ملخص مادة تصميم وقراءة الخريطة للأخ أبو أصايل

(تنسيق ابو الوليد الحربي مع إضافة أسئلة وواجبات المادة)

تعريف قراءة الخريطة :

تعنى فن الخرائط و تعلم ومعرفة العلاقات والرموز الاصطلاحية المختلفة التي يستخدمها الكارتوجرافيون .

تتضمن قراءة الخريطة القدرة على الشرح وبعبارة أخرى تتضمن مايلى :

١- القدرة على رؤية المظهر الجغرافى با بعادة الثلاثة

٢- سهولة وصف كيف استطاع الإنسان أن يستغل البيئة الطبيعية .

٣- القدرة على ربط الظاهرات البشرية او الحضارية فى البيئة

٤- تفهم وتقدير لماذا تمكن الإنسان من تطوير واستغلال منطقة بطريقة معينة .

ملاحظة// تعتبر الخريطة وسيلة هامة من وسائل التعبير ، وهى لغة الجغرافيا

وهناك شبه اجماع على ان فن صناعة واخراج الخرائط له ثلاثة عناصر أساسيو هى :

١- التخطيط ٢- الفن ٣- القياس

يمر عمل الخريطة بالمراحل الثلاثة التالية :

١- الإعداد

٢- التصميم

٣- التقييم

أن الخرائط با ختلاف أنواعها لها ثلاث وظائف أساسية هى :

١- تسجيل المعلومات الجغرافية

٢- دراسة نماذج التوزيع المكانى بهدف التعرف

٣- نقل نتائج البحث الجغرافى بغض النظر

مرحلة التصميم تعبر ذات أهمية خاصة فى الدراسة الكارتوجرافية، فظهرت البحوث التى تناولت هذه المرحلة واختلف العلماء فى أهميتها على النحو التالى :

١- المجموعة الأولى: تركز على تنمية المعرفة الكارتوجرافية لدى الجغرافيين ليس فقط فى مجال قراءة الخريطة بل وأيضا فى مجال التصميم والإنتاج .

٢- المجموعة الثانية: وتركز على تنمية المعرفة الكارتوجرافية لدى الكارتوجرافيين بتمثيل المعلومات والبيانات بواسطة الرموز على الخرائط.

٣- المجموعة الثالثة: وهى تركز على تنمية المعرفة الكارتوجرافية لدى الجغرافيين و الكرتوجرافيين معا فى اكتساب المهارات فى رسم وتصميم الخرائط

كيف تكون الخريطة مصدرا للمعلومات ؟

١- الخريطة تساعد فى التعرف على المواقع المكانية

٢- الخريطة تساعد فى تحديد الاتجاه والإحساس بالحجم والمساحة

٣- الخريطة تعتبر أقرب تمثيل للواقع المكانى أو جزء منه

٤- الخريطة تساعد على تحليل العوامل المختلفة المؤثرة فى توزيع الظاهرة

٥- الخريطة تسهل عملية المقارنة من خلال تركيب وتمثيل عدد متنوع من الظواهر الجغرافية

٦- الخريطة وسيلة ملخصة ومركزة للمعلومات

٧- الخريطة الملونة والتى تستخدم الرموز المناسبة والكتابة السليمة تساعد على سرعة التمييز والتخصص والتحديد للظاهرات الجغرافية المختلفة.

ملاحظة // فمن دراسة الشكل السابق والذي كان يعالج موضوعين هما أحجام المدن والتباعد بينهما ، يمكن أن نستنتج ان هناك علاقة عكسية بين العلاقات المكانية بين المدينة الأم (الكبيرة)

ملاحظة // وتسمى الخطوط العرضية بالمتوازيات أو خطوط العرض **latitudes** ، أما الخطوط الطولية فتسمى خطوط الطول **Longitudes**

الخرائط الطبوغرافية ترسم عادة ثلاثة أسهم تشير إلى الاتجاهات المختلفة وهى :

١- الشمال الحقيقى أو الجغرافى : هو الاتجاه الذى يشير إلى القطب الشمالى وهو ثابت لا يتغير .

٢- الشمال المغناطيسى : وهو الاتجاه الذى يشير إلى الإبرة المغناطيسية وهو يتغير من مكان إلى أخر ومن فترة

إلى أخرى وغالبا ما تشير الإبرة إلى خط طول ١٠٠ غربا .

٣- الشمال الإحداثي : وهو الشمال الذى يوازى خط الطول الأوسط لنظام معين من الخرائط

ملاحظة// وتعد الخريطة الطبوغرافية أهم إحدى الخرائط التى يمكن منها استنباط العوامل المؤثرة فى توزيع الظاهرة

أن لكل ظاهرة جغرافية خاصيتين داخل التوزيع هما :

١- قيمتها أو كميتها ٢- نمط توزيعا

ملاحظة// تعد الخريطة الطبوغرافية احد القسمين الرئيسيين للخرائط وتسمى بالخرائط ذات الأغراض المتعددة

يمكن قراءة الملاحظات على خريطة طبو غرافية مقياس ١/٢٠٠،٠٠٠ لوحة الإسماعيلية والملاحظه هي:

١- إن شبكة الطرق فى هذه المنطقة ليست مجرد شيئا محدودا فى ذاته

٢- إن موقع المحلات العمرانية وشبكات الطرق تفسر إلى حد كبير أنماط استخدام الأرض حول المدن وخاصة الرئيسية

٣- يتضح أيضا إن شبكة الطرق فى المنطقة تتأثر بالعديد من العوامل الطبيعية

تعريف الخريطة الناجحة : هى التى تجعل من اكتشاف العلاقة بين الظاهرات الجغرافية عملية سهلة وميسورة

تعريف الخريطة الجيدة :هى التى تسمح للقارئ أن يكون انطباعا جيدا عن خصائص المنطقة التى توضحا ، وذلك من خلال ألوانها ورموزها المناسبة والكتابة الكتابة السليمة عليها

تدخل كل عمليات العرض المتضمنة فى عمل أو صناعة الخريطة تحت تصنيف أساسي هو :

(التكنيك الجغرافى) : اى طرق وأساليب الإنجاز فى الكارتوجرافيا .

أن معظم عمليات الرسم تحتاج فقط لعدد صغير من الآلات والأجهزة هي :

١- أجهزة الرسم

٢- الأقلام والريش

٣- اوراق الرسم

٤- احبار الرسم

٥- تضليل المساحات على الخريطة

مساطر المنحنيات curves :هى عبارة عن مساطر تتميز بمرونتها يمكن تطويعها حسب شكل خط المنحنى المطلوب رسمه

مسطرة الخطوط المتوازية parallel ruler :
وهى تستخدم فى رسم الخطوط المتوازية وكذلك فى تظليل المساحات بنمط يتكون من خطوط متوازية متقاربة جدا.

مسطرة الرموز المثقوبة:
هى عبارة عن مسطرة بلاستيكية موجود بتا العديد من الرموز الهندسية المثقوبة مثل الدائرة المتدرجة والمربعات والمثلثات والأشكال البيضاوية

تنقسم الأدوات التى يحتاجها الكارتوجرافى إلى ثلاث فئات هى :

١- اقلام التحبير ٢- الفرجار(البرجل) ٣- انواع من المقسم

المقسمات : وهى تستخدم فى تقسيم الخطوط إلى أجزاء متساوية

الفرجار: ويستخدم فى رسم الدوائر والاقواس وهناك العديد من الفرجارات لرسم الاحجام المختلفة من الدوائر

ملاحظة// تصنع اقلام الرصاص من مسحوق الجرافيت المخلوط بالطين النقى ومواد اخرى للتماسك ، ثم تغلف بخشب الارز ، والجرافيت لين وكلما ذاد مقدار الطين المخلوط بالجرافيت كلما كان القلم الرصاص أكثر صلابة ، ومن ثم تتفاوت الأقلام فى درجة صلابتها اذ تبدا أصلب الانواع 9H ثم المتوسط HB واخيرا الين الانواع 6B ونادرا ماتستخدم الانواع اللينة فى عمل الخرائط .

يتطلب الرسم على أوراق تتميز بما يلي:
١- الثبات البعدى
٢- التصاق الحبر
٣- الشفافية

تتضمن الخريطة الكاملة عدد من الأسس الهامة التى لايمكن إن تقرءا الخريطة قراءة صحيحة دون هديها ، وهذه الأسس هى

١- عنوان الخريطة

٢- مفتاح الخريطة

٣- مقياس رسم الخريطة

٤- إحداثيات الخريطة

٥- الاتجاه

يشترط فى عنوان الخريطة بغض النظر عن نوعها وما توضحه يشترط تحقيق هدفين هما :

١- الاختصار ٢- الوضوح

يمكن مراعاة عدة أمور أساسية فى كتابة الأسماء بالخرائط هي :

١- يعد الخط النسخ من أفضل الخطوط المناسبة لكتابة الخرائط

٢- يفضل كتابة الاسم إلى اليسار مع الموقع

٣- يفضل إن تمتد حروف الكلمة مع امتداد الظاهرة

ملاحظة // ويعرف خط الطول بأنه المسافة المرتبطة باى مكان يقع شرق أو غرب خط جرنتش، وتبرز أهمية خطوط الطول فى معرفة الزمن أو الوقت .

تعريف شبكة الاحدثيات :

هى تلك الخطوط التى تغطى جزء من سطح الأرض وترسم على الخرائط بالنسبة لنقطة ثابتة على خريطة الدولة وتسمى نقطة الأصل

في مصر توجد نقطتا أصل بالإضافة إلى نقطة الأصل الأساسية وهما :

١- نقطة أصل للخرائط التى تغطى وادى النيل والدلتا.

٢- نقطة أصل للخرائط التى تغطى الصحراء الشرقية وشبه جزيرة سيناء.

فى الغالب تصدر مصالح المساحة سلسلة من الخرائط مرسوم عليها ثلاثة أسهم تشير إلى الاتجاهات المختلفة وهى :

١- الشمال الجغرافى :هو الاتجاه الذى يشير إلى القطب الشمالى ويتفق مع اتجاه خطوط الطول .
٢- الشمال المغناطيسى : وهو الشمال الذى تشير إليه إبرة المغناطيس على خط طول ١٠٠ تقريبا
٣- الشمال الاحداثى : ويرسم هذا الخط موازيا لخط الطول الرئيسي باللوحة

ملاحظة // يكون السهم الممثل للشمال المغناطيسى إلى الغرب أو إلى الشرق من السهم الذى يشير إلى الشمال الجغرافى ، والفرق بينها يسمى الانحراف المغناطيسى ويقاس بالدرجات .

وبشكل عام يمكن القول: إن مقياس رسم الخريطة يكون كبيرا إذا كانت النسبة بينه وبين ما يمثله على سطح الأرض صغيرة مثل مقاييس ١/ ٢٥٠٠٠، ١/ ٢٥٠٠، ١/ ٥٠٠، إلى أن نصل إلى ١/ ١٠٠ وهو أكبر أنواع المقاييس المستخدمة فى معظم دول العالم ويكون المقياس صغيرا كلما كبرت النسبة مثل مقياس ١/ ١٠٠٠,٠٠٠ ، ١/ ٢,٥٠٠,٠٠٠ ، ١/ ٤,٠٠٠,٠٠٠، ١/ ١٠,٠٠٠,٠٠٠.

ومعنى أن نقول: إن مقياس رسم هذه الخريطة هو ١/ ١٠٠٠ مثلا فهذا يعنى أن كل وحدة على الخريطة يقابلها ١٠٠٠ وحدة مماثلة على الطبيعة، أى أن كل ١سم على الخريطة يقابله ١٠٠٠ سم فى الطبيعة. وترجع أهمية المقياس على الخريطة إلى أنه الأساس الذى يمكن الاعتماد عليه فى معرفة أى مسافة أو مساحة على الخريطة، وبالتالى فى الطبيعة، فعلى سبيل المثال إذا كانت المسافة بين مدينتين على الخريطة كالقاهرة والزقازيق هى ٨,٤سم وكان مقياس رسم هذه الخريطة هو ١/ ١٠٠٠,٠٠٠ لكان معنى ذلك أن المسافة بين المدينتين على الطبيعة هى ٨٤كم، حيث إن مقياس الخريطة هنا يعنى أن كل اسم عليها يقابله ١٠ كم فى الطبيعة.

وهناك شبه اتفاق على تصنيف مقاييس الرسم إلى نوعين هما :

١ ـ المقاييس الكتابية .
٢ ـ المقاييس الخطية .

المقاييس الكتابيه : هي ذلك النوع من المقاييس التي استخدمت قديما على الخرائط ويصعب مع هذا النوع من المقايس معرفة الأبعاد الحقيقية بين الظاهرات في الطبيعه بشكل مباشر

المقايسس الخطية : هو ان يتعرف على الابعاد الحقيقة من خلال وضع المسافة المقيسة على المقياسس المرسوم نفسه ومن ثم قراءة الأرقام الواقعه يعني سهولة القراءة واستخلاص المعلومه

ولكن على الرغم من عدم الاتفاق على الطول المثالى لخط المقياس إلا أن هناك شبه اتفاق على بعض القواعد التى ينبغى مراعاتها فى تصميم المقياس الخطى وهى كالتالى :

١ ـ أن يبدأ ترقيم المقياس من الجهة اليسرى.

٢ ـ أن يحتوى على وحدة تقع على طرف المقياس اليسرى تكون مجزأة تفيد فى قياس كسور القياس والأجزاء الدقيقة منه.

٣ ـ أن تقاس وحدات المقياس بالسم أو بالبوصة لتعبر عن الأبعاد على الخريطة بينما تُكتب أعلى الخط قيم المقياس فى الطبيعة.

٤– لسهولة قراءة المقياس يفضل ان يصمم خطين متوازيين لايزيد الفرق بينهما عن امم على ان تسود بعض وحدات القياس لسهولة القراءة .

المقاييس الخطية عديدة ومتنوعه ويمكن تصنيفها الى الانواع التاليه :

١– المقياس الخطي البسيط ٢ – المقياس الخطي المقارن ٣– المقياس الزمني ٤– المقياس الشبكي

المقياس الخطي البسيط :

هي عباره عن خط مستقيم مقسم الى وحدات قياسيه متساويه وقد تكون أميالاً بريه او بحريه او كيلو مترات

المقياس الخطي المقارن :

رسم اكثر من مقياس خطي واحد ويقارن كل منهما الاخر

تعريف علم الجغرافيا :

هو ذلك العلم الذي يهتم بدراسة سطح الأرض وصور النشاط البشري عليه .

أسس تصنيف الخرائط على النحو التالي :

١–التصنيف طبقا لمقياس الرسم

٢- التصنيف طبقا للغرض الذي أنشئت من أجله الخريطة

٣- التصنيف طبقا لكيفية تمثيل الظاهرة الجغرافيه

٤- التصنيف طبقا للفترة الزمنيه

يمكن تقسم الخرائط الى ثلاث انواع رئيسية هي :

١- الخرائط الطالسية

٢- الخرائط الطبوغرافيه : كلمة طبوغرافيا تعني (الرسم التفصيلي للمكان)

٣- الخرائط الكدستراليه التفصيلية

يمكن التعرف على انواع عديده من الخرائط الطبوغرافيه هي :

١- الخريطة الإدارية : وتهمل هذه الخرائط تمثيل الظواهر الطبيعيه الا الرئيسية منها

٢- الخرائط الأوروجرافيه : وتظهر المعالم الجغرافيه الهامه من حدود وانهار وجبال ومناطق الزراعه والتقسم الإداري والمواصلات

٣- الخرائط العسكرية : تبر الظاهرات ذات الأهمية الإستراتيجية .

٤- الخرائط السياحية

يمكن تقسيم الخرائط الكدستراليه الى قسمين :

١- الخرائط الكدستراليه الزراعية ٢- الخرائط الكدستراليه المدنية

تقسم الخرائط الى مجموعتين رئيسيتين ها :

١- الخرائط الطبيعية ٢- الخرائط ابشرية

الخرائط الطبيعية تمثل الظاهرات الطبيعيه المختلفه ومنها خرائط عده هي :

١- الخرائط الجيولوجيه ٢- الخريطة الكنتوريه ٣- الخريطة المناخية ٤- الخريطة النباتيه ٥- خريطة التربه

الخرائط البشرية منها خرائط عده هي :

١- الخريطة الإدارية

٢– خرائط السسكان

٣– خرائط السكن

٤– الخرائط الأقتصادية

٥– الخرائط السياسية

اهتمام فروع الجغرافية الاقتصادية المختلفة على النحو التالي :

١– الجغرافية الزراعية

٢– جغرافية الصناعه والتعدين

٣– جغرافية النقل والمواصلات

يمكن تقسيم الخرائط وتصنيفها حسب كيفية عرضها للمعلومات والبيانات التي تمثلها الخريطة الى الأقسام التاليه:

١– خرائط الميدان

٢– الموزيك

٣– خرائط البعد الثالث

٤– الخرائط الموضوعيه

هناك انواع عديدة من الموزيك هي :

١– خرائط مصورة بدون تصحيح ٢– خرائط مصورة مصححه ٣– خرائط مصورة عمودية الإسقاط

في الواقع تتوقف دقة الخرائط المصورة على امرين هما :

١– الخواص الأساسية لكل صورة مفردة وكمية الأخطاء الموجوده فيها

٢– الدقة في عملية إنشاء الخرائط المصورة نفسها

تعدد طرق عمل المجسمات من خلال الاعتماد على الخريطة الكنتوريه ومن هذه الطرق :

١– طريقة القطاعات المتعددة ٢– طريقة الطبقات

تنحصر رموز خرائط التوزيعات في الخرائط على النحو التالي :

١-رموز النقطه ٢- رموز الخط ٣- رموز المساحة

يمكن تصنيف الخرائط عبر تطورها الى القسام التاليه :

١-الكروكيات القيمة

٢-خرائط الحضارات القديمة

٣-خرائط حضارات العصور الوسطى

٤-الخرائط الحديثة

٥-الخرائط المعاصرة

تتضمن خرائط الحضارات القديمة مجموعه من الخرائط هي :

١-الخرائط البابليه : يعتبر البابليون من اوائل الجماعات التي رسمت خرائط تفصيليه لسهل العراق حيث وصلوا الى البحرين (دلمون) وعمان (مجان)

٢-الخرائط الفرعونيه : هي تعد الأولى في العالم من حيث اعتمادها على العمليات المساحية الدقيقه

٣-الخرائط الصينيه : تبدو مختلفة عند البابليه والمصريه فالتشابه في مواد وموضوعات الخرائط المصريه القديمة والبابليه تدعم الفكرة القائله بأن حجم الاتصال بين هذه الشعوب ان كبيراَ

٤-الخرائط الأغريقيه :هناك من يعتبرها البداية الكرتوجرافيه الحقيقه ويمكن القول بأن الاغريق اول من وضعوا الأسس العلميه لرسم الخرائط والمصورات .

٥-الخرائط الرومانيه : خدمت الأغراض الحربيه والإداريه فقط .

خرائط حضارات العصور الوسطى مجموعتان هما :

١- الخرائط الأوربيه ٢- الخرائط العربية

اذا نظرنا الى طريقة تنفيذ وتصميم هذه المجموعه من الخرائط فنجد الدومييلي يفرق بين ثلاث مراحل هي :

المرحلة الأولى : ورائدها هو الخوارزمي في القرن الثالث عشر الهجري

المرحلة الثانيه : ورائدها هو البلخي وما تأثر به من علماء اخرين امثال الإصطخري و ابن حوقل والمقدسي والبيروني

المرحلة الثالثه : ورائدها الإدريسي في القرن السادس

الخريطة الطبوغرافيه :

هي صورة رأسية لجميع ما يتمثل على سطح الأرض طبيعيا او بشرياً بشكل او باخر من الاشكال المتفق عليها

ارجع علماء الخرائط تلك الهوة الى سبعة أخصاء مصدرها هي :

١– خطاء في جمع المعلومات وتحليلها

٢– خطاء في طريقة اخراج تلك المعلومات

٣– خطاء في نوعية الأسلوب الخرائطي المستخدم لإخراج الظاهرة

٤– خطاء في نوعية الرموز المستخدمه

٥– خطاء في إعادة انشاء الخريطه

٦– خطاء في التحليل من قبل مستخدم الخريطة وهو خطاء شخصي مصدره الخلفية العلمية لمحلل الخريطة

٧– خطاء في التحليل من قبل مستخدم الخريطة ناتج عن كيفية بناء الرموز المستخدمه للخريطه

اهم المظاهر التي يمكن ان تتمثل على الخريطة الطبوغرافيه هي :

١– التضاريس ٢– المظاهر الحضاريه

تظهر الخريطة الطبوغرافيه التضاريس المختلفه بعدة طرق هي :

١– نقط المناسيب

٢– خطوط الهاشور

٣– خطوط الهيئة

٤– خطوط الكنتور

ملاحظة// خطوط الكنتور خطوط وهميه ليس لها وجود في الطبيعه وبالتالي يمكن استخدام الخرائط هنا اكثر من البلدان الحقيقي للظاهره عندما نريد معرفة درجات الانحدارات المختلفة والمسافات الأفقية بين خطوط الكنتور ويتخذ متوسط سطح البحر كمستوى للمقارنه على المستوى العالمي .

في الخرائط الطبوغرافيه دائما يرعى في اختيار الفاصل الرأسي أمران أساسيان هما :

١– مدى التضرس في السطح : هي الفرق بين أعلى نقطه ستوضحها الخريطة وأدنى نقطة

٢–مقياس رسم الخريطة : يعني النسبة بين الأبعاد الحقيقيه للمظاهر التضاريسيه الموجوده في الواقع

يمكن ان نضيف امرين اخرين عند اختيار الفاصل الرأسي هما :

١–تحديد درجات الانتظام وعدم الانتظام في التضاريس

٢–هدف الخريطة ومدى الثقه المطلوبه في التصميم

تعرف المظاهر الحضارية :

هي الظواهر التي يتمثل فيها الانسان واضافها واوجدها على المسرح الطبيعي

من اهم الظاهر الحضاريه هي :

١– المحلات العمراني **٢– طرق المواصلات**

٣– الحدود **٤– المجاري المائية**

يمكن توظيف المساحات في حواشي الخريطة الطبوغرافية من خلال نقطتين هما :

١–تصميم القطاعات العرضية

٢–تصميم الجداول الأحصائية

ملاحظة// تعد خريطة العالم (لمارينوس) من الخرائط الأولى الدقيقه التي اعتمدت على الألوان

مع بداية عصر النهضه ازدهرت الخرائط الملونة ويرجع الى ثلاث أسباب هي :

١–إحياء جغرافية بطيموس

٢–استخدام الطابعه والحفر

٣–الكشوف الجغرافيه

ملاحظة// خدمت الخرائط الفروع الأصيلة ذات النشأة القديمه من الجغرافيا كالأقليمية خدمت ايضا الاهتمامات الحديثه كالجغرافية الطبية حيث استخدمت الألوان في تصميم بعض الخرائط توزيع الأمراض مثل مرض (الكوليرا) كما في خريطة ليدز ١٨٨٣م

شهد انتاج الخرائط في الأوانة الأخيرة تطور كبير وقد اخذ هذا التطور عدة اتجاهات هي :

١– تطور دقة استخدام الألوان بحيث تكون معبرة الى حد كبير عن الظاهرات الطبيعيه والبشريه
٢– تطور شكل الخريطه من خلال تناسق الوان ووضح الكتابه بهدف تسهيل القراءة والتحليل
٣– استخدام الألوان في توضيح ابعاد الظاهره الجغرافيه كمياً
٤– تطوير معلومات الخريطة والمصطلحات من خلال توحيد دلالات الألوان

الوان الطيف السبع هي :

١– احمر ٢– برتقالي ٣– أصفر ٤– اخضر ٥– أزرق ٦– نيلي ٧– بنفسجي

ملاحظة// الألوان الأوليه هي : الأحمر – الأخضر – الأزرق

خصائص الألوان في تصميم الخريطه هي :

١– تشبع الألوان ٢– نصوع اللون ٣– توافق اللون ٤– تباين الألوان

ملاحظة// يقاس نصوع اللون بواسطة جهاز ((الإسكتروفوتوميتر))

ملاحظة// يفضل استخدام الألوان الفاتحة قليلة التشبع مخفضة فهذا يناسب وبشكل أكبر تمثيل الظاهرات الجغرافية المختلفة

ثمة تبايناً واضحا بين انواع الخرائط المختلفة في اعتمادها على الألوان وهذا يتوقف على اربعة عوامل هي :

١– المعلومات التي ستوضحها الخريطة
٢– التباين في المساحات المراد تلوينها على الخرائط
٣– طبيعة توزيع الظاهرات المراد تلوينها
٤– مستوى تحليل الخريطة

ان تصنيف المعهد الدولي للمساحة وعلوم الأرض قد لاقى انتشاراً بين الجغرافيين لسهولته ويسر تطبيقه وفي هذا التصنيف ميزت الظاهرات على النحو التالي :

١– ظاهره بنيوية مثلث باللون الأرجواني
٢– ظاهرات تحاتية مثلث باللون البني

٣– ظاهرات هوائية مثلث باللون الأصفر
٤– ظاهرات بركانية مثلث باللون الأحمر
٥– ظاهرات جليدية مثلث باللون الأزرق الفاتح
٦– ظاهرات نهرية مثلث باللون الأزرق الغامق
٧– ظاهرات بحرية مثلث باللون الخضر
٨– ظاهرات كارستية مثلث باللون البرتقالي

ملاحظة// الظاهرات الجغرفية ذات الأمتداد المساحي الكبير على الخرائط فمن الأفضل ان تكون بألوان باردة قليلة التشبع وبذا يحدث التباين المطلوب

قد تنشأ احياناً فجوة كبيرة بين صانع الخريطة ومستخدمها نتيجة عدة عوامل منها :
١– عدم قدرة مستخدم الخريطة على التحليل والتفسير والاستنباط
٢– استخدام خرائط عامه في التحليل والتعويل على هذه الخرائط في استخلاص النتائج

موضوع الخريطة ومدى التاثير اللوني ثلاث افكار رئيسيه هي :
١– التأثير الفزيولوجي للألوان : يعني درجة حرارة اللون
٢– التوازن المساحي للألوان : أي الألوان المتوافقه والمتجانسه
٣– انتقاء الألوان

ملاحظة// تأثير اللون الأصفر الفاتح من الذهن تدريجياً وحلول اللون الاصفر الغامق محله وهذه الظاهرة تسمى بفيضان الألوان او الفيضان الأشعاعي .

ان هناك دلالات ومعاني للالوان يكاد يشترك فيها الأغلبيه العظمى من الناس ذوي الثقافه والبيئه والمناخ الواحد ومدلول بعض الألوان المستخدمه في الخرائط هي :

١– اللون الأسود : يرتبط بالموت والخوف والليل وهو يعني الحزن وفقد البصر والشيخوخه وبصفه عامه يستخدم في العديد من الخرائط لتحديد إطارات الرموز كالدوائر والمربعات والمثلثات
٢– اللون الأبيض : يرتبط هذا اللون بالحياء والنقاء وهو لون الثلج والبرد وكثير ما يستخدم للدلاله على توزيع الثلاجات والأودية الجليدية والمناطق المرتفعة التي يكسوها الثلج
٣– اللون الأحمر : يرتبط بالحرارة والدفء والنار والدماء والخطر وهو لذلك لون يثير الأعصاب ويستخدم

لتوضيح النطاقات البركانية

٤-اللون الأخضر : يرتبط بالحقول واراعه والأشجار ويعني الأستقرار والرخاء والأمان وغالباً ما يستخدم في خرائط التضاريس للدلاله على الأراضي المنخفضة ويدل الأخضر الفاتح على الحشائش والمروج الدائمة واللون الأخضر الغامق يدل على الغابات والأحراش

٥-اللون الأصفر : يرتبط بالشمس و الضوء وهو يعني الحبوب والنضج والذهب وقد استخدمه قدماء المصريين رمز لإله الشمس ويستخدم للدلاله على المراعي غير المحسنة

٦-اللون الأزرق : يرتبط بالسماء والماء ويعني السلام والصفاء والصداقة واستخدمه قدماء المصريين للدلاله على الهة النيل ويستخدم للمسطحات المائية كالبحار والمحيطات وشبكات الري والصرف

والقنوات والترع والبحور والرياحات

٧- اللون البني : يرتبط بالأرض والتربه ويشكل اللون الأصفر والبني أساس خريطة التضاريس ويستخدم للدلاله على الأراضي المزروعه بالمحاصيل والأراضي المتروكه للراحة والحدائق التجاريه

هناك عدة طرق لتمثيل الأرض على خرائط التضاريس اهمها :

١-نقط المناسيب او المثلثات

٢-الهاشور

٣-التظليل

٤-خطوط الشكل او الخطوط شبه الكنتوريه

٥-خطوط الكنتور

تعريف نقط المناسيب هي :

عبارة عن نقط توضع على الخرائط والى جنبها يظهر رقم يبين مقدار ارتفاع هذه النقطه عن منسوب سطح البحر او ما يعرف بأسم (O.D)

تعريف الهاشور :

هي عبارة عن خطوط قصيرة تتجه مع انحدار التضاريس صوب الأرض

ملاحظة// خطوط الهاشور عباره عن خطوط قصيرة ترسم اتجاه انحدار التضاريس الأرضية ويزداد سمك هذه الخطوط كلما كان الأنحدار شديداً ويقل هذا السمك كلما كان الإنحدار طفيفاً وينعدم وجود الخطوط تماماً اذا كان

سطح الأرض مستوياً سواءً كان هذا الأستواء على قمة جبل او قاع مياه ففي كلتا الحالتين تظهر المنطقة بدون تشهير

تسخدم طريقة الهاشور في المناطق الجبليه والوعرة في ثلاث مراحل هي :

١- اذا حال تزاحم خطوط الكنتور دون توضيح تضاريس سطح الأرض على أساس عدم امكان رسم هذه الكنتورات

٢- اذا كان مقياس رسم الخريطة صغيرا ومن ثم لايمكن وضع نقط المناسيب كلها او رسم كل خطوط الكنتور

٣- اذا كانت المنطقة التي تمثلها الخريطة لم يتم لها مساحة دقيقه او لم تجري لها مساحة على الأطلاق

ملاحظة// تستخدم خطوط الكنتور او نقط المناسيب مع الهاشور لكي تعطي قارئ الخريطة فكرة تقريبيه عن ارتفاع سطح الأرض في المنطقة

تعريف التضليل :

هي طريقة تهدف لبيان المرتفعات عن طريق استخدام الضوء والظل .

خطوط الشكل او الخطوط شبه الكنتوريه :

هي تستخدم في تمثيل المرتفعات كبديل لخطوط الكنتور

تعريف خطوط الكنتور :

عبارة عن خطوط تربط الأماكن المتساوية في ارتفاعها عن منسوب سطح البحر

ملاحظة// ظهرت خطوط الكنتور الى الوجود لأول مره على يد المهندس الهولندي ((كروكيوس)) حوالي عام ١٧٢٥م حينما استخدمها لتوضيح أعماق احد الأنهار ولتسهيل حركة الملاحة
وفي عام ١٧٣٧م استخدام ((بوش)) هذه الطريقه في تحديد اعماق القنال الأنجليزية

خط كنتور صفر :

هو عبارة عن خط الساحل وذلك لأنه يصل بين النقط التي تساوي منسوبها منسوب سطح البحر

يمكن تحديد الفاصل الكنتوري بين كل خط كنتوري واخر اذا ما وضعنا في اعتبارنا النقاط الآتيه :

١- معرفة اعلى منسوب وادنى منسوب في المنطقة حتى يمكن معرفة المدى بين نقطتين

٢– الغرض الذي تستخدمه من اجله الخريطه ومدى الدقه المرغوب الوصول اليها فان الفصل الكنتوري يتناسب تناسباً عكساً مع زيادة الدقة

٣– درجة عدم انتظام سطح الأرض

٤– مقياس رسم الخريطة

اذكر خواص خطوط الكنتور ماهي :

١– يدل على تقارب خطوط الكنتور على التضاريس شديدة الإنحدار ويدل تباعدها عن بعضها على انحدار اقل شدة

٢– تباعد خطوط الكنتور على تحديد انواع الإنحدارات في سطح الأرض

٣– يمكن ان تطبق خطوط الكنتور المختلفة المنسوب بعضها عن بعض

٤– لا تتقاطع خطوط الكنتور اطلاقا الا في حالات خاصة ويكون هذا فقط في حالة وجود مغاره

تنقسم الإنحدارات الى انواع منها :

١– انحدار خفيف : وفيه تبتعد خطوط الكنتور عن بعضها أي ان المسافة تكون كبيرة بالمقياس

٢– انحدار شديد : وفيه تقترب خطوط الكنتور من بعضها أي ان المسافة تكون صغيرة بالمقياس

٣– انحدار معتدل : هي مرحلة وسطى بين النوعين السابقين اذ تتسم العلاقة بين المسافة الأفقية والفاصل الرأسي بالاعتدال

٤– انحدار منتظم : هو الذي يسير على وتيره واحدة سواءً كان شديداً او خفيفاً

٥– انحدار مقعر : هو يبداء بانحدار شديد عند القمة ثم تخف في اسفل التل

٦– انحدار محدب : هو يبداء بطئ عند قمة وتزيد شدته عند السفح

تعريف التل القبابي :

هي عبارة عن تل مرتفع جوانبه محدبة الإنحدار أي يبداء انحداره من اسفل بانحدار شديد ثم ينتهي من اعلى بانحدار خفيف

تعريف التل المخروطي :

هي عبارة عن تل مرتفع تتخذ جوانبه شكل انحدار مقعر أي ان انحداره يبداء من اسفل بانحدار خفيف ثم يأخذ التل في الارتفاع بانحدار اشد الى ان ينتهي التل عند اعلى نقطة فيه بانحدار حاد

تعريف الانخفاض الحوضي :

هي عباره عن منطقة مرتفعه من الجوانب ومنخفضة من الوسط تتميز بنظام تصريف المياه الداخلي

تعريف البـروز :

هو امتداد ظاهري في جانب التل او الجبل فهو عبارة عن ظاهره صغيرة متولدة عن ظاهرة اخرى رئيسية وهي التل او الجبل

تعريف الثـغـرة :

هي ما يحدث من انحناء سطح المناطق المرتفعه داخل هيئتها الأصلية وتكون الثغرة دائما بين بروزين

تعريف الجبل ذو قـمـتـيـن :

هو عباره عن جبل له قمتان تفصل كل منهما عن الاخرى رقبه وهو انخفاض بين قمتي الجبل

تعريف الـممـر الـجـبـلـي :

عبارة على منخفض من الأرض يقع بين منطقتين مرتفعتين

تعريف الـخـانـق :

هو عباره عن فجوة عميقة تقع بين مرتفعين قائمين تقريباً

تعريف الـجـرف :

عباره عن منطقة من الأرض تنخفض فجاءة أي ان سطح الأرض ينحدر بزاوية قائمة

تعريف خط تقسيم المياه :

هي الارض المرتفعه التي تفصل حوض نهرين او اعلى جزء في سطح الأرض حيث تتوزع المياه المتساقطه وتسير في اتجاهين مختلفين

تعريف الـهـضـبـه :

هي تشبه الجبل من حيث انها منطقة مرتفعه ولكنها تختلف عنه من حيث ان قمتها مستويه

تعريف القطاع :

عبارة عن شكل سطح الأرض على طول خط يربط بين نقطتين على الخريطة

اذكر انواع القطاعات التضاريسيه :

١– قطاعات متسلسلة

٢– قطاعات ارضيه للأودية النهريه

٣– قطاعات اراضي ما بين الأوديه

٤– قطعات طوليه

٥– قطاعات متداخله

تعريف القطاعات المتداخله :

عبارة عن مجموعة من القطاعات التضاريسيه منطبقه فوق بعضها مع توحيد خط القاعدة لها جميعاً

معنى كلمة طقس :

هي الحاله اليوميه المؤقته أي لفترة زمنيه محدوده

معنى كلمة مناخ :

هي الحاله الجوية لفترة طويله من الزمن

تعريف الرطوبة المطلقة :

هي الكمية الحقيقه لبخار الماء الموجود في حجم معين في الهواء

تعريف الرطوبة النسبية :

هي بخار الماء الموجود في الهواء والكمية الكليه التي يستطيع حملها الهواء في نفس درجة الحراراة

سحب الكيومولیس :

هي عبارة عن سحب تأخذ شكل الصوف وهي شديدة التموج

السحب الطباقية :

هي سحب منخفضة أفقيه تظهر على وجه الخصوص في الشتاء وتكون اكثر وضوحا عند الغروب

تنقسم الرموز والشفرات المستخدمه في خرائط الطقس الى اربعة اقسام هي :

١-الرموز والشفرات المستخدمه في الضغط الجوي

٢-والرموز والشفرات المستخدمه لتوضيح انواع السحب واشكالها

٣-الرموز والشفرات الموضحه للتساقط او مظاهر التكاثف

٤-الشفرات والرموز الخاصة بالعواصف والرياح

ملاحظة//

- **يقاس الضغط الجوي بواسطة ((البارومتر))**
- **ووحدة قياس الضغط المستخدمه بين المترولوجين هي ((المليبار))**
- **لا يحس الانسان عادة بتغيرات الضغط الجوي ولكن بسبب الرياح يشعر بها**

تعريف الكتل الهوائيه :

عباره عن اجسام متجانسه من الهواء لها شخصية متميزة من حيث درجة الحرارة ومن حيث حمولتها لبخار الماء

اذكر الكتل الهوائية الرئيسية الموجوده :

١-الكتل القطبيه القاريه : وتتسم بانها بارده وجافه وتنشاء من العروض القاريه العليا

٢-الكتل القطبيه البحريه : وهي بارده ورطبه وتنشاء فوق العروض البحريه العليا

٣-الكتل المداريه القاريه : هي كتل دفيئه جافه ومصدرها المناطق الصحراويه المداريه واهما الصحراء الكبرى

٤-الكتل المداريه البحرية : هي دفيئه ورطبه تنشاء فوق البحار المداريه وشبه المداريه

هناك اربعة انواع رئيسية من السحب هي :

١-سحب السمحاق

٢-سحب الركامس

٣-سحب الطباقي

٤-سحب المزن

الشفرات التي توضح انماط السحب في خرائط الطقس هي :

١-السحب المنخفضه ويرمز لها بحرفي (CL)

٢-السحب متوسطة الإرتفاع ويرمز لها بحرفي (mc)

٣-السحب المرتفعه ويرمز لها بحرفي (Hc)

أسئلة أستاذ المادة (د / محمد عبده)

1.توضح هذه الخريطة توزيع أنواع الصخور واعمارها وطبيعة التكوينات

. Aالطقس

. Bالاقتصادية

. Cالطبوغرافية

. Dالجيولوجية

2.من خواص خطوط الكنتور إن تقارب الخطوط يدل على تضاريس شديدة--- - - -

. Aالانحدار

. Bالسهول

. Cالتماسك

. Dالتظليل

3.هى أكثر الطرق الكارتوجرافية شيوعا فى خرائط التضاريس وتستخدم فى اعطاء تصور للتضاريس

أكثر واقعية من نقاط الارتفاعات فقط

. Aخطوط الهاشور

. Bخطوط النقل

. Cخطوط التظليل

. Dخطوط الكنتور

4.ظاهرة صغيرة متولدة عن ظاهرة أخرى رئيسية ويظهر فى الخرائط الكنتورية على شكل لسان---
من الأرض تندفع خطوطها الكنتورية داخل الأراضى الاقل ارتفاعا

. Aالتل المخروطى

. Bالجبل ذو القمتين

. Cالبروز

. Dالتل القبابى

5.من أهم اهداف علم – – – – – القدرة على رؤية المظهر الجغرافى بابعادة الثلاثة-----

. Aاطار الخريطة

. Bرسم الخريطة

. Cمفتاح الخريطة

. Dقراءة الخريطة

6.يعرف هذا النوع من الخرائط بخرائط التوزيعات الكمية ، ويستخدم فى رسمها البيانات الإحصائية أو العددية.

. Aالخرائط الشبكية

. Bالخرائط البحرية

. Cالخرائط الموضوعية

. Dخرائط النقل

7.اللون الأحمر هو لون مثير للاعصاب ويرتبط بالدفء والنار والدماء والخطر ولذلك يستخدم فى الخرائط لتوضيح-------- – – – – – –

. Aحدود الخريطة

. Bالحدود الادارية

. Cحدود المقاطعات

. Dالحدود السياسية

8.يمثل – – – – – كرتوجرافيا عامل كبير، فى تقدير شكل الظاهرات الجغرافية على الخرائط وتحديد----- احجامها

. Aالعنوان

. Bالإطار

. Cاللون

. Dالمفتاح

9.من ابرز سمات الخرائط العربية فى العصور الوسطى وضع الجنوب فى – – – – الخريطة----

. Aشمال

. Bشرق

. Cجنوب

. Dغرب

10.ان طبيعة الخريطة هى – – – – – – – – – عن العلاقات المكانية بين الظاهرات الجغرافية المختلفة---- ----

. Aالتعبير

. Bمراجعة

. Cالنقل

. Dالتغيير

11.هو تل مرتفع تتخذ جوانبه شكل انحدار مقعر اى إن انحدارة يبداء من أسفل بانحدار خفيف ثم يأخذ التل فى الارتفاع بانحدار اشد إلى إن ينتهى التل عند أعلى نقطة بانحدار حاد< جص>

. Aالجبل ذو القمتين

. Bالتل المخروطى

. Cالثغرة

. Dالتل غير المنتظم

12.عبارة عن مجموعة من القطاعات التضاريسية منطبقة فوق بعضها مع u1578 توحيد خط القاعدة لهم جميعا

. Aالمتسلسلة

. Bالمتداخلة

. Cالعرضية

. Dالطولية

13.عبارة عن نقاط توضع على الخرائط والى جانبها يظهر رقم يبين مقدار ارتفاعها

. Aخطوط الكنتور

. Bنقاط المناسيب

. Cخطوط الهاشور

. Dخطوط التساوى

14.من أهم وظائف الخريطة – الجغرافية سواء كانت من الحقل أو فى المكتب

. Aطباعة

. Bتشفير

. Cتسجيل المعلومات

. Dتلوين

15.عبار عن تل مرتفع جوانبه محدبة الانحدار اى يبدء انحدارة من أسفل بانحدار شديد ثم ينتهى من أعلى بانحدار خفيف

. Aالثغرة

. Bالجبل ذو القمتين

. Cالتل القبابى

. Dالممر

16.يبدو فيها مقياس الرسم مكتوب ومرسوم ويتفوق فى وظيفته ولايتأثر بموضوع التكبير أو التصغير

. Aالخطى

. Bالاطار

. Cالاتجاه

. Dالشبكية

17.يطلق على هذا النوع من الخرائط اسم الخرائط التفصيلية وهى ذات مقياس رسم كبير حيث تمثل مساحة – – – – – المساحة من سطح الأرض–––––

. Aواسعة

. Bمترامية

. Cمحدودة

. Dعظيمة

18.يتضمن هذا النوع من الخرائط التركيب المحصولى ومساحات المحاصيل المختلفة

. Aالنقل

. Bالجيولوجية

. Cالزراعية

. Dالادارية

19.يعتبر – – – – – من اوائل الجماعات التى رسمت خرائط تفصيلية لسهول العراق––––

. Aالاغريق

. Bالصينيون

. Cالفنيقيون

. Dالبابليون

20.تعتبر الخرائط – – – – – هى الأولى فى العالم من حيث اعتمادها على العمليات المساحية الدقيقة––––

. Aالاغريقية

. Bالمصرية

. Cالبابلية

. Dالصينية

واجبات المادة

واجب مادة تصميم وقراءة الخرائط :

الواجب الأول

–الاول :يمكن القول ان الوظيفة الأساسية للخريطة هى العرض البصرى لرسالة قد تكون محدودة فى معظم الحالات:

– a خطأ

– b صح

– 2الثانية :يتطلب رسم الخريطة نوعيات من الأورق ذات طبيعة خاصة:

– a صح

– b خطأ

– 3الثالث: زاوية الانحراف المغناطيسى هى:

– a:الزاوية المحصورة بين الشمال الحقيقى والشمال المغناطيسى

– bالزاوية المحصورة بين الشمال المغناطيسى والشمال الاحداثى

– cالزاوية المحصورة بين الشمال الجغرافى والشمال الاحداثى

الواجب الثاني

– 1تتميز الخريطة الاطالسية بـ :

– aالبساطة والعمومية

– b التفصيل

–c مقياس رسم كبير

– dالتعقيد

– 2من مقاييس الرسم التى تتميز بسهولتها:

– aمقياس الرسم الشبكى

– bمقياس الرسم المقارن

– cمقياس الرسم البسيط

– dمقياس الرسم المفصل

– 3تصنف الخرائط طبقا للغرض التى من اجله انشئت الخريطة إلى مجموعتين رئيسيتين هما :

– aالخرائط الطبيعية والبشرية

b – خرائط التوزيعات والجيولوجية

c – الخرائط الاقتصادية والزراعية

d – خرائط المراعي والصحاري

الواجب الثالث

1– يعتبر ---- من اوائل الجماعات التى رسمت خرائط تفصيلية لسهول العراق

a – البابليون

b – الصينيون

c – الاغريق

d – الفنيقيون

2 – تعتبر الخرائط ---- هى الأولى فى العالم من حيث اعتمادها على العمليات المساحية الدقيقة

a – المصرية

b – البابلية

c – الصينية

d – الاغريقية

3 – هو الفرق بين أعلى نقطة موقعة فى الخريطة وادنى نقطة ونمط توزيع النقط والمناسيب

a – مدى التضرس

b – مقياس الرسم

c – المدى الحرارى

d – القيمة الفعلية

– 4كلما ––––– وزن الورق المستخدم فى طباعة الخريطة كلما كانت الخريطة أفضل فى الاستخدام

a – زاد

b – قل

c – نقص

d – صغر