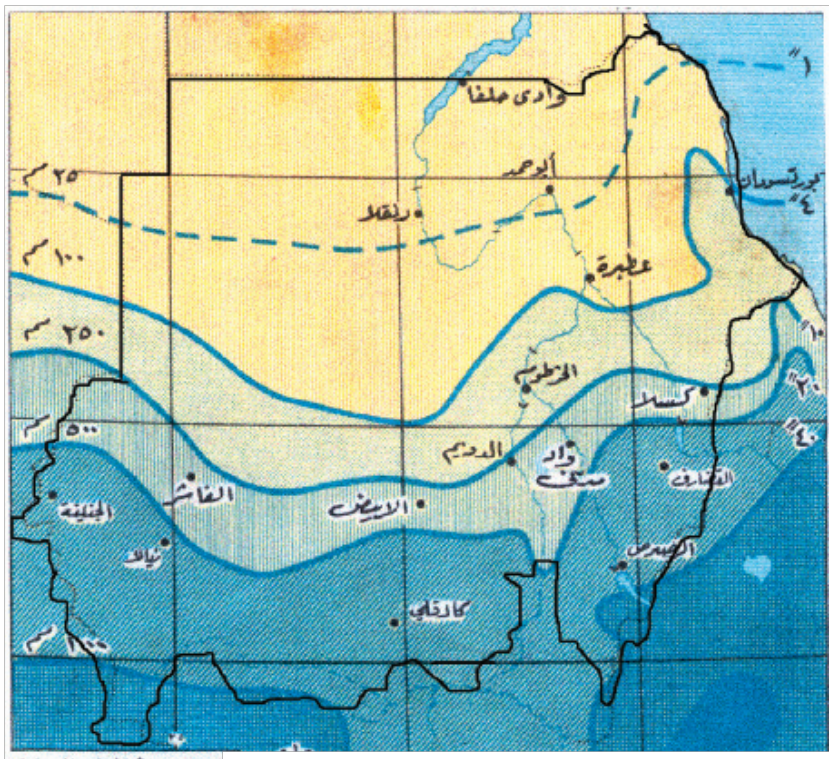
تمرين :

حاول تتبع الظروف المناخية في النشرة الجوية بالتلفزيون ، من ناحية توزيع الضغط الجوى والرياح واثرها على درجة الحرارة والنهايات العظمى والصغرى في السودان ، ثم اكتب تقريراً موجزاً عن ذلك .

المطر :

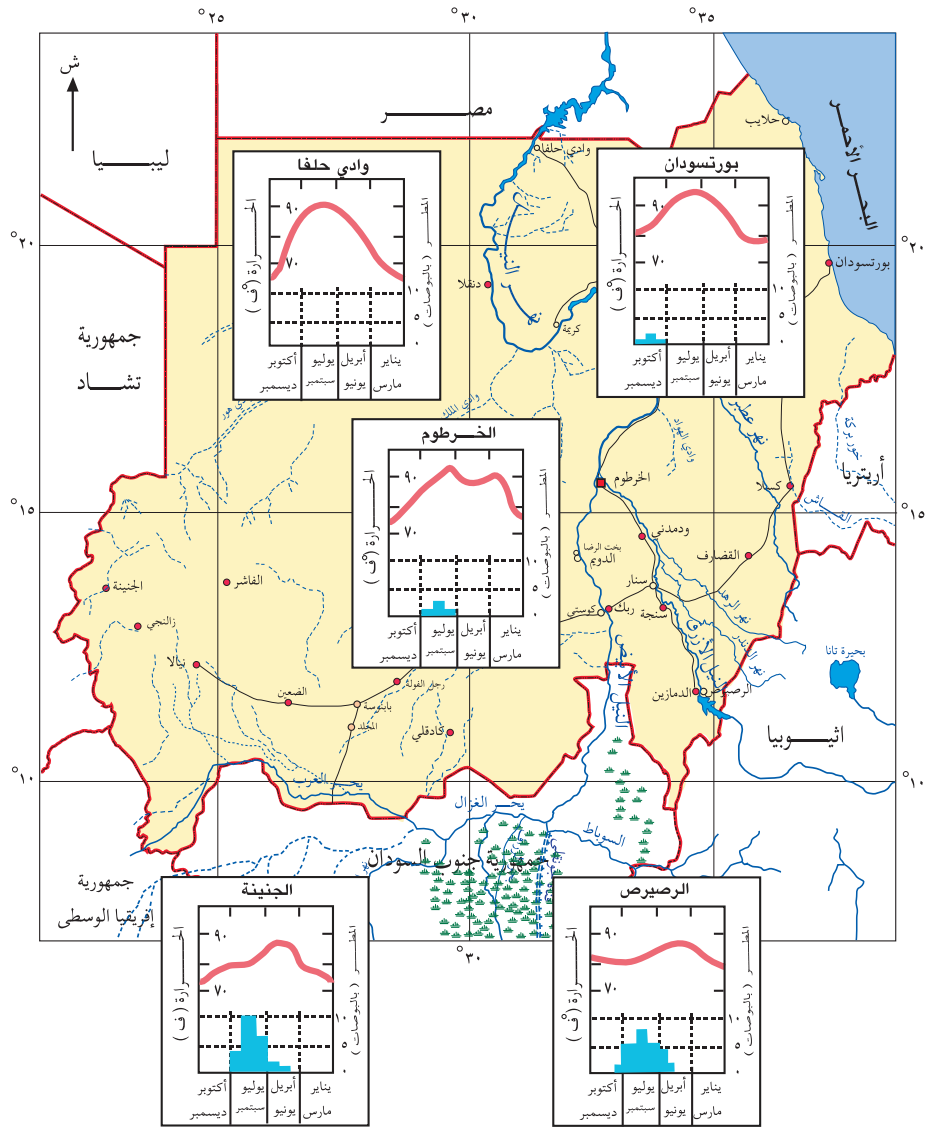
هو فَصْلِىّ ، يرتبط بحركة الجبهة المدارية شمالاً ، ويعنى الزحف والتقدم من الجنوب بداية مبكرة للمطر في جنوب البلاد قبل الشمال ، كما يعنى تراجعه بداية مبكرة لنهاية

فصل المطر في الشمال قبل الجنوب . ويصل طول الفصل الممطر الى (٥ أو ٧) شهور في الجنوب ويتناقص في اتجاه الشمال حتى يصل إلى شهر واحد عند الدائرة العرضية ٢٠° شمالاً . وكلما طالت فترة بقاء الجبهة المدارية في الشمال كلما كانت كمية الامطار اكثر أنظر الشكلين رقم (٣) ورقم (٤) .



جمهورية السودان

مقياس الرسم : ١ : ١٥,٠٠٠,٠٠٠



شكل رقم (٤) : السودان : رسومات بيانية مناخية لبعض المدن

النبات الطبيعى :

تتدرج النباتات الطبيعية في الكثافة والنوع مع تدرج الامطار (أنظر الجدول رقم (٢)). ويمكن تمييز ٤ أقاليم مناخية نباتية هى :

١ - **الصحراء :** ولا يوجد فيها الا القليل من النباتات التى تقاوم الجفاف بالقرب من الانهار أو المجارى المائية .

٢- **شبه الصحراء :** وهو أكثر مطراً ونباتا من الصحراء . وتنمو بعض الاشجار الشوكية والحشائش ، وتنمو الأخيرة في الفصل المطير .

٣- **السافنا الجافة أو الفقيرة :** وتنمو فيها الأشجار الشوكية المتفرقة ، وهى أكبر حجماً من مثيلاتها في الإقليم السابق ، وتتخلل الاشجار الحشائش القصيرة عقب الأمطار .

٤- **السافنا الرطبة أو الغنية :** وتتكون من أشجار عالية وحشائش طويلة تجف وقت الجفاف . وكلما تقدمنا جنوباً تزيد كمية الأمطار ويطول الفصل الممطر ، وتنمو أشجار عالية متفرقة عريضة الأوراق تتخللها الحشائش العالية .

ويبين الجدول رقم (٢) الأقاليم النباتية وكمية الأمطار وأنواع الأشجار .

جدول رقم (٢) : الأقاليم النباتية والمطر السنوى .

الاقليم	المطر السنوي	الأشجار المميزة
الصحراء	أقل من ٧٥ م	السلم
شبه الصحراء	أكثر من ٧٥ م	السدر والتنضب والسرح
السافنا الجافة أو الفقيرة	٣٠٠ وأقل من ٥٠٠م	الكتر والطلح (في الأراضي الطينية) والهشاب والحميض (في الأراضي الرملية) والهجليج والسدر .
السافنا الرطبة أو الغنية	٥٠٠ م وأكثر	الفويا والصباغ والباي والهبيل والقمبيل

تمرين :

١- ماذا نقصد بانحراف المطر السنوى عن معدل الأمطار العام ؟ أعط مثالاً لكل من الزيادة والنقصان في هذا العقد الاخير .

٢- بم تتصف الأشجار في شبه الصحراء والسافنا القصيرة أو الفقيرة ؟ وما الذى أدى لوجود تلك الخصائص ؟

التربة :

يعكس توزيع التربة في السودان الأثر الواضح للرياح في تكوين التربة. ويمكن تمييز الأنواع الآتية من التربة في الأرض السودانية (شكل رقم ٥) .

١- التربة الصحراوية :

ينتشر هذا النوع في الأجزاء الشمالية الشرقية ، والشمالية الغربية من السودان ، وهى تتصف بنقص المواد العضوية فيها لقلة النباتات مما يقلل من صلاحيتها للاستغلال الزراعى .

٢- التربة المحلية :

وتتركز في شرق السودان وجبل مرة وغرب دارفور . وقد تكونت في ظروف شبه جافة ودرجة حرارة عالية . وتتصف بجودة صرفها مما يسمح بقيام حياة زراعية عليها .

٣- تربة القوز :

وتوجد في إقليم القوز الى الغرب من النيل الابيض في وسط كردفان وشرق دارفور . وقد تكونت نتيجة للارساب بواسطة الرياح في فترة من فترات الجفاف في العصور الجيولوجية السابقة . وتم تثبيتها بعد ذلك نتيجة لسقوط الأمطار ونمو النباتات . وهى قليلة الخصوبة ولكنها تختزن المياه وتشكل مناطق هامة للزراعة المطرية في كردفان ودارفور .

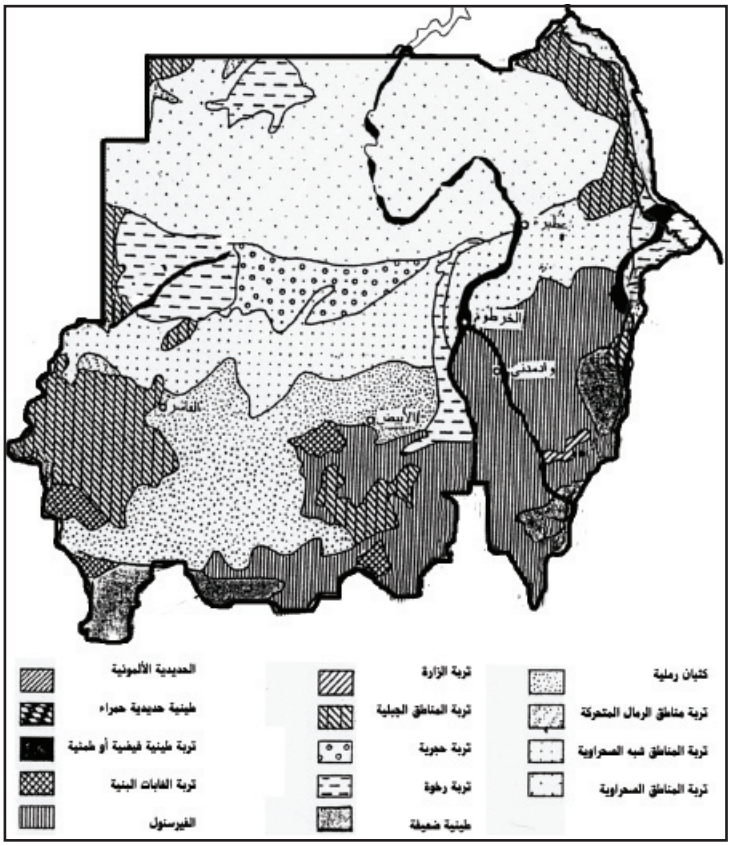
٤- التربة الطينية :

وهى توجد في السهل الأوسط الذى تغطيه التكوينات الصلصالية (شكل رقم

٥) ، وهى تتألف من صلصال ثقيل ، وتشكل التربة الزراعية الاساسية للقطن والحاصلات التى تزرع بالمطر في وسط السودان . وهى غنية بغذاء النبات ولكن يعيبها إرتفاع مستوى الملوحة فيها في الجزء الشمالى من السهل وسوء الصرف في الجزء الجنوبى منه .

٥- التربة الفيضية :

وتنتشر في معظم أجزاء السودان التى تحف بها مناطق ذات ظروف صحراوية أو شبه صحراوية . وقد تكونت نتيجة للارساب النهرى ، وهى تتصف بارتفاع خصوبتها .



شكل (٥) : السودان : أنواع التربة .

تمرين :

قم برسم خريطة للسودان ، ثم وزع عليها أنواع التربة في السودان .

الموارد المائية :

تتوزع مصادر المياه في السودان كما يلى :

(أ) الأمطار :

- كم يبلغ طول الفصل الممطر في أنحاء السودان المختلفة ؟
- كم تبلغ كمية الأمطار في حدها الأقصى والأدنى في السودان ؟
- أى أجزاء السودان أكثر تذبذباً وأيها أقل تذبذباً في كمية المطر السنوى؟

تعتمد المجارى الفصلية (الموسمية) والمياه الجوفية على كمية الأمطار التى تسقط كل عام . وتقوم على الأمطار الزراعة المطرية في مناطق واسعة من السودان ، كما تسهم أيضاً في رى المحاصيل في مشاريع الزراعة المروية خلال موسم سقوطها .

(ب) المياه السطحية :

وهى كل ما يجرى على سطح الأرض من مياه كالأنهار الدائمة مثل نهر النيل أو المجارى الفصلية كخور ابوحبل وبركه ونهر القاش .

١- نهر النيل وروافده :

يتصف جريان النيل بوجود فترتين متميزتين : فصل الفيضان وفصل انخفاض منسوب النهر . ويبلغ تصريف النيل في فصل الفيضان ١٦ مرة قدر تصريفه في فترة انخفاض منسوب النهر في أبريل ، ويبلغ الفيضان قمته في أواخر اغسطس وأوائل سبتمبر . وتختلف الأنهار الرئيسة في نسبة كمية المياه التى تسهم بها في التصريف الكلى (أنظر جدول رقم (٣)) .

النهر	النسبة المئوية للتصريف المائي	
	عند الفيضان	فترة انخفاض المناسيب
النيل الأزرق	٦٨	١٧
النيل الأبيض	١٠	٨٣
نهر عطبرة	٢٢	–
الجملة	١٠٠	١٠٠

جدول (٣) : تصريف الأنهار الرئيسة في السودان .

ويبلغ تصريف النيل الأزرق من المياه ٦٠ مرة قدر تصريفه في فترة إنحسار المياه . ويبلغ قمة ارتفاعه في أواخر أغسطس ، ويبدأ في الانخفاض في شهر سبتمبر ، وتأتى معظم مياهه من الهضبة الأثيوبية .

والنيل الأبيض أكثر تجانساً في تصريفه من النيل الأزرق ، فتصريفه في فترة الفيضان يصل إلى ثلاثة أمثال تصريفه في فترة انخفاض منسوب النهر. وتأتى نصف مياهه من نهر السوباط .

وينبع نهر عطبرة من الجزء الشمالى من الهضبة الاثيوبية . وهو يبدأ في الارتفاع في أواخر مايو ، وينضم الى النيل في شهر يونيو ويتقطع الى سلسلة من البرك بعد شهر اغسطس . ويبلغ متوسط تصريف النيل ٧٤ مليار متر مكعب تبلغ حصة السودان ١٨,٥ مليار متر مكعب مقاسة عند أسوان .

٢ - المجارى الفصلية:

من أهم هذه المجارى خور القاش وخور بركة وينحدران من الهضبة الأثيوبية والأرترية ويبلغ تصريفهما(٦٠٠ و ٥٠٠) مليون متر مكعب على التوالى . كذلك يوجد

في السهول الوسطى في السودان عدد كبير من الأودية نذكر منها خور أبو حبل، وخور أربعات ، ووادي قولو، وهور، وادي نيالا، ووادي الملك ، ووادي المقدم ، يبلغ إيرادها السنوى حوالي ٦,٧ مليار متر مكعب . ويستغل ٠,١٦ مليار متر مكعب فقط من هذه المياه لاغراض الشرب ، وهى توفر عن طريق السدود والحفائر الكبيرة .

(ج) المياه الجوفية :

تتألف التكوينات الجيولوجية الحاملة للمياه في السودان من الحجر الرملى النوبى الذى يغطى ٢٨,١٪ من مساحة السودان ومن تكوينات ام روابة (سلسلة ام روابه) التى تغطى ٢٠,٥٪ من مساحته . ويقدر المخزون الكلى للمياه الجوفية بحوالى ٩ مليار متر مكعب . ولازالت المياه الجوفية في حاجة للمزيد من الابحاث وعمليات التنقيب . وتقدر المياه الجوفية المستغلة حالياً بحوالى ١٣٠٠ مليون متر مكعب ، تستخدم ٤٥٠ مليون متر مكعب منها للشرب بينما تستخدم ٨٥٠ مليون متر مكعب لرى مساحات من الاراضى تبلغ ١٦٨ ألف فدان .

نشير هنا إلى أن دخول الاستثمارات الأجنبية في مجال الزراعة زاد من استغلال المياه الجوفية في الآونة الأخيرة خاصة في الولاية الشمالية بعيداً عن النيل .

تمرين :

١- ما الذى أدى إلى انخفاض مساهمة النيل الأبيض في تصريف نهر النيل؟
٢- اذكر اثنين من المجارى الفصلية الكبرى في السودان : واحد في غرب السودان والثانى في شمال السودان
٣- ما المورد الاقتصادى الهام الذى يوجد في تكوينات أم روابة غير الماء الجوفي ؟
٤- علل :
أ - تأتى ١/٢ مياه النيل الأبيض من نهر السوباط .
ب - تختلف الانهار الرئيسة في كمية المياه التى تسهم بها في التصريف الكلى .
جـ - النيل الابيض اكثر تجانساً في تصريفه من النيل الأزرق .
د - يتقطع نهر عطبرة إلى سلسلة من البرك بعد شهر اكتوبر .

سكان السودان :

أصول سكان السودان :

يسكن السودان عدد كبير من القبائل ذات الأصول الأفريقية والحامية والعربية ، ومنذ التاريخ القديم بدأت هذه القبائل في الإختلاط فيما بينها وبين هذه الأصول ، حتى أنه يصعب في الوقت الحالى أن نجد أصول نقية في جزء من السودان ، والاختلاط الأعظم ظهر في الحزام الأوسط من القطر .

تعداد السكان :

أعتمدت تقديرات العدد الإجمالى للسكان ، في عهد الحكم الثنائى على قوائم الضرائب وتقديرات مديرى المديريات . وقد بلغ عدد سكان السودان في السنوات الاولى من الحكم الثنائى ١,٨٥٣ مليون نسمه (١٩٠٧) م . ارتفع العدد الى ٧,٥٤٨ مليون نسمة في عام ١٩٤٨م .

وقد أجرى في عام ١٩٥٥م أول تعداد للسكان في السودان . وطبقاً لهذا التعداد كان عدد سكان السودان ١٠,٢٦ مليون نسمة . أجريت بعد ذلك تعدادات أخرى في ١٩٧٣م و ١٩٨٣م و ١٩٩٣م ، اعطت هذه التعدادات الارقام الآتية: ١٤,١١ مليون نسمه و٢٠,٥٦ مليون نسمه و٢٥,٢٩ مليون نسمة على التوالى .

وقد بلغ عدد سكان السودان حسب آخر تصور عام ٢٠٠٩م نحو ٤٠ مليون نسمه . ويقدر عدد سكان السودان بعد انفصال دولة الجنوب) بحوالي ٣٣٤١٩٦٢٥ نسمة . وبهذا العدد فإن السودان يمثل المرتبة الثالثة عربياً والتاسعة إفريقياً .

نمو السكان في السودان :

يزداد عدد السكان تبعاً لـ :

أ. الزيادة الطبيعية وهى الفرق بين المواليد والوفيات ، ومعدل الزيادة الطبيعية = معدل المواليد – معدل الوفيات .

ب. الهجرة زيادة أو نقصان وقد تكون هجرة داخلية أو خارجية ، فبعض الناس يفدون

إلى البلد كما يخرج الناس من البلد إلى بلاد أخرى . ويعبر عن نمو السكان بمعدل النمو السنوى للسكان .

معدل النمو السنوى للسكان هو الذى يبين زيادة السكان أو نقصانهم نتيجة للزيادة الطبيعية وصافى الهجرة ويعبر عنه بنسبة مئوية .

يبين الجدول رقم (٤) معدلات النمو في السودان في الفترة من ١٩٥٦م حتى ١٩٩٣م :

جدول رقم (٤) : معدل نمو السكان في السودان .

الفترة	معدل النمو (٪)
٥٦ - ١٩٧٣	١،٩
٧٣ - ١٩٨٣	٣،٩
٨٣ - ١٩٩٣	٢،٦

ماذا تلاحظ في هذا الجدول ؟

نلاحظ أن هناك تباين في معدلات نمو السكان في السودان في الفترات المختلفة .

توزيع السكان :

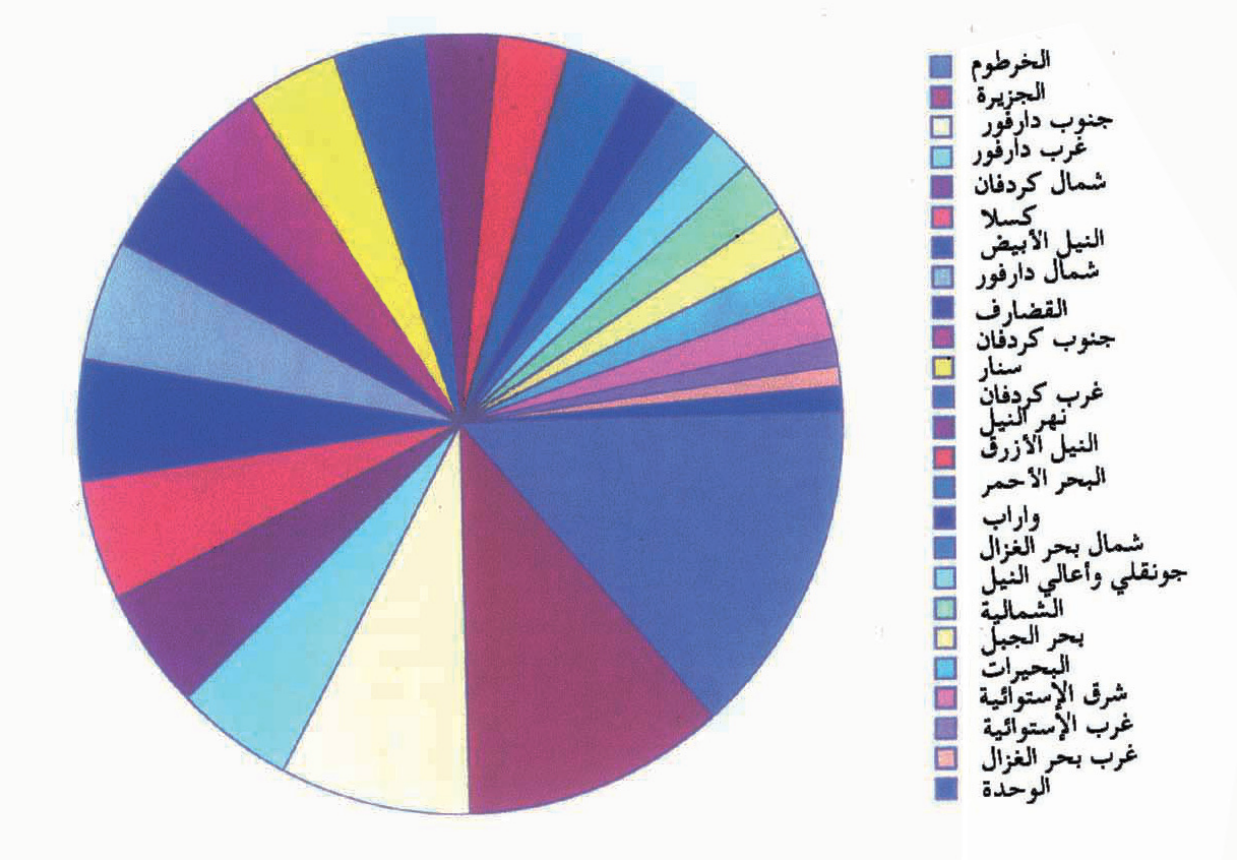
يمكن النظر إلى توزيع السكان في السودان من ناحيتين :

- التوزيع الجغرافى للسكان .
- توزيع السكان في الحضر والريف والرحل .

التوزيع الجغرافى للسكان :

يبين الشكل رقم (٦) نسبة سكان الولايات للعدد الكلى للسكان من تعداد ١٩٩٣م .

ملحوظة : يضم الشكل سكان ولايات دولة جنوب السودان الوليدة .



الشكل (٦) : نسبة سكان الولايات للعدد الكلي للسكان في عام ١٩٩٣ م

تمرين :

مستعيناً بالشكل رقم (٦) الذى يوضح نسبة سكان السودان بيانياً أجب عن الآتى :

١- أى الولايات اكثر سكاناً ؟ ولماذا ؟

٢- أى الولايات أقل سكاناً ؟ ولماذا ؟

٣- علل لتباين معدل نمو السكان في السودان في الفترات المختلفة .

العوامل التى تؤثر في توزيع السكان في السودان :

١- إنتشار مساحات من الصحراء الكبرى التى تندر فيها الأمطار وتصعب فيها الحياة .

٢- المطر : فصلية المطر وكميته وطول الفصل الممطرالذى يقل من الجنوب الى الشمال ويؤثر على الحركة الفصلية للسكان .

٣- وجود نهر النيل وروافده ، أدى لالتصاق السكان بضفاف النهر ويصل استقطاب النيل للسكان في حده الأقصى شمال الخرطوم .

٤- عوامل أخرى منها الحروب والنزاعات القبلية والجفاف والتصحر .

٥- درجة التقدم الزراعي والصناعي والخدمي .

توزيع السكان الى حضر وريف ورحل :

جدول رقم (٥) : عدد سكان الحضر والريف والرحل في الفترة من ١٩٥٥ – ٢٠٠٩م .

الأعوام	عدد السكان الكلي	الحضر	الريف	الرحل
١٩٥٦ - ٥٥	١٠،٣١٢،٢٤٩	٩٠٣،٥٨٦	٨،٠٠٢،٧١٢	١،٤٠٥،٩٥١
١٩٧٣	١٤،١١٣،٥٩٠	٢،٦٥٠،٨٥٦	٩،٨٧٧،٩٨٤	١،٦٢٩،٧٥٠
١٩٨٣	١٩،٠٩٢،٦٨٤	٤،٢١٩،٨٢٦	١٢،٨٠٨،٠٢٨	٢،٠٦٤،٨٣٠
١٩٩٣	٢٥،٤٩٠،٠٠٠	٦،٤٦٨،١٥٨	١٦،٧١٨،٧٧٩	٢،٣٠٣،٠٦٣

أنظر الى الجدول رقم (٥) ، ثم أجب عن الآتى :

١- مثل المعلومات الواردة بالجدول رقم (٧) بيانياً مستعيناً بالرسم البيانى البسيط (المدرج التكرارى) .

٢- ما التغير الذى حدث للسكان من الفئات الثلاث من الفترة ١٩٥٥م – ١٩٩٣م ؟

٣- قارن بين زيادة سكان الحضر و زيادة السكان الرحل .

يمثل سكان الحضر ، في تعداد ١٩٩٣م ، ٢٥,٣٧٥٪ من العدد الكلى لسكان السودان بينما يمثل كل من سكان الريف والسكان الرحل ٦٥,٥٩٠٪ و٩,٠٣٥٪ على التوالى .

فقد ازداد سكان الحضر بصورة أسرع من الريف ، كما نقصت في نفس الوقت نسبة السكان الرحل . وتعزى الحالة الاخيرة الى تحول نسبة من السكان الرحل الى الحياة المستقرة نتيجة لمشروعات التنمية التى انتظمت البلاد .

كثافة السكان :

تمكن الكثافة الحسابية من معرفة توزيع السكان ، وهى عدد سكان القطر مقسوماً على المساحة الكلية له بالكيلومتر المربع . وقد كانت الكثافة الحسابية للسكان في عام (١٩٩٣) م ١٠,٢ نسمة للكيلومتر المربع . وهى تتفاوت تفاوتاً كبيراً من ولاية لاخرى ، اذ توجد اعلى الكثافات في ولاية الخرطوم ١٦٧,٢ نسمة للكليومتر المربع ، بينما توجد أدنى الكثافات في ولايات الشمال – نهر النيل والشمالية ، إذ تبلغ ٢,٩ نسمة للكيلومتر المربع . وتأتى مجموعة الولايات الوسطى . وهى الجزيرة وسناروالنيل الأزرق والنيل الأبيض – في المرتبة الثانية أما باقى مجموعات الولايات الأخرى –ولايات الشرق وولايات كردفان وولايات دارفور ، فتتراوح الكثافة فيها بين (١٢,٤ – ٤,٨) نسمة للكيلومتر المربع الواحد .

تمرين :

أرسم خريطة لولايات السودان وبين عليها ما يلي :

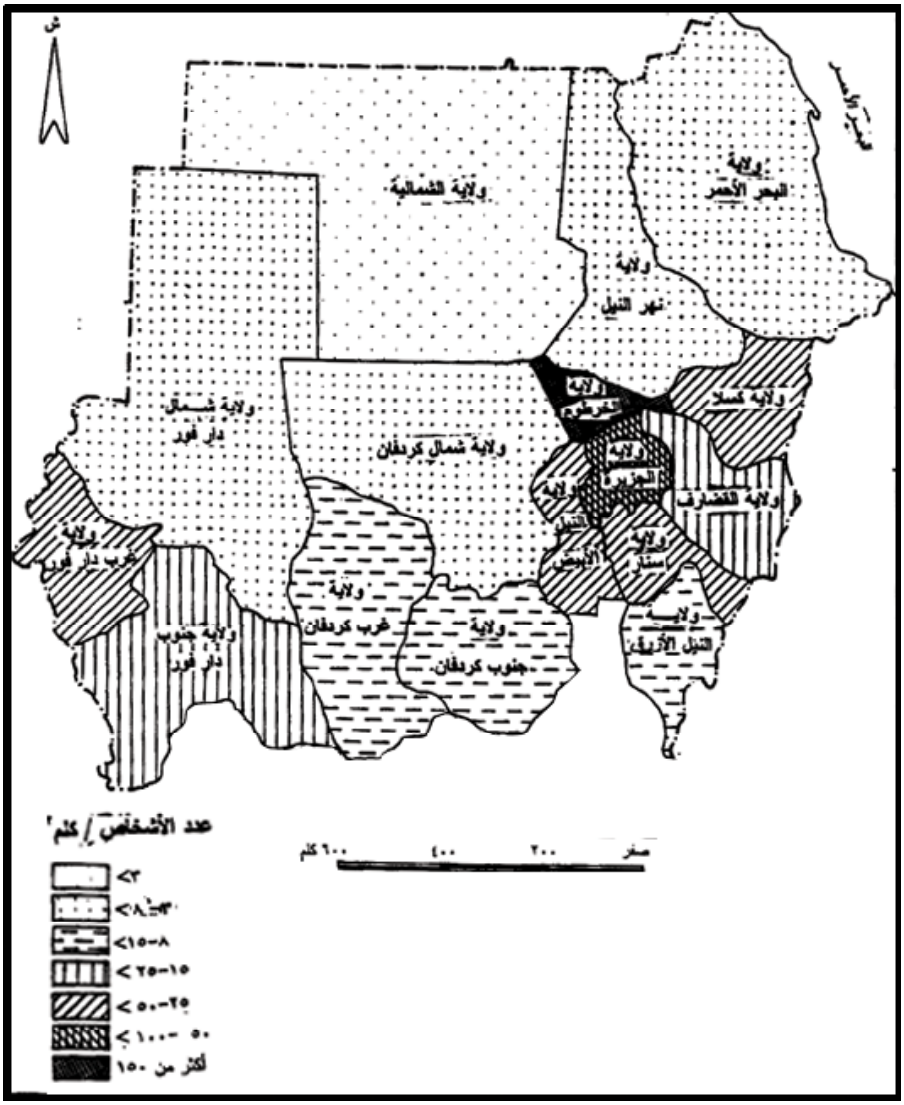
١- مناطق الكثافة المرتفعة .

٢- مناطق الكثافة المنخفضة .

٣- مناطق الكثافة المتوسطة .

٤- رتب ولايات السودان ترتيباً تنازلياً حسب عدد السكان مستفيداً من تعداد ١٩٩٣م. (شكل ٦) .

لايتوزع السكان توزيعاً متجانساً في الولاية الواحدة أو في السودان الامر الذى يشير الى أن الكثافة الحسابية لاتمثل الكثافة الحقيقية التى يبينها شكل رقم (٧)



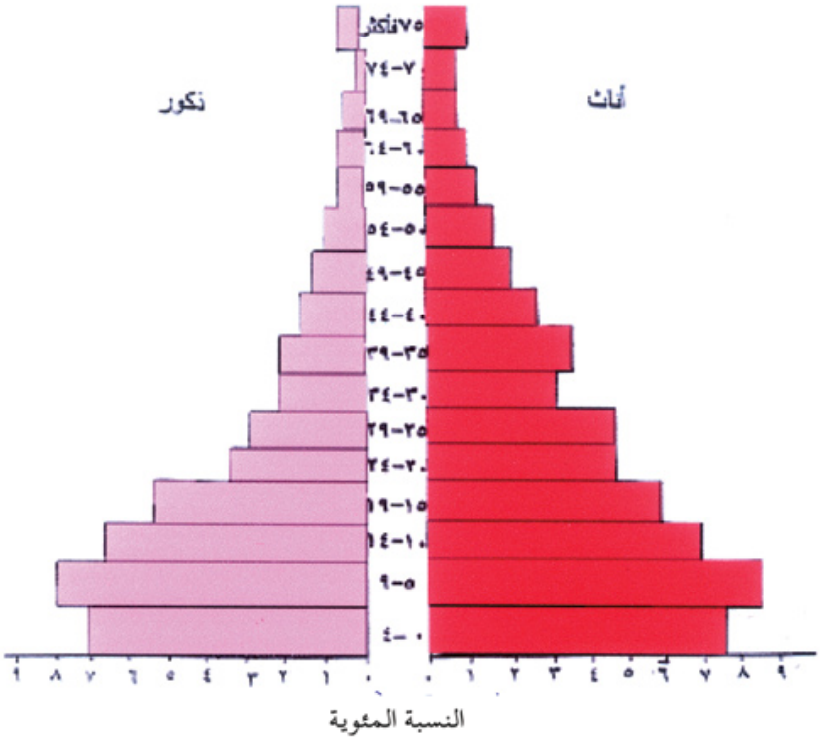
شكل (٧) : الكثافة الحسابية : السكان في السودان .

تركيب السكان :

تركيب السكان ينقسم إلى تركيب عمري ونوعي :

(أ) العمرى :

يقصد بالتركيب العمرى توزيع السكان على فئات عمرية محددة ، ويوضح الشكل رقم (٨) تركيب السكان في السودان حسب فئات عمرية ونوعية خماسية (خمس سنوات) ، وهو يعرف كما درست في الصف الاول بهرم السكان.



شكل (٨) : السودان : هرم السكان عام ١٩٩٣م

وإذا قمنا بحساب نسبة فئات السكان ، اعتماداً على هذا الهرم فسنخرج بالنتائج الآتية :

١- تبلغ نسبة السكان دون سن الخامسة عشر ٤٥,٤٪ وهى نسبة مرتفعة . ماذا يترتب على

هذه النسبة المرتفعة ؟

٢- تبلغ نسبة الفئة الثانية (١٥ – ٦٤) سنة ٥١,٢ ٪ ، أى إنها تزيد قليلاً عن نصف السكان . على ماذا تدل هذه النسبة ؟

٣- اما الفئة الثالثة التى تزيد اعمارها عن ٦٤ سنة فتبلغ نسبتها ٣,٤٪ . ما هى المشكلة المرتبطة بارتفاع النسب في هذه الفئة ؟

(ب) التركيب النوعى :

يقصد بالتركيب النوعى للسكان عدد الذكور لكل ١٠٠ من الاناث . ولقد بلغت نسبة التركيب النوعى في السودان ، في عام ١٩٩٣م ، ١٠٢ .وتركيب السكان بنوعيه يساعد في عمليات التخطيط المختلفة .

تمرين :

١- ما الآثار المترتبة على زيادة نسبة السكان دون سن الخامسة عشر ؟

٢- ما أهمية دراسة التركيب العمري والنوعى للسكان ؟

٣- ماذا نعنى بالتركيب العمرى للسكان ؟

٤- عدد العوامل التى تؤثر في توزيع السكان في السودان .

٥- علل لما يأتى :

أ. زيادة سكان الحضر أسرع من زيادة سكان الريف .

ب. الكثافة السكانية العالية على ضفاف نهر النيل وروافده على طول خط الطول ٣١° ق .

جـ. ارتفاع نسبة الاعالة في السودان .

د. يتصف السكان في السودان بالفتوه .

٦- ما السبب في أهمية دراسة السكان ؟

٧- ما العناصر الهامة في دراسة السكان لأى بلد ؟

٨- ما الفرق بين توزيع السكان وكثافة السكان ؟

٩- ما المقصود بالهرم السكانى ؟

النشاط الاقتصادي في السودان

الإنتاج الزراعى :

يسهم الانتاج الزراعي مع الحيواني في الآتي :

١. توفير الغذاء للسكان .

٢. توفير المواد الخام للصناعة .

٣. فائض للتصدير لجلب العملات الأجنبية .

وتبلغ مساحة الاراضى الصالحة للزراعة في السودان ٢٠٠ مليون فدان ، شكلت الزراعة المروية منها حوالي ١١ مليون فدان بينما تبلغ مساحة الأراضى المطرية حوالي ٢٩ مليون فدان . ويمكن ان نميز بين ٣ نظم من النظم الزراعية تختلف عن بعضها في التنظيم الزراعى وأساليب الزراعة ومساحة الحيازات والمحاصيل المزروعة ووسيلة الري انظر الشكل رقم (٩) .

(١) النظم الزراعية في السودان :

(أ) الزراعة المروية :

بلغت مساحة الأراضى المروية حوالي ١١ مليون فدان ويتم ريها بالرى الانسيابى من الخزانات ، وبالطلمبات ، والرى الحوضى والرى الفيضى من النيل وروافده .

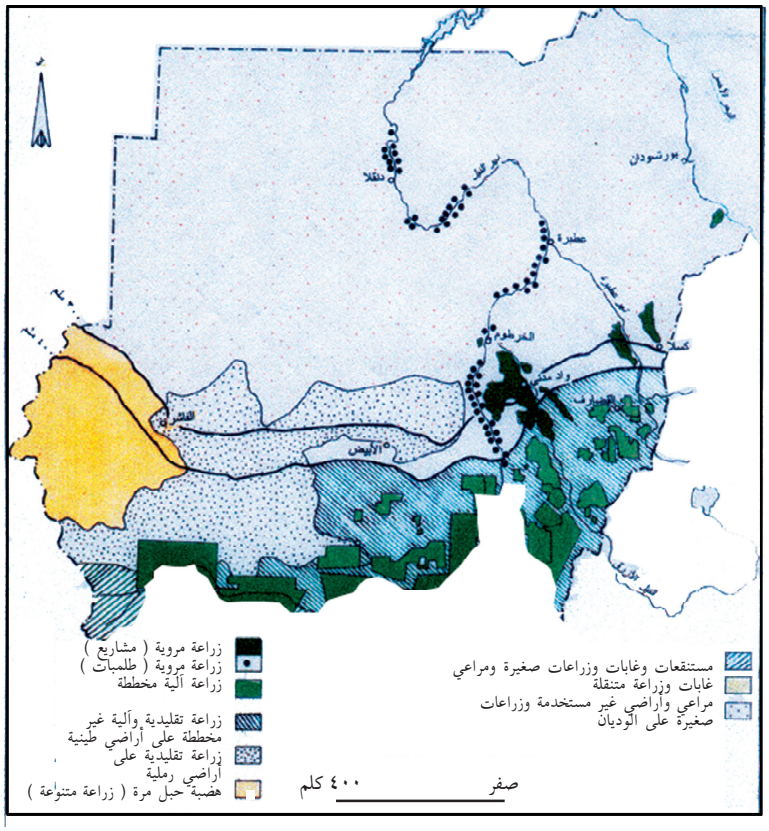
ويقع الجزء الأعظم من هذه الأراضى تحت سيطرة الدولة ، التى تمتلك وسائل الرى وتتحكم في نوع المحاصيل التى تزرع ، والدورة الزراعية التى تتبع ، والمدخلات التى تستخدم ، ومساحة الحيازات التى تتراوح بين ١٥,٧٥ – ٤٢ فدان .

وتتبع بعض المشاريع المروية للقطاع الخاص . وهى تتفاوت في حجمها، وتقوم العلاقة بين المزارع والمشروع على أساس توفير المياه من قبل المشروع ، أو على الشراكة في المحصول في بعض الاحيان .

وتشغل مشاريع الجزيرة والرهد والسوكى وحلفا الجديدة ٦٠٪ من مساحة الزراعة المروية . وأهم هذه المشاريع هو مشروع الجزيرة ، فهو يشغل ١٢٪ من المساحة المزروعة في السودان ، كما أنه يمثل أكبر المشاريع في العالم التى تخضع لادارة موحدة . ومشروع

الجزيرة يساهم بنحو ٦٥٪ من إنتاج البلاد من القطن و١٥٪ من إنتاج الفول السودانى و١٢٪ من الذرة الرفيعة، هذا بالإضافة إلى المحاصيل البستانية والأعلاف التى تزرع في مساحة تبلغ حوالي ٧٠ الف فدان .

وتتبع المشاريع الأخرى لمؤسسات زراعية كمؤسسة النيل الازرق ومؤسسة النيل الابيض ومؤسسة دلتا القاش وطوكر . وتتألف المحاصيل التى تزرع في هذه الأراضى من القطن والذرة والفول السودانى ، والقمح ، وقصب السكر ، والبقوليات الشتوية ، والخضر والاعلاف.



شكل (٩) : السودان : انماط الاستخدام الزراعى .

(ب) الزراعة المطرية :

وهناك قسمان فرعيان لهذا النظام الزراعى هما : الزراعة المطرية الآلية والزراعة المطرية التقليدية .

الزراعة المطرية الآلية :

توجد في المنطقة التى تتراوح كمية أمطارها بين (٤٠٠ – ٨٠٠ م) في السهول الصلصالية أو الطينية الوسطى ، والتى تتصف بالمساحات الشاسعة والتربة الثقيلة السوداء ، وقلة عدد السكان ، وندرة مياه الشرب في أثناء فترة الحصاد . وقد بدأت بمساحات صغيرة في منطقة القضارف ثم إتسعت لتشمل مساحة تبلغ ١٥ مليون فدان وهى تتركز الآن في مناطق القضارف والدمازين والجبلين والرنك وجبال النوبة .

والأرض هنا مملوكة للدولة التى تتولى توزيعها وفق عقود تبلغ مدتها ٢٥ سنة . وتتراوح المساحات التى توزع على الأفراد بين (٩٠٠ – ١٠٥٠) فداناً، والتى تمنح للجمعيات التعاونية بين (٢١٠٠ - ٥٢٥٠) فداناً ، والتى تمنح للشركات الصغيرة ٢٥٠,٠٠٠ فدان . وتشكل حيازات الافراد ٧٨٪ من عدد الحيازات الكلية و٦٥٪ من المساحة الكلية . وتحتل الذرة الرفيعة الصدارة في هذا النطاق ، فهى تشغل ٨٥٪ من المساحة الكلية ، وتشكل ٦٥٪ من إنتاج الذرة في السودان . ويلى السمسم الذرة في الاهمية ، فهو يشغل ١٠٪ من المساحة المزروعة ويمثل ٥٢٪ من إنتاج السمسم في السودان . بالإضافة لهذين المحصولين يزرع أيضا الدخن والقطن والقوار وزهرة الشمس .

الزراعة المطرية التقليدية :

تبلغ مساحة أراضى الزراعة المطرية التقليدية حوالي ١٤ مليون فدان ، تتركز ، بصفة أساسية في غرب السودان وبعض مناطق وسط السودان. وملكية معظم الأراضى ملكية مشاعة ، تمنح حقوق الانتفاع بها حسب حاجات الأسر . وتتم العمليات الزراعية يدوياً ، وتعتمد أساساً على مجهود الأسرة وتتصف الحيازات فيها بصغر المساحة وتساهم الزراعة المطرية التقليدية بحوالى ٩٠٪ من إنتاج الدخن في السودان ، ٢٨٪ من إنتاج السمسم ، و٤٨٪ من الفول السودانى و١١٪ من الذرة الرفيعة ، و١٠٠٪ من الصمغ العربى . تزرع كذلك بعض المحاصيل الاخرى كالكركدى والبطيخ واللوبيا والخضروات .

تمرين :

١- ماذا نقصد بتعبير « النظم الزراعية « ؟
٢- فيم تختلف النظم الزراعية الثلاثة ؟
٣- أذكر المحصول الهام الذى ينفرد به كل نظام من النظم الثلاث .
٤- فيم تكمن أهمية مشروع الجزيرة ؟
٥- اذكر أهم المشاكل التى تواجه الزراعة الآلية في السودان .
٦- ما السمات المميزة للزراعة التقليدية ؟
٧- عدّد أنواع الرى في الزراعة المروية .
٨- ارسم خريطة السودان ثم وضح عليها مناطق الزراعة الآلية .

(٢) أهم المحاصيل الزراعية في السودان :

يضم السودان بيئات جغرافية متعددة ، الأمر الذى يساعد على تنويع النشاط الزراعى وتعدد المحاصيل الزراعية . وتتمثل المحاصيل التى تزرع في السودان في محاصيل الغلال ومحاصيل الزيوت والمحاصيل البقولية والالياف والخضر والفاكهة ، وسنستعرض فيما يلى أهم المحاصيل في كل مجموعة من هذه المجموعات .

(أ) محاصيل الغلال :

تعتبر الذرة الرفيعة و الدخن والقمح والذرة الشامية أهم هذه المحاصيل .

الذرة الرفيعة :

تتصدر الذرة الرفيعة قائمة المحاصيل السودانية ، من ناحية المساحة والانتاج، فهى تشغل ثلث المساحة المزروعة ، وتساهم بحوالى ٧٥٪ من الانتاج المحلى للحبوب ويكفى الانتاج الاستهلاك المحلى ويتوفر منه فائض للتصدير .

اذكر الاستخدامات المختلفة للذرة الرفيعة .

وتتفاوت الكمية المنتجة من الذرة الرفيعة من عام لآخر نتيجة لتذبذب كمية الأمطار وتوزيعها خلال موسم المطر كذلك شكلت الحالة الأمنية مهدداً كبيراً للزراعة في بعض مناطق الإنتاج (أين ؟) . وقد بذلت الدولة جهود علمية مقدرة لتحسين أنواع الذرة الرفيعة وتم أستنباط أصناف عالية الإنتاجية لكل من الأراضى المروية والأراضى المطرية .

الدخن :

وهو أهم الغلال في الولايات الغربية ، وهو يشغل ٩٥٪ من المساحة الكلية للغلال في هذه الولايات . ويزرع في الأراضى الرملية . ويستهلك معظمه محلياً ، والمساحة المزروعة في ازدياد مطرد منذ السبعينيات، إلى التسعينيات فقد ازدادت من ١,٢٥ مليون فدان الى ٥ مليون فدان .

القمح :

ما محاصيل الغلال التى يعتمد عليها كل من سكان وسط السودان وشرق السودان وغرب السودان ؟

أقتصرت زراعة القمح حتى نهاية الخمسينيات على الجزء الشمالى من السودان في ولايتى نهر النيل والشمالية حيث تناسب درجة الحرارة زراعته وكانت الكمية المنتجة تكفى حاجة سكان ذلك الجزء الذين يعتمدون في غذائهم عليه . ونظراً لنمو المجتمعات الحضرية وتغير العادات الغذائية تعاظم الطلب على القمح وزادت الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك . وقد أدى ذلك إلى إدخال زراعته في المناطق التى تقع إلى الجنوب من الخرطوم وتعتبر هذه المناطق هامشية بالنسبة لهذا المحصول . فهو محصول شتوى ولكن شتاء هذه المناطق يتصف بالقصر .

وقد ازدادت المساحة المزروعة قمحاً حتى بلغت مليون فدان في عام ١٩٩٢م

ويحتل مشروع الجزيرة المرتبة الاولى في إنتاج القمح في السودان (٥٠٪) تليه الولاية الشمالية وولاية نهر النيل ومشروع الرهد وحلفا الجديدة وولاية النيل الابيض ، ويجد مشروع اعادة توطين القمح في الولايات الشمالية بالتوسع - الأفقى والرأسى في زراعته - اهتماماً كبيراً من المسئولين في المركز و الولايات .

الذرة الشامية :

ما الاسم الذى يطلق على هذا المحصول في منطقتك ؟

الذرة الشامية من محاصيل الغلال الرئيسة في العالم ، وهى تستهلك كغذاء للانسان والحيوان . وهى تعتبر محصولاً ثانوياً تتم زراعته في نطاق ضيق، ولا يعد غذاءاً رئيساً وتتوافر الظروف الطبيعية لإنتاجه في السودان ، الأمر الذى دعا إلى إجراء دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية توطئة للتوسع في زراعته .

تزرع الكسافا أو البفرة كمحصول غذائى بديل للحبوب الغذائية في بعض مناطق جنوب السودان في المناطق الغزيرة الامطار وهو محصول جذرى معمر .

(ب) محاصيل الزيوت :

تشتمل محاصيل الزيت على عدد من المحاصيل ، تتمثل في السمسم والفول السودانى وزهرة الشمس والقرطم وفول الصويا والقطن (بذرة القطن). ويعتبر السمسم والفول السودانى أكثر هذه المحاصيل أهمية وأكثرها أستخداماً في السودان .

السمسم :

وهو أهم المحاصيل الزيتية في السودان، سواء أكان ذلك من ناحية الاستهلاك أو التصدير . ويحتل السودان المركز الاول في الإنتاج بين الدول العربية والافريقية ، إذ تبلغ مساحة السمسم ٨٠٪ من مساحة هذا المحصول في الدول العربية و٤٠٪ في الدول الافريقية .

ويزرع السمسم اعتماداً على مياه الأمطار في الأراضى الرملية في شمال كردفان ، كما يزرع في الأراضى الطينية في كل من ولايات جنوب دارفور وجنوب كردفان والقضارف، والنيل الأزرق والنيل الأبيض . ويمكن زراعة هذا المحصول بالرى إلا أن قلة تكاليف زراعته بالامطار لم تشجع على زراعته في المشاريع المروية .

الفول السودانى :

ويزرع في مناطق الزراعة المروية والمطرية ، في التربات الطينية والرملية ويحتل السودان المركز الثانى بين الدول المصدرة للفول السوداني في العالم بعد الولايات المتحدة ، والمركز الأول بين الدول الإفريقية من حيث المساحة والإنتاج ، ويشغل كذلك ٩٠٪ من مساحة المحصول في الدول العربية المصدرة للفول السوداني في العالم.

(جـ) المحاصيل البقولية :

تشتمل هذه المحاصيل على الفول المصرى والفاصوليا والحمص والعدس والترمس واللوبيا .

■ ما الظروف الطبيعية التى تلائم زراعة هذه المحاصيل ؟

تزرع هذه المحاصيل معتمدة على الرى في الشتاء على ضفاف النيل الى الشمال من الخرطوم .

وأهم هذه المحاصيل من حيث المساحة المزروعة والاستخدام هو الفول المصرى ، وهو يمثل الوجبة الرئيسة للسكان في السودان ، وخاصة سكان المدن.

(د) محاصيل الألياف :

والقطن هو أهم محاصيل هذه المجموعة ، فهو يتصدر المحاصيل النقدية في قائمة الصادرات ، كما يوفر المادة الخام لصناعة الغزل والنسيج ، وتحتوى بذوره على نسبة من الزيت تبلغ ٢٠٪ . وهو يزرع في مشروع الجزيرة وامتداد المناقل ومشاريع النيلين الأبيض والأزرق ومشروع حلفا الجديدة ومشروع السوكى ومشروع الرهد ودلتا طوكر والقاش .

وتنتج هذه المشاريع ٩٠٪ من القطن السودانى ، وهو من النوع الطويل التيلة ، ولكن يزرع ايضاً القطن متوسط التيلة في كل المشاريع المروية .

كما يزرع القطن أيضا في مناطق الزراعة المطرية في جنوب كردفان، "جبال النوبة" ، وجنوب النيل الأزرق وجنوب القضارف . والنوع الذى يزرع في هذه المناطق هو القطن متوسط التيلة . ويتمتع القطن بعناية بحثية وإدارية وسياسية فائقة منذ مطلع القرن العشرين وذلك لمركزه الممتاز في الاقتصاد السودانى .

(هـ) محاصيل الخضر :

■ اذكر محاصيل الخضر التى تزرع في السودان ؟

تمثل الأراضى المزروعة بالخضر ٣٪ من مساحة المحاصيل في السودان ويتركز الانتاج التجارى في الولايات الوسطى وولاية الخرطوم ، كما تزرع كذلك في غرب السودان للاستهلاك المحلى وللأسواق المحلية . ولقد بدأ التوسع في زراعة الخضر بغرض التصدير خاصة في ولاية الخرطوم .

ويأتى معظم الإنتاج من الحيازات الصغيرة المنتشرة على ضفاف الانهار والوديان . وقد خصّصت كذلك مساحة واسعة للخضروات في المشاريع الكبيرة كمشروع الجزيرة ومشروع الرهد . أما في غرب السودان وجنوبه فتعتمد الزراعة على الأمطار .

وقد زاد الطلب على الخضر نتيجة لارتفاع مستوى دخول الأفراد وزيادة الوعى الغذائى . ويكفى الإنتاج الاستهلاك المحلى ، ويتوافر فائض يتم تصديره الى أسواق اوربا والخليج العربى ، كما يدخل جزء منه في صناعة تجفيف وتعليب الخضر (كريمة وكسلا) .

(و) الفاكهة :

تتباين الظروف المناخية في السودان ، مما يمكن من زراعة العديد من أنواع الفاكهة والعديد من أصناف النوع الواحد من الفاكهة ، ويمكن تمييز الأنواع الآتية من الفاكهة التى تزرع في السودان .

النخيل (التمور) :

وتتميز الولاية الشمالية بإنتاج أصناف جيدة من التمور للاستهلاك المحلى والتصدير ، تأتي بعدها ولاية نهر النيل ، كما تزرع في ولاية الخرطوم وبعض الولايات ولكن بكميات قليلة .

الموالح :

تتميز بعض مناطق شمال وشرق وغرب ووسط السودان بانتاج أنواع معينة من الموالح كالقريب فروت والليمون الحامض والبرتقال ، التى تجد لها سوقاً رائجة في الدول العربية.

المانجو :

وتزرع في مناطق مختلفة من السودان وهى تحتل المرتبة الأولى بين الصادرات البستانية .

الجوافة :

وتزرع في مختلف مناطق السودان ولكن ولاية الخرطوم وكسلا والجزيرة والنيل الازرق تمثل أوفر المناطق انتاجاً وأجودها انواعاً .

الموز :

وتسود زراعته حول الخرطوم وفي كسلا وعلى ضفاف النيل الأزرق .

الباباى والقشطة :

وتجود زراعتها في جنوب اواسط السودان .

فاكهة المناطق المعتدلة :

وتتوافر ظروف انتاجها في منطقة جبل مرة المرتفعة في المناطق التى تتراوح امطارها بين (٤٠٠ – ٥٠٠) م. وتجود هنا زراعة التفاح والعنب والخوخ والكمثرى والفراولة والموالح، والبرتقال (أبو صرة) على وجه الخصوص .

تمرين :

١- قم مع زملائك بتصميم جدول يوضح توزيع المحصولات التالية في كل ولاية من ولايات السودان ، وذلك على النحو التالى :

الولاية	محاصيل الزيوت	محاصيل الخضر	محاصيل الفاكهة

٢- مستفيداً من دراستك للرموز ارسم خريطة السودان ووزع عليها المحاصيل الواردة في السؤال (١) .

١- أذكر الأسباب التى أدت إلى زيادة المساحة المزروعة قمحاً .

٢- في أى أنواع التربة تجود زراعة الدخن ؟

٣- علل لما يأتى :

(أ) تتفاوت المساحة المزروعة من الذرة من عام لآخر.

(ب) القطن أهم محاصيل الالياف .

(جـ) بالرغم من إمكانية زراعة السمسم في المشاريع المروية إلا أنه يزرع في الأراضى الرملية اعتماداً على مياه الأمطار .

الانتاج الحيوانى :

تبلغ مساحة المراعى في السودان ٤٧٠ مليون فدان ، تمتد من المناطق الصحراوية في الشمال إلى السافنا الغنية الغزيرة الأمطار في جنوب السودان. وهى تعادل ٢٦٪ من مساحة المراعى في الوطن العربى ، وتسهم بحوالى ٨٠٪ من الاحتياجات الغذائية

للحيوان . وتعول هذه المراعى ١١٢ مليون رأساً من الأبقار والضأن والماعز والإبل ، موزعة على ولايات السودان بالنسب التالية .

الولايات / الحيوانات	الأبقار	الضأن	الماعز
ولايات الشرق	١٩	٢٣	
ولايات الغرب	٣١	٤٠	٣٦
ولايات الوسط	٣٧	٢٠	-

جدول رقم (٦) : توزيع الثروة الحيوانية في السودان (٪)

ويتضح مما سبق أن هذه الولايات تستأثر بحوالى ٨٧٪ من الابقار ، و٨٣٪ من الضان ، و٣٦٪ من الماعز (الغرب) . ومما تجدر الاشاره اليه أن ولايات الغرب والشرق تستأثر بحوالى ٨٠٪ من الابل .

(أ) أنماط تربية الحيوان :

يمكن تمييز الأنماط التالية لتربية الحيوان في السودان :

١- النمط التقليدى :

وهو النمط الرعوى المترحل والمتنقل ويمثل أهم انماط الانتاج الحيوانى ، فهو يستأثر بحوالى (٨٠ – ٩٠) ٪ من التعداد الكلى للثروة الحيوانية ، كما أنه المصدر الرئيس للحوم الحمراء للإستهلاك المحلى والتصدير .

٢- النمط الحديث :

ويقوم على تربية الأبقار العالية الإنتاج في المشاريع المروية في إطار يتكامل فيه الانتاج الحيوانى والانتاج الزراعى. وينتشر في ولاية الخرطوم وحول المراكز الحضرية . ويركز على إنتاج الألبان وتربية الدواجن .

٣- النمط الانتقالى :

ويمثل تحولاً عن النمط التقليدى وهو يعتمد على تسمين الحيوانات على الاعلاف المركزة . وتنتشر في وسط السودان في المناطق المروية . كذلك تربى الأبقار والماعز في القرى والمراكز الحضرية لانتاج اللبن .

وتساهم الثروة الحيوانية بحوالى ٢٠٪ من الناتج المحلى الاجمالى و ٢٢,٤٪ من قيمة الصادرات الكلية . وتلبى الثروة الحيوانية حاجة الإستهلاك المحلى من اللحوم والجلود ، ويتوافر فائض للتصدير يقدر بحوالى ٤,٥مليون رأس من الأبقار و٥ ملايين من الضأن و٣٠٠ الف من الإبل .

تمرين :

١- وضح أهمية الثروة الحيوانية السودانية للوطن العربى .
٢- علل استئثار ولايات الشرق والغرب بالنسبة الأكبر من الإبل .
٣- أرسم دوائر بيانية لتوزيع الثروة الحيوانية في السودان لكل من الابقار والضان والماعز حسب الولايات .
٤- ما المقصود بـ (أ) الاعلاف المركزة ؟ (ب) المراعى الطبيعية ؟
٥- اكتب بأيجاز عن أهمية النمط التقليدى لتربية الحيوان بالنسبة للاقتصاد السودانى
٦- ما الدور الذى يلعبه الغطاء النباتي في التوازن البيئي ؟
٧- ما المقصود بالنمط الحديث لتربية الحيوان ؟

(ب) الثروة السمكية

يزخر السودان بمصادر متنوعة للمياه العذبة والمالحة ، والتى يمكن أن تكون أساساً لإنتاج الاسماك والاحياء المائية ، سواء أكان ذلك في المصائد الطبيعية أو مزارع الاسماك . وتتمثل هذه المصادر في الآتى :

١ - نهر النيل وروافده .

٢ - المجارى المائية غير النيلية ، كالوديان والخيران الدائمة والموسمية .

٣ - البحيرات الصناعية المقامة على النيل والبحيرات الطبيعية .

٤ - البحر الاحمر .

وتتميز هذه المصادر بالتنوع الاحيائى الواسع ، حيوانياً كان أم نباتياً ، ويمكن أن تكون له أهمية اقتصادية كبيرة في مجال الاستهلاك المحلى أو للتصدير .

تم حصر ٢٣ عائلة و ١٠٥ نوعاً من الاسماك العظمية التى تعيش في المياه العذبة ، كما رصدت ٢٣٦ نوعاً من الأسماك في مياه البحر الاحمر .

نشاط :

١ - أذكر أهم اسماك المياه العذبة التى تستهلك في السودان .

٢ - أذكر أمثلة للأسماك البحرية .

إن استغلال الثروة السمكية أقل مما هو متوقع ، فمتوسط استهلاك الفرد من الأسماك في السودان لايتجاوز ١,٥ كجم في العام ، كذلك يقل استهلاكه من أسماك البحر الأحمر عن ٨٥ جراماً في العام .

الموارد البحرية الحية :

يحتوى البحر الأحمر بالاضافة إلى الأسماك التى ذكرناها سابقاً على موارد حية أخرى تمثل موارد غذائية أو مدخلات للزراعة والصناعة هى :

١ - الثروة السمكية غير الخيشومية ، التى تشمل الجمبرى والاستاكوزا (صرصار البحر) والقواقع وخيار البحر .

٢ - محار ام اللؤلؤ .

٣ - الاسفنج والطحالب والنباتات البحرية التى تستخدم غذاءاً أو مدخلات صناعية .

٤ - الثديات البحرية مثل الحيتان وأبو سلامة (الدلفين) وناقة البحر والسلاحف البحرية .

٥ - الشعب المرجانية ، التى توفر الحماية والغذاء للثروة السمكية وتوفر الهدوء البحرى للمراسى وتجتذب السواح . وتأتى ٨٠٪ من الاسماك التى يتم صيدها من الشعب المرجانية .

تتكون الشعب المرجانية من الهياكل الخارجية لحيوان المرجان ، وتشكل كربونات الكالسيوم مادتها الأساسية . ويعتمد العديد من أنواع الاسماك والكائنات الأخرى على الشعب المرجانية اعتماداً أساسياً في الغذاء أو للحماية من الأعداء والظروف الطبيعية القاسية أو للتزاوج والتكاثر .

تمرين :

١- في أى المجارى المائية يمكن إستزراع الأسماك ؟
٢- أى الأسماك النيلية أكثر استهلاكاً ؟
٣- تقل نسبة استهلاك الفرد من الأسماك في السودان – لماذا ؟
٤- ما أهمية الثروة السمكية للاقتصاد السودانى ؟

الإنتاج الغابى :

تتدرج النباتات الطبيعية ، تبعاً لتدرج كمية المطر السنوى من الصحراء الجرداء في أقصى الشمال الى حشائش السافنا الغنية في جنوب السودان. وتتمثل النطاقات الشجرية ذات الأهمية الإقتصادية في نطاقات السافنا الجافة والرطبة ، بالإضافة لمناطق الغابات الجبلية .

وتغطى الغابات ١١,٦٪ من مساحة السودان ، وهى تساوى ٥٤٪ من مساحة الغابات في الوطن العربى . ويعتمد سكان السودان اعتماداً أساسياً ومباشراً في حياتهم اليومية على الغابات ، فهى توفر أكثر من ٨٢٪ من الطاقة المستهلكة في السودان ، كذلك تنتج ٣,٦ مليون متر مكعب من الاخشاب ، و ٥ مليون طن من الاعلاف ، و ٣٠٠ الف طن

من الثمار ، و ٢٠ الف طن مواد طبيعية ، و٧٠ الف طن من الصمغ ، و٣٥ الف طن من مواد الأصباغ والطباعة . بالاضافة لكل ما سبق يساهم قطاع الغابات بحوالى ١٢٪ من إجمالى الناتج القومى كما يوفر فرص العمل لحوالى ١٤٪ من السكان .

ومن أهم المنتجات الغابية الاخشاب التى تستغل للوقود وإنتاج الفحم وأغراض المبانى والصناعة . ويمثل الصمغ العربى ، أيضاً منتجاً غابياً هاماً من الناحية الاقتصادية

تقوم الغابات بصد الرياح وتلطيف الجو عن طريق تغيير درجة الحرارة والرطوبة ، وتثبيت التربة وحمايتها من الإنجراف ، والمساعدة في إنسياب المياه الى باطن الأرض ، مما يؤدى إلى تغذية الموارد المائية الجوفية . هذا بالإضافة إلى دورها في امتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون الذى تعمل زيادة معدلاته على ارتفاع درجة حرارة الأرض .

(١) الأخشاب :

ويمكن تصنيف الإنتاج من الأخشاب إلى قسمين حسب الاغراض التى تؤديها :

(أ) حطب الوقود والفحم النباتى :

يعتمد السودان اعتماداً كبيراً على امدادات الطاقة من خشب الوقود والخشب النباتى ، إذ تبلغ نسبة هذا النوع من الطاقة ٨٤٪ . وقد زاد الطلب على حطب الوقود والفحم النباتى في السنين الأخيرة نسبة لنمو المدن وزيادة السكان وارتفاع مستوى المعيشة وتشير احصاءات منظمة الزراعة والاغذية العالمية (الفاو) إلى أن الكمية التى استغلت للوقود وانتاج الفحم قد بلغت ١٨ مليون متر مكعب إلا إن هذه الكمية قد انخفضت في السنوات الأخيرة نسبة لاستخدام الغاز بدلاً عن الفحم والوقود الغابي . وقد ساهم القطع الجائر للاشجار في حدوث ظاهرة التصحر .

(ب) الاخشاب المنشورة :

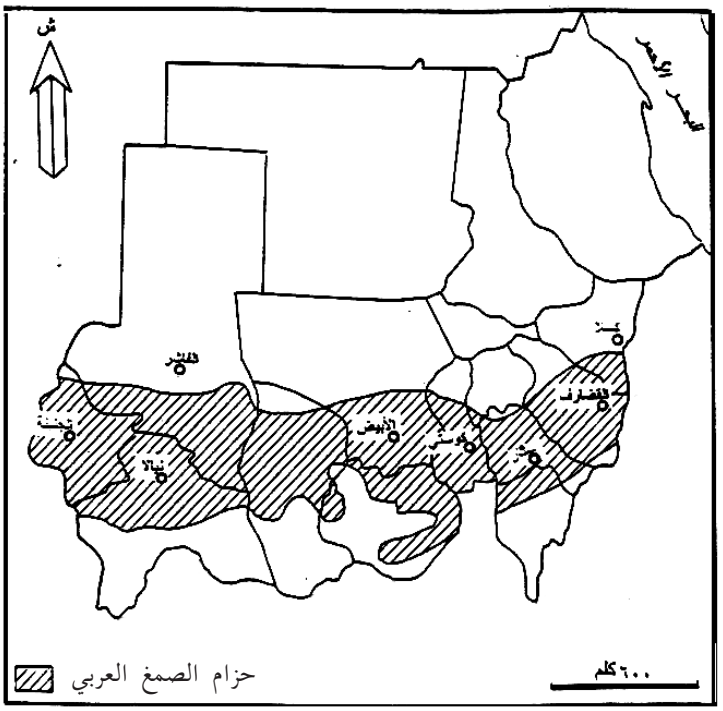
تشرف وزارة الزراعة والغابات إشرافاً فنياً على كل غابات السودان . ويقوم قسم الإنتاج بالغابات بقطع كميات كبيرة من الأخشاب وتسويقها . وهى تدير عدداً كبيراً من المناشير الميكانيكية ومعسكرات النشر اليدوى أهمها : مجموعة النيل الأزرق ، وتعمل في قطع أشجار السنط التى تحف بالنيل الأزرق وروافده .

بالإضافة للمناشير والمعسكرات الحكومية يقوم المواطنون أيضاً بقطع ونشر الأخشاب وخاصة في شمال السودان . وقد أشارت إحصاءات الفاو إلى أن الاخشاب التى استغلت لأغراض المبانى والصناعة ، بلغت حوالى ٢ مليون متر مكعب .

(٢) الصمغ العربى :

يتركز إنتاج الصمغ العربى في ولايات كردفان ودارفور والقضارف شكل رقم (١٠) حيث تنمو أشجار الهشاب والطلح ، الا أن معظم الإنتاج يأتى من شجرة الهشاب . والصمغ هو ثالث محصول نقدى في السودان ، والسودان هو أكبر الدول انتاجاً للصمغ العربى ، إذ يبلغ ما ينتجه حوالى ٨٠٪ من الإنتاج العالمى .

والصمغ من المنتجات الغابية التى لا تحتاج لمدخلات إنتاج بالمقارنة مع المحاصيل النقدية والغذائية ، كما تلعب أشجاره دوراً هاماً في تسميد التربة ، وذلك لمقدرتها على تثبيت النيتروجين .



شكل (١٠) : نطاق الصمغ العربى .

تمرين :

١- في أى نطاقات النبات الطبيعى يتركز الإنتاج الغابى ؟
٢- ما أهم المنتجات الغابية ؟ وما السبب الذى يكمن وراء أهميته هذه ؟
٣- للغابات دور مهم في البيئة الطبيعية ، ناقش هذه العبارة .
٤- علل لما يأتى :
(أ) وجود مناشير قطع الاخشاب بمناطق الغابات .
(ب) الصمغ العربى لايحتاج لمدخلات إنتاج .
(ج) تنوع النباتات الطبيعية في السودان .
٥ - ما فائدة الغابات لسكان السودان ؟
٦ - ما أثر القطع العشوائى للغابات على البيئة ؟
٧ - ما أثر استغلال البترول السودانى على غابات السودان ؟

الانتاج الصناعى :

كان السودان ، فيما قبل الحرب العالمية الثانية - بعيداً عن الصناعة . وكانت الصناعات القائمة ، آنذاك ، صناعات تقليدية تتمثل في طحن الغلال وعصر الزيوت ودباغة الجلود ، وحلج القطن والنسيج . ومما تجدر الإشارة إليه ، أن حلج القطن كان أقدم صناعة حديثة منظمة في إطار الاشراف الحكومى المباشر وغير المباشر . وقد كان افتقار السودان لمقومات الصناعة من العوامل الأساسية التى أدت لبطء نموها . وتتمثل هذه المقومات في الوقود، والمهارات الفنية ، والتمويل اللازم للإنشاء والتشغيل والإنتاج ، والخبرة والقدرة على التسويق وتصريف الانتاج .

شهدت الفترة (١٩٤٩ – ١٩٥٦) م بداية النمو الفعلى للصناعة السودانية، فقد ترك الأمر كله للقطاع الخاص ، فقام رأس المال الوطنى والأجنبى بإنشاء بعض الصناعات الحديثة مثل الأسمنت والزجاج والزيوت النباتية والصابون وبعض الصناعات الغذائية والمنسوجات . وقد أطرد بعد ذلك النمو الصناعى وخاصة في الستينيات ، وقد شارك في ذلك القطاع العام والقطاع المشترك والخاص والتعاونى فوصلت حصة الصناعة في عام ١٩٦٩م الى حوالى ٩٪

من الدخل القومى ووصلت الى ١٤,٩٪ في الفترة (١٩٩٠ – ١٩٩٨) م .
ومما ساعد على هذا النمو العوامل الآتية :

١. توفر الطاقة بأنواعها .
٢. توفر المواد الخام وتنوعها .
٣. توفر وسائل النقل .
٤. السوق .

التوزيع الجغرافى للصناعات في السودان :

يمكن أن نميز نمطين لتوزيع الصناعة في السودان :

١- التركز في المناطق الحضرية : ويمثل هذا النمط العاصمة القومية ، فالصناعة السودانية تتركز فيها . ويرجع ذلك لإستيعاب سوقها للمنتجات الصناعية ، وسهولة الحركة منها لنقل الإنتاج لتسويقه في الأقاليم الأخرى واستقطابها للمهارات التى تتطلبها الصناعة . وتلى بورتسودان العاصمة في هذا المضمار .

٢- ضرورة أن تكون بعض الصناعات في مواقع المواد الخام ، وخير مثال لذلك هو صناعة السكر . وتمثل صناعة السكر صورة للتوافق بين زراعة مساحات من الارض المروية لانتاج قصب السكر وبين إقامة مصانع لانتاج السكر .

تمرين :

١ - ما الاثار المترتبة على تركز الصناعة في المناطق الحضرية ؟
٢ - لماذا تتركز صناعة السكر في مناطق زراعته ؟

(ب) تصنيف الصناعات :

(١) الصناعات الغذائية :

وهى تمثل أهم القطاعات الصناعية ، ففرص تسويقها أفضل وارباحها أعلى من الصناعات الأخرى . ومعظمها تحت أشراف القطاع الخاص والتعاونى، ما عدا صناعة السكر ، فهى

تحت إشراف القطاع العام والقطاع المشترك (كمصنع سكر كنانة) . وهى تشتمل على الصناعات الآتية : طحن الغلال ، واستخراج الزيوت ، وملح الطعام ، والسكر ، وتعليب الخضر والفاكهة ، والعصائر والمشروبات الغازية ، وصناعة الالبان ، وتجفيف البصل ، والاعلاف ، والنشا والجلكوز ، والبسكويت ، والمكرونة ، واللحوم .

(٢) الصناعات الكيميائية :

وهى تلى الصناعات الغذائية في الاهمية وهى تشتمل على :
الاطارات ، والأدوية ، والمبيدات الحشرية ، والإثانول الطبى والأكسجين ، والنيتروجين ، ، وثانى اكسيد الكربون ، والبطاريات ، ومواد الطلاء والكبريت والعطور ، ومستحضرات التجميل ، ومعجون الاسنان .....الخ .

(٣) الصناعات الهندسية :

ولاتقل الصناعات الهندسية أهمية عن الصناعات الكيميائية . ويمكن تمييز الصناعات الآتية في هذا القطاع :
المسابك لانتاج قطع الغيار ، والأثاثات والثلاجات والمواسير ، وحجارة الطواحين، والألمنيوم ، والزجاج ، وسائل النقل وتجهيزها وبناء الصنادل والسفن النيلية .

مجمع جياد الصناعى :

يمثل مجمع جياد الصناعى ثورة في عالم الصناعات الهندسية في السودان ، الأمر الذى يعكسه تنوع وتعدد منتجاته . ويعد بهذا أكبر مجمع صناعى في السودان . تقع مدينة جياد في ولاية الجزيرة ، على بعد ٤٠ كيلومتراً جنوب الخرطوم ، وعلى بعد كيلومترين من الضفة اليسرى للنيل الأزرق . ويمر بجياد خط السكك الحديدية الذى يربط الخرطوم ببورتسودان عن طريق سنار وكسلا . كذلك يوجد بها برجان كهربائيان ، مرتفعا الكفاءة متعددا المصادر

وتتمثل الاقسام الهندسية في القطاع المعدنى وقطاع المحركات :

(أ) القطاع المعدنى : ويتألف هذا القطاع من الاقسام الآتية :

١. قسم الصلب واللف ويبلغ إنتاجه السنوى ٦٠,٠٠٠ طن من المعادن المصهورة و ١٥٠,٠٠٠ من الاعمده .

٢. قسم الالمنيوم ويبلغ إنتاجه ٣٠٠,٠٠٠ طن في السنة .

٣. مجمع الانابيب ويبلغ إنتاجه ١٤٥,٠٠٠ طن .

٤. قسم الاسلاك والكوابل (من الالمنيوم والنحاس) ويبلغ إنتاجه ٤,٥٠٠ طن .

(ب) قطاع المحركات ، وهو يتالف من الورش المركزية وقسم التجميع .

ويتم في الورش المركزية صناعة هياكل العربات وتجميع الماكينات وصناعة اجسام العربات وعمليات الطرق والطلاء .

ويتم في قسم التجميع تجميع الأتى :

١ - الشاحنات الثقيلة والمتوسطة ويبلغ الانتاج ١٤٠٠ وحدة في العام .

٢ - الناقلات الصغيرة (البكاسى) ٦٠٠٠ وحدة .

٣ - الشاحنات الخفيفة (اللوارى الصغيرة) ٦٠٠٠ وحدة .

٤ - التراكترات ١٥٠٠ وحدة

٥ - معدات الزراعة ٤٥٠٠ وحدة

(٤) صناعة الغزل والنسيج :

وهى من الصناعات الهامة ، وتتألف من صناعة الغزل والنسيج والصناعات الوثيقة الصلة بها ، بالاضافة للكناف . تنتشر هذه الصناعة في معظم أنحاء السودان .

وهى تعتمد أساساً على الأقطان المتوسطة التيلة . وتشتمل الصناعات الوثيقة الصلة بها على الملابس الجاهزة والقطن الطبى والتريكو والجوارب .

(٥) الصناعات الجلدية :

ويتركز الاهتمام على دبغ الجلود وتجهيزها للصناعة (مدبغة النيل الأبيض ومدبغة الجزيرة ، بالاضافة للمدابغ الخاصة) ، وكذلك صناعة الاحذية والمنتجات الجلدية . وهى تحت إشراف القطاع العام والخاص . وقد بدأت الدولة مؤخراً الاهتمام بهذه الصناعة .

(٦) مواد البناء :

وهى تشمل – صناعة المواسير ، وطوب البناء ، والجبس ، والرخام والبلاط . وأهم هذه الصناعات صناعة الأسمنت في عطبرة وربك وبربر.

تمرين :

١- ما السمة التى تميز توزيع الصناعات في السودان ؟

٢- أذكر العوامل التى ساعدت على اطراد نمو الصناعة في السودان وأكثرها انتشاراً.

٣- لماذا تعتبر الصناعات الغذائية أهم القطاعات الصناعية ؟

٤ – ما السبب في بطء نمو الصناعات الهندسية أو المعدنية ؟ وكيف حلت هذه المشكلة في مجمع مدينة جياد الصناعى ؟

٥ – شارك مع زملائك في رحلة باشراف معلمك الى أقرب مصنع في منطقتك، واكتب تقريراً عن : نوع الصناعة ، المواد الخام ومصدرها ، عدد العمال، واسواق تصريف المنتجات .

٦ – ارسم خريطة السودان و باستخدام الرموز سم وبين الصناعات التى درستها في مواقعها الصحيحة .

مصادر الطاقة :

الطاقة هى المحرك الأساسى للاقتصاد ، وعليها تعتمد الزراعة والصناعة والنقل وكثير من الخدمات . وتؤثر أى أزمة في الطاقة على كل النشاط البشرى وكل مجالات الاقتصاد في السودان .

ما أنواع الطاقة المستخدمة في العالم ، في الوقت الحالى ؟

والسودان غنى بمصادر الطاقة ، إلا انه يعتمد على ثلاثة مصادر رئيسه هى :

- الكتلة الحية والبترول والكهرباء

وسنتناول فيما يلى بالدراسة كلاً من الطاقة الكهربائية والبترول .

(أ) الطاقة الكهربائية :

دعت الحاجة الى التصنيع في السودان الى توليد الكهرباء من سدود السودان وخزاناته. (شكل رقم ١١). فقد تم تركيب أول مولد في خزان سنار ، عام ١٩٦٢م ، فانتج طاقة بمعدل

١٥٠,٠٠٠كيلوواط / ساعة وتلى ذلك تركيب مولدات في كل من خشم القربة وخزان الرصيرص ، ويعطى كل منها ٧٥٠ كيلوواط / ساعة و٩٦١ كيلوواط /ساعة على التوالى . كما تم توفير حوالي ٢٥٥ كيلو واط/ساعة من سد مروي .

بالاضافة لهذه الكهرباء المائية هناك محطات الكهرباء الحرارية التى تعتمد على البترول . وتشمل هذه المحطات برى الحرارية ، وبحرى الحرارية ، والمحطات الغازية بحلة كوكو وكيلو ١٠ وبرى وقري والمحطات الموجودة بولايات السودان المختلفة .

ويستهلك القطاع المنزلى في السودان ٦٠٪ من الطاقة الكهربائية ، الأمر الذى يشير بوضوح إلى انخفاض نسبة إستهلاك القطاعات الإنتاجية وبالتالى ضعف تلك القطاعات .

تقدرالطاقة التى يمكن توفيرها من خزانات السودان بحوالي ٣,٥٠٠ ميجاواط لايستغل منها حالياً سوى ٣٥٠ ميجاواط أو ١٠٪ من الطاقة الكامنة .

ومن المشروعات المقترحة لتوفير الكهرباء في السودان المشروعات التالية التى تهدف الى إنشاء محطات توليد للطاقة ، بطاقة قدرها ٢٠٠٠ ميجاواط .

١. تعلية خزان الرصيرص .
٢. إضافة ٣ وحدات لخزان سنار .
٣. خزان كجبار .
٤. إقامة خزان ستيت على نهر عطبرة .
٥. ربط الكهرباء المائية الرخيصة المتوفرة في الدول المجاورة كاثيوبيا واريتريا بالشبكة القومية الأمر الذى يساعد على خفض تكاليف التوليد الحرارى .

يعانى إنتاج الكهرباء في السودان من عدة مشكلات أهمها الآتى:

١ - الاستثمار غير الكافى في مجال إنتاج الطاقة الكهربائية .
٢ - مشكلات الصيانة والنقص في قطع الغيار .
٣ - التباين الموسمى في توافر المياه .

٤ - التأخير في تنفيذ مشروعات محطات الطاقة

تمرين :

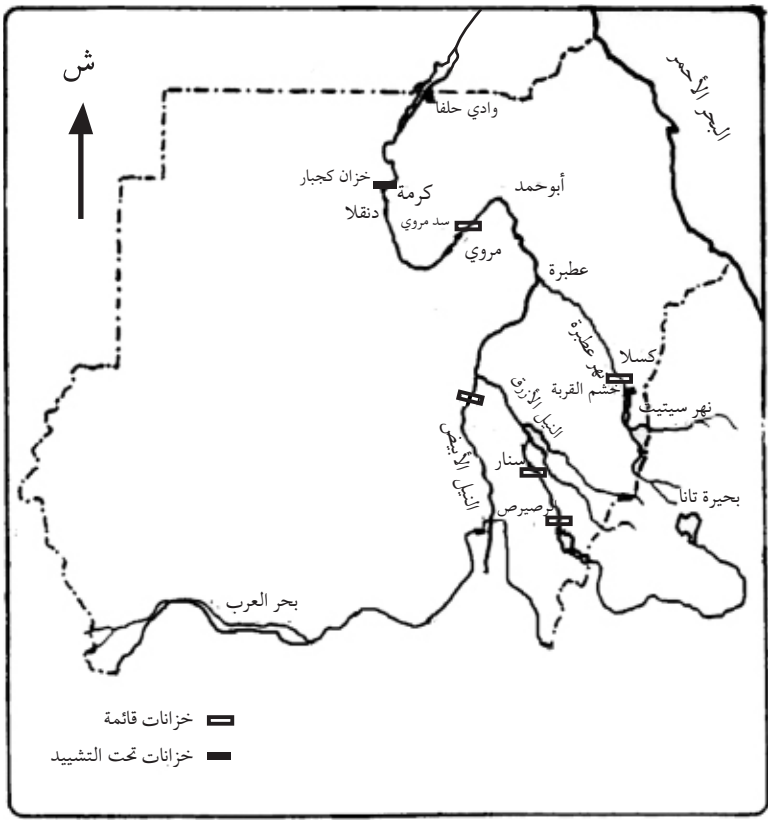
١ - اذكر مصادر الطاقة الرئيسه في السودان .

٢ - ماذا يعنى استهلاك معظم الطاقة الكهربائية في الاستخدامات المنزلية ؟

٣ - أى المشروعات المقترحة لتطوير إنتاج الطاقة الكهربائية يمكن تنفيذه في السنوات القريبة ؟

٤ - ما الذى يمكن أن نقترحه لعلاج مشكلات الطاقة الكهربائية ؟

٥ - الطاقة الكهربائية المائية ارخص انواع الطاقة . لماذا ؟



شكل (١١) : السدود والخزانات(الحالية والمقترحة)

(ب) البترول :

مر استكشاف البترول والتنقيب عنه في السودان بثلاثة مراحل ، يمكن تلخيصها فيما يلى :

١- بدأت عمليات الاستكشاف في مناطق البحر الاحمر ، عام ١٩٥٩م ، ولم تتبع تلك العمليات أى أعمال تنقيب .

٢- لم تبدأ عمليات التنقيب إلا في أوائل السبعينيات بعد أن وقعت اتفاقية مع شركة شيفرون للتنقيب عن البترول ، في أواسط السودان في عام ١٩٧٤م . ووقعت اتفاقية ثانية مع الشركة نفسها للتنقيب عن البترول ، في عام ١٩٧٩م ، في حوض المجلد والنيل الأزرق . كما وقعت كذلك اتفاقية مع شركة توتال الفرنسية ، للتنقيب عن البترول في تلال البحر الأحمر عام ١٩٨٠م . كما وقعت اتفاقية أخرى مع شركة صن أويل في عام ١٩٨٢م للتنقيب عن البترول في المنطقة التى تقع بين خطى عرض عطبرة ودنقلا . وقد اسفرت عمليات التنقيب عن حفر ٩٥ بئراً استكشافية ، كانت ٤٦ منها منتجة و٤٩ جافة . ولم يتبع هذا الاستكشاف أى نشاط إنتاجى .

بعد عام ١٩٨٩م ، اتحد عدد من الشركات في تجمع (كونسورتيوم) للعمل سوياً ، وعقدت عدة اتفاقات للتنقيب في غرب وجنوب السودان ، فنشطت الاعمال التنقيبية ، وأضيفت حقول جديدة للحقول التى اكتشفت قبل ذلك ، وتبع ذلك صيانة الآبار القديمة، وتركيب المنشئات السطحية وخطوط الأنابيب الداخلية الخاصة بها وربطها بالمنشئات المركزية . ويتوقع أن تتم إضافة حقول جديدة .

إنتاج البترول :

تشتمل الحقول التى تم اكتشافها قبل عام ١٩٨٩م على حقول سواكن، وأبوجابرة ، وشارف ، وطلح وهجليج الاكبر . أما الحقول التى اكتشفت بعد ذلك فقد كانت التور ، وتوماساوث ، وجراد ، وخيرات ، وام ساقورا ، والفال . وتبين الخريطة رقم (١٢) أهم هذه الحقول . وقد اكتمل الانتاج وخرجت أول شحنة من هذه الحقول في ١٩٩٩/٨/٣٠م .

ويطلق على نفط السودان (مزيج النيل) وهو يتصف بالمميزات الآتية:

- هو من الخامات الخفيفة ، ويمتاز بانخفاض نسبة المواد الكبريتية الملوثة للبيئة .

- البنزين المستخلص منه خال من مادة الرصاص وهو أقرب للبنزين السيوبر ، العالى الكفاءة .
- تقل المواد الكبريتية في الجازولين المستخلص منه بنسبة تقل ٥ مرات عن النوع الذى كان يستورد من قبل .
- لاتزيد تكلفة الانتاج عند الحقل عن ٣ دولارات للبرميل ولا يزيد السعر النهائى عن ٨ دولارات للبرميل .
- تكلفة ما يستخدم في السودان لاتتجاوز ٦ دولارات وهذا في مقابل ١٢ دولاراً للخام المستورد (وهذا في الربع الاول من عام ١٩٩٩م) .

وقد أتحدت الشركات التى حصلت على امتياز العمل في البترول ، مع بعضها ، مكونة شركة النيل الكبرى

الشركات وانصبتها :	
الشركة الوطنية الصينية للبترول	٤٠٪
شركة بتروناس الماليزية	٣٠٪
شركة تلسمان الكندية	٢٥٪
شركة سودابت السودانية	٥ ٪

وتتلخص مهام شركة النيل الكبرى في حفر الآبار وتجميع الخام وتركيب خط أنابيب الصادر . وينص عقد الشراكة على أن يكون نصيب السودان ٤٠٪ في السنوات الأربع الأولى ، ويرتفع بعد ذلك الى ٨٠٪ ، ويذهب الباقى في الحالتين لشركة النيل الكبرى نظير ما تقدمه من خدمات .

نقل وتكرير البترول :

ينقل البترول بواسطة طرق النقل والسكك الحديدية وخطوط الانابيب والنقل النهرى ، وذلك لتأمين إحتياجات القطاعات الانتاجية والخدمية وتموين المصافى . ويتم تكرير البترول

في مصافى : ابوجابرة وهجليج وكونكورب والابيض والخرطوم (الجيلى) وبورتسودان .

نشاط :

أرسم خريطة للسودان ووضح عليها مواقع مصافي تكرير البترول في السودان

وقد حققت مصفاة الخرطوم الإكتفاء الذاتى للسودان من الوقود ، وتصدير منتجات بترولية مكررة ، والاخيرة أغلى سعراً بالطبع من البترول الخام .

المنتجات الناتجة عن تكرير البترول :

١ - الجازولين : وهو اكثر المنتجات استخداماً ، يستخدم في الزراعة ، والصناعة ، والنقل وتوليد الكهرباء .

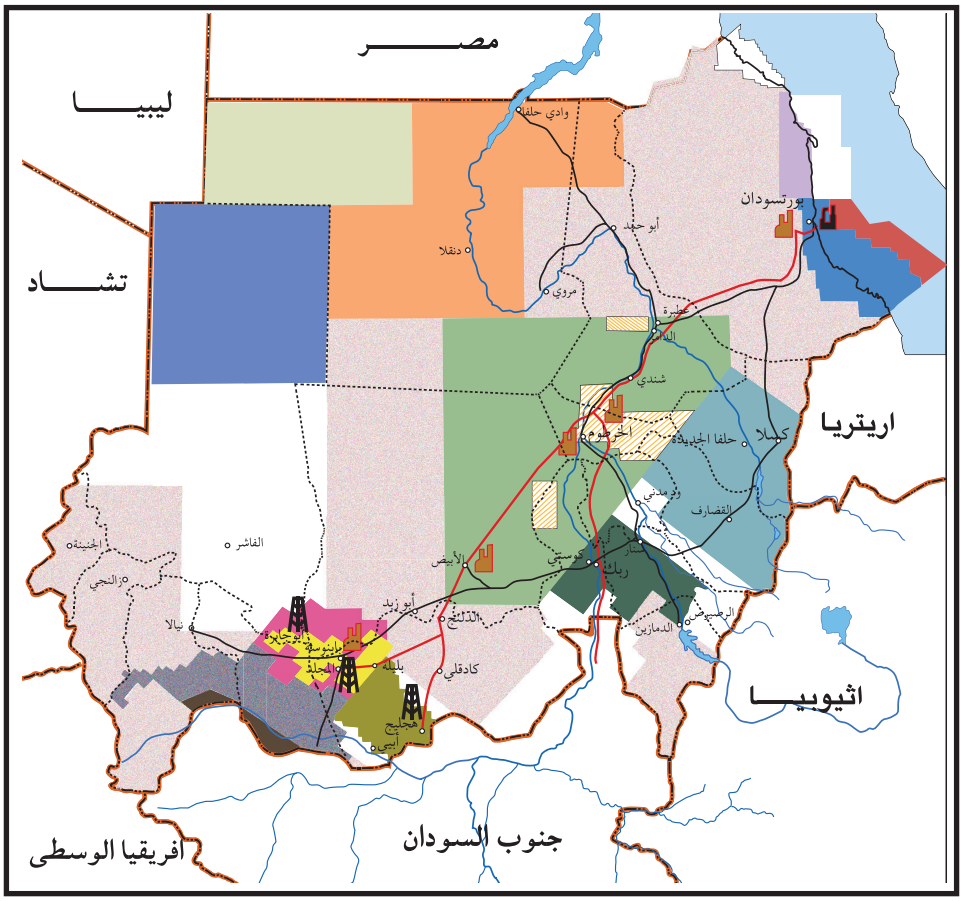
٢ - النافثا : وهو بنزين غير معالج ، يتطلب أضافة بنزين سيوبر أو مادة إضافية اليه لكى يكون بنزيناً عادياً .

٣ - الكيروسين : وهو الجاز الابيض ويستخدم للانارة ، والطبخ وفي الصناعات الكيماوية ، وفي المخابز بديل لحطب الوقود.

٤ - الفيرنس (زيت الوقود) : ويستخدم في محطات توليد الكهرباء الحرارية ومراجل المصانع ، كمصانع السكر والنسيج والزيوت والصابون .

وقد تم تأهيل خط الأنابيب القديم الذى كان ينقل البترول المستورد من بورتسودان الى الخرطوم . ويبلغ طول ذلك الخط ٨١٥ كيلومتراً ، كما يبلغ قطره ٨ بوصات . وهو ينقل المنتجات البيضاء (الجازولين والبنزين ووقود الطائرات والكيروسين) ، بطاقة قصوى تبلغ ٦٠٠ الف طن في العام .

أما خط أنابيب بترول السودان (شكل رقم ١٢) فهو أطول خطوط أنابيب البترول في إفريقيا ، إذ يبلغ طوله ١٦١٠ كيلومتراً كما يبلغ قطره ٢٨ بوصه . وتوجد به ست محطات لضخ البترول ، تمكن من ضخ ٢٥٠ الف برميل يومياً. وسيصل الضخ الى طاقته القصوى ، وهى ٤٥٠ الف برميل يومياً ، بعد انشاء باقى محطات الضخ .



شكل (١٢) : السودان : خط أنابيب البترول .

الآثار المباشرة لاستغلال البترول في السودان :

من أهم هذه الآثار الآتى :

١- تحقيق الاكتفاء الذاتى من البترول وتوفيرالعملات الأجنبية التي كانت تنفق على استيراده .

٢- تنويع الصادرات السودانية ، مما يخفف من مخاطر الإعتماد علىالصادرات الزراعية ، ويؤدى لتحسين التبادل التجارى بين السودان ودول العالم .

٣- تحويل ما كان ينفق على البترول ، فيما سبق ، لتمويل المشروعات التنموية.

٤- القدرة على الإنفاق على المشروعات الكبرى كمشروعات الطاقة وتأهيل المشاريع الزراعية .

٥- الحفاظ على الثروة الغابية ، مما يؤدى لإستعادة النبات الطبيعى ، الأمر الذى ستترتب عليه آثار إيجابية على البيئة والثروة الحيوانية .

تمرين :

١- ما المناطق التى تمت فيها عمليات استكشاف وتنقيب البترول ؟ وما الشركات التى منحت امتياز الاستكشاف والتنقيب في كل منطقة من المناطق ؟

٢- ما المقصود بمصطلح (كنسورتيوم) ؟ وما الاسم الذى أطلق على الكنسورتيوم الذى يقوم بإستغلال بترول السودان ؟

٣- أذكر موقع واسم آخر مصفاة تم أنشاؤها لتكرير البترول ؟

٤- ما المنتجات التى تستخلصها عملية تكرير البترول ؟

٥- ارسم خريطة صماء للسودان ، وبين عليها الآتى :
خط أنابيب البترول من البداية وحتى النهاية .

٦- كيف يساهم استغلال البترول في حماية البيئة في السودان ؟

الانتاج المعدنى :

بلغ عدد المعادن التى تم اكتشافها في السودان ٢٨ معدناً ، من أهمها :
الذهب – الفضة – النحاس – الحديد – الزنك – الرصاص – المنجنيز – التنجستين – الاسبستس – المايكا – مواد البناء والالمنيوم .

وتتمثل المعادن التى يتم أستغلالها حالياً في المعادن الآتية :

(أ) الذهب :

وهو من اقدم المعادن استغلالاً وهو يوجد في أحزمة ممتدة بين نهر النيل والبحر الأحمر ، ومن حدود السودان الشمالية حتى الحدود الكينية. وكان يعرف على نطاق ضيق في تلال البحر الأحمر ، وجنوب حلفا ، وجنوب الفونج .

قامت الهيئة العامة للابحاث الجيولوجية بالدراسات العلمية والميدانية، بقصد إجراء تقويم أولى لوجود الذهب في السودان . وقد جذب هذا بعض المستثمرين في هذا المجال : كشركة أرياب التى قامت بانتاج ٥ أطنان من الذهب في عام ١٩٩٢م . وتعمل شركات أخرى في التنقيب عنه في الجزء الشمالى من السودان ، ومن المؤمل أن يرتفع الإنتاج مستقبلاً .

(ب) الفضة :

وتوجد حيث يوجد الذهب والزنك والرصاص ويتم إنتاجها بكميات تجارية .

(جـ) النحاس :

وكان يستخرج في الماضى من حفره النحاس في جنوب دارفور .

(هـ) الكروم :

ويتم إستغلاله في الوقت الحالى في منطقة الأنقسنا في ولاية النيل الأزرق .

ويجرى الآن التنقيب عن الحديد و النحاس والزنك والرصاص في منطقة حفرة النحاس في جنوب دارفور . ولا يزال إسهام الثروة المعدنية في البنيان الاقتصادى في السودان محدوداً .

تمرين :

١- أذكر أقدم معدنين تم استخراجهما في السودان ؟ ثم بين مناطق انتاجهما على خريطة تقريبية .

٢- ما المعادن التى يتم إستخراجها في الوقت الحالى ؟

٣- على خريطة صماء للسودان ، بين توزيع الحديد في السودان .

النقل :

تفسر أهداف برامج وتشغيل طرق المواصلات في السودان الشكل الذى تتخذه الشبكة الخاصة بها . فقد هدف البرنامج الى الآتى :

- ربط مناطق الإنتاج بالمنفذ الرئيس للبحر الأحمر (بورتسودان) وحركة التجارة الدولية المتزايدة فيه .
- توغل وسائل النقل على طول محاور وإتجاهات تلبى إحتياجات النمو الاقتصادى وبرامج التنمية الزراعية .
- تشغيل وسائل النقل وتنظيم خدماتها بشكل لايدعو للتنافس بينها (أنظر الشكل رقم ٦) .

(أ) النقل النهرى :

ويمكن تمييز نوعين من طرق النقل النهرى : دائمة وفصلية .

كذلك يمكن تمييز ثلاث قطاعات لطرق النقل الدائمة على النيل الرئيس والنيل الأبيض :

١- حلفا – الشلال ، ويبلغ طول هذا القطاع ٣٦٠ كيلومتراً ويمثل أقدم الطرق على النيل الرئيس ويسهم في مرور التجارة من وإلى السودان من جمهورية مصر العربية .

٢- دنقلا – كريمة ، ويبلغ طوله ٢٢٥ كيلومتراً

وتستخدم الطرق النهرية الفصلية عند ارتفاع مناسيب الانهار . وينطبق ذلك على النيل الأزرق بين سنار والرصيرص . كما تستخدم العبارات بين ضفتى النيل وروافده في كثير من المواقع .

(ب) السكك الحديدية :

تم مد السكك الحديدية في السودان في مرحلتين :

- في الفترة (١٨٩٩ – ١٩٢٠م) ، مدت السكة الحديد من حلفا وبورتسودان الى الجزء الاوسط من السودان وكانت كل من كريمة والابيض تمثل نهاية لهذه الخطوط .

- في مطلع الاستقلال ، إمتدت من سنار حتى الرصيرص ومن الرهد حتى نيالا ، وتفرعت من نفس الخط عند بابنوسة فوصلت إلى واو .

وقد ترتب على دعم السكك الحديدية للتنمية الزراعية ومقابلة النمو البطئ للتجارة زيادة المساحة الزراعية وإنتعاش وكبر حجم التجارة . ولكن ذلك شكل ضغطاً متزايداً على السكك الحديدية . فقد أدت زيادة الإنتاج الزراعى إلى حدوث اختناقات في النقل وتكدس البضائع وتأخير شحن وتفريغ الحمولات من وإلى السفن في ميناء بورتسودان .

يبلغ الطول الكلى لخطوط السكك الحديدية ٥٥٠٣ كيلومتراً .
واطوال الخطوط الرئيسة هى :
الخرطوم – حلفا القديمة
عطبرة – بورتسودان
الخرطوم – الابيض
الرهد – بابنوسة – نيالا
سنار – كسلا – هيا
بابنوسة - المجلد إلى دولة جنوب السودان

(جـ) الطرق البرية :

تشمل : ١/ الطرق المعبدة (المسفلته) ٢/ الطرق غير المعبدة ، أو الترابية .

١/ الطرق المعبدة (المسفلته)

والطرق البرية تمثل همزة الوصل بين قلب السودان ومناطق الانتاج والبحر الأحمر ، فوسائل النقل تجمع التجارة وتوزعها بين المراكز الحضرية الكبرى وتنتهى بها إلى منافذ التجارة الخارجية .

ومن الخصائص التى يمكن ملاحظتها على طرق النقل ما يأتى :

- تكامل حركة النقل على الطرق مع حركة النقل على السكك الحديدية .
- المنافسة بين النوعين تكون عند حدها الأدنى .

٢/ الطرق الترابية غير المعبدة :

وتتأثر الحركة على هذه الطرق بالتكوينات السطحية ومقدار تماسكها وكمية الأمطار ، فالتكوينات الهشة تعوق الحركة ، والتكوينات الصلصالية تتحول الى طرق موحلة بعد سقوط الأمطار ، تصعب فيها الحركة وقد تتوقف تماماً .

وقد نشطت عملية تعبيد الطرق بعد عام ١٩٧٢م ، إذ لم يتعدّ طول الطرق قبل ذلك ٣٢٠ كيلومتراً يمثلها طريقا الخرطوم – مدنى والخرطوم – الخوجلاب وتتمثل الطرق المعبدة الآن في الطرق الآتية :

الخرطوم – مدنى ، الخرطوم – ربك ، ربك – الجبلين ، الخرطوم – عطبرة ، عطبرة - هيا ، مدنى – القضارف

– كسلا – بورتسودان ، مدنى – سنار – كوستى ، مدني- المناقل - القرشي ، زالنجي ، الجنينة ، كوستى – الرهد – الأبيض ، نيالا – زالنجى ، سنار – الدمازين ، أم درمان – دنقلا ، خشم القربة - حلفا الجديدة ، الأبيض – بارا ، الأبيض -الدلنج - كادقلي ، الدبيبات - الفولة - بابنوسة ، الأبيض - النهود - الفاشر .

ولا يقتصر دور طرق النقل على خدمة أقتصاد القطر فقط بل يتجاوز ذلك الى تقوية الارتباط السياسي والثقافي بين اجزاء وسكان القطر المختلفة وتحقيق الوحدة الوطنية .

طرق مقترحة وتحت التشييد

النهود – الضعين – نيالا

النهود – رجل الفولة – المجلد

(د) النقل البحرى :

وهو وسيلة هامة في السودان ، ويمتلك السودان ١٠ بواخر (عام ٢٠٠٠م) ، تعمل في

خطوط شمال أوروبا والمملكة المتحدة وبعض بلدان البحر المتوسط . تنطلق رحلاتها من مواني‌ء بورتسودان وعثمان دقنة وبشاير بولاية البحر الأحمر ويتكامل دور النقل البري مع النقل البري في نقل الصادر والوارد .

(هـ) النقل الجوى :

تعمل الخطوط الجوية السودانية ، مع غيرها من الشركات العالمية ، في النقل في داخل السودان وخارجه . وتوجد بالسودان مجموعة مطارات دولية في الخرطوم ، وبورتسودان ، وجوبا ، والجنينة ، ودنقلا ، وكسلا ، ومروي بالاضافة لعدد من المطارات المحلية في مدن السودان المختلفة .

وتقوم الخطوط الجوية السودانية برحلات داخلية ، تربط ١٦ مدينة ببعضها البعض . كذلك تقوم برحلات عالمية وإقليمية تربط بين أكثر من ٣٥ مدينة في اوروبا وإفريقيا وآسيا والشرق الأوسط .

(و) الاتصالات :

عرف السودان وسائل الاتصالات منذ بداية القرن العشرين بإدخال التلفون والتلغراف ، ولكن لم يشهد تطوراً كبيراً حتى التسعينيات من القرن الماضي، وآلت الاتصالات للقطاع الخاص فأنشئت الشركة السودانية للاتصالات المحدودة كشركة مساهمة في عام ١٩٩٣م تساهم الدولة بحوالى ٦٠٪ من رأسمالها . ووضعت خطتان للارتقاء بالاتصالات في السودان :

أ- خطة اسعافية تهدف لصيانة ما يمكن صيانته .

ب- خطة تنموية طويلة الأجل تمتد خمس سنوات ، تمثل العمود الفقرى للهيكل الجديد للاتصالات في السودان .

ويؤدى تطوير مجالات الاتصالات إلى ربط الكيانات العرقية والثقافية المتباينة في السودان ويساهم في أكمال عملية الانصهار الإجتماعى والثقافى المستمر طوال هذه القرون .

تمرين :

١- بم تفسر أهمية طرق السيارات بالرغم من أنها طرق ترابية ؟

٢- اذكر أنواع الطرق (غير المعبدة) في السودان ، مع اعطاء أمثلة لهذه الطرق في شمال وجنوب السودان

٣- مستعيناً بالرسم بيِّن كيف تكمل الطرق النهرية خط السكك الحديدية .

٤- ما الآثار الموجبه لوسائل الاتصالات في المدن الكبيرة ؟

٥- علل لما يأتى :

أ. فصلية حركة النقل بين شهرى يونيو واكتوبر في معظم انحاء السودان ما عدا المنطقة التى تقع شمال عطبرة ، وطريق الفاشر – النهود – الابيض .

ب. يتعدى دور طرق النقل خدمة إقتصاد القطر .

التجارة الخارجية :

يقصد بالتجارة الخارجية تبادل السلع والخدمات بين الدول بعضها البعض .

سؤال : ما المقصود بالصادرات والواردات ؟

تسعى كل دولة أن تكون قيمة صادراتها أكثر من قيمة وارداتها ، وتكون الدولة ، في هذه الحالة ، قد حققت ربحاً في ميزانها التجارى ، أما اذا زادت قيمة الواردات عن قيمة الصادرات ، فستعانى الدولة عجزاً في ميزانها التجارى .

جدول رقم (٧) : التجارة الخارجية (١٩٩٣- ١٩٩٥م) .

الصادرات				الواردات			
السلع / العام	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	السلع / العام	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥
القطن	٥٧١١٨	٩٦٦٣٤	١٢٢٩٥١	المواد الغذائية	١١١٦٩٣	٢١٧٨٢٤	١٨٠٠٩٤
الصمغ	٣٣٠٧٢	٦٥٦٧٥	٥١٣٦٨	المشروبات والتبغ	٥٠٤٤	١٠٢٥٥	١٦٤٩٥
السمسم	٦٨٢٠٠	٦٦٧٤٢	٨٠٤٤٩	وسائل النقل	١٣٤٦٣	٩٥٥٢١	١٠٩٣٤٥
الحبوب الزيتية ومنتجاتها	٢٤٠٠٦	٣٤٨٩٤	٢٢٤٦٦	المواد الخام	٢٣٣١٠٦	٢٧١٢٣٤	٢٢٤٨٢١
الحيوانات الحية ومنتجاتها	٨٦٥٢٢٦	١١٢٧٥٩	١١٧٦٧٠	الكيميائيات	٨٥٩٣٤	١٠٣٩٦٨	١٣٣٩٦٤
الحبوب	٦٢٩٠٨	١١٢٩٥	٤٤٧٠٧	الات ومعدات	١٥٢٩٨٠	٢٠٩١٢٠	٢١٢٩٥١
السكر ومنتجاته	١٨١٣٩	٥٤٠٤١	٢١٩٥٣	سلع مصنعة	٢٠٦٧٢٢	٢٣٦٣٢٩	٢٧٦٦١٨
المعادن	١٦٣٨٣	٤٢٠٣١	٥١١٢٠	المنسوجات	١٢٩٩٠	١٧٢٢٧	٣٠٨٣
أخرى	٢٣٩٠٥	٣٩٨٤١٠	٤٢٩٩٠				

وتتدخل الدولة في عمليات الاستيراد والتصدير لحماية المستهلك والإنتاج بعدد من الاجراءات مثل :

- فرض ضرائب جمركية أعلى على البضائع المستوردة أعلى من تلك التى تفرضها على البضائع المحلية .
- تحديد حصص معينة من بضائع مستوردة معينة ولفترة زمنية محددة .
- سن قوانين تشجع الاستثمار .

(أ) الصادرات السودانية :

يوضح الجدول رقم (٧) التجارة الخارجية ، صادرات وواردات السودان عام ١٩٩٥م وتتمثل الصادرات السودانية ، حسبما يوضحه الجدول المذكور سابقاً في المجموعات الآتية :

١- القطن والسمسم والصمغ العربى ، وتمثل أهم الصادرات السودانية على أساس نصيب كل منها في القيمة الكلية للصادرات .

٢- الحبوب الزيتية ومنتجاتها : وتتمثل في الفول السودانى ، وزيوت (أمباز) الفول والقطن وزهرة الشمس .

٣- الحيوانات الحية ومنتجاتها من لحوم وجلود وتشمل الابقار والضأن والماعز والجمال .

٤- الحبوب : ويمثلها الذرة والدخن .

٥- السكر ومنتجاته : ويمثل المولاس الصادرات المرتبطة بالسكر .

٦- الخضروات والفاكهة .

٧- المعادن : وتشمل الحديد والنحاس الخردة والذهب والكروم والرصاص.

٨- وهناك صادرات أخرى غير تلك التى سبق ذكرها أهمها الكركدى وحب البطيخ ولقد بدأ البترول منذ عام ٢٠٠٠م ويشكل جزءاً من الصادرات .

(ب) الواردات السودانية :

وتتمثل الواردات السودانية في السلع الآتية :

١- المواد الغذائية : وأهمها القمح والدقيق والشاى والخضروات ومستحضراتها والزيوت الحيوانية والنباتية

٢- المشروبات والتبغ : وتشمل المشروبات الغازية والتبغ بانواعه .

٣- وسائل النقل : وتمثلها الطائرات والقاطرات والسيارات واللوارى والشاحنات والبصات والمراكب البخارية والمعديات وقطع الغيار المختلفة .

٤- المواد الخام : وأهمها المطاط الخام والسماد والفحم الحجرى والبذور والتقاوى .

٥- الكيمائيات : وتشمل الأدوية والمعدات الطبية والسماد المصنع والمبيدات الحشرية والمتفجرات .

٦- الآلات والمعدات : وأهمها الكهربائية وغير الكهربائية وقطع الغيار والراديوهات والتلفيزيونات والاجهزة الالكترونية .

٧- السلع المصنعة : وأهمها الخشب والفلين والزجاج والحديد الصلب بالاضافة لانابيب الاسبستس والاسمنت. كذلك هناك سلع ومصنوعات كالورق والبلاستيك ومصنوعاتها.

٨- المنسوجات ، كالاقمشة القطنية وأقمشة الحرير الصناعى والخيوط والغزل والملبوسات الجاهزة .

(جـ) اتجاه الصادرات والواردات :

تمثل المملكة العربية السعودية اكبر سوق للصادرات السودانية (ما عدا البترول) . وتتمثل الاسواق الاخرى في دول الاتحاد الاوربى والدول الاوربية الاخرى واليابان – والتى أرتفعت نسبة وارداتها في الآونة الاخيرة .

ويعتبر السودان سوقاً لسلع الدول العربية ودول الاتحاد الأوربى ودول غرب اوروبا واليابان والصين .

تمرين :

١- ماذا يقصد بالمصطلحين الآتيين :

التجارة الخارجية ؟ الميزان التجارى ؟

٢- اذكر أهم الاجراءات التى تتخذها الدولة لحماية المستهلك وحمايه الإنتاج المحلى .

٣- مستعيناً بالجدول رقم (١٠) وضح الربح أو العجز في الميزان التجارى في السنوات ١٩٩٤ و ١٩٩٥ .

٤- اذكر الدول التى تم ذكرها فيما سبق وتدخل في قائمة الدول المصدرة والمستوردة من السودان .

السودان والأمن الغذائي :

يعتبر السودان من أكثر ثلاث دول تتوفر فيها الموارد المرتبطة بتحقيق الأمن الغذائي داخلياً وخارجياً بجانب كندا واستراليا .

(أ)امكانات السودان لتوفير الامن الغذائى :

تتوافر أمكانيات للسودان – من أرض وماء وأمطار وثروة حيوانية وسمكية– هذه الكفاية ، يوضحها العرض التالى :

١- تشكل الأرض الزراعية في السودان ١٤٪ من الأراضى الزراعية في الوطن العربى ، و ٤٨٪ من الأراضى غير المستغلة . ولا يزرع من الأراضى الصالحة للزراعة والتى تبلغ ٢٠٠ مليون فدان سوى ١٥٪ فقط . ويمثل ما يزرع سنوياً من هذه الأراضى ٥٥٪ فقط ، ويترك الباقى بوراً .

٢- يبلغ نصيب السودان من مياه النيل ١٨,٥ مليار متر مكعب ، وهذا يمثل ١٠٪ من الموارد الدائمة في الدول العربية .

٣- تكفى أمطار السودان لزراعة ٥٥٪ من الاراضى التى يمكن أن تزرع زراعة جافة .

٤- وجود كميات هائلة من المياه الجوفية .

٥- يمتلك السودان ٣٠٪ من الثروة الحيوانية في الوطن العربى ، كما أن به امكانات كبيرة للثروة السمكية .

(ب) الاعتماد على السودان في تحقيق الاكتفاء الذاتى في الغذاء :

لقد قدمت أستثمارات ، وفق خطط معينة لتحقيق الاكتفاء الذاتى في الغذاء . وقد كان توزيع هذه الاستثمارات في المجالات المختلفة على النحو الآتى :

الزراعة والصناعات الزراعية	٪ ٧٨
النقل والمواصلات	٪ ٤
التنقيب عن المعادن والبترول	٪ ٥
البنوك والتأمين	٪ ١,٥
التجارة	٪ ٠,٣٨
السياحة	٪ ٠,٢٧
أخرى	٪ ١٠,٨٥

وقد تركز الاستثمار أولاً في الزراعة والصناعات الزراعية ، خاصةً في قلب السودان ، (في الخرطوم والإقليم الأوسط) . وقد كان السبب في ذلك ما يلى:

- استعجال السودان للإنتاج وبالتالى التصدير .
- جودة البنية التحتية في هذه المناطق .
- الارتباط بالميناء (بورتسودان) .
- وجود ٨٥٪ من الشركات التجارية بالخرطوم و٤٣٪ من أفرع البنوك .

وقد تركزت الاستثمارات على القطاع الحديث ، إذ لم يحصل القطاع التقليدى الا على ٣٪ من الاستثمارات .

وقد بدأت المشرعات بالصناعات الزراعية البستانية ، وتربية الحيوان ، وانتاج الجلكوز والزيوت النباتية ، بالاضافة لمشروع سكر كنانة .

توقف العمل في تلك المشروعات في عام ١٩٧٨م بعد قبول السودان لشروط البنك وصندوق النقد الدوليين والتى دعت الى الآتى :

- الاهتمام بالصادرات التقليدية .

- إعادة تأهيل المشاريع القديمة .
- تخفيض قيمة العملة السودانية .
- إعطاء المدينين الحق في تأجيل القروض .

تمرين :

١- ما الأسباب التى دعت الدول العربية للاستثمار في إنتاج الغذاء في السودان ؟
٢- أذكر أنواع الاستثمارات الأخرى القائمة في السوان الآن .

مشكلات السودان البيئية :

يسعى الإنسان لاستغلال البيئة الطبيعية لسد حاجاته الأساسية وتحقيق مستوى معيشى مرض . وهو في اندفاعه لتحقيق هذا الغرض ينتهج أحياناً اساليب خاطئة تؤدى لتدهور البيئة أو حدوث مشكلات بيئية تنعكس آثارها في النهاية على حياته . وقد أدى هذا النهج في السودان إلى حدوث مشكلات أهمها التصحر ، وتهديد الغطاء الشجرى بالانحسار ، وتلوث الماء والهواء والتربة .

التصحر :

يعرف التصحر بأنه (إحداث تغيير في خصائص البيئة الى ظروف أكثر صحراوية ، وذلك من خلال تعميق الظروف الصحراوية ، وتدهور حمولة الإنتاج البيولوجى للأرض ، مما يقلل من قدرتها على إعالة إستخدمات الأرض الزراعية) .

ويعنى ذلك إفقار النظام البيئى عن طريق إستخدام الأرض استخداماً لايتوافق مع الإمكانيات الطبيعية في المناطق المجاورة للصحراء أو شبه الصحراء مما يؤدى الى انتشار الأحوال الصحراوية في نطاق السافنا ، ويترتب عليه تدهور الإنتاجية الزراعية للأرض .

(أ) مظاهر التصحر :

يتخذ التصحر المظاهر التالية :

- إزالة الطبقة العلوية من التربة بسبب تدهور الغطاء النباتى ، وخاصة على المنحدرات

حيث تنشط التعرية المائية والهوائية .

- تحرك الكثبان الرملية الثابتة مما يؤدى لاتساع دائرة الصحراء .
- تناقص الغطاء النباتى وتدهور قيمته الغذائية بالنسبة للحيوانات .
- تملح التربة الزراعية بسبب سوء تصريف المياه الزائدة .
- زيادة كمية الاتربة في الهواء .

(ب) المناطق المتأثرة بالتصحر :

يمثل التصحر المشكلة البيئية الأولى في السودان فهو يؤثر تأثيراً مباشراً على أكثر من نصف مساحة السودان ، كما يؤثر تأثيراً غير مباشر على كل السودان نتيجة للنزوح والحروب القبلية والتدهور الاقتصادى الذى يترتب عليه.

ويبين الجدول رقم (٩) درجات التصحر ومساحة النطاق المتأثر بالتصحر ونسبتها بالنسبة للمساحة الكلية للسودان :

البيانات / النطاق	المساحة (آلاف كم٢)	درجة التصحر	نسبتها (٪) للمساحة الكلية للقطر
شبه الصحراء	٤٩٢	شديدة التصحر	١٩،٩
السافنا الفقيرة (اقليم الساحل	٦٨٩	متوسط التصحر	٢٧،٥
السافنا الغنية	٣٤٧	خفيفة التصحر	١٣،٨

جدول رقم (٩) : المناطق المتأثرة بالتصحر.

(ج) الأسباب البشرية للتصحر في السودان :

١- تضخم عدد السكان على الحدود الصحراوية في شمال أقاليم غرب وأواسط وشرق السودان .

وقد نتج عن هذا التركز السكاني في المناطق التى تنعم بالمياه طول العام تراجُع قدرة

الأرض على الانتاج وقد زادت سرعة هذا التدهور بسبب توطين الرعاة الرحل في أوائل القرن العشرين . فقد جمع السكان المستقرون بين الرعى والزراعة ، وهذا في منطقة ضعيفة مما أدى لاستنزاف الموارد الطبيعية .

٢- الضغط الزراعى : ومن أبرز الأمثلة على ذلك تخطى زراعة الدخن الحدود المناخية المناسبة فخط المطر المتساوى ٥٠٠ م في مناطق التربة الرملية في غرب السودان وخط المطر المتساوى ٦٠٠ م في شرق السودان ، هو الحد المناسب لزراعة الدخن ، ولكن الحد الحالى للدخن هو خط المطر المتساوى ٢٥٠ م ، وقد يمتد في السنوات المطيرة حتى خط المطر المتساوى ٢٠٠ م .

ويتطلب اعداد الأرض الزراعية قطع الأشجار وتطهير الأرض من الحشائش والأعشاب ، وهذا يقود بالطبع إلى تدمير الغطاء النباتى ، وفقر التربة وبالتالى لحدوث ظاهرة التصحر .

وقد تبع نمو الزراعة الآلية إقتطاع الكثير من الأراضى المطرية التقليدية ، مما أضطر مزارعو ذلك النمط إلى اللجوء إلى الأراضى الهامشية مما أدى إلى تصحر معظم أراضى الزراعة التقليدية .

٣- الافراط الرعوى : وهذا يعنى عدم تناسب عدد الحيوانات مع الطاقة الفعلية للمرعى . وأكثر المناطق تدهوراً بسبب الأفراط في الرعى هى الأماكن القريبة من المواقع السكنية والآبار والحفائر والرهود والطرق التى تسلكها الماشية ، كذلك تكون ظاهرة الافراط الرعوى اكثر وضوحاً في الأماكن التى يغلب عليها النظام المستقر لتربية الحيوان ، فالرعى المتنقل يمثل استخداماً ملائماً للأرض في مناطق السافنا الفقيرة (اقليم الساحل) .

٤- إمداد السكان بالوقود وخشب البناء : تمثل الأشجار مصدراً مهماً للطاقة ولأخشاب البناء ، وخاصة في مناطق استقرار السكان . ويترتب على ذلك قطع الأشجار في محيط هذه الأماكن .

(د) آثار التصحر :

١- تدهور إنتاجية التربة :

يؤثر التصحر على انحسار الغطاء النباتى وتفكك التربة وتعرضها لعوامل التعرية ودفن بذور النباتات بواسطة الرمال والاتربة المتحركة وهذا يؤثر على انتاجية التربة وتدهور المحاصيل والمراعى .

في الفترة (١٩٦٠ – ١٩٧٥) م انخفضت انتاجية الحبوب بنسبة ٢٠٪ في إقليمى كردفان ودارفور ، وانتاجية الغابات بنسبة ٢٠٪ في إقليم كردفان .

٢- الآثار الاقتصادية والاجتماعية :

ترتب على تدهور انتاجية المحاصيل والمراعى التى بلغت ذروتها في عام ١٩٨٤ معاناة أكثر من ٨ مليون شخص من نقص الغذاء ، فنزح سكان المناطق المتأثرة بذلك من مناطقهم بحثاً عن الماء والغذاء . وكان لذلك آثار اجتماعية بعيدة المدى مثل تفكك الأسر ، وانتشار العطالة والجريمة ، وازدحام المدن ، وتدهور الخدمات العامة من ماء وكهرباء وصحة ومواصلات . وقد كان لتدهور الانتاجية أثر مباشر على اقتصاد البلاد وانحسار إيرادات الدولة من العملة الصعبة وزيادة عبء الديون وعرقلة التنمية .

٣-الآثار السياسية :

لعب التصحر دوراً في تأجيج نار الصراعات القبلية نتيجة للتنافس على الاراضى الزراعية والمراعى والغابات ، فأفرز ذلك حروباً طاحنة ونهباً مسلحاً مما أسهم في عدم الاستقرار السياسى داخل القطر .

(هـ) مكافحة التصحر :

ومن أهم اجراءات مكافحة التصحر الآتى :

١- تحديد نوع الاستخدام الأكثر ملاءمة لظروف البيئة وتحديد الأعداد المناسبة من

الحيوانات لطاقة المرعى

٢- تطبيق دورة رعوية مناسبة بانشاء مناطق رعى محجوزة ، يتم استخدامها بالتناوب .

٣- سن القوانين الكفيلة بمنع الزراعة خارج الحدود المناخية الملائمة لها .

سؤال : هل يمكن أن تعدد الاجراءات الأخرى ؟

انحسار الغطاء الشجرى :

تشير الدراسات العلمية على أن البلدان التى تشابه ظروفها الطبيعية ظروف السودان تقوم بحجز ٢٠٪ على الاقل من غاباتها حتى تكون الغابات منتجة وحامية للبيئة . اما في السودان فلم يتم سوى حجر ١,٢٪ من الغابات، بجانب تعرض الغطاء الشجرى للانحسار بمعدل مخيف نتيجة للتوسع في الزراعة الآلية وقطع الأشجار والحرائق وتجارة الحطب والفحم والرعى الجائر. ويتم سنوياً قطع اكثر من ٥ مليون فداناً من الغابات ، بينما لايتجاوز ما يزرع منها ٥٠ الف فداناً . وهذا يعنى أن الغابات تتناقص بمعدل يفوق ٤,٩٥ مليون فدان سنوياً .

وتتمثل الإجراءات المقترحة لعلاج هذا الوضع في الآتى :

١- استخدام مصادر الطاقة البديلة كالكهرباء والطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمخلفات الزراعية والبيوغاز

٢- ترشيد الطاقة في القطاع المنزلى .

٣- اجراء البحوث في مجال تكثيف وتنويع الغطاء الشجرى ، والاستثمار في التقنيات الحديثة في انتاج الفحم وتصنيع الاخشاب والمواقد .

سؤال : هل يمكن أن تقترح مزيداً من الاجراءات ؟

التلوث :

تتمثل مصادر التلوث الرئيسه في السودان في : مخلفات وفضلات الصناعة (سائلة أو صلبة أو غازية) والكيمائيات والمبيدات .

وأهم ملوثات مياه الأنهار هى مخلفات وفضلات الصناعة ، فمعظم الصناعات تقوم على شواطئ النيل وروافده . فالمياه تدخل في عمليات الصناعة كما تستغل المجارى المائية للتخلص من الفضلات الصناعية . ويؤثر استمرار هذه العملية على مياه الشرب والحياة المائية وانتاجية الارض . ومن أهم الصناعات الملوثة للمياه صناعة السكر ودبغ الجلود .

ومن طرق تلوث المياه عند الرش المباشر بالمبيدات لقنوات الرى أو أعشاب النيل ، إنجراف التربة الملوثة للمجارى المائية أو غسل براميل المبيدات وشاحناتها في المجارى المائية . ويؤدى ذلك لتدمير الأحياء المائية والثروة السمكية ويهدد صحة الإنسان .

يتلوث الهواء والتربة كذلك نتيجة للرش المباشر بالمبيدات ، مما يهدد صحة الإنسان والحيوان ويضر بالنبات . كذلك تتلوث التربة نتيجة لمعاملة البذور بالمبيدات أو تراكم المبيدات على التربة عند رش المحاصيل ، ويؤدى ذلك الى تدنى خصوبة التربة نتيجة للقضاء على الكائنات الحية التى تؤدى دوراً هاماً في الدورة الغذائية ، كما يؤثر تراكم ما يتبقى من المبيدات في المحاصيل على جودة المحصول .

تمرين :

١- ماذا يقصد بالتصحر ؟
٢- ما المناطق المتأثرة بالتصحر وكم تبلغ نسبتها إلى المساحة الكلية للسودان ؟
٣- ما أثر الضغط الزراعى والرعوى في حدوث التصحر ؟
٤- صف أمتداد إقليم الساحل في إفريقيا .
٥- أذكر الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحر .
٦- كيف يمكن أن نكافح التصحر ؟
٧- أذكر الاجراءات التى يمكن اتباعها لعلاج إنحسار الغطاء الشجرى .
٨- أذكر الطرق التى تؤدى لتلوث المياه .

تم بحمد الله وتوفيقه