

Lec 16

مثال: بين عدد النقط المطلوبة لتوزيع المساحة المزروعة بالقمح في محافظات القطر. اذا علمت ان قيمة النقطة الواحدة = ٢٥٠٠ دونم

محافظات	القمح	عدد النقاط
دهوك	١٣٦٣٢٥	٥٥
سليمانية	١٧٠٤٠٧	٦٨
اربيل	٤٠٨٩٧٨	١٦٤

الحل:

$$(١) \text{ عدد النقط لمحافظة دهوك} = \frac{\text{القيمة المراد تمثيلها}}{\text{قيمة النقطة الواحدة}}$$

$$= \frac{136325}{2500} = ٥٤,٥ = ٥٤$$

$$(٢) \text{ عدد النقط لمحافظة سليمانية} = \frac{170407}{2500} = ٦٨ \text{ نقطة}$$

$$(٣) \text{ عدد النقط لمحافظة اربيل} = \frac{408978}{2500} = ١٦٣ \text{ نقطة}$$

مثال: خارطة العراق تضم توزيع السكان بطريقه النقط المطلقة و كان عدد نقط المحافظات كالاتي:

المحافظة	الحضر	الريف
نينوى	٣٦	١٠٤
بغداد	١٦٤	١٨
البصرة	٢٧	٧٦

وكانت قيمة النقطة الواحدة = ١٥٠٠ نسمة المطلوب استخراج عدد السكان الحقيقي لكل محافظة ؟

الحل:

$$(١) \text{ عدد النقط لمحافظة نينوى} = \frac{\text{القيمة المراد تمثيلها}}{\text{قيمة النقطة الواحدة}} \leftarrow ٣٦ = \frac{\text{س}}{1500}$$

$$\text{اذن س} = ١٥٠٠ \times ٣٦ = ٤٠٠٠٠ \text{ نسمة بالنسبة للحضر.}$$

$$١٠٢ = \frac{\text{س}}{1500} \leftarrow \text{س} = ١٥٠٠ \times ١٠٢ = ١٥٣٠٠٠ \text{ نسمة للريف}$$

$$(2) \text{ عدد النقط لبغداد} = \frac{\text{القيمة المراد تمثيلها}}{\text{قيمة النقطة الواحدة}} \leftarrow \frac{164}{1500} = \text{س} = 164 \times 1500 = 246000 \text{ نسمة للحضر}$$

$$\text{س} = 18 \leftarrow \frac{\text{س}}{1500} = 18 \times 1500 = 27000 \text{ نسمة للريف}$$

$$(3) \text{ عدد النفط بالبصرة} = \frac{\text{القيمة المراد تمثيلها}}{\text{قيمة النقطة الواحدة}} \leftarrow \frac{27}{1500} = \text{س} = 27 \times 1500 = 40500 \text{ نسمة للحضر}$$

$$\text{س} = 76 \leftarrow \frac{\text{س}}{1500} = 76 \times 1500 = 114000 \text{ نسمة للريف}$$

* لاستخراج عدد السكان لكل محافظة نجمع عدد سكان الريف مع الحضر
 عدد سكان نينوى = الحضر + الريف \leftarrow 207000 نسمة
 عدد سكان بغداد = 27000 + 246000 = 273000 نسمة
 عدد سكان البصرة = 114000 + 40500 = 154500 نسمة

(ب) طريقة النقط النسبية للنقط:

$$\text{النسبية} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100$$

وفي هذه الطريقة يتم تحديد عدد النقط المطلوبة اما (مئة) او (الف) نقطة.

مثال: احسب عدد النقط النسبية لمئة نقطة المطلوب توزيع انتاج السكر لثلاث معامل انتاج كما في الجدول ادناه؟

النسبة	الانتاج	المعامل
15,38	2000	1
38,46	5000	2
46,15	6000	3
100%	13000	المجموع

$$\text{النسبة} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100 = 100 \times \frac{2000}{13000} = 15,38 \text{ نقطة} = 15$$

$$(1) \text{ النسبة} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100 = 100 \times \frac{5000}{13000} = 38,46 \text{ نقطة} = 38$$

$$(٢) \quad ٤٦ = \frac{600}{13} \times 100 = ٤٦,١٥ \text{ نقطة}$$

خرائط الاعمدة النسبية:

(٣) رموز الكمية الطولية او احادية البعد: ويطلق عليه احيانا رموز خطية او بيانية وتمتاز بأن طولها قياس الكمية التي تمثلها وتعتبر من ابسط انواع الرموز النسبية و اسهلها، ويمكن ان ترسم بشكل منفرد في حالة تمثيل ظاهرة واحدة او بشكل مركب (مزوج) او (مقسم) في حاله تمثيل اكثر من ظاهرة.
م/ تمثيل البيانات أدناه على خريطة العراق. بطريقه الاعمدة النسبية

مثال: دائرة نسبة مقسمة

المحافظة	انتاج السكر
نينوى	٦٧٤٠
اربيل	٥٦٠٠
تأميم	٤٣٥٠
ديالى	٢٩٧٠
سليمانية	٥٠١٠

خطوات الحل:

- (١) تحديد مقياس مناسب للكميات المراد تمثيلها ضمن الوحدة القياسية.
- (٢) اختيار عرض مناسب ومتساوي للأعمدة.
- (٣) لا بد من وجود تناسب بين العمود ومقياس رسم الخريطة.

* عند تمثيلها على الخريطة ينبغي ان تكون القاعدة للعمود من نفس المحافظة وليس شرط اساسي العمود بالكامل في المحافظة حتى لو خرج خارج المحافظة.

الدوائر النسبية الكمية:

يعتبر من اقدم الرموز الكمية استخداما و اكثرها شيوعا لأنها تساعد على بيان القيم الكمية بشكل مرئي مختزل يمكن رسمة بسهولة من اجل تمثيلها للبيانات بهذه الطريقة لا بد اولا من ايجاد انصاف اقطار للبيانات الاحصائية المتوفرة من خلال قانون مساحه الدائرة وهو :

$$م = نق^٢ ط$$

حيث ان

مساحة الدائرة
 نق²: نصف قطر الدائرة
 ط: النسبة الثابتة ٧/٢٢ ، وبما ان ط ثابتة = ٣,١٤ يمكن الاستغناء عنها.
 وبالتالي تتناسب طول نصف قطر الدائرة مع الجذر التربيعي للقيمة المراد تمثيلها يكون القانون بالشكل التالي:

$$\text{نق} = \sqrt{\frac{1}{2} \text{م}} \quad \text{حفظ}$$

مثال: وزع على خارطة العراق اعداد سكان العراق للمحافظات التالية بطريقة الدوائر النسبية ؟

المحافظة	السكان	نق / سم	نق / ن
المتنى	٤٣٦٨٢٥	٦٦٠	٣,٣
النجف الاشرف	٧٧٥٠٤٢	٨٨٠	٤,٤
كربلاء	٥٩٤٢٣٥	٧٧٠	٣,٨٥
القادسية	٧٥١٣٣١	٨٦٦	٤,٣
ذي قار	١١٨٤٧٩٦	١٠٨٨	٥,٤

(١) نستخرج انصاف اقطار الدوائر باستخدام القانون التالي : نق = $\sqrt{\frac{1}{2} \text{م}}$ مع تحديد وحدة قياسية يقاس بها نصف القطر (سم أو م) ويفضل سم.

(٢) اذا كان نق كبير و ليتهااسب مع حجم الخريطة فيتم تقسيم انصاف اقطار الدوائر و المستخدمة في الخطوة الاولى على رقم (١٠) او مضاعفاته.

(على ان تكون الكمية التي نختارها للتقسيم عليها موحدة لجميع الارقام)

١/ نرسم الدوائر على الخريطة كل حسب المحافظة التي تمثلها

٢/ الدائرة الصغيرة في الرسم تغطي على الكبيرة

الدوائر النسبية المقسمة:

لأنشاء الدوائر النسبية المقسمة يتم اتباع الخطوات التالية.

(١) جمع البيانات المراد تمثيلها بدوائر مقسمة والمجموع يمثل مساحة الدائرة.

(٢) تحديد النسبة المئوية لكل رقم من البيانات وفق قانون النسبة المئوية وهي:

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100$$

(٣) نضرب النسبة المئوية $\times (٣,٦)$ وهذا لحساب الزاوية التي تمثلها كل رقم ضمن درجات الدائرة.

مثال: ارسم دائرة نسبية مقسمة لتمثيل انتاج السكر في المعامل التالية ؟

المعامل	الانتاج/ طن	نق / سم	نق / ن	الانتاج(النسبة المنوية)	$3,6 \times$
١	٦٠٠٠	١٣٤,١	٦,٧	٣٣,٣	$119 = 3,6 \times 33,3$
٢	٤٥٠٠			٢٥	٩٠
٣	٦٣٠٠			٣٥	١٢٦
٤	١٢٠٠			٦,٦	$24 = 3,6 \times 6,6$
	١٨٠٠٠				٣٦٠

