تصميم خريطة الكثافة السكانية لمنطقة زليتن باستخدام طريقة التوزيع النسبي

* الأستاذة: فوزية امحمد اكحيل

المقدمة:

يتيح التعامل مع الخريطة رؤية الكثير من البيانات الإحصائية التي يتم تمثيلها على الخرائط، كالبيانات التي تتعلق بأنشطة الإنسان وتعامله مع البيئة، وهذا يعني أن هناك علاقة بين الظاهرة الجغرافية المراد تمثيلها على الخريطة والظواهر الأخرى، وتعتبر خرائط التوزيع النسبيمن أفضل الطرق التي يمكن تطبيقها لعرض البيانات المساحية الكمية، وهي نوع من التمثيل الخرائطي الذي تستخدم فيه الظلال أو الألوان لرؤية التوزيع القائم لظاهرة ما داخل إقليم محدود بحدود إدارية، حيث يستخدم في تصميمها أنماط التظليل المتدرج لتمثيل القيم الكمية حسب الكم في كل وحدة مساحية إحصائية مثل الوحدات الإدارية (المحلات).

إن ربط القيم الإحصائية بالمكان يعطي تأكيداً جغرافياً، فلا ينظر للظاهرة بطريقة مجردة ولكن ينظر لها في إطار جغرافي مرتبط بالمكان، وهذا في حد ذاته يسمح لمستخدم الخريطة أن يقوم بإجراء أنواع متعددة من المقارنة والتطبيق والتعليل والتحليل، كما أنه لابد من استخراج العلاقة بين الظاهرة والإقليم الذي توجد فيه، ولتمثيل الإحصائيات باستخدام خرائط التوزيع النسبي (خرائط الكوروبلث) تستخدم الألوان أو الظلال القاتمة أو الأكثر سواداً للقيم المرتفعة، وتستخدم الألوان أو الظلال الفاتحة للقيم المنخفضة،ويوضح مفتاح الخريطة العلاقة بين ما تحتويه الخريطة من ظلال او ألوان، كما يبين القيم المستخدمة في تمثيل الظواهر.

وتشمل الخرائط المرسومة بهذا الأسلوبالخرائطي فئتين: الأولى تتمثل في كل خرائط النسب والمعدلات التي يستخرج فيها عنصر معين ويقارن بالمجموع مثل نسبة التركيب العمري، ومعدل الهجرة، والثانية ترتبط خرائطها بالمساحة ويطلق عليها خرائط الكثافة وفيها يكون المقسوم هو مجموع الظاهرة الخاصة بوحدة إحصائية من أي نوع ويكون المقسوم عليه هو المساحة، والقيمة الناتجة هو المؤشر الكثافي كخرائط كثافة السكان، حيث تعطي هذه الخرائط للقارئ ملخصاً لخصائص التوزيع وفي الوقت نفسه تقدم قراءة قيم عددية معينة.

يستخدم مؤشر الكثافة عندما يكون الغرض الأساسي من الدراسة هو بيان نوع التزاحم الجغرافي في مكان واحد كالخرائط التي تمثل الكثافة السكانية، وتعتبر خريطة

*عضو هيئة تدريس - قسم الجغرافيا - كلية الآداب والعلوم - زليتن

الكوروبلثالمستخدمة في تمثيل الكثافة السكانية من أبسط خرائط الكوروبلث التي تمثل السكان، ولرسم خريطة الكثافة لابد من تحويل الأعداد المطلقة للسكان في كل وحدة إحصائيةإلى قيم كثافية،وذلك بقسمة عدد سكان الوحدة على مساحتها، وكلما كبرت مساحة الوحدات الإحصائية قلت الاختلافات بين قيم الكثافة وبالتالي يكون التمثيل عاماً، ويجب اختيار فئات الكثافة بعناية في مثل هذا النوع من الخرائط، ويتراوح عدد الفئات من 3 – 8 فئات، وهناك عدة طرق إحصائية أو تخطيطية (بيانية) تساعد في تحديد فئات الكثافة.

يتناول موضوع هذه الدراسة منطقة زليتن، واختيارها كموضوع لدراسة سكانها في إطار جغرافية الخرائط ، وموضوع البحث هوتصميم خريطة الكثافة السكانية لمنطقة زليتن باستخدام طريقة التوزيع النسبيحسب النتائج الأولية للتعداد العام للسكان لسنة 2006، موزعين على مساحة عشرين محلة، وقد تم التعامل معها إحصائياً لاستخراج كثافة السكان، وبعض الطرق التخطيطية، وقد تم توقيع القيم الكمية للبيانات عليها باستخدام نمط التظليل المتدرج.

مشكلة الدراسة:

- هل يوجد اختلاف في تحديد الفئات للقيم الأساسية عند استخدام خرائط التوزيع النسبي في تمثيل كثافة سكان منطقة زليتن ؟
- كيف يمكن تمثيل إحصائيات السكان بحيث تعكس درجة اللون أو الظل المستخدم القيم الممثلة، ويستطيع قارئ الخريطة إدراكها؟

فرضياتها:

- كلما كبرت مساحة الوحدات المساحية (المحلات) كلما قلت الاختلافات بين القيم الكثافية، وبالتالي يكون التمثيل عاماً، وهذا يعني وجود اختلاف في تحديد الفئات للقيم الأساسية.
- تعكس درجة الظل أو اللون المستخدم القيم الإحصائية الممثلة، وتعطي لقارئ الخريطة ملخصاً لخصائص التوزيع، وبالتالي فإن خرائط التوزيع النسبي تعطي كفاءة في تمثيل سكان المنطقة.

أهدافها:

- إيصال البيانات السكانية إلى قارئ الخريطة بسهولة ويسر.
- رسم خرائط كثافة سكان المنطقة.

أهميتها:

- تعتبر خرائط الكوروبلث من أهم طرق التمثيل الخرائطي المستخدمة في عرض التحليل الكمي للظاهرات السكانية، وفي إيصال البيانات السكانية إلى قارئ الخريطة.
- يمكن باستخدام خرائط الكثافة التعرف على مناطق الخلخلة والازدحام، وذلك عن طريق تدرج الظلال أو الألوان حسب ما يشغله عدد معين من السكان من وحدة مساحية ثابتة مثل

(الكيلومتر المربع)، حيث أن لكل وحدة مساحية (محلة) دلالة رقمية تشير إلى فئة معينة من فئات الكثافة.

- ربط القيم بالمكان يسمح لمستخدم الخريطة أن يقوم بإجراء أنواع متعددة من المقارنة والتحليل والتعليل.
- إمكانية الاستفادة من الخرائط المنشأة في مجال التخطيط الاقتصادي والاجتماعي للمنطقة.

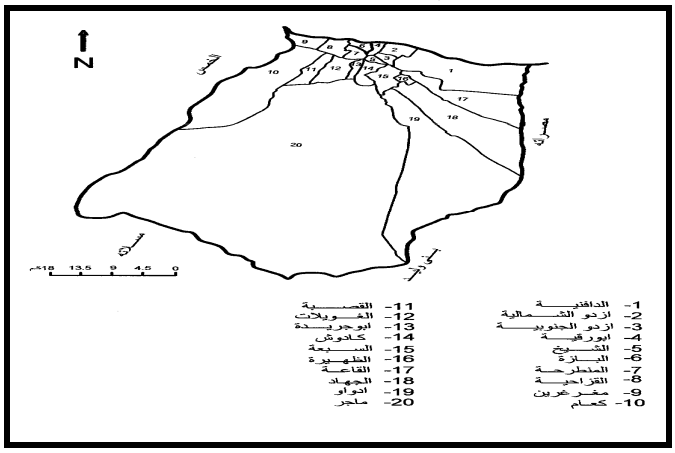
منهجية وأدوات الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الكمي والمنهج الوصفي، أما بالنسبة لأدوات البحث فقد استخدمت أدوات مختلفة في هذه الدراسة، منها الإطلاع على العديد من الأدبيات المتوفرة حول الموضوع، وكذلك الخرائط الجغرافية، كما استخدمت برمجيات الحاسوب كبرنامج (الأتوكاد) وبرنامج اكسل.

خطوات تصميم خريطة الكثافة السكانية لمنطقة زليتن باستخدام طريقة التوزيع النسبي

1.الحصول على خريطة الأساس لمنطقة زليتن وهي عبارة عن خريطة تبين حدود المنطقة وتقسيماتها الداخلية.

الشكل رقم (1): خريطة أساس لمنطقة الدراسة



المصدر: استنادا إلى مكتب التخطيط العمراني بمنطقة زليتن، خريطة الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة.

2. ضرورة توفر إحصائيات صالحة لرسم خرائط التوزيع النسبي (الكوروبلث)وقد تم اختيار سكان منطقة زليتن حسب النتائج الأولية للتعداد العام للسكان 2006.

3. إعدادالإحصائيات على أساس استخراج الكثافات، يتم ذلك عن طريق قسمة عدد سكان كل محلة على مساحتها.

جدول رقم (1): الكثافة السكانية لمحلات منطقة زليتن (سنة 2006)

ت	المحلات	عدد السكان/ نسمة	المساحة بالكم^2	الكثافة
.1	المنطرحة	14212	8.645	1644
.2	ابوجريدة	5710	4.930	1158
.3	البازة	9591	8.000	1199
.4	كادوش	9324	16.615	561
.5	الشيخ	10067	2.229	4516
.6	أبورقية	5160	3.065	1684
.7	ازدو الجنوبية	8238	5.950	1385
.8	ازدو الشمالية	10361	14.880	696
.9	السبعة	11661	12.360	943
.10	القاعة	8978	83.275	108
.11	ادواو	5026	392.000	13
.12	ماجر	16256	1587.511	10
.13	الدافنية	16681	114.825	145
.14	الجهاد	4604	179.200	26□
.15	الظهيرة	7452	1.800	4140
.16	القصبة	11372	92.850	122
.17	مغرغرين	4681	11.350	412
.18	كمام	11702	163.900	71
.19	القزاحية	4531	13.325	340
.20	الغويلات	9277	26.540	350

المصدر: استنادا إلى بيانات الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق.

الطرق المستخدمة لبناء خريطة الكوروبلث

يتراوح عدد فئات الكثافة من 3- 8 فئات، ويتحكم في تحديد الفئات الرغبة في إظهار جانب معين من الإحصائيةأو توضيح نوع من التشابه أو الاختلاف أو غيرها من الأهداف، ويحدد هدف الخريطة نوعية الفئات الواجب استخدامها ،ولذلك يستطيع منشئ الخريطة أن يحدد الفئات حسب الهدف من الخريطة ،وللمساعدة في رؤية التوزيع العام لأيةإحصائية فإنه يمكن لمنشئ الخريطة عند تحديد الفئات أنيستعمل إما الطرق الإحصائية أو التخطيطية (البيانية).

<u>أولاً: الطرق الإحصائية</u>

يمكن استخدام عدد من الطرق الإحصائية لتحديد الفئات ومنها:

أ) طريقة المتواليات الحسابية.

ب) طريقة المتواليات الهندسية.

ج) طريقة الفئات المتساوية.

د) طريقة المتوسط والانحراف المعياري.

ه) طريقة المتوسطات المستقلة.

و) طريقة الفئات المحددة.

طريقة المتواليات الحسابية

ولتحديد الفئات بهذه الطريقة يتم إتباع الخطوات الآتية:

1. ترتب إحصائية قيم الكثافة السكانية للتعرف على أعلى القيم (محلة الشيخ**4516**) وأقلها (محلة ماجر**10**).

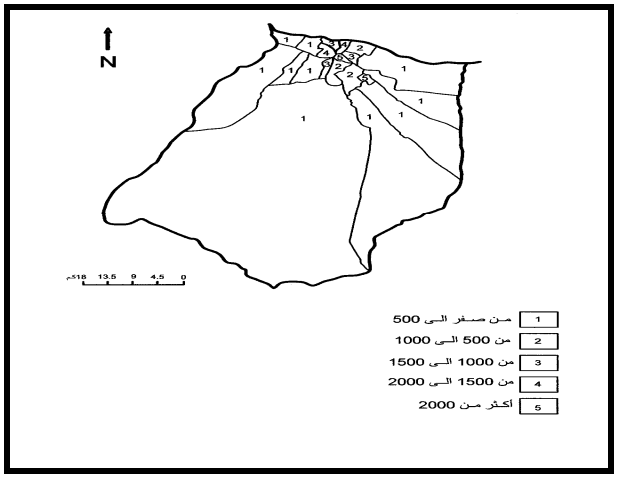
2. اختيار الفاصل حسب قيم الإحصائيات المدروسة وقد تم اختيار الفاصل [500]، لكي تشكل على الخريطة خمس فئات **[5 فئات]** حيث تقع العشر محلات الأولى من الجدول في مجال الكثافة الأقل من [500] نسمة في الكيلومتر المربع الواحد وتقع الثلاثة محلات التي تليها في مجال الكثافة من [500- 100] وهكذا

3. تحددعدد المحلات الداخلة تحت كل فئة فتكون على النحو التالي:

رقم الفئة	الفئات	عدد المحلات الداخلة في الفئة
1	من صفرإلى500	10
2	من 500إلى1000	3
3	من 1000إلى 1500	3
4	من 1500 إلى2000	2
5	أكثر من 2000	2

4. تحدد مواقع تلك الفئات على الخريطة الأساسية وذلك بإعطاء رقم [1] للأقاليم الداخلة في الفئة الأولى ورقم [2] للمحلات الداخلة في الفئة الثانية ورقم [3] للمحلات الداخلة في الفئة الثالثة ورقم [4] للمحلات الداخلة في الفئة الرابعة، وهكذا كما في الشكل رقم (2)

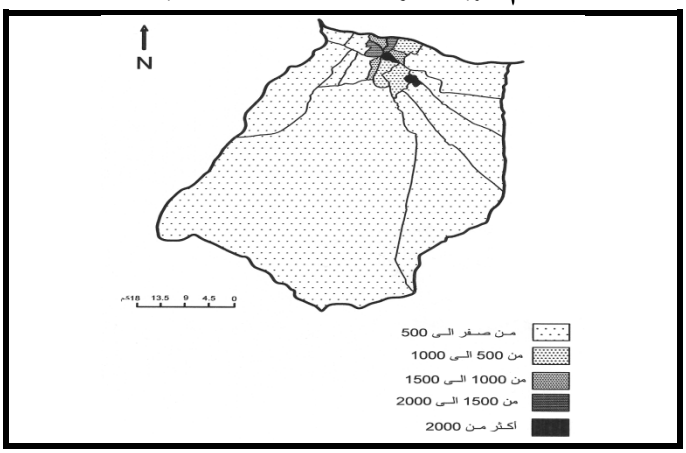
الشكل رقم (2): خريطة تمثل المحلاتالتي تحتويها كل فئة بطريقة رقمية



المصدر: استنادا إلى بيانات الجدول رقم (1).

5. اختيار الألوانأو الظلال المناسبة ويجبأن تكون قيمة اللون أو الظل متدرجة حتى تعكس القيم الإحصائية المتدرجة، كما يجبأن يكون التدرج في ظل أو لون واحد فقط،أماإذا اختلفت الألوان وتشكلت أو اختلفت أنواع الظلال المستخدمة فإن هذا التمثيل يعتبر تمثيلاً نوعياً وهومختلف عن التمثيل الكمي، ويمكن رؤية الظلال المتدرجة من نوع واحد في الشكل رقم (3)

الشكل رقم (3): خريطة كوروبلث تمثل الكثافة السكانية لمنطقة الدراسة (سنة 2006) باستخدام طريقة المتواليات الحسابية في تحديد الفئات



المصدر: استنادا إلى بيانات الجدول رقم (1)

ثانياً: الطرق التخطيطية (البيانية)

تحملبعض الطرق الإحصائية سلبية تتركز في عدم التحكم في عدد القيم اللازمإدخالها تحت كل فئة، واختلاف التجانس بين الفئات،ويتطلب التحكم في توزيع الظاهرة بما يحقق التجانس المتقارب بين القيم الإحصائية تحت كل فئة رؤيةً واضحة لتوزيع الإحصائيات المدروسة قبل تحديد الفئات اللازمة ومن تم تحديد الفئات في ضوء النتائج المرئية، وعلى ضوئه يحدد منشئ الخريطة الفواصل المناسبة التي تقسم الإحصائيةالأساسيةإلى الفئات المناسبة التي تخدم الهدف الأساسي من بناء الخريطة، ومن أهم الطرق التخطيطية:

أ- المنحنى التكراري المتجمع

ب- المنحنى الكلينوجرافي (المنحى التكراري المتجمع النسبي)

ج- مقياس التشتت.

أ- المنحنى التكراري المتجمع

لإنشاء المنحنى التكراري المتجمع يتم إتباع الخطوات الآتية:

1.توفير إحصائيات الظاهرة المراد تمثيلها على الخريطة، وقد تم اختيار إحصائيات السكان لمنطقة زليتن حسب النتائج الأولية لتعداد السكان لعام 2006، ومساحة كل محلة بمنطقة الدراسة والتي يبلغ عدد محلاتها 20 محلة.

2.حساب الكثافة السكانية في الكيلومتر المربع عن طريق قسمة سكان كل محلة على مساحتها.

3. ترتيب الكثافة ترتيبا تصاعدياً.

4. تجمع المساحات بطريقة تراكمية وذلك بإضافة القيمة الثانية للأولى والقيمة الثالثة لناتج العملية الأولى وهكذا حتى نهاية البيانات.

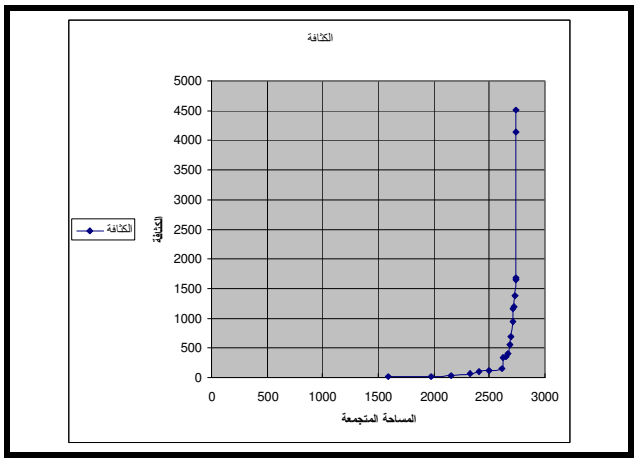
جدول رقم (2): الكثافة السكانية والمساحة المتجمعة لكل محلة في منطقة الدراسة (سنة 2006)

ت	المحلة	عدد السكان	الكثافة	المساحة بالكم^2	المساحة المتجمعة	رقم الفئة
1.	ماجر	16256	10	1587.511	1587.511	1
2.	ادواو	5026	13	392.000	1979.511	1
3.	الجهاد	4604	26	179.200	2158.711	1
4.	كمام	11702	71	163.900	2322.611	1
5.	القاعة	8978	108	83.275	2405.886	2
6.	القصبة	11372	122	92.850	2498.736	2
7.	الدافنية	16681	145	114.825	2613.561	2
8.	القزاحية	4531	340	13.325	2626.886	3
9.	الغويلات	9277	350	26.540	2653.426	3
10.	مغرغرين	4681	412	11.350	2664.776	3
11.	كادوش	9324	561	16.615	2681.391	3
12.	ازدوالشمالية	10361	696	14.880	2696.271	3
13.	السبعة	11661	943	12.360	2708.631	4
14.	ابوجريدة	5710	1158	4.930	2713.561	4
15.	البازة	9591	1199	8.000	2721.561	4
16.	ازدوالجنوبية	8238	1385	5.950	2727.511	4
17.	المنطرحة	14212	1644	8.645	2736.156	4
18.	أبورقية	5160	1684	3.065	2739.221	4
19.	الظهيرة	7452	4140	1.800	2741.021	5
20.	الشيخ	10067	4516	2.229	2743.25	5

5. يرسم على محورين رأسي وأفقي، يمثل المحور الأفقيأقسام متساوية توزع عليه قيم المساحة المتجمعة حسب فاصل مناسب يضم أقل القيم وأعلاها ،وعلى المحور الرأسي توقع الكثافات حسب فاصل رأسي يضم أقل القيم وأعلاها.

6. توقع نقاط التقاء قيم الكثافات معقيم المساحات المتجمعة على المحوريين الأفقي والرأسي، ويتم توصيل هذه النقاط بخط قد يأخذ شكلاً سلساًأو متعرجا وذلك حسب الإحصائيات المستخدمة كما في الشكل (4)

شكل (4): المنحنى التكراري المتجمع يمثل الكثافة السكانية والمساحة المتجمعة لمحلات منطقة الدراسة



المصدر: استنادا إلى بيانات الجدول رقم (2).

7. يقوم مصمم الخريطة بدراسة ذلك المنحنى إذا كان المنحنى سلس ولا توجد به الكثير من التعرجات، فان منشئ الخريطة يستطيع أن يستخدم قيم المحور الرأسي أو الأفقي ويقسمها إلى فئات متساوية، والتي على أساسها يتم توقيع الظلال أو الألوان على المساحات الخاصة بكل محلة على الخريطة، أماإذا كان المنحنى كثير التعرجوالانحناءات يتم تحيد الفئات المطلوبة حسب تغير الظاهرة على ذلك المنحنى وحسب رؤية منشئ الخريطة والهدف الذي يسعى لإظهاره، فليس من الضروري أن تكون الفئات ذات سعة ثابتة أو تابعة لأية طريقة من الطرق السابق ذكرها، وإنما تكون الفئات مستقلة تعكس الشكل الفعلي لتوزيع الظاهرة المراد تمثيلها على الخريطة، وإذا تغير المنحنى في مكان معين من الشكل فان لمنشئ الخريطة الخيار أن يجعل القسم السابق لذلك التغير أو اللاحق لذلك التغير فئة مستقلة، حيث يستخدم القيم الموزعة على المحور الرأسي أو الأفقي التي تقابل ذلك التغير في المنحنى لبناء الفئات اللازمة لإنشاء الخريطة، وبناء على نتائج المنحنى التكراري

السابق وباستخدام قيم المحور الرأسي وما يقابلها من قيم الكثافة السكانية في الجدول رقم (2) فان الفئات المطلوبة هي كما يلي:

رف	الفئات	
	من	إلى
1.	1587.511	2322.611
2.	2322.611	2613.561
3.	2613.561	2696.271
4.	2696.271	2739.221
5.	أكثر من 2739.221	

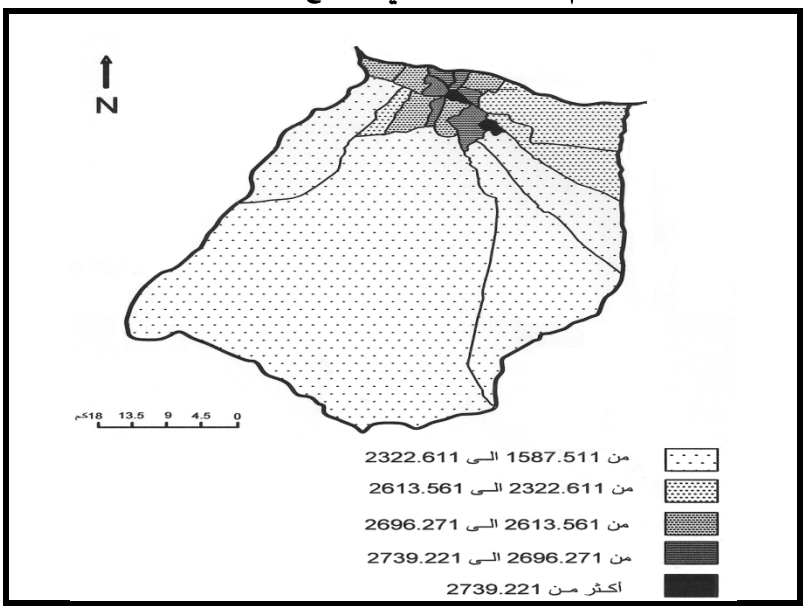
8. الرجوع إلى الإحصائية لتحديد أي المحلات التي تقع ضمن الفئة الأولى وأي المحلات تقع في الفئة الثانية والثالثة.. وهكذا، كما يلي:

رف	الفئات		عدد المحلات تحت كل فئة
	من	إلى	
1.	**1587.511**	**2322.611**	**4**
2.	**2322.611**	**2613.561**	**3**
3.	**2613.561**	**2696.271**	**5**
4.	**2696.271**	**2739.221**	**6**
5.	**أكثر من 2739.221**		**2**

9. تحدد أماكن تلك المحلات على خريطة الأساس.

10. يرمز لكل فئة ظلاً خاصا يتدرج من الفاتح إلى القاتم تبعاً لتدرج القيم الإحصائية ويجب أن تكون الظلال أو الألوان واضحة، بحيث يظهر كل ظل قائماًبنفسه وغير مشابه لما حوله.

الشكل رقم(5): خريطة كوروبلث تمثل الكثافة السكانية لمنطقة الدراسة (سنة 2006) باستخدام المنحنى التكراري المتجمع في تحديد الفئات



المصدر: استنادا إلى بيانات الجدول رقم (2)

الاستنتاجات والتوصيات

توصلت الدراسة إلى ما يلي:

يعتمد نجاح خريطة الكوروبلث على توازن العناصر المؤلفة لهذه الخريطة مثل نظام التظليل وعدد فئات الكثافات والقيم العددية المخصصة لكل فئة وفن الرسم.

تعطي خرائط التوزيع النسبي المستخدمة في تمثيل إحصائيات السكان ملخصا لخصائص التوزيع، كما أنها تسمح لمستخدم الخريطة أن يقوم بإجراء المقارنة والتعليل والتحليل.

يجب استخدام التظليل المتدرج أو الألوان المتدرجة لتمثيل القيم الكمية في كل وحدة مساحية إحصائية، بحيث يكون لكل مساحة منها دلالة رقمية تشير إلى فئة معينة من فئات الكثافة.

لابد أن تكون القيم الخاصة بكم التمثيل الخرائطي هي الأساس في اختيار النمط المتدرج للتظليل, ويتم ذلك باستخدام نوعً من الألوان أو الظلال القاتمة أو الأكثر سواداً للقيم المرتفعة واستخدام نوع من الألوان أو الظلال الفاتحة للقيم المنخفضة، بحيث يسهل عن طريقها التعرف على مناطق الكثرة أو الازدحام أو الكثافات العالية ومناطق القلة أو الخلخلة أو الكثافات المنخفضة.

يمكن استخدام نظام مزدوج من التظليل ليبين مناطق الفئات الموجبة ومناطق الفئات السالبة في حالة انخفاض عدد السكان في بعض المحلات.

يجب أن يبين مفتاح الخريطة ما تحتويه الخريطة من ظلال فالمفتاح هو الذي يعكس لمستخدم الخريطة شكل الظلال وقيمها المستخدمة.

تظهرخرائط التوزيع النسبي المستخدمة في تمثيل إحصائيات السكان تنوع كافي للكثافات على الخريطة،فعندما تكون الوحدات المساحية صغيرة تعطي تنوعاً كافياً لتلك الكثافات على الخريطة، وكلما كبرت مساحة الوحدات المساحية (المحلات) كلما قلت الاختلافات بين القيم الكثافة، وبالتالي يكون التمثيل عاماً.

يمكن الاستفادة من خرائط الكوروبلث المستخدمة في تمثيل الكثافة السكانية في التعرف على مناطق الخلخلة والازدحامعن طريق تدرج الظلال أو الألوان حسب ما يشغله عدد معين من السكان من وحدة مساحية ثابتة (الكيلومتر المربع)، حيث أن لكل مساحة منها دلالة رقمية تشير إلى فئة معينة من فئات الكثافة.

خرائط التوزيع النسبي (الكوروبلث) المستخدمة في تمثيل كثافة السكان أكثر إدراكا من خرائط كثافة السكان المرسومة بخطوط التساوي لما يعترض خرائط خطوط التساوي من مشكلات تتعلق بتقدير القيم المتوسطة أو بسبب صعوبة إدراج خطوط التساوي على الخريطة نظراً للتباين الشديد في الاختلافات المكانية لقيم توزيع الظاهرة قيد التمثيل.

يجب مراعاة التدقيق في اختيار فواصل الفئات في خرائط التوزيع النسبي بحيث تعكس للقارئ أفضل صورة لتوزيع الظاهرة.

الطرق الإحصائية لاتتحكم في عدد القيم اللازمإدخالها تحت كل فئة، واختلاف التجانس بين الفئات، وتحقيق التجانس المتقارب بين القيم الإحصائية تحت كل فئة يتطلب رؤيةً واضحة للتوزيع الفعلي للإحصائيات المدروسة قبل تحديد الفئات اللازمة ومن تم تحديد الفئات في ضوء النتائج المرئية، ولذلك فإن الطرق التخطيطية تقدم لمنشئ الخريطة نظرة سريعة لتوزيع الظاهرة، وعلى ضوئه يمكن لمنشئ الخريطة أن يختارعدد الفئات الذي تقسم الإحصائيةالأساسية.

هناك اختلاف في تحديد الفئات للقيم الأساسية عند استخدام خرائط الكوروبلث لتمثيل كثافة سكان منطقة زليتن.

يمكن الاستفادة من خرائط الكوروبلث في مجالات التخطيط الاقتصادي والاجتماعي من خلال التحليل الخرائطي لتركيب السكان، حيث يستطيع قارئ الخريطة استنباط الكثير من المعلومات عن القوى العاملة الموجودة من الذكور والإناث.

المراجع والمصادر

أولا: الكتب

1. أحمد عودة، مدخل إلى طرق استعمال الخرائط وأساليب إنشائها الفنيـــــة، عمان، 1990.
2. فتحي عبد العزيز أبو راضي، المساحة والخرائط ، دراسة في طرق المساحة وأساليب التمثيل الكارتوغرافي، دار المعرفة الجامعية، بيروت، 1998م.
3. ـــــــــــ ، خرائط التوزيعات الاجتماعية والاقتصادية، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1996م.
4. محمد محمد سطيحة، دراسات في علم الخرائط ، دار النهضة العربيـــــة، بيروت، 1972م
5. ناصر محمد بن سلمى، خرائط التوزيعات البشرية، مكتبة العبيكان، الطبعة الأولى، 1995م.

ثالثا: الإحصائيات

1. مكتب السجل المدني زليتن، (بيانات غير منشورة).
2. الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق ، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان 2006م

رابعا: المصادر الخرائطية:

1- مكتب التخطيط العمراني بزليتن، خريطة الحدود الإدارية لمنطقة زليتن، بمقياس رسم 1 : 200000.

2- الأطلـــــــــــس الوطني، الطبعة الأولى، 1978م.