الوفيات: مفهومها وطرق قياسها

إن ظاهرة الوفيات هي أول ظاهرة سكانية استرعت اهتمام مؤسسي علم الديموغرافيا، إذ قام جون جراونت (John Graunt) بأول دراسة للوفيات اهتمت بمدينة لندن وضواحيها خلال الفترة ١٦٠٤-١٦٦١م[1]. وتُعد الوفيات عنصراً أساسياً من العناصر أو العوامل المؤثرة في النمو أو التغير السكاني، لذلك يُعد انخفاض الوفيات خلال القرن العشرين الميلادي العامل الرئيس المسئول عن الانفجار السكاني في الدولة النامية، وقبل ذلك في دول غرب أوربا وأمريكا الشمالية.

إذن فانخفاض الوفيات هو السبب في ارتفاع النمو السكاني في الماضي، ولم يكن السبب الرئيس هو ارتفاع الخصوبة؛ لأن معدلات الإنجاب كانت مرتفعة في ذلك الوقت. فمن السهولة بمكان ملاحظة انخفاض الوفيات السريع خلال النصف الثاني من القرن الميلادي المنصرم. وكنتيجة لذلك، لم يُعد ارتفاع الوفاة عاملاً مقلقاً في كثير من الدول، كما كان في الماضي، عندما

كانت الأوبئة تفتك بالناس من وقت إلى آخر، على الرغم من حدوث ارتفاع في الوفيات في بعض الدول الأفريقية بسبب انتشار مرض الإيدز (AIDS).

ولكن تبقى الوفاة – على الدوام – حادثاً مؤلماً، وتُعد خسارة كبيرة للأسرة والمجتمع، ولكن يختلف وقعها وحجم الخسارة التي تسببها باختلاف الأعمار عند الوفاة. فوفاة طفل أو شاب أو شابة في العشرين من العمر يختلف عن وفاة شخص مسن تجاوز التسعين عاماً، سواء من الناحية الاجتماعية والاقتصادية؛ لذلك تسعى الدول إلى خفض الوفيات، ورفع مستوى الصحة، ومن ثم زيادة سنوات العمر المتوقع.

وعلى العكس من الخصوبة أو الهجرة، فإن الوفاة واقعة سهلة التعريف وبسيطة التحديد، تتحدد بانقضاء حياة الإنسان، ولكن ليس من السهولة تحديد أسباب حدوثها، كما سيتبين لاحقاً. وعلى أي حال، تعرّف الوفاة من قبل الأمم المتحدة بأنها "**الافتقار الدائم لجميع دلائل الحياة في أي وقت بعد حدوث الولادة الحية**"[1]. ويلاحظ أن هذا التعريف يستبعد المواليد موتى.

المقاييس المستخدمة في دراسة الوفيات:

هناك عدد من المقاييس والمؤشرات التي تُستخدم لدراسة الوفيات والكشف عن انتشارها المكاني والتغيرات التي تشهدها على مر الزمن. وسيعرض هذا الجزء أهمها وأكثرها استخداماً وتداولاً.

معدل الوفيات الخام (Crude Death Rate):

هو عدد الوفيات لكل ألف من السكان في منتصف السنة. ويتم حسابه بالصيغة الآتية:

$$\text{معدل الوفيات الخام} = \frac{\text{عدد الوفيات خلال السنة}}{\text{عدد السكان في منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

ويُعد هذا المعدل خاماً، لأنه لا يميز بين الفئات العمرية التي تختلف فيما بينها في احتمالية الوفاة، فترتفع في واحدة وتنخفض في أخرى. ونتيجة لاختلاف الوفيات حسب الأعمار، يُلاحظ ارتفاع معدل الوفيات الخام نسبيّاً في الولايات المتحدة أو السويد، وانخفاضه في المكسيك وتايلاند وغيرهما من الدول النامية (الملحق رقم ١). وفي هذا دلالة على تأثر معدل الوفيات الخام بنمط التركيب العمري من حيث الفتوة والهرم كما سيتبين لاحقاً.

معدل وفيات الرضع (Infant Mortality Rate)**:**

يعبر هذا المعدل عن عدد وفيات الأطفال الذين تقل أعمارهم عن سنة واحدة لكل ألف من المواليد المولودين أحياء خلال السنة. ويحسب باستخدام الصيغة التالية:

$$\text{معدل وفيات الرضع} = \frac{\text{عدد حالات الوفاة بين الأطفال الذين أعمارهم أقل من سنة}}{\text{عدد المواليد أحياء خلال السنة}} \times ١٠٠٠$$

ويُعد هذا المؤشر من المؤشرات ذات الدلالات المهمة، فهو يُستخدم للدلالة على المستوى الصحي أو المعيشي في المجتمع؛ لأن الأطفال الرضع هم أكثر الفئات استجابة للتحسن في الخدمات الصحية والمستويات المعيشية مهما

كان طفيفاً؛ لذا لا يستخدم هذا المؤشر في الدراسات السكانية فقط، بل وفي الدراسات الاقتصادية والإعلامية والاجتماعية كذلك.

مثال: بناء على إحصاءات الأمم المتحدة، فقد سُجل في تونس ١٨٤٠٠ مولود حي في عام ١٩٩٨م، وكذلك ٣٠٩٨ حالة وفاة من بين الرضع الذين لم يكملوا عامهم الأول[1]. وباستخدام هذه البيانات، يُحسب معدل وفيات الرضع على النحو التالي:

$$\text{معدل وفيات الرضع} = \frac{٣٠٩٨}{١٦٤١٠٠} \times ١٠٠٠ = ١٨,٩$$

وتجدر الإشارة إلى أن بيانات وفيات الرضع تعاني من نقص كبير في التسجيل في كثير من الدول النامية؛ لأن بعض الأطفال يتوفون قبل تسجيل ولادتهم، خاصة إذا حدثت الوفاة خلال الأيام الأولى من الولادة، وهذا يؤدي إلى عدم الدقة في معدلات وفيات الرضع.

معدل الوفيات العمرية الخاصة (Age-specific Mortality Rate):

لا يُحسب لفئة واحدة، وإنما لفئات عمرية مختلفة، وحسب الأعمار للذكور والإناث معاً، أو كل نوع على حدة. وتعتبر هذه المعدلات من أكثر

معدلات الوفيات دقة، لإمكانية ضبط تأثير التركيب العمري الذي قد يتسبب في بعض المشكلات عند المقارنات بين مجتمعات وأخرى تختلف في تركيبها العمري. وتحسب هذه المعدلات حسب الأعمار كما يلي:

$$\text{معدل الوفيات العمرية الخاصة} = \frac{\text{عدد حالات الوفاة للسكان في فئة عمرية معينة}}{\text{عدد السكان في الفئة نفسها}} \times ١٠٠٠$$

ويكون هذا المعدل أكثر دقة عندما يُحسب حسب النوع، أي للذكور والإناث كل على حدة. ويحتل أهمية كبيرة لما يمكن أن يسهم به في تحديد الفئات العمرية التي ترتفع بها الوفيات، سواء للذكور أو للإناث، مما قد يلفت الانتباه لمشكلة في نمط الوفيات العمري أو النوعي.

ولتوضيح كيفية حساب معدل الوفيات حسب العمر، يشتمل الجدول (٩-٢) على بيانات العمر والنوع، وكذلك عدد الوفيات للسويد. وبتطبيق الصيغة السابقة، نحصل على معدلات الوفيات العمرية للذكور والإناث، كل على حدة. ويُلاحظ انخفاض معدل الوفيات الرضع في السويد، إذ لا يتجاوز (٤) للإناث و(٥) للذكور.

الجدول (٩-٢)

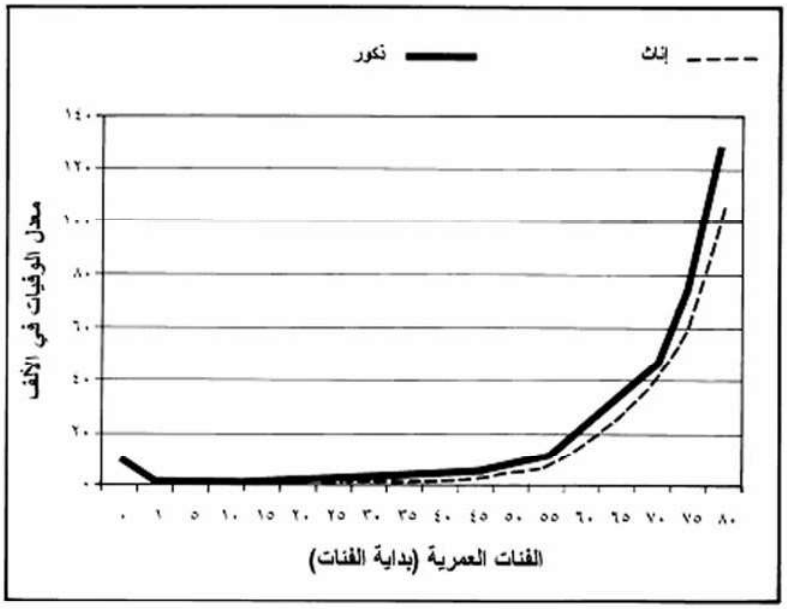
طريقة حساب معدل الوفيات العمرية الخاصة بناء على بيانات السويد لعام ١٩٩٤م

الفئات العمرية	الإناث	الذكور	عدد وفيات الإناث	عدد وفيات الذكور	معدل وفيات الإناث	معدل وفيات الذكور
أقل من سنة	٥٤٨١١	٥٧١٧٣	٢١٩	٢٨٠	٤,٠٠	٤,٩٠
١- ٤	٢٤٠٣٦١	٢٥٣٣٦٦	٣٨	٦٤	٠,١٦	٠,٢٥
٥- ٩	٢٧١٥٣١	٢٨٦٤٤٦	٢٢	٣٥	٠,٠٨	٠,١٢
١٠- ١٤	٢٤٢٧٨٢	٢٥٦١٩٥	٣٠	٣٦	٠,١٢	٠,١٤
١٥- ١٩	٢٤٩٧٣٩	٢٦٢٤٩٠	٥٠	١١٤	٠,٢٠	٠,٤٣
٢٠- ٢٤	٢٨٧١٩٠	٢٩٧٩١٩	٧٠	١٩٧	٠,٢٤	٠,٦٦
٢٥- ٢٩	٣١٠٢٦٣	٣٢٦٤٣٥	١١٨	٢٦٦	٠,٣٨	٠,٨١
٣٠- ٣٤	٢٩٧٨٦٨	٣١٣٩١٢	١٢٦	٣٠٣	٠,٤٢	٠,٩٧
٣٥- ٣٩	٢٨٨١٠٦	٣٠١٥٤٨	٢٣٤	٤٤١	٠,٨١	١,٤٦
٤٠- ٤٤	٢٩١٤٥٨	٣٠٢٤٢٨	٣٣٢	٦٢١	١,١٤	٢,٠٥
٤٥- ٤٩	٣٢٧١٩٧	٣٣٧١٠٩	٦٥٠	٩٨٣	١,٩٩	٢,٩٢
٥٠- ٥٤	٢٧٨٥٣٢	٢٨٩٨٣١	٨١٤	١٢٧٨	٢,٩٢	٤,٤١
٥٥- ٥٩	٢٢٣٤٥٣	٢٢٣٢٤٢	٩٩١	١٦٨٨	٤,٤٣	٧,٥٦
٦٠- ٦٤	٢٠٨٩٣٢	١٩٥٩٠٩	١٥١١	٢٥٥٢	٧,٢٣	١٣,٠٣
٦٥- ٦٩	٢١٤٠٨٤	١٨٩٨٧٨	٢٣٨٥	٤٠٩٨	١١,١٤	٢١,٥٨
٧٠- ٧٤	٢٢٦٤٠٧	١٨٦٩٣٣	٤٢٩٣	٦٦٨٩	١٨,٩٦	٣٥,٧٨
٧٥- ٧٩	١٨١٦٢٤	١٣٣٠٥٧	٦٠٨٥	٨٠٧٣	٣٣,٥٠	٦٠,٦٧
٨٠- ٨٤	١٤٤١٧٥	٨٨٩٧٥	٩٣٢١	٨٩٥٥	٦٤,٦٥	١٠٠,٦٥
+٨٥	١٢١٥٧٤	٥٣٤٠٨	١٧٩٧٠	٩٩١٢	١٤٧,٨١	١٨٥,٥٩

مصدر البيانات: UN (1997) ***Demographic Yearbook***. New York: UN.

ولإيضاح نمط الوفيات للسكان عامة، أو للنوعين معاً، يمكن إبراز معدلات الوفيات العمرية الخاصة وتمثيلها بوصفها منحنيات لوفيات، كما هو موضح في الشكل (٩-٢)، الذي يمثل معدلات الوفيات حسب الأعمار في دولة الكويت لعام ١٩٩٩م، ويُلاحظ التشابه الكبير بين الذكور والإناث في معدلات الوفيات في الأعمار الصغرى، وارتفاع وفيات الذكور نسبيّاً في الأعمار الكبرى.

الشكل (٩ – ٢) منحنى الوفيات العمرية للسكان الكويتيين (ذكور وإناث) في عام ١٩٩٩م



العمر المتوقع عند الميلاد أو أمد الحياة (Life Expectancy):

يُقصد بهذا المفهوم متوسط العمر المتوقع الذي يعيشه السكان (أي متوسط طول عمر الفرد)، وهو المتوسط التقديري لعدد السنوات الإضافية التي يتوقع أن يعيشها الفرد إذا استمرت معدلات الوفيات العمرية على ما هي عليه. وتجدر الإشارة إلى أن العمر المتوقع (Life Expectancy) يختلف كلية عن متوسط العمر (Mean) أو العمر الوسيط (Median Age). ويتم قياس العمر المتوقع عند الميلاد (أو توقع الحياة) من خلال ما يسمى بجداول الحياة التي تُعد من أكثر الأساليب الديموغرافية استخداماً في دراسة الوفيات وإجراء الإسقاطات السكانية،

وتشير بعض المصادر إلى أن أمد الحياة في اليونان في العصر الحديدي والبرونزي المبكر لا يتعدى ١٨ سنة فقط، ويصل في روما عند ظهور المسيح عليه السلام نحو ٣٣ سنة[١]. ويمكن أن نقارن ذلك بما وصل إليه أمد الحياة في الوقت الحاضر، لنكتشف مدى الخطوات التي قطعها الإنسان في سيطرته على كثير من الأمراض والأوبئة الفتاكة والمجاعات المتكررة. فقد شهد قفزات سريعة خلال القرن العشرين على وجه الخصوص في معظم دول العالم، ليصل إلى نحو ٨٢ سنة في اليابان في عام ٢٠٠٧م، متربعة بذلك على المرتبة الأولى بين دول العالم. وتتباين مستويات توقع الحياة من إقليم إلى آخر ومن دولة إلى

أخرى، فهو ينخفض – على سبيل المثال – إلى ٣٨ في دولة زامبيا، ويرتفع إلى ٨٢ في اليابان، كما ذُكر آنفاً. وأما في الدول العربية، فهو يتراوح مابين ٤٨ في الصومال و٧٨ في دولة الكويت.

نسب الوفاة ومعدلاتها حسب الأسباب:

يُعد حساب نسب الوفيات حسب الأسباب الشائعة أمراً مهماً لفهم الحالة المرضية للمجتمع ومن ثم السعي لتحسينها والقضاء على بعض أسباب الوفاة أو الحد منها. ويمكن حساب نسبة الوفاة بسبب معين كما يلي:

$$\text{نسبة الوفاة بسبب معين} = \frac{\text{عدد حالات الوفاة بسبب معين}}{\text{إجمالي عدد حالات الوفاة في السنة}} \times ١٠٠$$

مثال:

$$\text{نسبة الوفاة بسبب أمراض القلب} = \frac{\text{عدد الوفيات بسبب أمراض القلب}}{\text{إجمالي حالات الوفاة في السنة}} \times ١٠٠$$

وإلى جانب النسبة، يمكن حساب معدل الوفاة لسبب معين كما يلي:

$$\text{معدل الوفاة لسبب معين} = \frac{\text{عدد الوفيات الناتجة عن سبب ما في سنة معينة}}{\text{جملة عدد السكان في منتصف السنة}} \times ١٠٠٠٠٠$$

كما يمكن حساب معدل الإصابة بمرض معين كمرض السرطان – على سبيل المثال – على النحو التالي:

$$\text{معدل الإصابة بمرض السرطان} = \frac{\text{عدد حالات الإصابة بمرض السرطان}}{\text{جملة عدد السكان في منتصف السنة}} \times ١٠٠٠٠٠$$

كما يمكن أن يحسب معدل الوفيات حسب المهنة للكشف عن التفاوت بين المهن وذلك باستخدام الصيغة التالية:

$$\text{معدل الوفيات حسب المهنة} = \frac{\text{عدد الوفيات بين الأفراد العاملين في مهنة معينة}}{\text{إجمالي العاملين في نفس المهنة}} \times ١٠٠٠$$

ويحتل هذا المعدل أهمية كبيرة في دراسات المهن الهادفة إلى معرفة مدى ملاءمة العمل ودرجة خطورة العمل في بعض المهن مقارنة ببعضها الآخر.

أسباب الوفاة:

ليس من السهولة تصنيف الوفيات حسب أسبابها، لوجود بعض الأسباب المتعددة والمتشابهة والمشتركة. فهناك سبب رئيس وسبب ثانوي، وسبب مباشر وسبب غير مباشر، وسبب ظاهر وآخر كامن. وعلى الرغم من

صعوبة تحديد سبب الوفاة الرئيس في بعض الأحيان، فإن الدول تعتمد عند إعداد بيانات أسباب الوفاة على "التصنيف الدولي للأمراض" (International Classification of Diseases) الذي ظهر منذ القرن التاسع عشر، وشهد تنقيحات كثيرة يصل عددها إلى عشرة، كان آخرها في عام ١٩٩٢م. وتشتمل النسخة العاشرة (ICD10) على أكثر من مائة سبب للوفاة على الرغم من وجود قائمة مختصرة للأمراض وأخرى تفصيلية. وفي محاولة للتبسيط، تختلف الدول في تصنيف أسباب الوفاة حسب فئات الأعمار. فهناك دول تصنف الأسباب حسب الفئات الخمسية، في حين تكتفي بعض الدول بتصنيفها حسب الفئات العمرية الكبرى. وعلى الرغم من تعدد أسباب الوفاة وتنوعها إلا أنه يمكن تصنيفها –لأغراض التوضيح والتبسيط – إلى نوعين هما:

أولاً: الأسباب المرضية:

هي الأسباب المتعلقة بالأمراض بشكل عام سواءً كانت ذات طبيعة بيولوجية كأمراض الهرم والشيخوخة أو أمراض تحدث بسبب جراثيم أو فيروسات تدخل جسم الإنسان وتسبب له المرض والمتاعب ثم الوفاة.

وعلى الرغم من كثرة الأمراض المسببة للوفاة وتنوعها – أيضاً – إلا أنها

يمكـن أن تُـصنف إلى قـسمين أساسـيين حسـب طبيعـة المـسببات لهـذه الأمراض، هما[1]:

١- **الأمراض الكامنة**: هي في معظمها بيولوجية ترجع إلى أسباب خلقيـة أو إلى تبدل سريع في الوظـائف الجـسمية، مثـل أمـراض الجهـاز الـدموي، والأورام الخبيثة، والسرطان. وعموماً، تحـدث الوفـاة بـسبب حـدوث التلف أو التدهور البيولوجي التدريجي لجسم الإنسان بسبب الأمـراض المزمنة(chronic diseases).

٢- **الأمـراض الخارجيـة**: تكـون -في الغالـب -مـن نتـاج البيئـة، وتـشمل الأمراض المعديـة وأمـراض الجهـاز الهـضمي، وتلـك التـي لهـا علاقـة بالظروف المناخيـة ومـوارد الغـذاء وأحـوال المعيـشة. ويمكـن تقـسيم الأمراض التي تكون مسبباتها خارجية إلى المجموعات التالية:

(أ) الأمـراض ذات الطبيعـة الاجتماعيـة: مثـل الـسل وفقـر الـدم والنـزلات الصدرية والإيدز.

(ب) الأمـراض ذات الطبيعـة المهنيـة: مثـل البلهارسـيا والأمـراض الصدرية.

(ج) الأمراض المعدية: مثل الكوليرا والتيفوس.

وتنبغي الإشارة إلى أن القضاء أو السيطرة على الأسباب الخارجية المؤدية إلى الوفاة تمثل السبب الأول في انخفاض معدلات الوفيات في العالم عامة، وفي الدول النامية فيما بعد الحرب العالمية الثانية خاصة، وذلك لأنه من السهولة السيطرة على معظم هذه الأسباب مقارنة بالأمراض الكامنة. وبالمقارنة بأسباب الوفاة في بعض الدول النامية، فإن معظم حالات الوفاة في الدول المتقدمة لا تعود إلى أمراض معدية وطفيلية، بل إلى أسباب كامنة تتمثل في السرطان وأمراض الشيخوخة وأمراض القلب وغيرها

وحتى في بعض الدول النامية لم تعد الأمراض الخارجية هي الأسباب الرئيسة للوفاة، فقد تمكنت كثير من الدول من القضاء على الأمراض والأوبئة المتعلقة بالبيئة، بعون الله، ثم بفضل التقدم الطبي والتقني وإسهام المنظمات الدولية[1].

ثانياً: الحوادث والإصابات والكوارث:

تتنوع الإصابات والحوادث المسببة للوفاة لدرجة يصعب حصرها. فقد تكون حوادث تتعلق بوسائل النقل كالسيارات والطائرات والقطارات وغيرها. وقد تكون حوادث مرتبطة بالانهيارات والحريق والتسمم وما إليها، بالإضافة إلى الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين والفيضانات، أو حالات العنف والقتل. وترتفع نسبة الوفاة بسبب الحوادث في بعض الدول النامية بشكل ملحوظ. فعلى سبيل المثال، تحتل الوفيات بسبب الحوادث المرورية في الكويت المرتبة الثالثة من بين أسباب الوفاة في عام ٢٠٠٢م، في حين تأتي الوفيات بسبب الحوادث بأنواعها كافة في المرتبة الخامسة في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ٢٠٠٤م، لتمثل نحو ٥٪ من إجمالي الوفيات. وتُعد الحوادث بأنواعها كافة أحد الأسباب الرئيسة للوفاة في المملكة العربية السعودية، خاصة حوادث السير التي تفتك بأعداد كبيرة من الشباب، لتحتل المرتبة الثانية.

العوامل المؤثرة في انخفاض مستوى الوفيات:

- **تحسن مستوى المعيشة**: أسهم تحسن مستوى المعيشة، نتيجة تقدم مستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية إلى خفض معدلات الوفيات أنواعها كافة. وتستخدم عدة معايير أو مؤشرات لقياس التباين في مستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مثل متوسط الدخل أو نصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي، واستهلاك الفرد من الطاقة وغيرها.

- **اكتشاف الأمصال والمضادات الحيوية**: أدت الاكتشافات الطبية في مجال الأمصال والمضادات الحيوية إلى السيطرة على كثير من الأمراض، خاصة مع توافرها للدول الفقيرة بأسعار معقولة، أو من خلال الدعم المقدم من المنظمات الدولية.

- **الخدمات الصحية**: أدى تقدم مستوى الخدمات الصحية إلى انخفاض الوفيات بشكل عام. ويُقاس مستوى الخدمات الصحية في الدول أو المناطق الجغرافية بعدد من المؤشرات، مثل: عدد السكان لكل طبيب، أو عدد الأطباء لكل ألف من السكان، أو عدد السكان لكل ممرضة، وكذلك عدد السكان مقابل كل سرير مستشفى، إلى جانب مؤشرات أخرى، مثل مقدار الإنفاق على الخدمات الصحية

- **السياسات الصحية**: تُسهم السياسات التي تتخذها الدول في خفض الوفيات بفاعلية، من خلال تحديد الأولويات، ودعم برامج التوعية والتثقيف لرفع الوعي الصحي والغذائي للسكان.