الكليـــــــــــة : **الآداب**

القسم او الفرع :الجغرافيـــــــة

المرحلة : الثانية

أستاذ المادة : د. خالد إبراهيم حسين

اسم المادة باللغة العربية : الخرائط الموضوعية

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Thematic maps

اسم المحاضرة باللغة العربية : خرائط التوزيعات

اسم المحاضرة باللغة الإنكليزية : Distribution Maps

**ثانيا- التمثيل برموز الخط الكمية:**

تستعمل هذه الخرائط لاظهار الظواهر الجغرافية بصورة عامة والسكان بصورة خاصة تلك القابلة للحركة والانتقال من مكان إلى آخر وباتجاه معين. إذ تمثل هذه الخرائط البيانات والكميات على شكل خطوط وترسم هذه الخرائط باتباع الطرائق التالية:

**١ - طريقة الخطوط الانسيابية:**

يعد الخط الانسيابي رمز من رموز الخطوط الكمية التي يطلق عليها بخطوط الحركة، إذ توضح هذه الخطوط توزيع حركة الظاهرة القابلة للانتقال من موقع إلى آخر وباتجاه معين. إذ يتغير سمك الخط حسب تغير قيمة الظاهرة التي يمثلها . ويشيع استعمال الخطوط الانسيابية في خرائط التوزيعات السكانية التي تمثل خرائط الهجرة السكانية بأشكالها المختلفة . سواء أكانت هجرة داخلية أم خارجية ويكون الخط الانسيابي على شكل سهم يشير إلى اتجاه حركة الظاهرة.

**٢- طريقة خطوط التساوي:**

تمثل هذه الطريقة الظواهر ذات الامتداد المساحي، إذ تشير هذه الخطوط إلى الامتداد المستمر للظاهرة فوق سطح الأرض. وفكرة انشاء خطوط التساوي (Isopleath) (الايزوبلث Isopelth) : يعد هذا المصطلح الاسم الشامل لهذا النوع من الطرائق كما أن لها تسميات أخرى حسب طبيعة القيم الموزعة وهو مصطلح (Isometric) الذي يستخدم معه القيم الحقيقية (الأرقام المطلقة) والقيم المشتقة، وهي التي يمكن أن توجد عند نقطة مثل المتوسطات وبيانات الوسيط والانحراف المعياري. ومصطلح Isopleth والي يستخدم معه القيم المشتقة (وهي التي لا يمكن أن توجد عند نقطة مثل النسب المئوية والكثافات التي يتم تحديدها من استخدام بيانات المساحة لا تختلف عن طريقة رسم خطوط الكنتور ولا تتطلب هذه الطريقة توفر خارطة للحدود الإدارية ، وإنما تعتمد أساساً على نقط أو مواقع تبين قيم الظاهرة، إذ توصل تلك المواقع بخطوط التساوي للقيم المتساوية، وليس من الضروري أن الخط يكون ذو فاصل رأسي متساوي مع ما بعده أو ما قبله. وتستعمل عدة اساليب في رسم خطوط التساوي منها اسلوب الادراج او الحشو او النسبة والتناسب او باستخدام مسطرة التقسيم وغيرها، وتعد طريقة التوزيع بخطوط الايزوبلث محددة الاستعمال في خرائط السكان إذ تستعمل هذه الطريقة أساساً لتصوير نطاقات الكثافة السكانية بصورة عامة.

**ثالثا- التمثيل برموز المساحة الكمية:**

يعد التظليل النسبي من الوسائل والأساليب التي أخذ بعض الكارتوكرافيين يميلون إلى استعمالها في دراساتهم وبحوثهم لأنها تساعد الوسائل الوصفية في عرض الظواهر الجغرافية بأسلوب علمي وكمي دقيق، كما لاقت هذه الخرائط اهمية وعناية نتيجة لما تقدمه من حلول في توزيع الظواهر. وطرائق تمثيلها هي:-

**١ـ طريقة التوزيع النسبي:**

تعد إحدى طرائق التمثيل الكارتوكرافي الكمي، التي توضح الظواهر ذات الامتداد المساحي. وتتعامل هذه الطريقة مع الأرقام النسبية ولا تستعمل الأرقام المطلقة، إذ أن فكرة انشائها تعتمد أساساً على عدد الفئات وأطوالها. إذ تسمح الفئات من خلال تدرجها باستعمال أنماط التظليل المتدرج الذي تعتمده أساساً في عملية التمثيل للظواهر وكذلك تستعمل الألوان بدلاً من أنماط التظليل. وتعد طريقة التوزيع النسبي أكثرها شيوعاً في خرائط التوزيعات الخاصة بالسكان والمتمثلة في خرائط الكثافات السكانية (العامة ـ الفسيولوجية الزراعية ـ الاقتصادية) وخرائط تركز السكان..الخ. وتتلخص خطوات هذه الطريقة بما يأتي:

١ـ استخراج الكثافات أو النسب أو المعدلات أو غيرها بالنسبة للوحدات المساحية.

٢ـ اختيار فواصل الفئات التي تتوقف على اختيار عدد الفئات وأطوالها:ـ

أ ـ عدد الفئات : توجد بعض الأساليب الرياضية لاختيار عدد الفئات هي: قاعدة يول (Yule) : د = ٥ر٢× $^{٤}$ ن ، وقاعدة الدليل العام د= ٥× لو ن، وقاعدة استرجس (Esterges) د= ١+ (٣٢٢ر٣ + لون) ، حيث أن د= عد الفئات ون = عدد المفردات ولو= لوغاريتم .

ب ـ أطوال الفئات وتستخرج بأسلوبي الأطوال المتساوية وغير المتساوية.

١ـ الاطوال المتساوية = اكبر قيمة ــ اصغر قيمة / عدد الفئات = ويكون الناتج مضاف الى اصغر قيمة صعوداً حتى اكبر قيمة اذ تمثل اطوال الفئات.

٢ـ الأطوال غير المتساوية : يستعمل فيه اكثر من اسلوب عدة أهمها أسلوب الأطوال الهندسية ـ وأسلوب الجذور التربيعية ، وأسلوب الوسيط والربعين الأدنى والأعلى، وأسلوب المدرج التكراري المنقط.