**رابعا: أمـــد الحيـــاة (Espérance De Vie):**

**1- تعاريف:**

* يقصد بأمـل الحيـاة عدد السنوات التي يتوقع أن يعيشها الفرد الواحد في أي سن معلومة و هو يحسب باستمرار للذكـور و الإنـاث كل على حده.
* و هو أيضا عدد الأعوام التي يحتمل أن يعيشها الفرد في مجتمع معين حسب عمره حاليا.
* مما سبق يمكن أن نعرف أمل الحياة بأنها عدد السنوات التي يمكن أن يعيشها فرد مـا داخل مجتمع سكاني يتناقص عدد أفراده باحتمالات ثابتة (من حيث العدد و المعدل) يفترض أن تسود ظاهرة التناقص هذه وفقا لما تم تسجيله لفترة طويلة من الزمن.

و يقتضي ذلك افتراض ثبات أو تغير ظروف الوفاة في المجتمع الذي سيعيش فيه هذا الفـرد، فتوقع الحياة هنـا هو **مقيـاس إفتــراضي** و مؤشـرًا للظـروف الساريـة في المجتمـع و مرتبط بمعدلات الوفيات العمريـة الحالية و عند تغيرها مستقبـلاً يمكن أن يؤدي إلى تغير في أمـل الحياة لكل شخص عند تقدمـه في السّـن. و يتم الحصول على أمل الحياة من بيانات جداول خاصة بهذا الموضوع تعرف بإسم جداول الوفاة و تسمى باليوم بجداول الحياة.

**2- جـداول الحيـاة:**

**2-1-تعريف جـداول الحيـاة:**

و هـــــــي دراســـــــة تعتمد على تتبـــع مجموعـــــة من السكــــان و دراسة تاريخهم من الميلاد حتى الوفاة، و اعتمادا على ذلك يعطــــي احتمـــــال بقـــــاء مجموعة منهم إلى سن معين و هكذا، فإذا أخذنا 100000 من الذكور و 100000 من الإناث في أحد المجتمعات من السكان الذين و لدوا في عام 1900م مثلا (في مطلع شهر جانفي) و تتبعناهم عاما تلو الآخر فسوف تكون لدينا في النهاية صورة متحركة تبعا للوفيات التي تنقص من أعدادهم تدريجيا حتى ينتهي آخرهم، و هذه هي الصورة البسيطة لعمل جداول الحياة بتتبع حياة جماعة (فئة) قليلة من المجتمع (ال) ، و لكن ذلك الأمر يبدو مرهقا، و لذلك أصبح الاعتماد في عمل جداول الحياة حاليا يقوم على معدلات الوفيات في كل فئة عمرية للسكان و لهذه الطريقة ميزة هامة و هي أنها تتعلق بالأحوال المعاصرة لأنّ من الطبيعي أن تختلف معدلات المواليد و الوفيات و أمور العناية الصحية و غيرها من المتغيرات المؤثرة في معدلات الوفيات من عام 1900م حتى الآن مما يعيب من طريقة الاعتماد على تتبع حياة فئة من المجتمع، و جداول الحياة التفصيلية تعتمد على فواصل زمنية لعام واحد – و بالنسبة للسنة الأولى من العمر يكون الفاصل فيها شهرا واحدًا – و لكن توجد جداول مختصرة يكون الفاصل فيها خمس (05) سنوات. و كلما كانت جداول الحياة تعتمد على مجموعة سكانية أكبر كلما كانت أكثر دلالة.

**3-أنـواع جـداول الحيـاة:**

يتم الحصول على أمل الحياة من بيانات جداول تسمى بجداول الحياة و هي على أنواع:

**3-1- جداول الحياة أحادية العمـر:**

و هي الجداول التي لا يتعدى الفاصل الزمني بين فئة عمرية و أخرى سنة واحدة و هي الجداول الأكثر إفادة عند تقدير أمل الحياة و تسمى بجداول الحياة الكاملة.

**3-2- جداول الحياة خمسيه أو عشرية العمـر:**

و مثل هذه الجداول تلجأ إليها عندما نحــــس بنوع من الشكوك حول البيانات الإحصائية و لذلك تعمل الفئات إلى تخفيف حدة الأخطاء باعتبار أنها تتعامل مع مراكز الفئات.

**3-3- جداول الحياة الواقعـة:**

و هي الجداول التي تتابع جيل معين من الناس ولدووا في تاريخ معين و بمتابعتهم عبر الزمن إلى أن ينقرضوا عن آخرهم و ذلك من خلال كشوف خاصة لكل فرد و بانتهائهم عن آخرهم ينشئوا ما يسمى بجدول الحياة الواقعي الذي يستخلص من حوادث وقعت بالفعل و في تجمع سكاني معروف و مثل هذه الجداول قليلة الاستعمال نظرا لصعوبة الحصول عليها و ارتفاع تكاليفها.

**3-4- جداول حيـاة ظرفيـة:**

و هي الجداول التي تنشأ من بيانات فترة محددة من الزمن لمجتمع معين حيث تختار جيلا افتراضيا عادة ما ينتهي بأصفار مثل: 1000 ، 10000 ، 100000 ، و ذلك حتى تسهل العمليات الحسابية و وفقا لمستوى وفاة معين و لفئات عمرية معينة.

يمكن تصوير ظاهرة التناقص بفعل الوفاة و لمجتمع معين بافتراض استمرار هذا الوضع لسنوات طويلة قد تمتد إلى 100 سنة، و منه يتم حساب أمل الحياة لهذا الجيل سواء عند الميلاد أو عند عمر معين لأنه في حالة استمرار وتيرة الوفاة المسجلة عند هذا التاريخ فإنّ الشخص الواحد من هذا الجيل عبر الزمن سيعيش كذا من السنوات. و تشير الإحصاءات السكانية إلى أن تقدير أمل الحياة لمجموع السكان أو للذكور على حدا أو للإناث فقط و عند أي عمر معين هو في الحقيقة مرتبط بتباين ظاهرة الوفاة حيث ترتفع بصفة عامة عند الإناث أكثر من الذكور لآنّ الذكور أكثر تعرض للأخطار المتعددة و أيضًا لأن المرأة أكثر مقاومة لأخطار الموت من الرجل، و ببساطة يعني أمل الحياة عدد السنوات التي سيعيشها شخص ما إذا ما تحققت كل الفرضيات التي اعتمدت عند إنشاء هذه الجداول (جداول الحياة).

و بناءا على ما تقدم يمكن حساب أمل الحياة في مختلف أنواع الجداول و مختلف الأعمار بالصيغ التالية:

**4- صيـغ أمـل الحيـاة:**

**4-1- في حالـة آحـــاد الأعمار:**

يرمز لأمل الحياة بالرمـز (أح) أو (e)، ففي حالة الجداول أحادية العمر تكون الفئات العمرية فيها على نحو الترتيب التالي: 0، 1، 2، 3، 4،.......إلخ أي بفارق سنة واحدة فقط بين كل فئة و فئة.

1. **حساب أمل الحياة عند العمر صفر (أح0) أو (e0):**

و صورته كما يلي:

S1 + S2 + S3 + ……………….Sn

e0 =

0,5 +

S0

1. **حساب أمل الحياة عند العمر "س" أو "x" (أحس) أو (e**x**):**

و صورته كما يلي:

Sx+1 + Sx+2 + Sx+3 + ……………….Sx+n

ex =

2,5 +

Sx

**4-2- في حالـة الأعمار الخماسية:**

يرمز لأمل الحياة بالرمـز (أح) أو (e)، ففي حالة الجداول خمسيه العمر تكون الفئات العمرية فيها على نحو الترتيب التالي: 0، 5، 10، 15، 20،.......إلخ أي بفارق خمسة (05) سنوات بين كل فئة و فئة.

1. **حساب أمل الحياة عند العمر صفر (أح0) أو (e0):**

و صورته كما يلي:

2,5.(S1) + 4,5.(S2) + 5(S3 + ……………….Sn)

0 ,5 +

e0 =

S0

1. **حساب أمل الحياة عند العمر واحد (أح1) أو (e1):**

و صورته كما يلي:

4,5(S2) + 5(S3 + ……………….Sn)

2 +

e1 =

S1

1. **حساب أمل الحياة عند العمر "س" أو "x" (أحس) أو (ex):**

و صورته كما يلي:

5(Sx+1 Sx+2 + Sx+3 + ……………….Sx+n)

ex =

2,5 +

Sx

**5- كيفية حساب الباقون على قيد الحياة:**

من خلال المعطيات المدونة في الجدول أدناه الخاصة بالفئات العمرية الخماسية يمكن حساب الباقون على قيد الحياة كما يلي:

و هذا بشرط جيلاً افتراضيًـا عادة ما ينتهي بأصفار 1000 نسمة و مضاعفاتها و ذلك لتسهيل العمليات الحسابية و الممثل في الفئة العمرية عند العمر صفر (0)، و لحساب الباقون على قيد الحياة لباقي الفئات العمرية الأخرى نتحصل على ما يلي:

1000 – 78 = 922 (نسمة)

922 – 17 = 905 (نسمة)

905 – 9 = 896 (نسمة)

و هكذا ندون النتائج المبينة في الجدول رقم (04) أدناه:

**جدول رقم (04): الباقون على قيد الحياة**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الفئات العمرية | الباقون على قيد الحياة  (نسمة) | عدد الوفيات  (نسمة) | معدل الوفاة العمري ‰ |
| 0 | 1000 | 78 | 78 |
| 1 – 4 | 922 | 17 | 18 |
| 5 – 9 | 905 | 9 | 10 |
| 10 – 14 | 896 | 8 | 9 |
| 15 – 19 | 888 | 5 | 6 |
| 20 - 24 | 883 | 4 | 5 |
| . | 879 | . | . |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| 80 فأكثر | . | . | . |

تشير الإحصاءات السكانية إلى تباين أمل الحياة لدى المجموعات السكانية شأنه في ذلك شأن ظاهرتـي الوفيـات و المواليـد التي سبق الإشارة إليها حيث لوحـظ أن أمـل حياة الإناث أكثـر إرتفاعًـا عن أمـل الحيـاة الذكـور و يمكن تفسير ذلك في أنّ الرجـل أكثـر عرضـة لخطـر الوفـاة من المرأة بحكم مكانتـه الاجتماعية و نوعية المهـام التي يقوم بها و ربّـما طبيعـة المرأة الجسميـة تكون أقوى في مقاومة عوامـل الوفـاة من الرجـل و هناك تباين واضـح لمستـوى أمل الحيـاة بين البلـدان الناميـة و البلـدان السائـرة في طريـق النمـو.

ففـي سنـة 1986م بلـغ أمـل الحيـاة في أثيوبيـا 46 سنة و لم يتجـاوز 45 سنة للذكـور في حين وصل إلى 48 سنة للإناث و في فرنسا كان أمل الحيـاة للذكـور 74 سنة و للإناث 80 سنة.