محاضرة: المقاييس الديموغرافيا المستخدمة في الدراسات الحضرية

تمهيد:

يهتم مقياس الديمغرافيا في الدراسات الحضرية بمعالجة العديد من القضايا والمسائل التي تهتم بالمدن والمراكز الحضرية وتوزيعها كما يهتم بدراسة احجام المدن ومراتبها وفي هذا الصدد قدم الدارسين والباحثين الجغرافيين عددا من الدراسات ركزت على أربع نقاط وهي:

1-قانون المدينة الأولى (مارك جيفرسون)

2-قاعدة الرتبة والحجم(زيبف)

3-نظرية المحلات المركزية(جيفرسون)

4-قانون الاختلال التوازني.

ومن خلال هذه القوانين حاول الباحثين إيجاد العلاقة بين توزيع المدن في إقليم ما وبين مراتب واحجام المدن

1-قانون المدينة الأولى: استخلص جيفرسون من دراسته للمدن في 28 دولة ان المتوسط العام للسكان المدينة الثانية إذا نسب للمدينة الأولى بافتراض ان سكان المدينة الأولى يمثلون 100% يكون 30% وان سكان المدينة الثالثة يصلون الى 20% من سكان المدينة الأولى، ويتم الحصول على نسبة المدينة الثانية من المدينة الأولى بقسمة سكان المدينة الثانية على سكان المدينة الأولى مضروبا في 100.

2-عدد السكان المفترض لأي مدينة يساوي عدد سكان المدينة الأولى مقسوما على رتبة كل مدينة.

3-نسبة حجم أي مدينة بالنسبة لحجم المدينة الأولى يساوي عدد سكان المدينة المراد معرفة نسبتها مقسوما على عدد سكان المدينة الأولى مضروبا في مئة.

4-حساب مؤشر التوازن الحضري: يعبر هذا المقياس عن حجم الاختلال التوازني في شبكة المدن الحضرية، ويتم الحصول على مؤشر التوازن الحضري بالمعادلة التالية: الفروقات الموجبة بين الحجم الحقيقي والحجم المتوقع+ الفروقات السالبة مقسوما على جملة سكان الحضر.

إذا كان الناتج صفرا فهذا يعبر عن شبكة متوازنة مثالية وكلما زاد المؤشر عن ذلك يزداد حجم الاختلال التوازني في الشبكة الحضرية.

يتم قياس التوازن الحضري من خلال الخطوات التالية:

*ترتيب المدن ترتيبا تنازليا تبعا لأحجامها السكانية.

*حساب مقلوب الرتب الفعلية للمدن، وذلك بقسمة رتبة المدينة الأولى على رتبة المدينة المطلوب معرفة مقلوب رتبتها.

*جمع مقلوب ارقام الرتب.

*الحصول على الحجم المتوقع للمدينة الأولى بقسمة جملة سكان الحضر على مجموع مقلوب ارقام رتب تلك المدن.

*الحصول على الحجم المتوقع للمدن التالية بقسمة الحجم المتوقع للمدينة الأولى على رتبة كل مدينة.

التأكد من صحة القياسات السابقة يجب ان يتماثل المجموع المتوقع والحقيقي لسكان المدن.

5-قرينة الجار الأقرب: تستخدم هذه التقنية او المقياس للكشف عن طبيعة الانتشار المراكز او التجمعات الحضرية ويتم حساب قيمة معامل صلة الجوار من خلال المعادلة التالية:

(ج ن) =2م جذر ن/س: حيث ان:

(ج ن): معامل الجوار

(م): هي متوسط المسافة الفاصلة بين النقاط.

(ن): هو عدد التجمعات الحضرية.

(س): مساحة منطقة الدراسة.

ويكون الناتج محصورا بين 0 و2.15، فكلما كان عدد نقاط التوزيع (التجمعات الحضرية) كبيرا كانت قيمة (ج ن) ذات دلالة قوية، علما ان الحد الأدنى المفضل لكي نحصل على دلالة يعتمد عليها يجب ان لا يقل عدد المراكز عن 30 مركز وعلى ضوء قيمة (ج ن) تتحدد 3 أنماط من التوزيعات المكانية الرئيسية وهي:

1- **نمط التوزيع المتجمع:** يظهر هذا النمط إذا كانت قيمة الدليل اقل من 1 صحيح.

2- **نمط التوزيع العشوائي:** يظهر هذا النمط عندما تكون قيمة الدليل تساوي 1 صحيح.

3- **نمط التوزيع المنتظم**: تكون القيمة في هذا النمط محصورة بين أكثر من 1 صحيح واقل من 2015، فكلما اقتربت القيمة من 2.15 ازداد التباعد بين النقط.

6-طرق قياس شكل التوزيع السكاني وتحليله.

مقاييس التركز السكاني

1 – دليل التركز

2 – منحني لورنز

1-دليل التركز السكاني: يستخدم دليل التركز (نسبة التركز السكاني) أو ما يسمي بنسبة تركز جيني لمعرفة نمط التوزيع السكاني في منطقة ما ويحكم على شكل التوزيع هل هو مشتت أو يميل إلى التركز، ويحسب بمعادلة تعتمد على متغيرين هما عدد السكان فوق وحدات إدارية محددة، ومساحة هذه الوحدات الإدارية

المعادلة: دليل التركز السكاني = نصف مجموع الفارق النسبي بين السكان والمساحة = ½ مجـ (س – ص)

حيث أن س: ترمز إلى النسبة المئوية لعدد سكان المنطقة إلى جملة سكان الإقليم، **ص**: النسب المئوية لمساحة منطقة ما إلى إجمالي مساحة الإقليم، وتجمع الفروق بينهما بغض النظر عن الإشارة سواء أكانت موجبة أم سالبة ثم تقسم على 2

التفسير: كلما كبر الرقم الناتج عن المعادلة دل ذلك على شدة التركز السكاني والعكس فكلما اقترب الرقم من الصفر دل على السكان يتشتتون على مساحة الاقليم تدرس نسبة التركز السكاني على عدة فترات تعدادية للحكم على شكل التوزيع السكاني في الإقليم وهل يتزايد التركز السكاني؟ أم أن التركز يقل ويميل السكان إلى المثالية في التوزيع.

مثال تطبيقي: كما هو موضح في الجدول:

القارة	عدد السكان مليون نسمة	المساحة مليون كم٢	النسبة المئوية		الفارق الموجب بين س ، ص
			السكان (س)	المساحة (ص)	
أسيا	٣٦٨٤	٣١,٩	١٠٠ * ٦٠٦٧ / ٣٦٨٤	١٠٠ * ١٣٤,٥ / ٣١,٩	
أوربا	٥٨٣	٥,٨	١٠٠ * ٦٠٦٧ / ٥٨٣	١٠٠ * ١٣٤,٥ / ٥,٨	
أفريقيا	٨٠٠	٣٠,٤	١٠٠ * ٦٠٦٧ / ٨٠٠	١٠٠ * ١٣٤,٥ / ٣٠,٤	
أمريكا اللاتينية	٥١٨	٢٠,٧	١٠٠ * ٦٠٦٧ / ٥١٨	١٠٠ * ١٣٤,٥ / ٢٠,٧	
أمريكا الشمالية	٣٠٦	٢٠	١٠٠ * ٦٠٦٧ / ٣٠٦	١٠٠ * ١٣٤,٥ / ٢٠	
روسيا الاتحادية	١٤٥	١٧,١	١٠٠ * ٦٠٦٧ / ١٤٥	١٠٠ * ١٣٤,٥ / ١٧,١	
الأوقيانوسيا	٣١	٨,٦	١٠٠ * ٦٠٦٧ / ٣١	١٠٠ * ١٣٤,٥ / ٨,٦	
الجملة	٦٠٦٧	١٣٤,٥	١٠٠	١٠٠	

القارة	عدد السكان مليون نسمة	المساحة مليون كم٢	النسبة المئوية		الفارق الموجب بين س ، ص
			السكان (س)	المساحة (ص)	
أسيا	٣٦٨٤	٣١,٩	٦٠,٧	٢٣,٧	٣٧,٠
أوربا	٥٨٣	٥,٨	٩,٦	٤,٣	٥,٣
أفريقيا	٨٠٠	٣٠,٤	١٣,٢	٢٢,٦	٩,٤
أمريكا اللاتينية	٥١٨	٢٠,٧	٨,٥	١٥,٤	٦,٩
أمريكا الشمالية	٣٠٦	٢٠	٥,٠	١٤,٩	٩,٨
روسيا الاتحادية	١٤٥	١٧,١	٢,٤	١٢,٧	١٠,٣
الأوقيانوسيا	٣١	٨,٦	٠,٥	٦,٤	٥,٩
الجملة	٦٠٦٧	١٣٤,٥	١٠٠	١٠٠	٨٤,٦

دليل التركز = ٠,٥ مج س - ص = ٠,٥ * ٨٤,٥ أو ٨٤,٥ / ٢ = ٤٢,٣٠

2-منحنى لورنس:

من طرق قياس التركز السكاني وهو عبارة عن منحنى بياني تحليلي وفيه يتم مقارنة المنحنى الناتج عن تمثيل الإحصاء بنظيره خط التعادل وبمقارنته يمكن الحكم على شكل التوزيع وهل هو مثالي أم بعيد عن المثالية في التوزيع من خلال رؤية المساحة المحصورة بين خط التعادل والمنحني والتي يطلق عليها منطقة عدم التماثل أو التساوي، وكلما كبرت هذه المساحة دل الشكل على سوء توزيع السكان وشدة تركزهم والعكس

- استخدم هذا المنحنى فى الأصل عام 1905 من قبل العالم لورنز لقياس عدم التساوى فى توزيع الدخل بين السكان

1-نحصل على جدول خاص بتوزيع السكان على الوحدات ومساحتها

2-تجمع النسب المئوية لكل متغير للسكان (س) والمساحة (ص) أمام كل وحدة

3-ترتب الوحدات وفقا لكثافة سكانها

4-تجمع النسب المئوية لكل وحدة على شكل جدول تكراري صاعد

5-يرسم مربع ويوضع السكان على المحور الأفقي الأسفل ويتم تقسيمه إلى 100 % وكذلك المحور الرأسي الغربي من المربع ليمثل النسبة المئوية للمساحة

6-يرسم خط التماثل بين الركن الشمالي الشرقي والجنوبي الغربي للمربع

7-نرصد الإحداثيات السينية والصادية للمجمع الصاعد ونصل بين نقط الاحداثيات بخط يكون هو التوزيع الحقيقي للظاهرة وتظليل المنطقة الواقعة بين خط التوزيع الحقيقي وخط التعادل

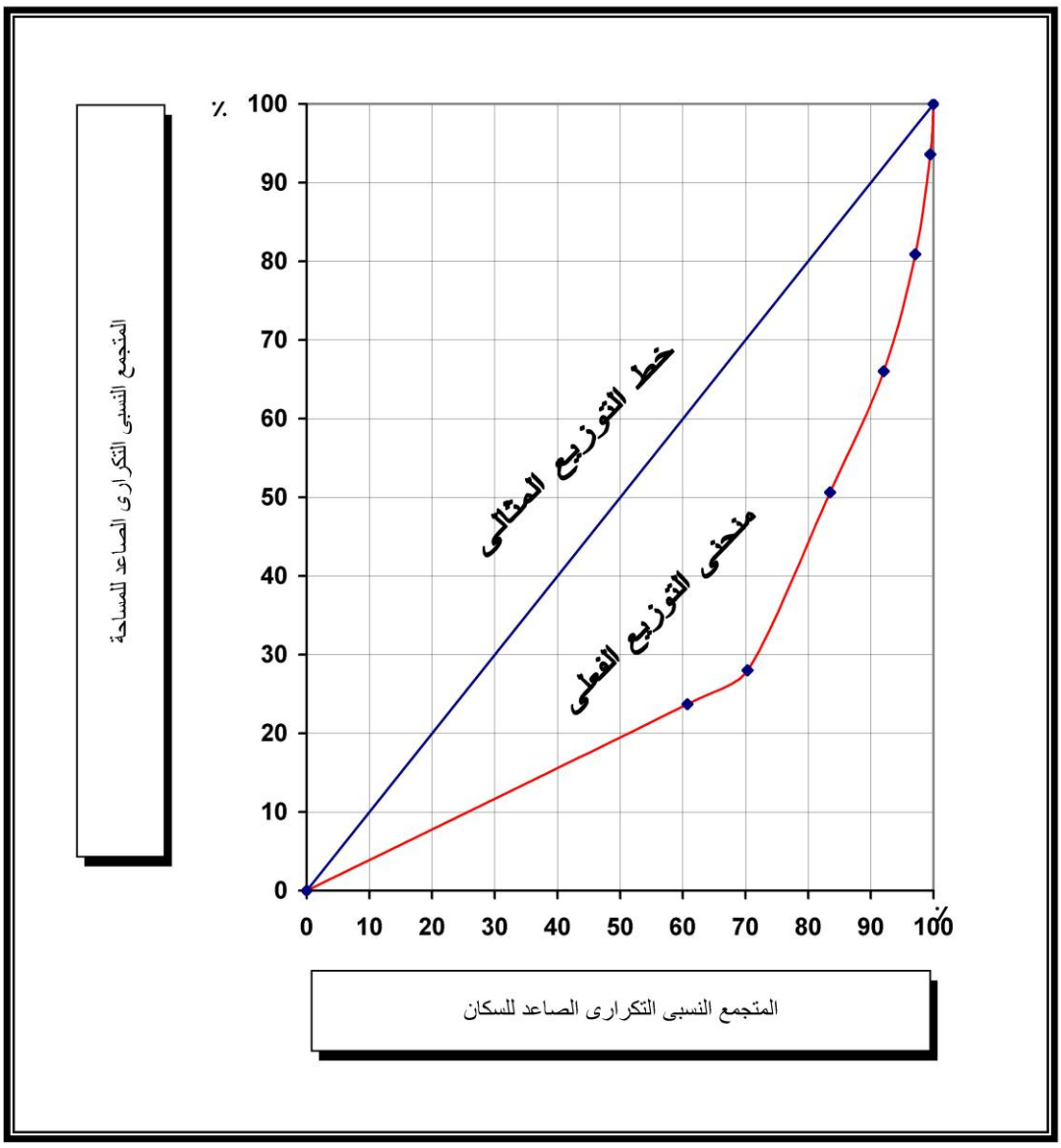
8-نفسر الشكل بعد إنجازه حيث كلما بعدت المسافة بين الخطين دل ذلك على سوء توزيع السكان

9-يمكن رسم عدة منحنيات لتمثل شكل توزيع السكان فى الفترات التعدادية المختلفة للحكم على نمط التوزيع ومقارنته وذلك من خلال ملاحظة مدى قرب المنحني أو بعده عن خط التوزيع المتعادل.

<u>مثال تطبيقي:</u>

القارة	عدد السكان مليون نسمة	المساحة مليون كم٢	الكثافة السكانية	النسبة المئوية		المتجمع الصاعد	
				السكان (س)	المساحة (ص)	السكان	المساحة
أسيا	٣٦٨٤	٣١,٩	١١٥	٦٠,٧	٢٣,٧	٦٠,٧	٢٣,٧
أوربا	٥٨٣	٥,٨	١٠١	٩,٦	٤,٣	٩,٦+٦٠,٧	٤,٣+٢٣,٧
أفريقيا	٨٠٠	٣٠,٤	٢٦	١٣,٢	٢٢,٦	١٣,٢+٩,٦+٦٠,٧	٢٢,٦+٤,٣+٢٣,٧
أمريكا اللاتينية	٥١٨	٢٠,٧	٢٥	٨,٥	١٥,٤		
أمريكا الشمالية	٣٠٦	٢٠	١٥	٥,٠	١٤,٩		
روسيا الاتحادية	١٤٥	١٧,١	٨	٢,٤	١٢,٧		
الأوقيانوسيا	٣١	٨,٦	٤	٠,٥	٦,٤		
الجملة	٦٠٦٧	١٣٤,٥		١٠٠	١٠٠		

القارة	عدد السكان مليون نسمة	المساحة مليون كم٢	الكثافة السكانية	النسبة المئوية		المتجمع الصاعد	
				السكان (س)	المساحة (ص)	السكان	المساحة
أسيا	٣٦٨٤	٣١,٩	١١٥	٦٠,٧	٢٣,٧	٦٠,٧	٢٣,٧
أوربا	٥٨٣	٥,٨	١٠١	٩,٦	٤,٣	٧٠,٣	٢٨,٠
أفريقيا	٨٠٠	٣٠,٤	٢٦	١٣,٢	٢٢,٦	٨٣,٥	٥٠,٦
أمريكا اللاتينية	٥١٨	٢٠,٧	٢٥	٨,٥	١٥,٤	٩٢,١	٦٦,٠
أمريكا الشمالية	٣٠٦	٢٠	١٥	٥,٠	١٤,٩	٩٧,١	٨٠,٩
روسيا الاتحادية	١٤٥	١٧,١	٨	٢,٤	١٢,٧	٩٩,٥	٩٣,٦
الأوقيانوسيا	٣١	٨,٦	٤	٠,٥	٦,٤	١٠٠,٠	١٠٠,٠
الجملة	٦٠٦٧	١٣٤,٥		١٠٠	١٠٠		



شكل ( ) العلاقة بين التوزيع النسبى للمساحة والسكان فى قارات العالم عام ٢٠٠٠