

الخريطة

يتناول هذا الفصل عناصر الخريطة ورموزها، ثم يتناول الخرائط وأهميتها للإنسان في عرض الظواهر الجغرافية، ثم تطبيقات عن الخرائط حسب نوعها والغرض منها.

أولا عناصر الخريطة ورموزها

تحتوي الخرائط على عدد كبير من العناصر الأساسية، التي تختلف من خريطة إلى أخرى؛ وفقا للغرض المنشود منها، ومساحة ورقة الخريطة المطبوعة، ومقياس الرسم. وتتمثل عناصر الخريطة فيما يأتي:

١- عناصر الخريطة

أ- عنوان الخريطة: يعد أهم عناصر الخريطة لأنه يدل على المحتوى، ويعبر عن صفتها أو نوعية الظاهرة التي من وضعت من أجلها، ويراعي عند وضع العنوان أن يكون لاقفا للانتباه وجاذبا للقارئ، وقصيرا ومناسبا يدل على المعلومة الرئيسة فيها، وبين محتوى الخريطة بصورة واضحة.

ب - مفتاح الخريطة: هو شرح للرموز والاصطلاحات المستعملة في الخريطة، من مظاهر طبيعية وبشرية مهمة؛ ففي الخريطة الطبوغرافية، يشرح المفتاح الشبكة المائية وكثافة السكان وأنماط استخدام الأرض، وفي الخرائط الطبيعية يبين التدرج اللوني

المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥

الارتفاعات عن سطح البحر. ويوضع المفتاح عادة على يسار أو أسفل الخريطة.

ج - مقياس الرسم: نسبة بين أي بعد على الخريطة ونظيره على الأرض، فمثلاً، المقياس (١:٥٠٠٠٠٠) يعني أن كل (١) سم على الخريطة، يقابله (٥٠٠٠٠٠) سم على سطح الأرض، أو (٥٠٠) م. ويمكن التعبير عن مقياس الرسم على الخرائط، بعده طرائق، هي

١. المقياس الكتابي.

٢. المقياس الكسري أو الرقمي.

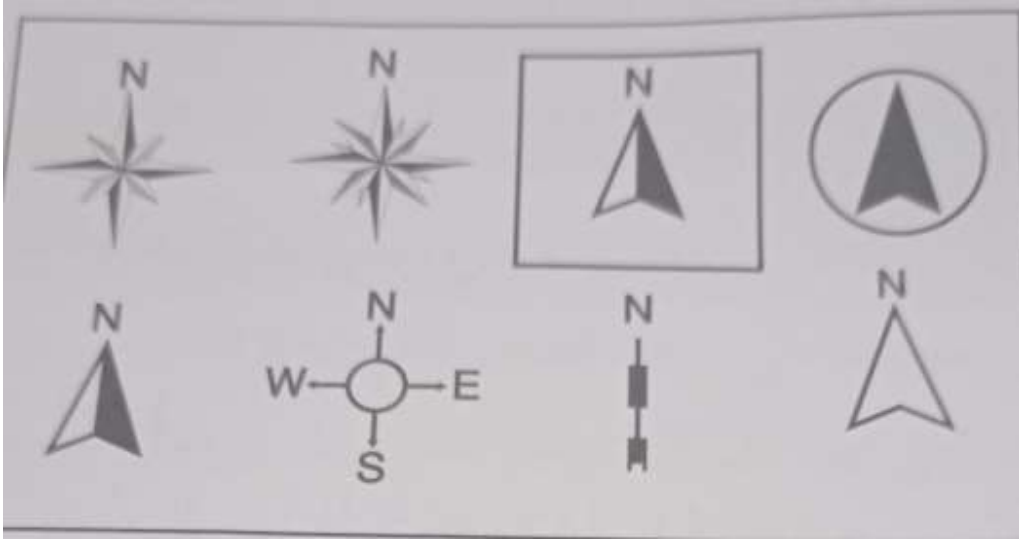
٣. المقياس الخطي: يعد من أفضل المقاييس؛ لسهولة تكبير الخريطة وتصغيرها.

توجد علاقة عكسية بين أبعاد الظاهرة الجغرافية على سطح الأرض ومقياس الرسم؛ فالمسافات والمساحات الكبيرة، تمثل بمقياس رسم صغير.

د - شبكة الإحداثيات: تمثل الموقع الفلكي المكان أو الظاهرة، ويعبر عنها بخطوط الطول ودوائر العرض.

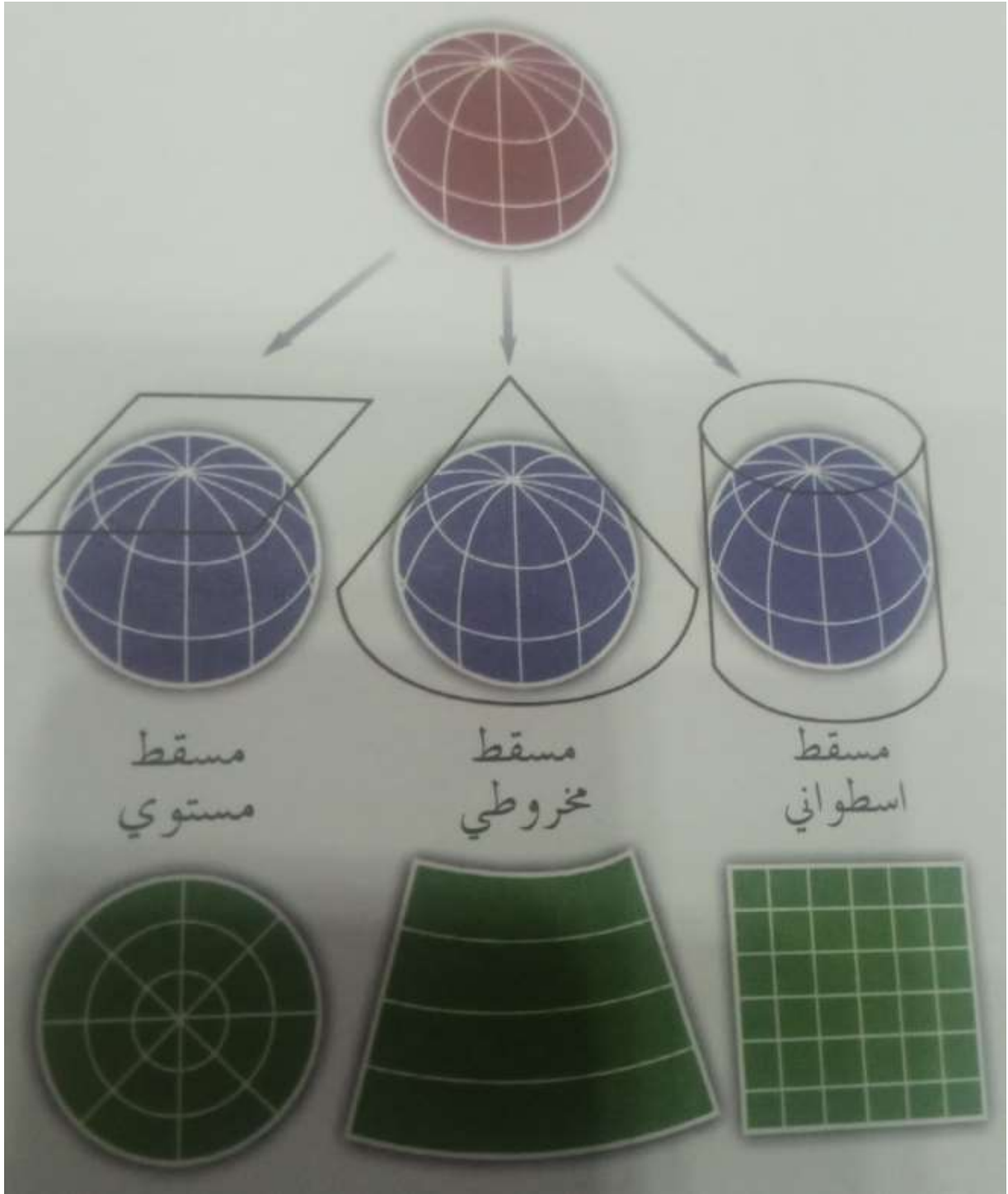
هـ- اتجاه الشمال الجغرافي: ويرمز له بالحرف (N) أو (ش)، وهو الاتجاه الذي يشير إلى القطب الشمالي للكرة الأرضية ويرسم عادة على شكل سهم يشير إلى اتجاه الشمال مع الحرف الخاص به. وتكمن فائدته في سرعة توجيهه مستخدم الخريطة بمجرد النظر إليه، على تحديد الاتجاهات. انظر الشكل الآتي.

المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥



و- مسقط الخريطة: يعرف بأنه نقل المعلومات والبيانات من سطح الأرض الكروي إلى سطح مستو على الخريطة، بحيث تبقى معالم سطح الأرض في مواقعها الصحيحة بالنسبة

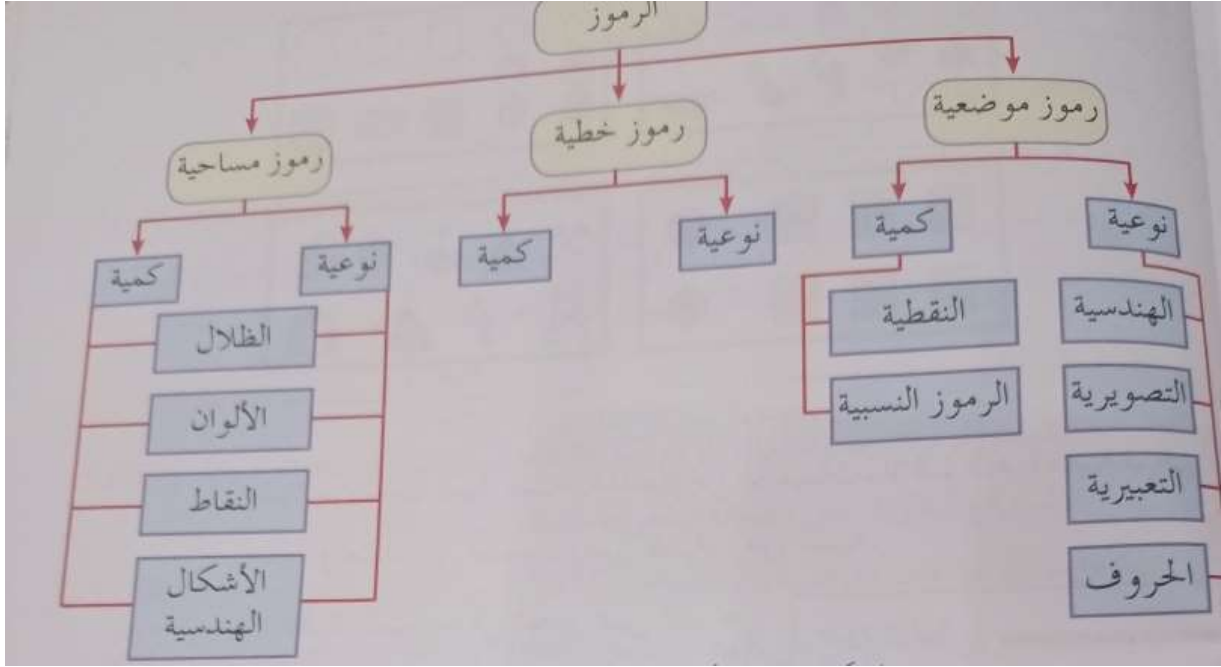
إلى بعضها بعضاً، وفق معادلات رياضية. ويراعى عند اختيار مسقط الخريطة الهدف من رسمها؛ كقياس المسافات والمساحات والاتجاهات للظاهرة الجغرافية، ومن أشهر المساقط المستخدمة في تمثيل سطح الأرض، ثلاثة أنواع رئيسية، هي المسقط الأسطواني والمسقط المخروطي، والمسقط المستوي. انظر الشكل الآتي.



٢- الرموز

المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥

تتعدد الرموز المستخدمة على الخريطة حسب تعدد ظاهرات سطح الأرض؛ لذا، يتعرض تمثيل تفاصيل الظواهر جميعها على الخريطة، حيث تختار مجموعة من الرموز المنتخبة لذلك وتصنف الرموز في الخرائط إلى الأنواع الآتية، انظر الشكل الآتي:



فيما يأتي شرح موجز عن هذه الرموز:

أ- **الرموز الموضعية:** تستخدم للدلالة على الظواهر الجغرافية المنتشرة على مساحة محددة من الأرض؛ كالمدن، والقرى، والينابيع، والمناطق الأثرية وغيرها، وهي نوعان:

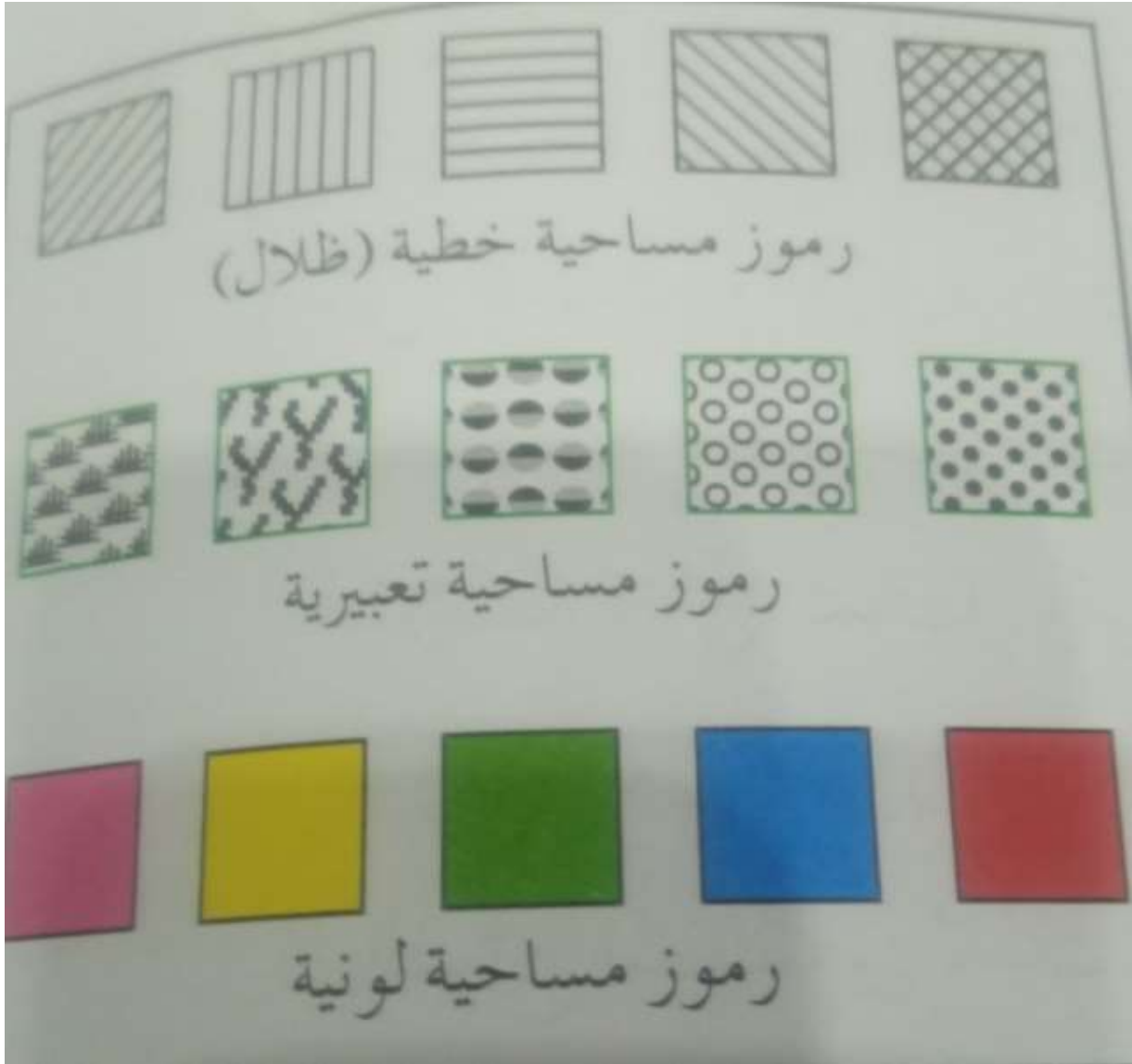
١- رموز موضعية نوعية: تقتصر وظيفتها على توعية الظاهرة الموضعية فقط، من دون الإشارة إلى كميتها. وتوجد على عدة أشكال: رموز تصويرية، ورموز هندسية، ورموز تعبيرية، ورموز حرفية. تأمل الشكل

٢. رموز موضعية كمية: تُستخدم للتعبير عن الكميات، أو قيم ظاهرة معينة بموضوع محدد، وتصنف إلى قسمين: رموز نقطية، رموز نسبية.

ب- الرموز الخطية: تستخدم في التعبير عن الظواهر التي لها امتداد طولي على سطح الأرض، مثل: الطرق، وشبكات المياه، وخطوط النقل، العام، والأنهار وغيرها، وتعد من أكثر الرموز انتشارا على الخرائط.

ج- الرموز المساحية: تُستخدم في التعبير عن نوع الظاهرة التي لها مساحة على الخريطة وكميتها، وغالبا ما تشغل الرموز المساحية الجزء الأكبر من حيز الخريطة، مثل توزيع كميات الأمطار أو توزيع انتشار اللغات في العالم وغيرها. ويتم تغطية المساحات في الخرائط عن طريق عدة أنماط، أكثرها شيوعا طريقة الظلال، وطريقة الألوان. انظر الشكل.

المعلم الإلكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥



ثانيا: الخرائط. أهميتها وأنواعها

تعد الخريطة من أقدم وسائل الاتصال ونقل المعلومات بين الجماعات البشرية، وتعرف الخريطة بأنها طريقة يتم من خلالها تمثيل سطح الأرض الكروي أو جزء منه على سطح مستو وفق مقياس ومسقط محدد، وباستخدام رموز منتقاة حسب وظيفة الخريطة.

١- أهمية الخرائط

أ- تحديد الموقع: سواء أكان الموقع جغرافيا أم فلكيا، وما يمثله من ارتباط مع الظواهر الطبيعية والبشرية. مثل هضبة، صحراء، مدينة، نهر... إلخ.

ب - إيجاد علاقات متبادلة بين الظواهر، كالعلاقة بين توزيع الأمطار ودرجة الحرارة من جهة، ودرجة العرض من جهة أخرى، أو العلاقة بين التركيب الصخري ووفرة المعادن.

ج - إجراء القياسات والحصول على البيانات الكمية والنوعية.

د - تحديد الشكل المدروس للظاهرة بصورة أقرب إلى الشكل الحقيقي لها؛ إذ يستحيل تخيل أشكال الظواهر الجغرافية الكبرى على سطح الأرض كالقارات والمحيطات.

هـ - إعطاء معلومات وافية عن طبيعة وتوزيع ونمط الظواهر الجغرافية وخصائصها: مثل، نمط الانتشار السكاني (كثيف، عشوائي)، ونمط الظاهرة (خطي، نقطي) وغيرها...

و - توضيح الظاهرة الجغرافية بشكل أفضل، بحيث تتيح للمتعلم سهولة فهم الظواهر المختلفة في الخريطة.

٢- عوامل تطور الخرائط

أ- تطور عملية الطباعة، والاستغناء عن طريقة تنفيذها بالرسم اليدوي..

ب - تطور عملية التصوير الجوي.

ج - ظهور الأقمار الصناعية، والتطورات التي طرأت عليها.

د - تطور أجهزة المساحة والقياس، والحاسبات الإلكترونية.

٣- أنواع الخرائط

تطورت الخرائط تطورا كبيرا جدا، لا سيما بعد التطبيقات الواسعة للحاسوب في عملية

الرسم، وتعدد تطبيقات الخريطة في شتى المجالات العلمية والعملية. وأهمها:

١ - الخرائط العامة. وهي الخرائط التي تمثل مساحة كبيرة من سطح الأرض، ويكون مقياس رسمها صغيرا، مثل الدول والقارات والمسطحات المائية الضخمة وغيرها، وتشمل الأنواع الآتية.

١. خرائط الأطالس، وتمتاز بما يأتي:

- . تتصف بصغر مقياس رسمها، الذي يزيد على (١:١٠٠٠٠٠٠٠). وهي أشهر أنواع الخرائط العامة، وتغطي جزءا كبيرا من سطح الأرض، وتتسم بإظهار تفاصيل عامة للمعالم والظواهر الجغرافية.
- . تنتجها معظم دول العالم للتعريف بحدود الدولة، وعرض أكبر قدر ممكن من الظواهر العامة عليها. ومن أشهرها: خريطة العالم المليونية، والخرائط الملاحية.
- . تستخدم غالبا بوصفها وسائل تعليمية إيضاحية في الكتب المدرسية والجامعية. تأمل الشكل الآتي..



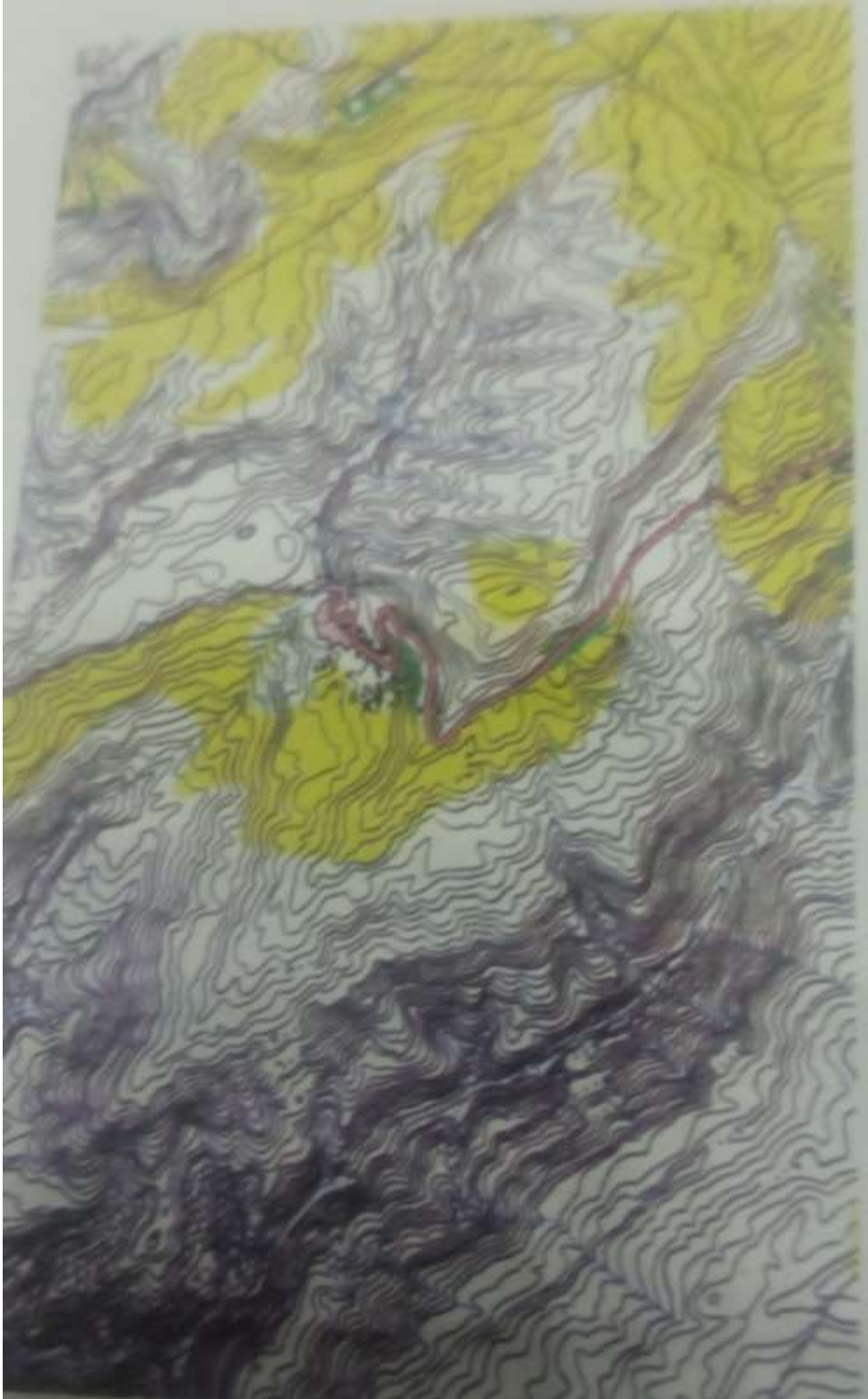
٢. الخرائط الطبوغرافية: تتميز الخرائط الطبوغرافية بما يأتي:

. تظهر أكبر قدر من تفاصيل سطح الأرض حسب مقياس رسم الخريطة، وترسم هذه الخرائط بمقاييس رسم كبيرة، يتراوح مقياس رسمها بين (١:٢٥٠٠٠٠) الى (١:٢٥٠٠٠٠٠).

. تظهر الكثير من الظواهر الطبيعية والبشرية على سطح الأرض، مثل: الغابات، وخطوط الكنتور، والأراضي الزراعية، والأحياء السكنية... إلخ.

. تتميز بدقتها العالية في قياس المسافات وحساب المساحات للظواهر الجغرافية. تأمل الشكل الآتي.

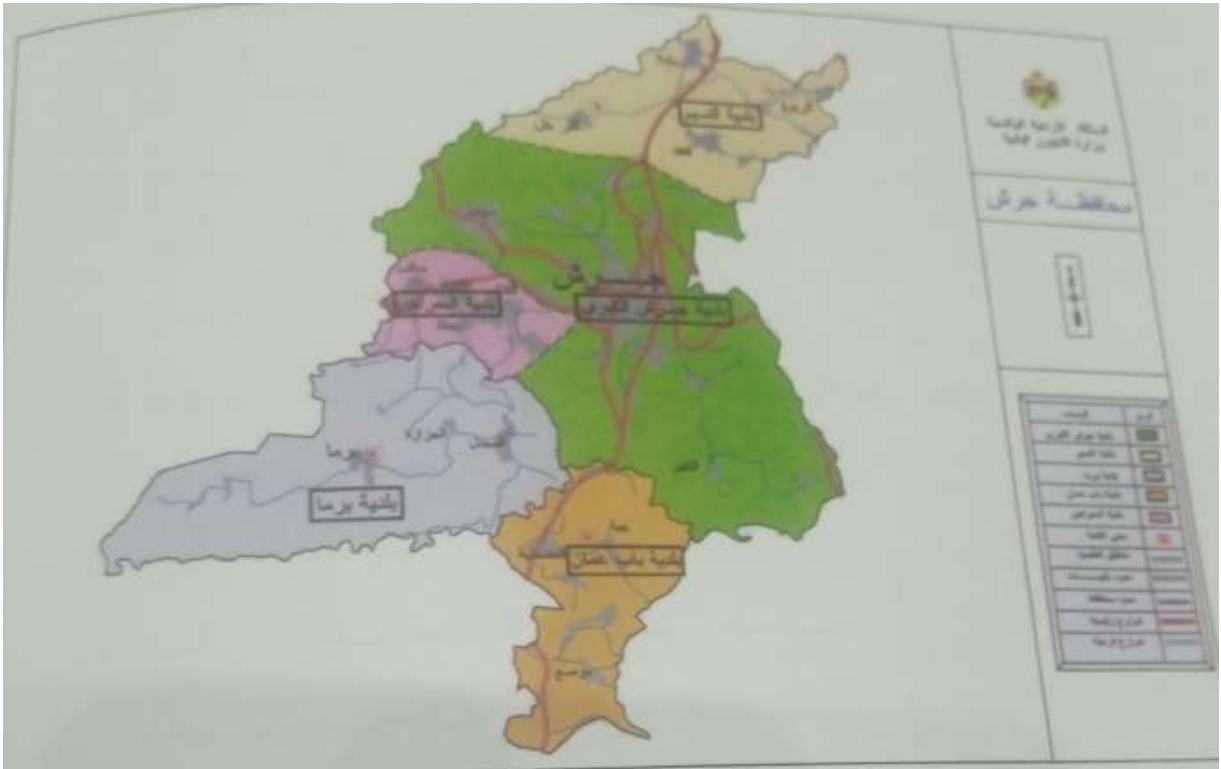
المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥



المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥

٣- الخرائط التفصيلية:

تتميز بإظهار تفاصيل دقيقة للظواهر الطبيعية والبشرية، مثل: الملكيات الزراعية، وشبكات النقل، والمباني السكنية وغيرها، وترسم عادة بمقياس رسم كبيرة جدا تتراوح بين (١:١٠٠٠٠٠ إلى ١:٢٥٠٠٠). وتستخدم هذه الخرائط في البلديات ودوائر الأراضي لغايات التخطيط.



ب - الخرائط الموضوعية:

هي الخرائط التي تعرض ظاهرة جغرافية معينة، في مكان محدد من سطح الأرض سواء أكانت الظاهرة طبيعية أم بشرية؛ إذ تهتم كل خريطة بموضوع محدد وتأخذ اسمها من ذلك الموضوع، وتعرف أيضا باسم خرائط التوزيعات، ومن أنواعها:

المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥

١. الخرائط المناخية.

٢. الخرائط الجيولوجية، و الخرائط الجيومورفولوجية.

٣.. خرائط السكان والمدن.

٤.. خرائط النبات والمياه.

٥. الخرائط البحرية.

٦. الخرائط الاقتصادية بشتى أنواعها.

انظر لخريطة الأقاليم المناخية في الوطن العربي



ثالثا: تطبيقات الخرائط

المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥

لا يقتصر استعمال الخريطة بشتى أنواعها على عرض الظواهر الجغرافية، أو إخراجها بصورتها النهائية على شكل صور ورسوم، بل لها جوانب وتطبيقات أخرى. ويمكن عرض التطبيقات على بعض عناصر الخريطة وفي النحو الآتي:

١- قياس المسافات، وحساب المساحات

يمكن عرض أمثلة تطبيقية لمقياس الرسم ، عن طريق قياس المسافات وحساب المساحات للظواهر الجغرافية الممثلة على الخريطة كما يأتي.

أ- قياس المسافات: يمكن قياس أي مسافة على الخريطة، وما يقابلها على سطح الأرض

عن طريق تحويل مقياس الرسم إلى وحدات قياسية مباشرة تتطابق مع الوحدات القياسية للظاهرة الجغرافية، وتتم عملية القياس بطرق عدة أهمها:

١. **الطريقة اليدوية:** يتم في هذه الطريقة تحديد منطقتين أو مكانين، وتقاس المسافة بينهما باستخدام المسطرة إذا كانت المسافة مستقيمة، أو باستخدام الخيط كأداة قياس إذا كانت متعرجة، ثم تضرب هذه المسافة مع مقياس الرسم؛ طبعاً بعد تحويل المقياس إلى وحدات مناظرة للطبيعة. انظر الشكل



٢. الطريقة الآلية: تستخدم عجلة خاصة لقياس المسافات بين الظواهر الجغرافية المختلفة.

ب - حساب المساحات: تحسب أي مساحة على الخريطة بطريقتين: الأولى يدوية، والثانية آلية.

١. الطريقة اليدوية: ويتم التمييز فيها بين نوعين من الأشكال أو المناطق وفق النحو الآتي:

. الأشكال المحاطة بخطوط مستقيمة: تحسب وفق أشكالها الهندسية كالمربع، والمستطيل وغيرها، حسب، قوانين المساحة لكل شكل.

. الأشكال غير المنتظمة: تُستعمل ورقة الرسم البياني الشفاف، إذ يمثل كل مربع (١) سم، وتعد المربعات بعد تنقيط مراكزها ثم يحصى عدد النقاط وتضرب بمقياس الرسم بعد تربيعها بتطبيق المعادلة الآتية: المساحة على الخريطة = مساحة الشكل على الخريطة × مربع مقياس الرسم. انظر المثال الآتي:

استخدمت طريقة عد النقاط في خريطة ذات مقياس (١:٢٥٠٠٠) لبحيرة مائية صغيرة، وكان عدد النقاط (٤٨) نقطة، أوجد المساحة الحقيقية للبحيرة. مساحة البحيرة = عدد النقاط ٧ مربع مقياس الرسم = $48 \times (0.25 \times 0.25) = 3$ كم مربع مساحة البحيرة ، $48 \times 0.0625 = 3$ كم مربع مساحة البحيرة.

٢. الطريقة الآلية: تتم من خلال استخدام جهاز البلازميتر، حيث يكفي بتمريره على حدود الشكل أو الظاهرة جميعها، ويتولى الجهاز تلقائياً حساب المساحة مباشرة؛ لما يتميز به من بساطة في الاستعمال، ودقة في القياس، وتحويل المقياس من دون اللجوء إلى العلاقات الرياضية.

٢- قراءة الخرائط الطبوغرافية

لقراءة الخريطة الطبوغرافية، يوجد عدد من العناصر الرئيسية ذات الدلالة الخاصة بها، مثل الأطوال، والمساحات، وتحديد نمط الانتشار وشكل المنطقة، ولاحظ أهم العناصر

أ- الارتفاع: ويعبر عنه (بخطوط الكنتور)، وهي خطوط وهمية تصل بين المناطق والأماكن ذات الارتفاعات المتساوية عن مستوى ثابت وهو مستوى سطح البحر، وهذه الخطوط تظهر عادة باللون البني وهي نوعان: خطوط فرعية لا تحمل قيمة وخطوط رئيسية عليها قيمة، (تمثل ارتفاع المنطقة عن مستوى سطح البحر) ويعبر عن المسافة بينهما بالفاصل الراسي. ويمكن تحديده وفق المعادلة الآتية
الفاصل الراسي = الفرق بين كل خطي كنتور رئيسين متتابعين

عدد الخطوط بينهما + ١

ب- الألوان: تستخدم في هذه الخرائط؛ للدلالة على الظواهر المساحية والتباين فيها.

١. اللون الأزرق: يستعمل لتمثيل الظواهر المائية؛ كالأنهار والبحار وغيرها.

٢. اللون الأخضر: يستعمل للدلالة على المناطق المغطاة بالنباتات الطبيعية؛ كالغابات والأحراج.

٣. اللون الأصفر: يدل على الأراضي الزراعية.

٤. اللون الأسود: يستعمل للدلالة على الظواهر كافة التي شيدها الإنسان؛ كالمباني السكنية.

٥. اللون الأحمر: يستعمل للدلالة على الظواهر الخطية البشرية؛ كالحدود الدولية وطرق النقل. تأمل الشكل الآتي.



٣- قراءة خرائط الأطالس

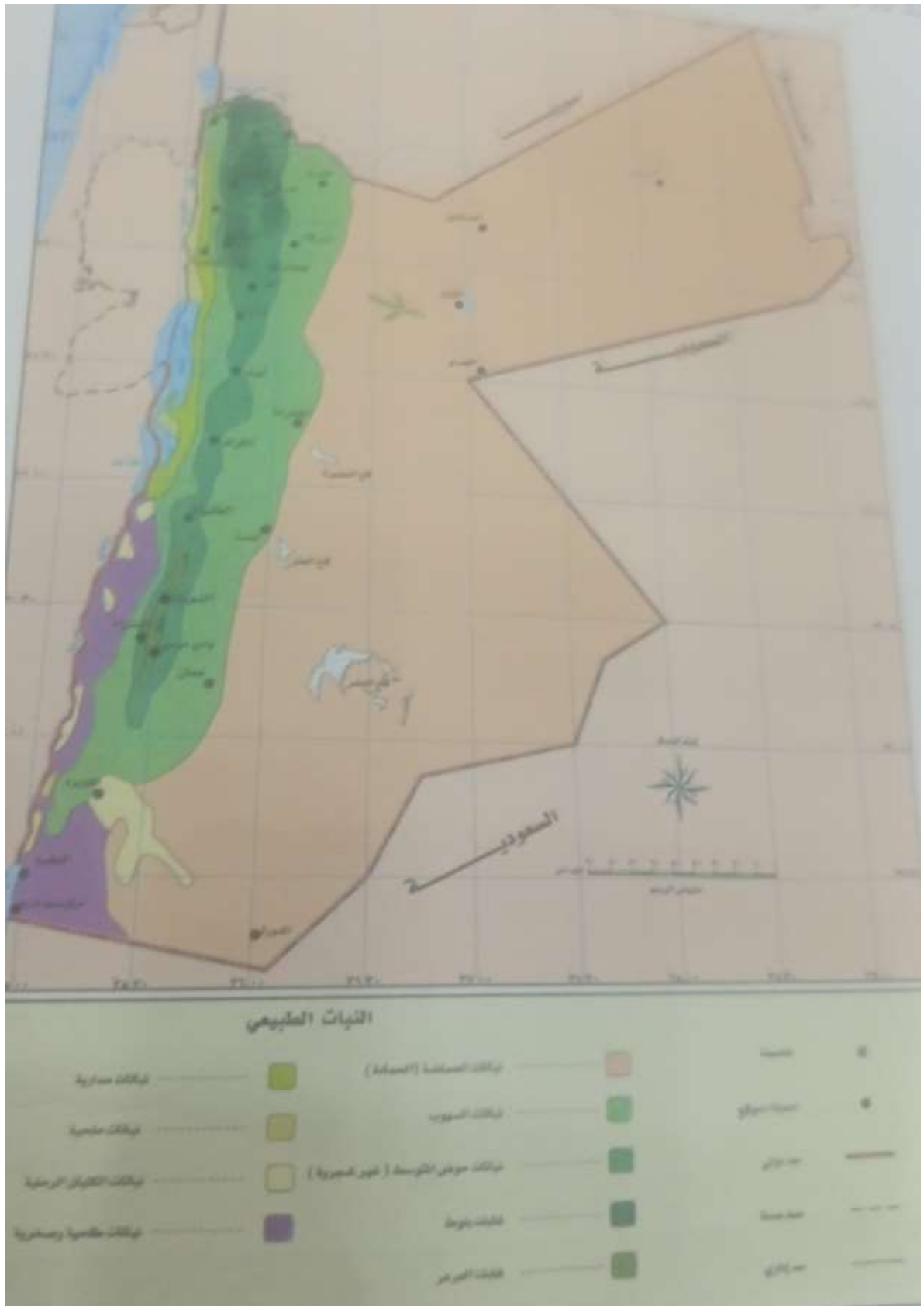
تركز الخرائط الطبيعية للعالم، على المعالم التضاريسية بصورة أساسية، من دون الاهتمام بالوحدات السياسية (الدول). ويعبر عن الارتفاعات (التضاريس) بالألوان الداكنة؛ فالجبال تتخذ اللون الداكن حسب الارتفاع، الخرائط السياسية، فتركز على الحدود الدولية أو الإدارية، وإظهار الوحدات السياسية بألوان متباينة ليسهل تمييزها والتعرف إليها.

٤- قراءة خرائط التوزيعات

تركز على دراسة ظاهرة جغرافية محددة، وتكون البيانات والمعلومات فيها محددة لتلك الظاهرة المدروسة، وتختلف طريقة عرضها حسب الظاهرة؛ إما نقطية أو خطية أو مساحية (كمية أو نوعية). تأمل الشكل الآتي:

المعلم الإلكتروني الشامل

المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥



المعلم الالكتروني الشامل منهاج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥

المعلم الإلكتروني الشامل مناهج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥

المعلم الإلكتروني الشامل

المعلم الإلكتروني الشامل مناهج الأردن ٢٠٢٤-٢٠٢٥