خرائط النقاط

النقطة رمز هندسي صغير يُستخدم لإظهار موقع ظاهرة ونوعها ومقدارها.

تُعد خرائط النقاط من أفضل الخرائط التي تُبين المقادير المطلقة للمظاهر الجغرافية المختلفة، ومناطق انتشارها.

يتم استخدام النقط من خلال تكرار النقطة الواحدة (بحجمها وقيمتها) في المناطق التي تنتشر فيها الظاهرة، وبالتالي يُمثل العدد الإجمالي للنقاط المجموع الكلي لمقدار الظاهرة المطلوب توزيعها، مثال: تمثيل توزع السكان وعددهم في بلدٍ ما، تُعطى للنقطة قيمة عددية معينة (كل نقطة = ٥٠٠ نسمة)، يتم توزيع النقاط في المواقع التي تُعبر عن المواقع الحقيقية أو التقريبية لانتشار الظاهرة، بحيث تُبيّن لمستخدم الخريطة الأماكن التي تزدحم فيها الظاهرة والأماكن التي تقل فيها الظاهرة. وقد تِمثل الظاهرة بنقاط ذات وزن وقطر واحد، وقد تُمثل بنقاط ذات أوزان وأقطار مختلفة.

طريقة وضع خرائط النقط

خريطة النقط تُعد من أبسط أنواع الخرائط الكمية المكانية. يتم بواسطتها تمثيل المقادير أو الأعداد المطلقة بنقط ذات قطر منتظم تتوزع في أماكن انتشار الظاهرة بحيث يُعطى لكل نقطة مدلول كمي أو قيمة معينة يتم اختيارها يُسمى **وزن النقطة**، بحيث تُمكن القارئ من التعرف على مقادير المظاهر وأماكن انتشارها.

مراحل وضع خريطة النقاط

١. الحصول على الإحصاءات الخاصة بالظاهرة المراد توزيعها مصنفةً حسب الوحدات الإدارية للمنطقة أو البلد الذي سيتم وضع الخريطة له.

٢. وجود خريطة أساس للمنطقة تحتوي التقسيمات الإدارية.

٣. اختيار وزن النقطة (قيمة النقطة).

٤. حساب عدد النقاط المطلوبة في كل وحدة إدارية من خلال تقسيم مقدار الظاهرة في الوحدة الإدارية على وزن النقطة كالآتي:

عدد النقط = مقدار الظاهرة / وزن النقطة

٥. اختيار قطر النقطة ومساحتها.

٦. اختيار الطريقة الأنسب لتوزيع النقط على الخريطة.

اختيار وزن النقطة (قيمة النقطة)

الوزن هو القيمة التي يتم على أساسها تقليل عدد النقاط من خلال تقسيم المقادير الإجمالية للظاهرة على الوزن، بحيث نحصل على عدد النقط التي تعكس التوزع الحقيقي أو شبه الحقيقي للظاهرة، وتعكس العلاقة بين عدد النقاط والقيم الإجمالية للظاهرة.

إن اختيار وزن كبير للنقطة يُسهل عملية التمثيل وبخاصة في الأماكن التي تقل فيها الظاهرة، واختيار أوزان صغيرة قد يُظهر التوزع الحقيقي للظاهرة وبخاصة في الأماكن التي تقل فيها الظاهرة، وإن تمثيل النقاط في المناطق المزدحمة أمراً صعباً، وبخاصة إذا كانت المساحة المتوفرة لتمثيل النقاط صغيرة، فينتج عن ذلك تلاحم، أو اندماج للنقاط. لذلك يتم اللجوء أحياناً إلى اختيار أكثر من وزن للنقطة وذلك حسب كثافة الظاهرة.

إن اختيار الوزن يجب أن لا ينتج عنه عدد كبير من النقاط بحيث تعطي الخريطة انطباعاً ليس صحيحاً عن انتشار الظاهرة فتبدو كثيفة جداً، ولا قليلاً، وبالتالي تفقد الخريطة خصائصها الرئيسة. لذلك فإن اختيار وزن النقطة يجب أن يتم على أساس إظهار المناطق التي تتركز فيها الظاهرة من خلال ازدحام النقاط في المناطق الأكثر ازدحاماً بالظاهرة، والمناطق التي تتبعثر فيها النقاط هي المناطق التي تقل فيها الظاهرة.

ويرتبط اختيار وزن النقطة بالآتي:

١. مقادير الظاهرة المُراد تمثيلها، حيث يكبر الوزن مع كبر المقادير، ويصغر بصغرها.

٢. مقياس الخريطة، فكلما كبر المقياس صغر الوزن، والعكس صحيح.

٣. وظيفة الخريطة، فالخرائط التي توضع في الأطالس الوطنية الاستعلامية، والخرائط التي تستخدم على طولة البحث تحتوي تفصيلات أكثر من الخرائط الجدارية، وبالتالي فإن زيادة التفصيل في الخريطة الناتج عن طبيعة استخدامها يؤثر على تحديد عدد النقاط ووزنها وأبعادها.

أبعاد النقطة أو مساحتها

يرتبط اختيار مساحة النقطة بالعوامل الآتية:

١. وزن النقطة.

٢. مقياس الخريطة.

٣. وظيفة الخريطة.

وبشكل علم يجب أن لا تكون مساحة النقطة كبيرة جداً إلى الحد الذي يُعطي انطباعاً سيئاً ويؤدي إلى اندماج أو تلاحم النقاط مع بعضها البعض، ويُعطي انطباعاً بأن الكثافات مفرطة، ولا أن تكون مساحة النقطة صغيرة بحيث تبدو الظاهرة مشتتة وعديمة الأهمية.

توزيع النقاط

هناك طريقتين شائعتين لتوزيع النقاط ولكل طريقةٍ ميزاتها:

١. الطريقة الهندسية: في هذه الطريقة يتم توزع النقط بشكلٍ متساوٍ داخل مساخات الوحدات الإدارية، وهذا يعني توزيع المظهر الجغرافي بشكلٍ متساوٍ أيضاً علماً أن المظاهر الجغرافية على الوافع لا تتوزع بشكلٍ متساوٍ في الطبيعة إلا بالصدفة، أو بتدخل بشري صارم.

وبالطبع فأن هذه الطريقة لا تُبين أي فروقات في تركز المظاهر الجغرافية داخل الوحدة المساحية، وبخاصةً إذا كان المظهر الجغرافي يتركز في مناطق، ويتبعثر في مناطق أخرى، ولا تُبين الأماكن الفعلية لانتشار المظاهر الجغرافية، فتُعطي انطباعاً مشوهاً عن الانتشار.

تتميز هذه الطريقة بأنها سهلة التنفيذ، وتُمكّن من التعرف على المقادير، بخاصة في المناطق التي يكون انتشار الظاهرة فيها قليل.

٢. طريقة التوزرع الجغرافي: المقصود بهذه الطريقة توزيع النقط على الخريطة في المناطق الفعلية التي تنتشر فيها المظاهر الجغرافية، وليس توزيعها في كامل المساحة، وتعتمد هذه الطريقة بالدرجة الأولى على معرفة واضع الخريطة للمنطقة الجغرافية بشكلٍ جيد من خلال الصور الجوية، الخرائط الطبوغرافية، خرائط خاصة أخرى كخرائط استخدام الأرض، أو الخرائط الزراعية، أو غيرها.

في هذه الطريقة يُكتفى بتوزيع النقاط في المواقع التقريبية لانتشار الظاهرة. ولكن المشكلة الأساسية في وضع النقاط في المواقع الحقيقية لانتشار الظاهرة، هي في إمكان استيعاب المنطقة نفسها لعدد النقط الممثل للكمية الإجمالية، وهنا لا بد من العودة إلى قواعد اختيار وزن النقطة وقطرها، وعلاقة ذلك بمقياس الخريطة، كما لا بد من اللجوء إلى طريقة الأوزان المختلفة للنقط.

خصائص طريقة النقط

الإيجابيات:

- تُعد النقط من أكثر الرموز استخداماً في وضع الخرائط، سواء أكانت خرائط مظاهر طبيعية، أو بشرية، أم اقتصادية.
- تُعد من أكثر طرائق رسم الخرائط دقةً من حيث إمكان تمثيل المقادير الكمية، والتعرف على هذه المقادير من خلال تعداد النقط على الخريطة ومعرفة وزنها.

السلبيات والصعوبات:

- يستدعي وضع الخريطة بهذه الطريقة جهداً كبيراً لا سيما عند اتباع طريقة التوزع الجغرافي.
- قد لا تُعطي خريطة النقط التي استُخدم فيها التوزيع الجغرافي انطباعاً مرئياً صحيحاً إذا كان عدد معين من النقط في مساحة ما مُحاطاً بمنطقة أشد كثافة.
- عند توزيع النقط هندسياً، فإن الانطباع الذي تُعطيه كثافة النقط في الوحدات المساحية هو انطباع كاذب في معظم الأحيان، كما أن التباين في الكثافة بين الوحدات المساحية المتجاورة لا يعني التغير المفاجئ في كثافة الظاهرة بين هاتين الوحدتين.

انتهت المحاضرة