المحاضرة الثانية
مصادر البيانات الديمغرافية

مصادر الحصول على البيانات الديمغرافية:

الديمغرافي نجده بحاجة ماسة و بصفة دورية يحتاج إلى البيانات المتعلقة بالسكان ، و دقة التنبؤات ترجع إلى مدى توفر أو إتاحة البيانات .

1. أنواع المصادر السكانية:

من أبرزها نذكر ما يلي:

1-1 . مصادر البيانات الثابتة/ المتغيرة: تهتم مصادر البيانات الثابتة بدراسة التركيب السكاني وتوزعه عبر إقليم ما ضمن أجال زمنية محددة، مستخدمة في تحقيق ذلك التعداد السكاني وطريقة المسح بالعينة. في حين تدرس مصادر البيانات المتغيرة حركة السكان في المجتمع، عن طريق سجلات المواليد، والوفيات وحالات الزواج، والطلاق وسجلات الهجرة، وتضم هي كذلك نوعين من المصادر وهما السجلات الحيوية، وسجلات السكان.

2.1 .مصادر أساسية/ ثانوية: تتضمن المصادر الأساسية في التعداد السكاني، طريقة المسح بالعينة، السجلات الحيوية، وسجلات السكان، أما المصادر الثانوية فهي تتضمن بعض المراجع ذات الأصول المتعددة.

2. التعداد السكاني: يعتبر من أهم مصادر الحصول على البيانات السكانية، و يعتبر المصدر الأكثر استخداما بين باقي المصادر الأخرى.

1-2 مفهوم وسمات التعداد السكاني: يعرف التعداد السكاني بأنه مجموع العمليات الخاصة بجمع وتصنيف ونشر البيانات الديموغرافية، الاقتصادية والاجتماعية الخاصة في وقت معين بجميع الأفراد في إقليم معين.

كما يعرف **عدد السكان** على انه عدد جميع الأشخاص الأحياء الموجودين على قيد الحياة داخل حدود بلد معين بصرف النظر عن جنسيتهم أو تبعيتهم لها سياسيا أو لغيرها.

أما كثافة السكان هي مقياس ديمغرافي يستخدم لقياس معدل تواجد السكان في منطقة ما،و هو حاصل قسمة عدد السكان في البلد على مساحة هذا البلد بالكيلومتر مربع (أو الميل المربع).

$$\text{كثافة السكان} = \frac{\text{عدد السكان (نسمة)}}{\text{مساحة البلد (كلم}^2\text{ أو الميل}^2\text{)}}$$

و تبقى مصداقية التعداد السكاني بمدى توفره على مجموعة من الشروط الموضوعية، والتي تخدم الغايات الأساسية التي يرمي إليها، والتي يمكن تلخيصها في السمات الخمسة التالية:

أ. الشمول: ويعني وجوب اشتمال كل شخص في الإقليم دون تجاوز أو تكرار دون تمييز أو تفرقة بينهم سواء من حيث اللون والدين واللغة والعرق والجنسية ، كما يجب أن يغطي التعداد جميع البلاد التابعة لدولة ما، وعند تعذر تحقيق مثل هذه الحالة المثالية لبعض الأسباب القاهرة، فإنه يتعين عندئذ وصف نوع التغطية بصورة مفصلة في مطبوعات التعداد.

ب . التعداد الانفرادي: وذلك عبر تسجيل البيانات المتعلقة بكل فرد في الأسرة على حدا، وهذا يعني عدم عد فئة معينة وتعميم تلك الخصائص على بقية أفراد المجتمع أو تأخذ معلومات عن الصغار أو الكبار أو البالغين أو جزء منهما ، إلى جانب خصائصهم المميزة سواء الاجتماعية منها أو الديموغرافية أو الاقتصادية...

ج . التزامن: ويقصد به ضرورة أن تنسب جميع حقائق التعداد إلى فترة زمنية محددة كاليوم الواحد والأسبوع... الخ. وكلما طالت الفترة الزمنية للتعداد زاد احتمال وقوع الحذف أو التكرار في تدوين البيانات.ويفضل إجراؤه في فترات الركود والفترة التي تنخفض فيها التحركات السكانية والابتعاد عن المواسم والأعياد وبفضل إجراؤه في ديسمبر

د . التجميع: أي تجميع وتبويب ونشر البيانات للأقاليم الجغرافية ، و المتغيرات الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة، دون إحداث تغير جوهري في تصنيف الأقاليم الجغرافية بين تعداد وأخر، لأن ذلك يشوه صورة المشهد ويجعلها غير قابلة للمقارنة حسب المكان والزمان

هـ . الدورية المحددة: يجب إجراء التعدادات السكانية خلال فترات زمنية منتظمة بين تعداد وأخر، بمعنى أن يكون التعاقب زمني بين كل تعداد وأخر ثابت (في الغالب يتراوح مابين 05-10 سنوات)، وذلك من أجل توفير بيانات قابلة للمقارنة. حيث إن سلسلة زمنية من التعدادات تجعل من السهل تقويم الماضي، ووصف الحاضر وتقدير المستقبل. وتختلف الدول في هذا الصدد في كيفية تنظيم تعداداتها السكانية، فالبعض منها تجري تعدادها كل خمس سنوات مثل كندا واليابان والدانمارك والسويد، والبعض الأخر تجريه كل 10 سنوات مثلما هو الحال بالنسبة لكل من: الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، النمسا، المكسيك، مصر، الجزائر... وفريق ثالث ليست الفترات التعدادية محددة عنده بدقة، فقد تكون أحيانا 10 سنوات أو حتى 20 سنة مثل البرازيل، أو ست أو سبع سنوات كفرنسا وبعض البلاد الأخرى.

2.2 . أهمية التعداد السكاني: يفيد التعداد السكاني في تعيين الالتزامات العسكرية والضريبية والعملية للافراد في المجتمع، ثم التعرف على عوامل كالهجرة، الخصوبة، والخصائص الاقتصادية، ومحددات الأمن الاجتماعي التي تصاحب عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية في المجتمع،لاسيما توفير المعطيات حول الخصائص الهامة للسكان التي تحتاجها الحكومات والمصالح والتعليم والهيئات البحث وجمهور المواطنين لرسم الخطط العلمية ومواجهة المشاكل الحياتية

3.2 . أنواع التعداد السكاني وطرق تنفيذه: تتمايز أنواع التعداد السكاني إلى صنفين رئيسيين وهما التعداد الفعلي والتعداد الحقيقي، كما تتمايز طرق تنفيذه إلى صنفين آخرين كذلك، وهما طريقة المقابلة المباشرة، وطريقة الحصر الذاتي.

1-3-2 أنواع التعداد السكاني: يتبع مجمل المشتغلين في مجال الدراسات السكانية عند اجراء أي عملية تعداد إحدى الطرق الثلاثة التالية:

أ. التعداد الفعلي: ويقوم على تدوين جميع الأشخاص الحاضرين في مساكنهم او أماكن المعيشة الأخرى يوم إجراء التعداد. وفي هذا النوع من الحصر تطرح إشكالية عد الأشخاص المسافرين، أو ممن يعملون في الليل في يوم التعداد، وتبعا لذلك سوف لا يكونون موجدين في أي من الأماكن التي يعيش فيها الناس اعتياديا، الأمر الذي يستدعي عد الأشخاص في القطارات أو البواخر أو الفنادق، أو مطالبة أرباب الأسر بإدخال هؤلاء الأشخاص في استمارة التعداد، إلى جانب الأشخاص الحاضرين فعلا. ولذلك لجأت العديد من الدول التي تنتهج هذا الخيار إلى سن إجراءات خاصة، تقوم على منع التنقل والطلب من السكان البقاء في بيوتهم في يوم التعداد حتى الإعلان عن نهايته، بغرض حصر السكان في أماكن تواجدهم لتسهيل عملية التعداد .

كما يقصد به عملية حصر الأفراد في أماكن تواجدهم لحظة عمل التعداد بغض النظر عن كونهم من سكان المكان المتواجدين فيه أم لا، أي بغض النظر عن كونهم من سكان المكان الذي يقيمون فيه بصفة دائمة او بصفة مؤقتة، فالإقامة ليست هي الأساس لهذا الأسلوب. فلو أن شخصا موجود في فندق بمدينة (A) لقضاء إجازة فانه يعتبر من سكان هذه المدينة على الرغم من انه عيشه وعمله وإقامته بمدينة (B)، وهذا يعني انه يسكن بالمدينة (A) لحظة عمل التعداد أو ليلة التعداد ومن تم فان هناك من المدن من تزداد بعدد الأشخاص قد لا يكونون من سكانها وتنقص الأخرى بنفس العدد والذين هم من سكانها الفعليين وعليه فان هذا التعداد يعتبر بسيطا وسهلا للتنفيذ.

على أن هذا النوع من التعدادات لا يمكن تطبيقه أو إجرائه في البلاد ذات المساحة الشاسعة وتلك التي يجري فيها التعداد في أكثر من يوم واحد وبالتالي فان حركة السكان تؤثر على عملية التعداد

بالإضافة إلى أن أعداد المسافرين سوف يسقطون غالبا من عملية العد إذا اجري التعداد بهذه الطريقة.

ب . التعداد الحقيقي: ويقوم على أساس ضرورة رجوع كل شخص أحصي في غير موطنه الأصلي إلى المكان الذي يسكنه عادة، وذلك بتسجيل جميع الافراد الذين يعيشون اعتياديا في نفس الدار في استمارات التعداد، بضمهم الحاضرين والغائبين مؤقتا عن الدار أو الأسرة، مع استبعاد الزائرين اللذين لديهم مكان إقامة اعتيادي في مكان أخر من التسجيل، مع حصرهم في مكان إقامتهم الاعتيادي. ولذلك يجب اتخاذ مجموعة من الاجراءات الاحتياطية في هذا الصدد، وذلك لحصر الأشخاص البعيدين عن دورهم إذا كانوا يظنون انه من المحتمل أن لا أحد في موطنهم الاعتيادي سيخبر عنهم. وذلك بتسجيل الافراد الغائبين في استمارات خاصة معدة لهذا الغرض، ومن ثمة تسليمها إلى دائرة التعداد التابعة لمحل إقامتهم ، وهذا النوع من الاجراءات معقد ويبقى احتمال الخطأ وارد فيه، من خلال عدم تسجيل بعض الأشخاص وتسجيل آخرين مرتين.

ج التعداد النظري والفعلي: ويتم فيه تسجيل السكان المقيمين بشكل دائم والمتواجدين بشكل مؤقت وقت العد في آن واحد، بحيث تكون الاستمارة مقسمة إلى ثلاثة أقسام، وهي:

القسم الأول: ويتضمن العد الفعلي.

القسم الثاني: ويتضمن الأشخاص الغائبون تماما.

القسم الثالث: ويضم الأشخاص الموجودون مؤقتا

2-3-2 الطرق المتبعة في إجراء التعدادات السكانية

وذلك بإتباع احد الطريقتين التاليتين، وهما:

أ. طريقة المقابلة المباشرة: ويقوم فيه العون المكلف بجمع المعلومات، بزيارة الأسرة ومقابلة كل عضو على إنفراد، وتسجيل الإفادات التي يدلي بها في استمارة التعداد. ويمكن لرب الأسرة أن يدلي بالمعلومات نيابة عن بعض أفرادها، الذين قد يتعذر عليهم إعطاء معلومات دقيقة بسبب جهلهم أو لصغر سنهم. وتستوجب هذه الطريقة أن يتمتع العداد بخبرة جيدة، حول الكيفية المثلى لصياغة الأسئلة وشرحها، والقدرة على التقاط المعلومات وتدوينها بالطريقة الصحيحة.

ب طريقة الحصر الذاتي أو الأسري: وتتمثل في تولي كل رب الأسرة أو أحد أعضائها، مهمة تدوين المعلومات الخاصة بأسرته على استمارة واحدة، يتم توزيعها عليهم من قبل الأعوان المكلفين بالعد ثم عودتهم لاحقا لجمعها، فهي بذلك تعطي المبحوثين وقتا أطول للإدلاء بمعلوماتهم، مع إمكانية الرجوع

إلى السجلات عند الاقتضاء، و بالتالي انحصار مهمة هؤلاء الأعوان في هذه الحالة على تدقيق البيانات بعد استلام الاستمارات، وبالتالي إمكانية طلب معلومات إضافية عند الحاجة.

وتعد هذه الطريقة اليوم، أكثر شيوعا في العديد من الدول منها: استراليا، نيوزلندا الجديدة، الولايات المتحدة الأمريكية وتمتاز بأنه يمكن فيها استخدام البريد لتوزيع الاستمارات أو لجمعها أو الاثنين معا، كما أنها تستوجب حاجة أقل إلى العدادين المدربين جيدا.

2-3-3 كيفية حصر ومقابلة الجماعات الخاصة: تقتضي عملية إحصاء بعض الجماعات السكانية كالبدو الرحل، وسكان القبائل الذين يعيشون بعيدا عن المناطق الحضرية، وجماعات أخرى من سكان البلاد الأصليين، ممن تربطهم علاقات حقيقية مع بقية السكان في البلاد، حيث يكون المستوى التعليمي عادة منخفضا، أو لا يدركون الأهمية الحقيقية للتعداد السكاني ضرورة إتباع إجراءات خاصة عند تعداد هذه الجماعات، ولذلك يتم الحرص على إتباع ما يلي:

1- الطلب من جميع أعضاء هذه الجماعات التجمع في مكان معين وفي يوم محدد، لأن حصرهم في أماكن إقامتهم الاعتيادية قد يتطلب ما بين 4 إلى 05 أشهر.

2- كما يتم استخدام طريقة الحصر أو العد الجماعي وذلك من خلال إبلاغ المسؤول أو رئيس تلك المنطقة، بدلا من اللجوء للحصول على المعلومات عن كل شخص.

4.2 عيوب التعداد السكاني: رغم الأهمية التي يحظى بها التعداد السكاني في مجال توفير البيانات بشتى أشكالها، وأثر كل ذلك في مجال إعداد السياسات التنموية المختلفة، إلا أنه لا يخلو من جملة من العيوب التي تحيط به وتحد من مصدقية بياناته، وهي العيوب التي يمكن تقسيمها إلى نوعين:

2-4-1عيوب محلية: والتي من جملتها نذكر ما يلي:

أ. استمارات التعداد بعد ملئها كثيرا ما يكون فيها إجابات متناقضة، لا سيما فيما يتعلق بأعمار الأشخاص وخاصة النساء وكبار السن.

ب . الكثير من الأقطار لا تنشر نتائج التعداد السكاني بها إلا بعد مرور مدة طويلة، وذلك بسبب التكاليف المالية المعتبرة التي تتكبدها في كل مرة، حيث يمكن أن نذكر في هذا الصدد أن الإحصاء العام للسكان في فرنسا سنة 1990 فاقت تكلفته 0.5 مليار دولار، أما تكلفة التعداد السكاني في و.م.أ في نفس الفترة، فقد قدرت ب 2.6 مليار دولار وذلك رغم أنه تم عن طريق المراسلة عبر البريد، وقد دفعت ضخامة التكاليف المترتبة في هذا الإطار، بالكثير من الدول إلى التخلي عن فكرة التعداد السكاني واستبداله بطرق أخرى، كما حدث في هولندا والتي كانت السباقة إلى ذلك في سنة 1971 ، وتبعتها كل من الدانمارك سنة 1976 ، وألمانيا سنة 1982.

ت . تلعب الأحداث السياسية سواء ذات الطابع المحلي أو الدولي، دورا سلبيا أيضا في إخفاق التعدادات السكانية وابتعادها عن أغراضها الحقيقية، حيث قد لا تمس التعدادات جميع الأفراد المعنيين بها بنفس الطريقة وبنفس الدقة، وذلك إما بفعل الاضطرابات الداخلية الناشبة في بعض الأقاليم أو المناطق ، أو التدخلات السياسية الفوقية، والتي كثيرا ما تؤثر في إجرائه ودقة معلوماته، من خلال الحذف أو العد أكثر من مرة لأغراض حكومية أو انتخابية، كما حدث في الغابون مثلا في سنة 1970، حيث اضطرت اللجنة المكلفة بالتعداد إلى رفع عدد سكان البلاد إلى 960 ألف نسمة بدلا من 517 ألف التي أفرزها التعداد المجرى، بعدما لم تنل النتائج المعلنة رضا رئيس البلاد آنذاك، أو كما حدث فيما كان يعرف بالاتحاد السوفياتي سابقا، والذي عرف إلغاء نتائج تعدادي سنتي 1937 و 1939 ، وذلك لا لشيء إلا لأن نتائج التعداد كانت أقل من الرقم المعتمد من قبل السلطات السياسية لهذا البلد. ومثلما كان يحدث أيضا في دولة جنوب إفريقيا إبان سيادة نظام التمييز العنصري بها، حيث كان يتم تعداد الأوربيون كل 05 سنوات والأفارقة كل 10 سنوات،

2-4-2عيوب على المستوى الخارجي: وتتعلق بدقة نتائج النمو السكاني فوق سطح الكرة الأرضية، حيث تقدر نسبة الأخطاء المسجلة في هذا الصدد بعشرات الملايين، وذلك بسبب:

1- الاختلاف الواضح في إجراء التعدادات السكانية بين مختلف دول العالم، فكل دولة تختار لنفسها يوما خاصا بها ودورة معينة، وهذا يؤدي في النهاية إلى عدم إمكانية معرفة عدد السكان وأحوالهم خلال نفس الفترة في عدد كبير من الدول.

2- كما أن طريقة أخذ التعداد تختلف أحيانا من دولة إلى أخرى، فبعض الدول ك: بريطانيا أو مصر تنتهج طريقة العد الفعلي، والبعض الأخر ك: الجزائر، سويسرا، هولندا، و.م.أ تأخذ بطريقة العد الحقيقي، كما أن هناك دول أخرى تأخذ بالطريقتين معا كما هو الحال بالنسبة للبرازيل.

3- ولا تختلف دول العالم في دورية التعداد بها، ولا في طريقة أخذها فحسب، بل أنها تختلف حتى في تقسيم السكان حسب التركيب العمري أيضا، فالفئة العمرية الخمسية هي الغالبة في معظم التعدادات في العالم، ولكن هناك من الدول من تتبع الفئات العمرية العشرية وخاصة في الأعمار الوسطى والكبرى.

3. المسح بالعينة: ويعتبر الطريقة الثانية في مصادر البيانات الثابتة، وهو الذي يستمد جزء هام من مقوماته وخصائصه من طريقة المسح الشامل.

3-1 مفهوم المسح بالعينة: وهي طريقة استنتاجيه، يجري العمل بها على نطاق واسع في مجال البحوث السكانية، سواء من قبل الدوائر الرسمية أو غير الرسمية. وتقوم على التعميم الذي يسمح

بالانتقال من الجزء إلى الكل، وذلك انطلاقا من مبدأ عملها والذي يقوم على استخدام العينات المعبرة عن التمثيل السكاني الحقيقي، من أجل الحصول على بيانات قد تشمل سكان منطقة معينة أو دولة ككل، وتبيان بعض أو كل الخصائص السكانية فيها. فهي تستهدف إذن الوصول إلى أقصى درجات الدقة، في كل ما يتعلق بأحوال السكان، وطبائعهم وطرائق معيشتهم وأوضاعهم... مع، الاقتصاد في الموارد البشرية والمادية والبدنية، والتي يتم بذلها عادة في عمليات الحصر الشامل وهو ما مكانها من الانتشار على.

2-3 مجالات استخدام المسح بالعينة: يتم استخدام المسوح بالعينة إما بطريقة مستقلة، وذلك من أجل الوقوف على بعض الأحوال السكانية لمجتمع منعزل، لم يتعرض لعمليات التسجيل الدورية بشكل منتظم. كما يمكن استخدامه كأداة مكملة للتعدادات السكانية، حيث أصبحت اليوم العديد من الدول تمزج ما بين إجراء التعداد والمسح بالعينة، وذلك في سبيل الحصول على بيانات توضح كل أو بعض خصائص السكان، سواء على المستوى القومي أو المحلي، والتي يصعب أحيانا تحصيلها من التعداد مباشرة خشية عدم دقتها، مما يلزم اختيار عينة من السكان وتوجيه مجموعة من الأسئلة الإضافية إلى أفرادها، كما هو الحال في التعدادات الانجليزية أو الأمريكية.

3.3 طريقة العمل بالعينة: تقتضي طريقة العمل بالعينة ضرورة الحرص على التقيد بمجموعة الخطوات الإجرائية، والتي من شأنها أن تضمن سلامة الوصول:

أ. تصميم استمارة استبيان.

ب . تصميم العينة: وذلك من أجل ضمان الوصول إلى نتائج يمكن تطبيقها على المجتمع السكاني بأكمله، وذلك من خلال الحرص على ضرورة مراعاة سحب العينة وفقا لقواعد محددة ومضبوطة بدقة، يتفادى من خلالها القائمون على إعداد هذه المسوح الوقوع في أخطاء التحيز، وهو ما من شأنه أن يتيح الحصول على عينة ممثلة لإجمالي سكان المجتمع، تكون بدايتها ب:

-تقسيم كل إقليم إلى أقاليم فرعية.

-اختيار مناطق من تلك الأقاليم الفرعية.

-حصر جميع المساكن الموجودة في تلك المناطق المذكورة

-اختيار عينة من بين تلك المساكن ليجري على سكانها البحث.

-تعميم النتائج المحصل عليها لتشمل الإقليم والدولة بأكمله

4. السجلات الحيوية: وتعد من بين الوسائل المتبعة في عمليات جمع البيانات السكانية، وتتباين عن سابقتها في آلية العمل المنتهجة في توفير البيانات المرغوب فيها.

1-4 المفهوم: 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.

2.4 . 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.

3.4 . 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، و 44% بالنسبة لسكان أسيا، و 50 % بالنسبة لسكان أمريكا الجنوبية، و 85 % بالنسبة لأوربا، و 98 % 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 لنافي:

أ. عدم تسجيل المواليد، كما هو عليه الحال بالنسبة للمناطق النائية.

ب . إغفال تسجيل المواليد الإناث بحكم العادات والتقاليد في الكثير من دول العالم الثالث.

ج . الكثير من الرضع يموتون قبل تسجيلهم في السجلات الحيوية كمواليد أو وفيات

د . 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.

ه . تسجيل الوفيات لاسيما بالنسبة للأطفال الرضع، من دون الإشارة إلى نوعية الجنس أو السن أو حتى الأسباب المفضية للوفاة

و . الخلط بين الزواج الرسمي والغير رسمي خاصة بالنسبة للأقطار الأوربية، حيث أن لانفصال 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 تبنى عليها تحاليل غير صحيحة.

5. سجلات السكان: وتعد من الوسائل الأحدث والأقل انتشار، 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

6. 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:

أ. **الكتاب الديمغرافي السنوي**: والذي شرعت هيئة الأمم المتحدة في إصداره سنويا وذلك 1949 ، وكل مجلد في هذا الكتاب مخصص لعرض الأرقام التفصيلية المتعلقة بقسم - منذ 1948 واحد من أقسام الديمغرافيا، 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.

ب . **الكتاب الإحصائي السنوي**: وصدر في سنة 1948 ، ويتضمن بيانات ديمغرافية أقل من سابقه، يحتوي على أربعة جداول عن إحصاء القوة البشرية في العالم.

ج . **المجلة الشهرية لإحصاء**: وصدرت في سنة 1947 ، وتنشر أربعة جداول يتضمن كل واحد منها مواضيع ديمغرافية تتعلق ببلدان العالم.

د . **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 الديمغرافية المحلية.

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

1.7 . طرق الإسقاط السكاني: تعد الطريقتين الرياضية والتركيبية من أبرز الطرق المنتهجة في مجال اجراء الإسقاطات السكانية، والتوصل إلى تقدير عدد السكان في المستقبل.

1.1.7 . 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:

$$P_T=P_0\ (1+R)^T$$

حيث تشير:

معدل النمو R

عدد السنوات بين التعدادين T

عدد السنوات في التعداد اللاحق (الثاني) P_T

عدد السنوات في التعداد السابق (الأول) P_0

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

2.1.7 . 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. و تكرار هذا الاجراء 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).