

#### تفسير نتيجة المعادلة :

- إذا كانت نتيجة المعادلة موجبة، فهذا يعني أن المدينة تتمتع بدرجة مركبة عالية، أي أنها توفر خدمات أكثر من المتوسط في الإقليم.
- إذا كانت النتيجة صفرًا أو سالبة، فهذا يشير إلى أن المدينة لا تختلف كثيراً عن بقية الإقليم أو أنها تمتلك مستوى خدمات أقل من المتوقع.

#### - الجواب الثالث :

- عدم ثبات عدد الطبقات الهرمية : أكدت الدراسات صحة وجود التدرج الظبيقي للمدن، ولكنها لم تؤيد فكرة وجود سبع طبقات ثابتة كما افترض كريستالر.
- عدم التناسق في أحجام المدن .
- إهمال العوامل الجغرافية : لم تأخذ النظرية في الاعتبار تأثير التضاريس، المناخ، وموارد المياه على توزيع المدن .
- الشكل السادس المثالي غير واقعي : اعتبر العديد من الباحثين أن الشكل السادس الذي وضعه كريستالر افتراض نظري يصعب تحقيقه بسبب - توزيع الموارد الطبيعية - وجود شبكات النقل غير المنتظمة - التدخلات الإدارية والتخطيطية .

#### - الجواب الرابع :

يناقش كريستالر فكرة البعد أو المسافة ، فيقرر أن التعبير عنها بوحدات طولية - الكيلومترات مثلاً - لا يعطي فكرة دقيقة ، ومن الأفضل أن تكون وسيلة القياس هي المسافة الاقتصادية التي تحدد مدى السلعة والتي تتأثر بكل من تكلفة النقل والتأمين والتخزين والضائع من الوقت أو الوزن للنقل ويعني بذلك تحويل المسافة من قياس طولي إلى قيمة نقدية لأن المسافة الاقتصادية تقرر مدى إستعداد السكان للقدوم إلى المكان المركزي لأجل الحصول على السلعة ، فإذا كانت المسافة بعيدة جداً ترتفع التكلفة ويحجم السكان عن التردد على المكان المركزي ويبحثون عن مكان مركزي آخر .

#### الإجابة النموذجية لاختبار السادس الثالث في مقياس :

#### جغرافية المدن

#### - الجواب الأول :

"مؤشر التوازن الحضري " يعبر هذا المقياس عن حجم الاحتلال التوازي في شبكة المدن الحضرية ، ويتم الحصول على مؤشر التوازن الحضري بالمعادلة التالية :  
مؤشر التوازن الحضري = (الفرق بين الحجم الحقيقي والمتوقع + الفروقات السالبة) ÷ (جملة سكان الحضر)  
إذا كان الناتج صفرًا فهذا يعبر عن شبكة متوازنة مثالية .  
- كلما زاد المؤشر عن ذلك يزداد حجم إحتلال التوازن في الشبكة المدن (الشبكة الحضرية)

#### - الجواب الثاني :

من أجل قياس مدى مركبة المدن، استخدم كريستالر معياراً يعتمد على حجم النشاط الاقتصادي والخدمات التي تقدمها المدينة لسكان الإقليم المحيط بها . واعتبر أن أفضل طريقة لقياس درجة مركبة المدينة هي حساب عدد خطوط الهاتف المستخدمة فيها حسب المعادلة التالية :

درجة المركبة = 
$$\frac{\text{عدد خطوط الهاتف في المدينة} - (\text{عدد سكان المدينة} \times \text{عدد خطوط الهاتف في الإقليم})}{\text{سكان الإقليم}}$$

الرتبة	مقلوب الرتبة	عدد السكان (المثالي)
1	467747	214842
2	233873	177060
3	155916	158679
4	116937	144405
5	93549	137941
6	77958	129004
7	66821	121714
8	58468	106306
9	51972	102151
10	46775	76206
11	42522	60220
12	38979	52509
13	35981	28480
14	33410	11391
المجموع		1520908

## الإجابة النموذجية لاختبار السادس الثالث في مقياس جغرافية المدن

### الجواب الخامس

يتم تطبيق نظرية زيف بإتباع الخطوات التالية :

1. ترتيب المدن ترتيباً تناظرياً حسب أحجامها السكانية (أعدادها).
2. حساب مقلوب الرتب الفعلية للمدن وذلك بقسمة رتبة المدينة الأولى على رتبة المدينة المطلوب معرفة مقلوب رتبتها.
3. حساب مجموع سكان المدن قيد الدراسة فنجد أنه يساوي : 1520908 نسمة.
4. جمع مقلوب أرقام الرتب للمدن قيد الدراسة فنجد أنه : 3.251562327
5. حساب عدد السكان المتوقع (المثالي) للمدينة الأولى بقسمة مجموع سكان المدن قيد الدراسة على مجموع مقلوب أرقام رتب تلك المدن.
- أي :  $467747 \div 1520908 = 3.251562327 \approx 467746,868981$  نسمة
6. حساب أعداد السكان المتوقعة (المثالية) للمدن التالية للمدينة الأولى ، بقسمة عدد السكان المتوقع للمدينة الأولى على رتبة كل مدينة . فنجد : 214566 نسمة للمدينة التي رتبتها 02 و 233873 نسمة للمدينة التي رتبتها 03 ، و 155916 نسمة للمدينة التي رتبتها 04 وهكذا حتى آخر مدينة في آخر رتبة (أي مدينة ترتيبها بـ: 33410 نسمة).
7. للتأكد من صحة الحسابات السابقة يجب أن يتساوى مجموع عدد السكان المتوقع (المثالي أو الافتراضي) مع عدد السكان الحقيقي، وهو فعلاً متساويان (1331684 نسمة).