مذاكرة مقرر . خرائط التوزيعات الجغرافية.

اعداد: أسامه السامي

تجميع Dima

**تنقسم الخرائط الى قسمين :

(1خرائط عامة . مثل خرائط الاطالس و الخرائط الطبوغرافية.

(2خرائط التوزيعات . وهي ماسنتحدث عنه بشكل كبير في المقرر.

**خرائط التوزيعات // يطلق تعبيرها على الخرائط التي تهتم بعرض أو توزيع ظاهرة محددة .

وهي تختلف عن الخرائط العامة من حيث العرض.

وقد عرفت بعدة أسماء . من ابرزها . خرائط العنصر الواحد.

وتستخدم لتحليل وتفسير وتسجيل أي ظاهرة على سطح الارض طبيعية أو بشرية.

**تشمل خرائط التوزيعات على محتويين:

(1المحتوى العام : وفيه يتم تناول حدود المنطقة الي توزع الظاهرة المدروسة عليها والمعالم الاساسية للمنطقة . ويعتبر المحتوى العام بمثابة الخلفية لخريطة التوزيعات الجغرافية . ويتم المحتوى العام من خلال خطوات اهمها:

أ) اختيار خريطة الاساس ب) وضع اطار داخلي رفيع ج) تحديد مفتاح لخريطة التوزيعات د) توقيع الظاهرات الجغرافية الرئيسية هـ) مقياس الرسم و (تحديد اتجاه الشمال اذا كانت الخريطة كبيرة.

(2المحتوى الخاص : وهو موضوع الظاهرة التي يتم عرضها على الخريطة.

**أنواع خرائط التوزيعات : يكون أنواعها على أساس تصنيفين:

(1التصنيف على أساس شكل الظاهرة المطلوب عرضها وهي:

أ (الخرائط التي تعرض ظاهرة محدودة الانتشار . وتسمى نقطية.

ب) خرائط تعرض ظاهرات خطية الامتداد.

ج) ظاهرات تعرض ظاهرات مساحية الانتشار.

(2التصنيف على أساس طبيعة المعلومات عن الظاهرة : وهو الأكثر انتشاراً . وينقسم الى نوعين:

أ) خرائط التوزيعات النوعية (غير الكمية) : وفيها تستخدم الرموز دون تقديم أي مدلول احصائي او رقمي.

**من الأمثلة على الخرائط النوعية غير الكمية // خريطة التربة في مصر أو خريطة النباتات في السعودية.

ب) خرائط التوزيعات الكمية : وفيها تستخدم الرموز التي تشير الى الظاهرة أو قيمته الاحصائية أو ارقمية وأيضاً تعرف باسم الخرائط الاحصائية كونها تعتمد في رسمها على البيانات الاحصائية والرقمية.

**مثل : الخريطة التي توضح انتاج الخامات الفلزية في امريكا الشمالية بالمربعات النسبية أو خريطة توضح احجام

القوى العاملة في المدن الصناعية بالكور البيانية .أو خريطة التي توضح الصادرات والواردات في السعودية بالمثلثات.

**ملاحظة : تمثيل الخرائط الكمية أكثر تعقيداً من الخرائط النوعية غير الكمية.

**ملاحظة : الوظيفة الاساسية للخريطة الكمية الاحصائية هي : اظهار الاختلافات والفروق في الكميات الممثلة خرائطياً .

**من أمثلة المصادر البيانية الاحصائية وأهمها // التعدادات المختلفةسنواء ً سكانية أو زراعية أو صناعية أو تقارير مؤسسات ولجان.

**ملاحظة // خرائط التوزيعات بشكل عام . تتميز بالتشعب والتعدد ويصعب تقسيمها حيث أن أقسامها المختلفة متداخلة مع بعضها البعض

***خرائط التوزيعات غير الكمية (النوعية: (

*تهتم بابراز الحقائق الجغرافية دون الاعتماد على المصادر الاحصائية .وتبرز الظواهر الجغرافية بغض النظر عن كمياتها أو أعدادها . مثل ايضاح الحدود السياسية أو خطوط المواصلات .

***خرائط التوزيعات غير الكمية (النوعية) لها ثلاثة أقسام:

أ) خرائط رموز الموضع النقطي غير الكمية.

ب) خرائط رموز الخط غير الكمية.

ج) خرائط رموز التظليل المساحي غير الكمية.

**يتم شرحها بالتفصيل .

أولاً // خرائط رموز الموضع النقطي غير الكمية (النوعية : (وهي تعتبر من الخرائط الشائعة في الكتب المدرسية أو الأطالس أو الخرائط الارشادية . والصفة التي تتسم بها استخدام الرموز ذات الموضع النقطي لتوضحه على الخريطة . مثل الخرائط التي توضح الآثار في السودان.

**في الظواهر المرتبطة بالبيئة الطبيعية يفضل أن تكون الخريطة طبوغرافية .مثل انتاج المحاصيل أو المعادن. بينما في الأنواع الأخرى تكون الخريطة بسيطة قدر الامكان لابراز الظاهرة . مثل مواقع المدارس والمستشفيات.

**انشاء الخرائط التي تستخدم الرموز ذات الموضع النقطي أمر بسيط وسهل ولا يحتاج الا لجهد بسيط.

**يوجد ثلاثة أنواع من الرموز ذات الموضع النقطي:

(1الرموز ذات الشكل الهندسي : وتمثلها مجموعة من الاشكال الهندسية مثل النقطة أو الدائرة والمثلث والمربع والمستطيل وغيرها من الاشكال الهندسية . وتتميز الاشكال الهندسية بامكانية استخدام الشكل الهندسي لاكثر من ظاهرة.

مثل . في مصر خريطة الصناعات يرمز لها بالمربع . والمثلث للاسمنت . والدائرةللغزل و النسيج.

**تكرار الرمز الواحد وتوقيعه في اجزاء الخريطة المختلفة قداصبح ميسوراً وبدقة تامة.

**مفتاح الخريطة هو الأساس الأول لرسم هذا النوع من الرسوم الكارتوجرافية.

(2الرموز التصويرية : وتستخدم بشكل أكبر في الخرائط السياحية والمدرسية والتعليمية .وتعتبر من أدق الأساليب ووصفها لظاهرة غير معروفة . وتتميز بسهولة الفهم وقراءة الخريطة دون الاستعانة بمفتاح الخريطة . وانتشرت في خرائط الأطالس.

**قد ظهر في عام ١٩٨٦ أحد الأطالس العالمية.

**تم استخدام خريطة تصويرية لمواقع الأهداف العسكرية في العراق ابان حرب الخليج ١٩٩١ من قبل دول التحالف.

**تعتبر لغة الرسم هي اللغة المفهومة لدى المتعاملين مع هذه الخرائط .

**استخدام الرموز التصويرية شائع الاستخدام في الكتب التاريخية . وتستخدمأيضاً في بيان الانتاج التعديني والأقاليم الزراعية.

**تستخدم لايضاح الترابط الجغرافي بين ظاهرتين.

(3رموز الحروف الأبجدية أو الأرقام : وهي عبارة عن وضع رموز في صورة حروف أبجدية مكررة أو أرقام باللغة العربية أو اللاتينية فوق الظاهرة لتوضيح مكان تواجدها . وهذا الأسلوب غير مفضل . وتسبب الالتباس بين الرموز والكتابة على الظاهرات . ونادر استخدامها .

**من خلال الرموز الثلاثة السابقة : نجد إن خرائط الرموز التصويرية تعتبر الأسلوب الأسهل للفهم.

**يعيب خرائط رموز الموضع النقطي غير الكمية : أنها لا تبين الأهمية النسبية للمواقع المختلفة

ثانياً // خرائط رموز الخط غير الكميه:

**هذه الخرائط تمثل الظواهر ذات الامتداد الطولي الكبير . وتعتبر من أكثر أنواع خرائطالتوزيعات انتشاراً في الحدود السياسية والطرق والانهار . وتستخدم لايضاح الظاهرات مجموعة من الرموز الشائعة .

**ترسم خريطة الخطوط غير الكمية لتوضيح ظاهرة واحدة فقط .

**تستخدم رموز الخط غير الكمية لبيان عدد من الظواهر الخطية في خريطة واحدة.

**يمكن ايضاح تطور ظاهرة واحدة في الخريطة على فترات زمنية متباعدة.

ثالثاً // خرائط التظليل المساحي غير الكمية:

**تعتبر من أهم أنواع التظليل المساحي غير الكمية (النوعية) . وتستخدم لتمثيل نطاقات واسعة . وتركز على خاصية التباين في النوع .

**وقد تكون بسيطة لتوضيحها ظاهرة واحدة . مثل : نطاق زراعة الارز في دلتا نهر النيل . وتكون بتظليل معين أو

لون مميز .

**وقد تكون مركبة لتوضيحها نطاقات أو أقاليم . مثل الاقاليم الزراعية في الدلتا مثل نطاق القمح . ويكون التظليل غير متدرج.

**هناك طريقتين شائعتين لتمثيل رسم خرائط التظليل المساحي غير الكمية:

(1طريقة التظليل المساحي (الطريقة الكوروكروماتية) غير الكمية أو النوعية . باستخدام الظلال أو الألوان غير المتدر جة.

(2طريقة التوزيع المساحي بالرموز التصويرية) الطريقة الكوروسيكماتية) . باستخدام الرموز التصويرية.

***وهنا شرح لكل طريقة:

(1طريقة التظليل المساحي (الطريقة الكوروكروماتية) غير الكمية أو النوعية:

**تعني كلمة كوروكروماتية . التظليل المساحي أو المكاني . وهي مصطلح يوناني . في كلمتين choro تعني مكان أو مساحة . والثانية chroma تعني التظليل أو تلوين .

**الخرائط الكوروكروماتية : تعني تغطية المساحات المحددة بظلال أو ألوان ذات دلالة نوعية خالية من التدرج الكثافي .

**وهي غير مرتبطة بمقياس رسم محدد .

)) **كلما كانت الخريطة التي تستخدم التظليل المساحي ذات مقياس كبير كلما كانت دقيقة وتعطي حقائق أكثر دقة. ((

**من الصعوبات والمشاكل في الخرائط الكوروكروماتية عند عمل التظليلات أو الألوان هو تداخل الظل أو اللون في الانتقال بين الظاهرات.

**أربعة طرق توضح مشكلة التداخل والاختلاط بين الظاهرات الجغرافية:

(1طريقة الاصابع المتداخلة // وهي منتشرة في معظم الخرائط الخاصة بالتوزيعات البشرية مثل خرائط اللغة والدين . ويكون فيها التظليل في المناطق الانتقالية التي يظهر فيها الاختلاط بين ظاهرتين.

(2طريقة تحديد مناطق الاختلاط // وهي طريقة نادرة في خرائط التوزيعات وتعتمد على ايضاح ظل كل اقليم في صورة مستقلة.

(3طريقة تداخل الظلال // وهي الطريقة الأفضل كونها تعطي صورة واقعية لانتشار كل ظاهرة.

(4طريقة تحديد خطوط نطاقات الظلال //هذه الطريقة يحُ دد بخطوط واضحة نطاق وجود كل ظاهرة وتعطي صورة جيدة لمناطق انتشار الظاهرة.

**هذه الطرق الاربعة تستخدم لايضاح مناطق التداخل.

**يجب الابتعاد عن اختيار الظلال التي توضح التدرج أو التزايد.

**يتم التغلب على مشاكل التداخل بين الظاهرات باستخدام الطريقة الكوروسيكماتية.

(2طريقة التوزيع المساحي بالرموز التصويرية (الطريقة الكورسيكماتية. (

**تعتمد على استخدام الرموز التصويرية بدلاً من انماط التظليل أو الألوان . وفيها يمكن التغلب على مشكلة التداخل والاختلاط . وتستخدم بنجاح في حل مشكلة التداخل في خرائط استخدام الارض الريفي أو العمران أو خرائط التعدين.

**يمكن تمثيل الرمز التصويري وتكراره بسرعة ودقة تامة.

**هناك عدة أنواع من خرائط التوزيعات التي تستخدم هذه الطريقة لحل مشكلة التداخل:

أ) خرائط التوزيعات الخاصة باستخدام الارض . سواء ريفي او حضري .

وفيها يعتبر استخدام خرائط التظليل المساحي غير الكمية من أفضل الطرق المستخدمة لايضاح نمط استخدام الارض الحضري في المدينة و وصف الامتداد العمراني و وصف التغير بين فترتين زمنيتين.

**مع الزيادة السكانية وزيادة الضغط السكاني . قد يتحقق تغير في استخدام الارض عن طريق (أشكال التغير في استخدام الارض . (

**واشكال التغير تكون في : اضافة مناطق لم تكن موجود على الخريطة أو تغيير نمط الاستخدام داخلياً من حيث بناء المناطق الخالية أو التوسع الرأسي بهدم المسكن وبناء عمارات سكنية ذات ارتفاع كبير.

**والخرائط التي تمثل استخدام الارض واشكال تغيرها : خريطة نمو المدينة وهي تعتمد على سلسلة الخرائط القديمة وهي احدى انواع التظليل المساحي غير الكمي .وفيها ينبغي اختيار تظليل موحد .وأيضاً خريطة استخدام الارض المدني الحضري . وهي تستخدم في مجال المدن .

**خريطة استخدام الارض الحضري تقدم في صورتين:

خريطة مركبة . وهي لكل الاستخدامات . وخريطة تفصيلية . وهي للاستخدام الواحد.

**كلما كبر مقياس رسم الخريطة أعطى الفرصة لايضاح ظاهرات كثيرة وابراز عناصر عديدة من الظاهرة الواحدة.

**هناك أوجه استخدام مصنفة كالمناطق السكنية والصناعية والتجارية وغيرها.

**الآن مع خرائط الوزيعات الكمية:

**تعتبر أحد أساليب تمثيل المادة الإحصائية وتحويلها الى مادة كارتوجرافية .

**لرسم خريطة التوزيعات الكمية يشترط توفر عنصران:

(1المادة الاحصائية لكل اقليم .

(2خريطة المحتوى العام موضحاً عليها الحدود الادارية للاقليم . والمعالم الاساسية كمواقع المدن الهامة.

**خرائط التوزيعات الكمية تنقسم الى ثلاثة أنواع:

(1خرائط رموز الخط الكمية (خرائط الحركة) // وتشمل تمثيل انسياب كميات محددة على خطوط محددة . وتستخدم ... أ) خطوط الحركة الانسيابية . ب (خطوط اتجاه الجذب.

(2خرائط رموز الموضع المساحية الكمية // وتشمل على تلك الظاهرة التي تمثل عند نقطة محددة . وتمثلها مجموعة من الاشكال الهندسية . أ (الدوائر النسبية ب) المربعات الهندسية ج) المثلثات الهندسية.

(3خرائط رموز المساحة الكمية // وتمثلها تلك الظواهر التي تمتد وتشمل نطاقات جغرافية كمية . وتضم هذه الخرائط.

أ) خرائط التظليل النسبي(الكوروبلث أو التوزيع المساحي الكمي. (

ب) خرائط خطوط التساوي (الايزوبلث. (

ج)خرائط النقط.

**سيتم شرحها بالتفصيل

**خرائط رموز الخط الكمية (خرائط الحركة: (

-فيها تكون الظواهر تمثل أرقاماً غير ثابتة في نقطة معينة . وأفضل أسلوب كارتوجرافي يستخدم لتمثيل هذه البيانات المتحركة على محاور محددة أو غير محددة هو : ترجمة أو تحويل هذه البيانات) الارقام)الى خطوط يتناسب سمكها مع كمية الحركة المنسابة على هذا الطريق.

**الخطوط الانسيابية // خط الحركة الانسيابي هو خط مرسوم على الخريطة بسمك مختلف لتمثيل كمية الحركة المنسابة على طول طريق محدد . وذلك باستخدام خط مناسب عند كل قطاع من الطريق تجري عليه الحركة . وطريقة انشائة ليست صعبة.

**سميت خطوط الحركة الانسيابية على الطرق بهذا الاسم ؟ لأنها تبين الطرق والاتجاهات والكميات المتحركة بين المواقع المختلفة .

**يوجد ثلاثة طرق لاختيار مقياس مناسب لخطوط الحركة:

(1مقياس نسبي بسيط // وفيه يرسم الخط الانسيابي باسلوب مباشر طبقاً لارقام الاحصاء والكميات.

(2مقياس نسبي أكثر تعقيداً // وفيه ترسم السماكة طبقاً للجذور التربيعية.

(3مقياس مدرج // وفيه يعتمد على رسم سماكات مختلفة للخطوط.

**يجب على الكارتوجرافي أن يحدد أقصى اتساع للخط الذي يتم تمثيله . وفي نفس الوقت ينبغي لهذا الاتساع الا يسمح بالتداخل او الالتصاق ماعدا في المناطق التي تمثل نقط التركيز والاشعاع للظاهرة

**هناك أسلوب آخر لتمثيل الخطوط الانسيابية ،فبدلاً من طمس كل الخطوط باللون الاسود فاننا من الممكن ان نرسم حزمة من الخطوط المتوازنة بنفس سمك الخط

**أهم الاستخدامات التطبيقية لخطوط الحركة:

يمكن استخدام خرائط الحركة في تطبيقات عديدة . سيتم مناقشة بعضها وهي الاستخدامات التطبيقية التالية:

(1خرائط المدن // فيها يمكن دراسة حركة الشوارع مزدوجة الاتجاه . عن طريق وضع نقاط مزدوجة للرصد في اوقات محددة باستخدام الخطوط الانسيابية في كل اتجاه وسيحدد كثافة الحركة واوقاتها واتجاهاتها.

**ويمكن استخدام الخطوط الانسيابية المدرجة اذا كان هناك تباين كبير في اعداد السيارات في كل شارع في المدينة مثلاً . وتفيد في عمليات التخطيط في المدن .

(2خرائط الهجرة // هجرة السكان من اقليم الى آخر ، يعطينا تمثيل هذه الاتجاهات حيال معرفة مناطق الطرد والجذب لهؤلاء المهاجرين . وذلك برسم خطوط منحنية أو مستقيمة على شكل أسهم . والاسلوب المفضل لرسم الهجرة الانسيابية . هو استخدام المقياس النسبي البسيط السابق ايضاحه . ولرسم الخطوط الانسيابية الخاصة بالهجرة فاننا نحصل من تعداد السكان على اعداد المهاجرين . ويطلق عليها خرائط الحركة البسيطة.

(3الخرائط الاقتصادية .

***يكمن استخدام الالوان في خرائط الخطوط الانسيابية.

****خطوط اتجاه الجذب . التابعة لخرائط رموز الخط الكمية (خرائط الحركة. (

**هناك تشابه كبير بين خطوط اتجاهاالجذب والخطوط الانسيابية حيث ان سمك كل منهما يختلف باختلاف كميات الحركة التي تمثلها

**الاختلاف الرئيسي فيما بينهما هو : أن خطوط اتجاه الجذب يلاحظ أن الخط يرسم مباشرة بين نقاط محددة وعروفة بين نقطة الاصل ونقطة الوصول او النهاية .

**وهذا الخط ليس خضعاً لمقياس معين.

**البيانات المطلوبة لانشاء خريطة خطوط اتجاه الجذب من الصعب الحصول عليها .

**ما دلالة زيادة عدد خطوط الجذب ؟ أنه كلما زاد عدد السكان المتجهون الى احدى المدن لغرض معين زادت الخطوط . وبالتالي يتضح مدى الجذب.

**استخدامات خطوط اتجاه الجذب : انها تمثل حركة السكان من والى احد المراكز الهامة كالجامعات والمصانع.

**تزداد كثافة الخطوط بالقرب من النقاط.

**في حالة انشاء خريطة الجذب لاعداد قليلة يكون سهلاً . والعكس .

**البيانات الخاصة بانسياب المرور لا ترسم الا باسلوب الخطوط الانسيابية . بينما البيانات الخاصة بالسكان ترسم بخطوط الجذب رغم انها غير منظورة ولكنها محسوبة.

**يكون الاختيار بين الخطوط الانسيابية وخطوط نقط الجذب يعتمد على:

أ) طبيعة البيانات المتاحة ب) الغرض الذي من أجله ترسم الخريطة.

**الدوائر النسبية التابعة لخرائط رموز الموضع المساحية

**الدوائر النسبية : تعتبر من اقدم الاساليب الكارتوجرافية الكمية المستخدمة لترجمة البيانات الاحصائية.

**تعتمد فكرة رسم الدائرة على ادخال البعد الثاني (المساحي) لترجمة الرقم الى رمز مساحي يتناسب مع الكمية

**الدائرة أسهل الرموز رسماً

**وتستخدم الدوائر النسبية في حالتين.

(1عندما تكون ارقام الاحصائية كبيرة ومتثلة في موضع محدود أو مساحة صغيرة.

(2عندما ترغب في تمثيل كميات اجمالية لمناطق او دول او محافظات .

**الرمز نق٢ يعني مربع نصف القطر .

**لاختيار القيمة القياسية في الدوائر النسبية تتم في عدة طرق وكلها تؤدي الى نفس النتيجة . هي:

(1طريقة التناسب الحسابي (المقص) // وهي احدى أسهل الطرق الشائعة لدى الجغرافيين . وتعرف بطريقة المقص .

(2طريقة استخدام قيم الجذور مباشرة أو التعامل معها حسابيا بالقسمة أو الضرب // وهي تعتبر من أسهل الطرق التي تستخدم لايجاد أنصاف أقطار الدوائر.

**يجب الا نكتب أية أعداد عن القيم المطلقة التي تمثلها الدائرة على الخريطة إنما يرسم في أحد أركان الخريطة مقياس للدوائر .

**كيفية تنفيذ خريطة الدوائر بطريقتين . هما:

(1الطريقة الأولى : السماح للدوائر بأن تتداخلوتظهر كل دائرة بصورة كاملة وتترك بدون تظليل او تظليل شفافاً .

(2الطريقة الثانية : يسمح بتظليل الدوائر مع ابراز الدوائر الصغيرة واعطائها الاغلبية في التظليل.

**تستخدم الدوائر في خرائط التوزيعات البشرية // من حيث استخدامها في خرائط السكان . لايضاح عدد سكان الاقاليم وايضاح الخصائص المتعلقة بهم.

**تستخدم الدوائر في الخرائط الاقتصادية // من حيث استخدامها في خرائط التعدين والصناعة ، ويقل استخدامها في الخرائط الزراعية .

****المربعات النسبية:

**لايوجد اختلاف بين طريقة انشاء المربعات النسبية وخريطة الدوائر النسبية . واستخداماتها قليل.

**الا أن المربعات النسبيةتتطلب جهداً ووقتاً كبيرين.

**بعض خرائط الدوائر النسبية لا يمكن تحويلها الى مربعات كالدوائر المقسمة.

**ينتشر استخدام المربعات النسبية لتمثيل الكثير من الاحصاءات . مثل اعداد المشغلين في الصناعة.

**يجب أن نوحد وضع المربعات على المواقع الصحيحة في الخريطة . فاذا وضعنا المربع يلاحظ ان الموقع الجغرافي الذي يشير اليه يجب ان يكون موضوع في منتصف الضلع الاسفل ..