المحاضرة الرابعة: مصادر البيانات المتغيرة

تمهيد: تستهدف تفاصيل هذه المحاضرة تبيان مختلف مصادر البيانات المتغيرة، ممثلة في كل من السجلات الحيوية، سجلات السكان، وأهم أنواع المصادر الثانوية، متبوعة في ذلك بأبرز أشكال الإسقاط السكاني المتعارف عليها، في تراتبية كما هي واردة في هذا التقديم.

أولا. السجلات الحيوية: وتعد ثالث الوسائل المتبعة في عمليات جمع البيانات السكانية، وتتباين عن سابقتها في آلية العمل المنتهجة في توفير البيانات المرغوب فيها، كما سيأتي بيانه معنا الآن.

1. المفهوم والنشأة: وهي عبارة عن إحصائيات سنوية، تهتم بعد وتسجيل كل من: المواليد والوفيات، الهجرة، الزواج، الطلاق، وغير ذلك من الوقائع الحيوية فور حدوثها تسجيلا قانونيا. فهي بذلك إذن عملية إجبارية، تتم عن طريق مشروعات التسجيل المصممة لقيد جميع الأحداث، التي تخص دخول الفرد إلى الحياة وخروجه منها، بالإضافة إلى التغيرات الطارئة على حالته المدنية

وتعود البداية الأولى لهذا النوع من التسجيلات إلى القرن السادس عشر في أوربا، حيث كانت الكنيسة تقوم بجمع الإحصائيات الحيوية عن الطبقات السكانية، وفي النصف الثاني من القرن 18 بادرت بعض الدول الأوربية بالقيام بهذه التسجيلات وفي مقدمتها السويد، وذلك من خلال إنشاء إدارة مدنية تحل محل الكنيسة في تسجيل هذه الإحصاءات بطريقة منظمة.

أما في العصر الحالي، فقد أصبح التسجيل الحيوي نظام عالمي تلتزم به كافة الدول، وذلك رغم أن قلة من الدول من توصلت حقيقة لإقامة نظام كامل للتسجيل، حيث لا زالت العملية تتقدم بوتيرة جد بطيئة في الكثير من مناطق العالم.

2. أهمية الإحصاءات الحيوية: تتمثل القيمة النفعية المتأتية من وراء استخدام الإحصاء الحيوي، في كون أنه ليس من الممكن القيام بدراسة العوامل المؤثرة في حجم السكان، وذلك باستخدام بيانات التعداد السكاني فقط، باعتبار أن هذا الأخير يعد عملية دورية (كل 05 أو 10 سنوات) وليست سنوية، كما أن البيانات التي يوفرها التعداد السكاني لا تتضمن الكثير من العناصر والتفاصيل الحيوية الخاصة بالسكان. وهو ما من شأنه أن يسمح لنا بقياس التغيرات السكانية بين فترات مختلفة، سواء من حيث الحجم أو التركيب أو التوزيع، والكشف عن الاتجاهات التطور في التوليفة السكانية للمجتمع حاليا ومستقبلا لتمهيد خطط التنمية.

3. عوائق تحد من فعالية السجلات الحيوية: يرجع التأخر المسجل في اعتماد السجلات الحيوية بالكثير من دول العالم، إلى كون أن عدم الدقة في الأرقام المتداولة حتى على المستويات الرسمية هو الواقع الساري المفعول، حيث لا زالت معدلات الوفيات الخام والمواليد الخام غير متوفرة لما يقارب نصف سكان العالم، مع تفاوت في هذه النسبة من إقليم جغرافي إلى أخر، فمثال في إفريقيا لا تتوفر أرقام الوفيات إلا بنسبة قدرها 23% مقارنة مع مجموع سكان هذه القارة، و44% بالنسبة لسكان أسيا، و50% بالنسبة لسكان أمريكا الجنوبية، و85% بالنسبة لأوربا، و98% بالنسبة لسكان أمريكا الشمالية، حيث يتوفر النموذجان الأخيران ثروة إحصائية يمكن تحليلها واستخلاص منها الكثير من الحقائق، في مقابل النماذج الثلاثة الأولى والتي بالكاد تغطي الحد الأدنى من البيانات المطلوبة، كديانة الوالدين، أعمارهم، حالتهم التعليمية، موطنهم الأصلي... أما البيانات الخاصة بالزواج والطلاق فليست بأحسن من سابقتها، حيث لا تتوفر بالنسبة لثلثي سكان العالم. وتعد الصين أكبر دول العالم سكانا، ولكنها مع ذلك لا تتوفر عنها بيانات دقيقة، كما أن هناك دولا أخرى منخفضة الحجم السكاني تشاركها في ذلك، مثل: **الفيتنام، لبنان أفغانستان، وكوريا في أسيا، والتشاد، وأثيوبيا، ومالاوي، وسيراليون**... في إفريقيا. وتتلخص العوامل الكامنة وراء عدم دقة في البيانات التي بإمكان السجلات الحيوية أن توفرها لنا، في:

- عدم تسجيل المواليد، كما هو عليه الحال بالنسبة للمناطق النائية.
- إغفال تسجيل المواليد الإناث بحكم العادات والتقاليد في الكثير من دول العالم الثالث.
- الكثير من الرضع يموتون قبل تسجيلهم في السجلات الحيوية كمواليد أو وفيات.
- عدم تسجيل الولادات فور حدوثها وذلك حتى بالنسبة للدول الغربية، حيث تتفاوت من يوم واحد مثلما هو الحال بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية إلى 26 يوما في نيوزلندا، ثم إلى 90 يوما في بعض المناطق الوعرة في البرازيل.
- تسجيل الوفيات لا سيما بالنسبة للأطفال الرضع، من دون الإشارة إلى نوعية الجنس أو السن أو حتى الأسباب المفضية للوفاة.
- الخلط بين الزواج الرسمي والغير رسمي خاصة بالنسبة للأقطار الأوربية، حيث أن الانفصال لا تترتب عنه تسجيل قانوني، وبتالي لا يدخل ضمنيا في السجلات الحيوية. وهو ما يدفع في النهاية إلى التعامل مع هذا النوع من المعطيات السكانية بحذر مستمر، وذلك خشية الوقوع في أخطاء في التقدير والتي تبنا عليها تحاليل غير صحيحة.

ثانيا. سجلات السكان: وتعد من الوسائل الأحدث والأقل انتشارا، مقارنة بغيرها من المصادر الأخرى المستخدمة في هذا الإطار، حيث أخذت به حتى الآن بعض الدول الأوربية والتي تأتي في مقدمتها

الدول الاسكندينافية الستة (السويد،...)، وهو عبارة عن ملف خاص بكل فرد يفتح عند ولادته ويغلق بوفاته. وهذا السجل يرافق الفرد في حله وترحله، وتدون فيه كافة المعلومات المتعلقة به، إلا أن تحقيق مثل هذا السجل يقتضي ضرورة توفر جهازا إداريا كفء ووعيا كبيرا لدى الأفراد والعائلات، وهذا السجل لم يجر العمل بالنسبة للدول السائرة في طريق النمو بتاتا.

ثالثا. المصادر الثانوية: بالإضافة إلى المصادر الأساسية المشار إليها سلفا،هناك بعض المراجع الثانوية ذات الأصول المتعددة، والتي بات بفضلها اليوم من اليسير أن يحصل الإنسان على حقائق أساسية عن الظاهرة السكانية بأي دولة في العالم، والتي من بينها نذكر ما يلي:

- **الكتاب الديموغرافي السنوي**: والذي شرعت هيئة الأمم المتحدة في إصداره سنويا وذلك منذ 1948-1949، وكل مجلد في هذا الكتاب مخصص لعرض الأرقام التفصيلية المتعلقة بقسم واحد من أقسام الديموغرافيا، مثل الوفاة أو الخصوبة أو نمو السكان... حيث تتحصل لجنة السكان التابعة لهيئة الأمم المتحدة على البيانات المتعلقة بالتعداد السكاني مباشرة من الدول الأعضاء في المنظمة، وتقوم بتبويبها ونشرها.
- **الكتاب الإحصائي السنوي**: وصدر في سنة 1948، ويتضمن بيانات ديموغرافية أقل من سابقه، يحتوي على أربعة جداول عن إحصاء القوة البشرية في العالم.
- **المجلة الشهرية لإحصاء**: وصدرت يف سنة 1947، وتنشر أربعة جداول يتضمن كل واحد منها مواضيع ديموغرافية تتعلق ببلدان العالم.
- **دليل السكان**: وبدأ صدوره منذ سنة 1937، ويتم إعداده من قبل الجمعية الأمريكية للسكان ودوائر البحث السكاني **بجامعة برنستون**، والذي يتضمن قسم لتبويب البيانات السكانية المتعلقة بدول العالم أكثر من اهتمامها بالإحصاءات الديموغرافية المحلية.

رابعا. الإسقاطات السكانية: ويقصد بها التنبؤات، وهي التقديرات المستقبلية للبيانات السكانية، إذن فهي ليست بيانات أولية ولكنها مستقاة من مصادر أخرى، حيث يمكن إجراء تلك التقديرات باستخدام العمر، الجنس، أو الحالة الزواجية... كما يمكن أن تجرى بالنسبة لفئات ديموغرافية أخرى، كالأسر، القوى العاملة، القيد الدراسي...

1. طرق الإسقاط السكاني: تعد الطريقتين الرياضية والتركيبية من أبرز الطرق المنتهجة في مجال إجراء الإسقاطات السكانية، والتوصل إلى تقدير عدد السكان في المستقبل، كما سيأتي بيانه في التفصيل اللاحق.

1.1. الطريقة الرياضية: وتعد أبسط الطرق المتاحة لتقدير مستقبل النمو السكاني، وهي التي تقوم على تطبيق معدل زيادة مفروض كدالة في الزمن، وذلك على عدد السكان في الماضي في تاريخ حديث

نوعا ما. معتمدين في اشتقاق هذا المعدل على مشاهدات لنمو السكان في الماضي، أو بالقياس بمعدلات سكان آخرين لهم نفس الظروف، أين يمكن إجراء الحساب مباشرة مستخدمين في ذلك معدلات المواليد والوفيات والهجرة، بعد حساب كل منها على حدة ثم جمعها للحصول على معدل نمو لكل فترة زمنية في المستقبل. وتسمى الطرق من هذا النوع طرقا رياضية إذا كان التوكيد منصبا على الوصول إلى معدلات تعبر عن المعدلات كدوال في الزمن، بدلا من أن تنصب على عوامل خاصة، يحتمل أن تؤثر في الاتجاه في أي فترة زمنية خاصة.

وتتناول الإسقاطات الرياضية هنا، جملة عدد السكان فقط ولا تتناول قطاعاتهم، مستخدمة في ذلك معادلات رياضية بسيطة لوصف مستقبل تغير السكان منها، من شاكلة:

$P_T=P_0\ (1+R)^T$	**و**	$P_T=P_0\ e^{rT}$

حيث تشير:

R= معدل النمو

T= عدد السنوات بين التعدادين

P_T**=** عدد السنوات في التعداد اللاحق (الثاني)

P_0**=** عدد السنوات في التعداد السابق (الأول)

غير أن استخدام هذه الطريقة تراجع في الآونة الأخيرة عما كان عليه الحال من قبل، بعد أن أخذت الطريقة التركيبية تحل محلها.

1.2. الطريقة التركيبية: تستخدم لكلا الجنسين في كل جماعة عمرية للسكان، ويمكن تطبيقها على سكان الحضر والريف وكذا على الطوائف العنصرية أو اللغوية أو لأي فئات أخرى. حيث يتم أخذ عدد السكان في أخر تعداد سكاني كأساس لهذه الإسقاطات، مع مراعاة عند استخدامها أن تكون الفترات الزمنية مساوية لطول الفئات العمرية، فإذا قسم السكان إلى فئات أعمار خمسية، فمن الأيسر أن يعمل الإسقاط لفترات زمنية مساوية لها، وفي نهاية فترة ال 05 سنوات والتي تعتبر هي الاختيار الغالب، فإن جميع الباقين على قيد الحياة في مجموعة عمرية ما، سوف ينتقلون إلى مجموعة السن التي تليها.

ويتحقق ذلك، من خلال القيام بضرب الأعداد الأصلية في كل فئة عمرية نوعية، في نسب البقاء على قيد الحياة، لفترات 05 سنوات لكل واحدة من هذه الفئات، لينتج عندنا الأعداد المقدرة للأشخاص الأكبر سنا بخمس سنوات في تاريخ بعد هذا التاريخ بخمس سنوات. وتكرار هذا الإجراء يؤدي إلى تقدير الأعداد المقدرة للسكان الأكبر سنا بعشر سنوات، عن تاريخ الأساس الذي يجب أن نتوقعه بعد مرور 10 سنوات ابتداء من ذلك التاريخ، وهكذا.

وبهذا المعنى، فإن الحسابات فيها تجري بصورة منفصلة لكل مجموعة عمرية نوعية، بالاعتماد على فروض مختلفة لكل حادثة (الوفاة، الخصوبة، الهجرة).

2. فترة الإسقاط والبيانات اللازمة لإجرائه: عند اختيار طول الفترة الزمنية التي نقدر خلالها عدد السكان حسب النوع والعمر، علينا أن نأخذ بعين الاعتبار الأهداف أو الأغراض أو الاستخدامات أو الإسقاطات الديموغرافية الأخرى التي ستعتمد على هذا الإسقاط. أي يجب الحرص على مراعاة أغراض التخطيط، ويجب أن لا تقل فترة الإسقاط عن أقصى فترة إسقاطات أخرى ستعتمد على هذا الإسقاط، سواء أكانت إسقاطات تعليمية أو اقتصادية أو قوى عاملة... أو غيرها.

والشيء الأساسي المطلوب لحساب الإسقاطات التركيبية، إلى جانب عدد السكان الذكور والإناث في كل فئة عمرية في تاريخ الأساس، هو:

- نسب البقاء التفصيلية حسب النوع والعمر للسنوات القادمة أو معدلات الوفاة.
- المعدلات المقدرة للخصوبة التفصيلية للسنوات القادمة، أو معدلات المواليد النوعية العمرية المرجحة.
- تقديرات الهجرة الصافية.

المراجع المعتمدة في إعداد المحاضرة

1. خالد زهدي خواجة، **إسقاطات السكان حسب العمر والنوع**، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، الكويت، 2001.
2. يونس حمادي علي، **مبادئ علم الديموغرافيا**، دار وائل للنشر، 2010.
3. عماد مطير الشمري، **الجغرافيا السكانية: أسس وتطبيقات**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.
4. فتحي محمد أبو عيانة، **دراسات في علم السكان**، دار النهضة العربية، بيروت، 2000.
5. فراس البياتي، **مورفولوجيا السكان: موضوعات في الديموغرافيا**، مؤسسة الانتشار العربي، بيروت، 2009.