جدول الحياة المختصر للكويتيين لعام ١٩٧٠

د. عبد اللطيف عبد الفتاح ابو العلا *

مقدمه

جدول الحياة بمفهومه السائد هو تاريخ حياة مجموعة افتراضية من البشر يبدأ افرادها حياتهم في وقت واحد ثم ينتقلون الى فئات العمر المتعاقبة فيتعرضون بذلك الى معدلات الوفاه الخاصة بتلك الفئات العمرية والتى تسود في مجتمع ما فى فترة زمنية معينة فتتناقص اعدادهم حتى يفارق الحياه آخر فرد من افراد تلك المجموعة . ولهذا فتعتبر جداول الحياة احدى الاساليب المناسبة لتلخيص انماط البقاء او الفناء التى يمارسها سكان بلد ما أوجزء من سكان ذلك البلد فى تاريخ معين . كما انها تعتبر وسيلة مفيدة لتحليل تلك الانماط ولتحليل الخصائص السكانية الاخرى التى تتأثر بعامل الوفاه . ولذلك فقد استحوذت جداول الحياة على اهتمامات متزايدة من المعنيين بالدراسات السكانية والاجتماعية والشؤون الصحية سواء كان ذلك على المستويات الاقليمية او على الصعيد الدولى . كما تعتمد شركات التأمين عليها في تحديد دفعات عقود التأمين على الحياة .

وتقسم جداول الحياة بحسب اطوال فئات العمر لسكان الجدول الى نوعين : جداول الحياه الكاملة (Complete life tables) وهى تعرض التفاصيل المتعلقة باحتمالات الحياة للمجموعة البشرية على اساس سنوات العمر المفرده والنوع الاخر وهى جداول الحياة المختصرة (او المقتضبه) (abridged life tables) .

ونقوم بتلخيص تلك المعلومات وتعرضها بالنسبة لفئات عمرية اطول من السنة عادة ٥ او ١٠ سنوات وذلك فيما عدا سنوات العمر الاولى (دون الخمس سنوات) حيث يفضل التبويب على اساس سنوات العمر المفرده هذا بسبب الحاجة الى تفصيلات اوفى بالنسبة لتلك الفئات العمرية ، اذ ان معدلات الوفاه الخاصة بها تختلف اختلافا واضحا في السنوات المختلفة لهذه الفئة وعلى الاخص بالنسبة للأطفال حديثى الولادة وفى الاشهر الاولى من طفولتهم المبكرة .

ولما كانت انماط الوفاه التى يمارسها افراد مجموعة بشرية معينة خلال فترة زمنية تتأثر وتتحدد بعدة عوامل منها الوظائف البيولوجية ومخاطر المهنة ومستوى الرعاية الصحية والتعليم والثقافة الصحية لذلك فقد تختلف تلك الانماط باختلاف النوع والجنس او محل الاقامة . فمن المعروف مثلا ان الذكور في مجتمع ما يمارسون معدلات وفاة تختلف عن تلك التى تمارسها الاناث فى نفس المجتمع . كما اثبتت العديد من الدراسات ان معدلات الوفاه للبيض من الامريكيين تختلف اختلافا واضحا عنها بالنسبة لغير البيض منهم كما تبين ايضا ان معدلات الوفاه للحضريين تختلف عن تلك المعدلات الخاصة بالمقيمين في المناطق الريفية . لذلك كله فانه عادة ما تعد جداول حياة مستقلة لتلك الفئات من البشر التى تختلف فيما بينها في نماذج البقاء او الفناء فتعد جداول حياة للذكور ومثلها للأناث مثلا ، كما تعد جداول حياة مختلفة بحسب اللوّن او تبعا لمحل الاقامة وبذلك يتمكن الباحث من دراسة ومقارنة انماط الحياة او الوفاة للفئات المختلفة من البشر .

* د. عبد اللطيف ابو العلا، اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، جمهورية مصر العربية.

تركيب جدول الحياة

ان الخطوة الرئيسية فى اعداد جدول للحياة هى حساب معدلات الوفاة الخاصة بحسب العمر للمجموعة البشرية موضوع الدراسة ويرمز لها عادة بالرمز ن م س ($_{n}m_{x}$) ثم تحول هذه المعدلات الى احتمالات للوفاه بين العمر س ، س + ن اي ن ق س ($_{n}q_{x}$)* وتعين هذه الاحتمالات جدول الحياة تعينا كاملا . ويعتمد حساب قيم (ن م س) هذه على وجود توزيع للسكان (ذكورا واناثا) الذين يراد انشاء جدول حياه لهم وكذلك توزيع لوفياتهم كل بحسب فئات العمر المختلفة سواء كان ذلك على اساس سنوات العمر المفرده او مبوب فى فئات طول كل منها ٥ او ١٠ سنوات . وغنى عن البيان ان دقة القيم التى تحسب لاحتمالات الوفاه (ن ق س) تتوقف على درجة دقة قيم معدلات الوفاة الخاصة بحسب العمر (ن م س) التى تعتمد على درجة دقة وشمول البيانات المتاحة عن اعداد السكان فى فئات العمر المختلفة وكذلك وفياتهم المسجلة فى تلك الفئات .

ومن البديهى الا يشكل ذلك مشكلة ما بالنسبة للبلاد المتقدمة مثلا الولايات المتحدة الامريكية او المملكة المتحدة خاصة فى السنوات الاخيرة حيث تتوافر لتلك البلاد احصاآت تتميز بالانتظام والدورية والدقة والشمول . وتصبح عملية انشاء جدول للحياة لدولة من هذه الدول ليست سوى تطبيق مباشر لمعادلات معروفه سنعرض لها فى هذا المقال .

اما بالنسبة للدول غير المتقدمة احصائيا ومعظمها حديث العهد بتطبيق نظم تسجيل الاحصاآت الحيوية كما انها احدث عهدا بالنسبة للقيام باجراء تعدادات دورية للسكان ـ فان حساب قيم صحيحة لمعدلات الوفاه الخاصة بحسب العمر وبالتالى تقدير احتمالات الوفاه عند فئات العمر المختلفة يشكل ذلك مشكله كبيرة تحتاج الى معالجات خاصة سنورد بعضا منها في جزء لا حق من هذا البحث .

بعض مصادر الاخطار الشائعة فى البيانات الاحصائية السكانية للدول النامية :

تتعرض البيانات الاحصائية عن السكان في الدول النامية الى اخطاء تنشأ عادة بسبب قلة الخبرة الفنية لتلك الدول بالاساليب الاحصائية الحديثة وشيوع الاميه وكذلك شيوع بعض القيم الاجتماعية التى تؤثر على دقة وشمول تلك البيانات وتتلخص هذه الاخطاء في :

١ ـ عدم الشمول (incompleteness) ويعنى ذلك مثلا الا تسجل بعض حالات الوفاه او بعض المواليد وهو امر شائع الحدوث فى البلاد غير المتطوره احصائيا حيث يسقط تسجيل بعض الاطفال حديثى الولادة خاصة من يتوفى منهم عقب ولادته مباشرة او بعد ذلك بقليل فلا يسجلون كمواليد ثم لا يسجلون كوفيات . كما قد لا يشمل تعداد السكان جميع السكان فى تاريخ اجراء التعداد خاصة اذا كان المجتمع يتعرض لحركة هجرة مؤثرة وكان التعداد يجرى على الاساس الفعلى .

٢ ـ الاخطاء في التبليغ عن الاعمار (age misstatement) سواء كان ذلك بالنسبة للاحياء وقت اجراء التعداد او بالنسبة للمتوفين وتنشأ هذه الاخطاء عن احد مصدرين اولهما التحيز لارقام معينة كالصفر او الخمسة ويؤدى ذلك الى تراكم غير عادى فى الاعمار (age — heaping)

---

* معدل الوفاه الخاص بحسب العمر (age specific death rate)

لفئة العمر س الى س + ن = $\frac{\text{عدد المتوفين بين الحرس الى س + ن}}{\text{عدد سكان فئة الحرس الى س + ن في منتصف السنة}} \times$ ك

حيث ك عدد مناسب ١٠٠٠ او ١٠٠٠٠٠ مثلا .

السنوات المنتهية بالصفر او الخمسة مقابل نقص غير عادى عند الاعمار المنتهية بارقام اخرى اقل تفضيلا مثل ال ٩ او ١ . والمصدر الثانى هو الانتقال بالاعمار من فئاتها الصحيحة الى فئات اخرى اكثر شبابا او اكثر كهوله .

ويؤدى الخطأ من النوع الاول اى عدم الشمول الى تقدير غير صحيح لمعدلات الوفاة الخاصة بحسب العمر فتظهر اعلى من الحقيقة هذا ما لم يكن عدم الشمول في عد السكان وقت التعداد يعادله نقص بنفس الدرجة فى تسجيل الوفيات فى نفس فئات العمر . أما الانتقال بالاعمار الى فئات ادنى او اعلى فانه يؤدى الى تقدير معدلات وفاة خاصة خاطئة حيث تظهر وطأة الوفاه اعلى من الحقيقة عند بعض فئات واقل من حقيقتها عند الفئات الاخرى .

بعض الطرق المستخدمة في انشاء جداول الحياة للدول النامية

تعالج مشكلة انشاء جداول الحياة لشعوب الدول النامية او غير المتطورة احصائيا عن الطريق اى من الاسلوبين التاليين :

١ ـ جدول الحياة النمطية (Model life table system):

نظرا لافتقار معظم الدول النامية الى البيانات الاحصائية السكانية السليمة ـ ان وجدت ـ فقد اعد بعض خبراء الاحصاءات السكانية مجموعات نمطية من جداول الحياة ومتى تبين وجود تشابه بين انماط الوفاه فى الاعمار المختلفة لسكان اى من تلك الدول مع احدى تلك النماذج فانه يمكن الاعتماد على تلك النموذج فى انشاء جدول حياة لسكان تلك الدوله .

ولقد نشرت هيئة الامم المتحدة عامى ١٩٥٥ ـ ١٩٥٦ احدى تلك المجموعات النمطية كما قام كول ودمنى Coale, Ansley Jr. and Paul Demeny عام ١٩٦٦ باعداد مجموعات اخرى من تلك الجداول . فبالنسبة لمجموعة جداول هيئة الامم فقد قام خبراء من هيئة الامم بتحليل عدد كبير من جداول الحياه القومية بقصد استطلاع العلاقة بين قيم احتمالات الوفاة المتعاقبة

$$ق_{ن-ف_1} + ثم\ ع_{ف_1} ، ق_{ف_5} \text{ ثم بين } ق_{ف_5} ، ق_{ف_{10}} + ٥$$

لقيم

وهكذا واعتمادا على العلاقات المتوسطة بين تلك القيم المتعاقبه فقد امكنهم تعريف او تعيين ٢٤ مستوى للوفاه . وعليه فان قيم $ن ق_{س}$ اللازمه لانشاء جدول حياة لاى مجتمع بشرى تتعين بايجاد القيمة الاولى اى $ق_{ف}$ وهذه بدورها تحدد المستوى المناسب من بين المستويات الاربعة والعشرين السابقة . وفيما يلى تلك المستويات وتوقعات الحياة عند الميلاد لكل من تلك المستويات (٦) :

المستوى	صفر	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥
توقع الحياة عند الميلاد	٢٠ر.	٢٢ر٥	٢٥ر.	٢٧ر٥	٣٠ر.	٣٢ر٥	٣٥ر.	٣٧ر٥
المستوى	٤٠	٤٥	٥٠	٥٥	٦٠	٦٥	٧٠	٧٥
توقع الحياة عند الميلاد	٤٠ر.	٤٢ر٥	٤٥ر.	٤٧ر٥	٥٠ر.	٥٢ر٥	٥٥ر.	٥٧ر٦
المستوى	٨٠	٨٥	٩٠	٩٥	١٠٠	١٠٥	١١٠	١١٥
توقع الحياة عند الميلاد	٦٠ر٤	٦٢ر٢	٦٥ر٨	٦٨ر٢	٧٠ر٢	٧١ر٧	٧٣ر٠	٧٣ر٩

ولاعتماد نموذج الامم المتحدة هذا على قيم وحيده لتعيين المستويات المناسبة فقد اعتبر نموذجا ذا مؤشر ومعلمه واحده One — Parameter system

ولما كانت الدول الغربية هى مصادر البيانات التى استخدمت فى انشاء مجموعة الجداول النمطية للامم المتحدة فقد انتقد بعض الديموجرافيين استخدام هذه النماذج فى انشاء جداول حياه للدول النامية . وتقوم اعتراضاتهم على اساس ان انماط الوفاه فى الدول المتقدمة تختلف عنها فى الدول النامية حيث يرجع هبوط معدلات الوفاه فيها اساسا الى ازدياد فرص الحياه للأطفال حديثى المولد وفى فترة طفولتهم المبكرة نتيجة لازدياد الرعاية الصحية واستخدام المضادات الحيوية وتنفيذ برامج للتثقيف الصحى . اما فى الدول المتقدمة فان الهبوط البطئ فى معدلات الوفاة فيعود الى ازدياد فرص المتقدمين فى العمر فى حياة اطول . ولهذه الاسباب فهم يرون ان مجموعة نماذج جداول الحياة للامم المتحدة تتفق بصوره افضل مع بيانات الدول الغربية .

ولقد وجهت نفس الاعتراضات الى مجموعات جداول كول ودمنى النمطية فقد بينت احدى الدراسات [٦] ان تقديرات معدلات وفيات الاطفال على اساس جداول هيئة الامم وجداول كول ودمنى لتركيا (٦٠ ـ ١٩٦٥) وكستاريكا (١٩٦٣) والمكسيك (١٩٦٠) وشيلى (١٩٦٠) والبنجاب (١٩٥٨) تقل عن المعدلات الصحيحة لوفيات الاطفال فى تلك الدول بنسب تتراوح بين ½ الى ٢٪

٢ ـ معالجة البيانات الاحصائية عن السكان والمواليد والوفيات :

ونعنى بذلك ان ندرس البيانات الاصلية لاكتشاف الاخطاء التى تعرضت لها ثم تعالج هذه الاخطاء وتستخدم البيانات المصححة بعد ذلك فى حساب معدلات واحتمالات الوفاه ومن ثم يمكن اعداد جداول الحياه المطلوبه . وتشتمل معالجة البيانات على تقدير لنسبة النقص فى تسجيل المواليد والوفيات ودرجة شمول التعداد وكذلك استطلاع اتجاهات الاخطاء فى الاعمار . ومعالجة الخطأ من النوع الأول صعب للغاية ويتطلب توفر بيانات تمكن الباحث من تقدير حجم النقص فى العد والتسجيل اما الاخطاء فى الاعمار والتى تنشأ عن التحيز لاعمار تنتهى بارقام اكثر تفضيلا مثل الصفر او الخمسة وكذلك الانتقال بالاعمار الصحيحة الى اعمار ادنى او اعلى من الحقيقة فان ذلك عادة ما يعالج عن طريق الاستعاضة عن التوزيع العمرى بالسنوات المفرده بالتجميع فى فئات خمسية او عشرية تتناسب مع اسلوب التحيز المشاهد . فمثلا اذا كانت الاعمار المنتهية بالصفر او الخمسة تنال نفس الدرجة من التفضيل فان اختيار التجميع الخمس فى فئات تتركز حول هذين الرقمين اى ٣٣ ـ ٣٧ ، ٣٨ ـ ٤٢ ، ٤٣ ـ ٤٧ ، وهكذا قد يكون اختيارا مناسبا ثم تستخدم بعض الطرق الرياضية او البيانية او كلاهما معا لتمهيد قيم ن $_{x}$. ولقد اقترح الاكتواريون والرياضيون العديد من هذه الطرق [٩] والتى استخدمت فى تمهيد البيانات السكانية لبعض الدول قبل حساب جداول الحياة الخاصة بها . ومن الامثلة على تلك الاساليب التى اتبعت فى اعداد جدولى الحياة السابع (١٩٠١) والثامن (١٩١١) لانجلترا وويلز [٩] وجدول الحياة القومى الثانى لمصر [٥] وجداول الحياة للولايات المتحدة الامريكية (١٩٤٩ ـ ١٩٥١) [٨] واخيرا جدول الحياة لمدينة الاسكندرية ١٩٦٠ [٤] وسوف نتعرض بايجاز لبعض هذه الاساليب فى محاولة لانشاء جدول حياه مختصر للكويتيين لعام ١٩٧٠ .

انشاء جدول الحياة المختصر للكويتيين لعام ١٩٧٠

لعله من الافضل ان نستعرض بايجاز موقف البيانات الاحصائية للسكان الكويتيين قبل ان نعالجها ثم نستخدمها فى انشاء جدول حياه لهم .

التكوين السكانى لدولة الكويت .

تبين نتائج التعداد الاخير لسكان دولة الكويت والذى اجرى فى ابريل ١٩٧٠ ان حوالى ٥٣٪ من جملة السكان كانوا غير كويتيين ولكنهم يتميزون بخصائص معينة تجعل الفائدة من انشاء جداول حياة لهم محدوده القيمة وتتلخص هذه الخصائص فيما يلى : ـ

١ ـ انهم ينتمون الى اكثر من ٣٠ دولة عربية وغير عربية من كافة قارات العالم . وهم بذلك يمثلون نماذج متباينة من انماط الوفاه كما ان بعض هذه الجنسيات محدود العدد للغاية مما لا يمكننا من انشاء جداول حياه لهم وحتى لو امكن ذلك فان تلك الجداول سوف تكون غير ذات قيمة تذكر .

٢ ـ يتميز غير الكويتيين بتركيب عمرى وبتوزيع بحسب النوع كلاهما غير طبيعى فمعظمهم من الذكور فى سن العمل اذ تصل نسبة النوع لغير الكويتيين ١٦٦ من الذكور فى المتوسط لكل ١٠٠ انثى (النسبة العالمية المعتاده هى ٩٥ : ١٠٠) كما ان نسبة من هم فى سن العمل من غير الكويتيين تصل الى ٦٢,٢٪ مقابل ٤٧,١٪ للكويتيين . ويرجع ذلك التباين فى التكوين العمرى والنوعى لغير الكويتيين الى الاسباب التى من اجلها قدموا الى الكويت وهى عادة اسباب اقتصادية او سياسية . ومجتمع بشرى كهذا غير طبيعى فى تركيبه علاوة على انه غير مستقر لا يسهل دراسة نماذج وفياته عن طريق جداول الحياة .

لذلك وبالرغم من ان اعداد غير الكويتيين تفوق الى حد ما اعداد الكويتيين الا انه للاسباب سالفة الذكر فقد رأينا ان نقصر عملنا فى الوقت الحاضر على الاقل على اعداد جداول الحياة للسكان الكويتيين .

نوعية البيانات السكانية للكويتيين :

دولة الكويت حديثة العهد بالتعدادات وبنظام تسجيل الاحداث الحيوية . فقد اجرى اول تعداد للسكان فى دولة الكويت عام ١٩٥٧ تلاه آخر فى عام ١٩٦١ وقد اجري التعدادان بتنظيم مؤقت مع ادارة الشؤون الاجتماعية فى ذلك الوقت . ثم اجرى التعداد الثالث عام ١٩٦٥ وكان الاخير فى عام ١٩٧٠ وقد قامت الادارة المركزية للاحصاء باجراء التعدادين الاخيرين . * ويجرى الاستعداد حاليا لاجراء تعداد عام خامس للسكان عام ١٩٧٥ .

اما بالنسبة لنظام تسجيل المواليد والوفيات فقد بدأ عام ١٩٦٠ فقط ولكن شهد عام ١٩٥٧ اول محاولة لحصر حالات المواليد والوفيات والزواج والطلاق فى الكويت وذلك حين تم حصر جميع تلك الاحداث التى وقعت خلال عام ١٩٦٥ على بطاقات خاصة اثناء عملية اجراء تعداد ١٩٥٧

ومع حداثة عهد الكويت بتعدادات السكان والتسجيل الدائم المنتظم للاحداث الحيوية ومع ارتفاع نسبة الامية (٤٧,٢٪ من جملة السكان الكويتيين الذي كانت اعمارهم ١٠ سنوات فاكثر عام ١٩٧٠ كانوا من الاميين) ** .

فلا غرابة ان تعانى البيانات الاحصائية للسكان الكويتيين من الاخطاء التى تشيع فى البلاد النامية والتى سبق ان تعرضنا لها من قبل . ويمكننا ان نوجز ملاحظاتنا على نتائج تعداد السكان لعام ١٩٧٠ وعلى البيانات الاحصائية عن الوفيات عن الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ فى الاتى : ـ

---

* قامت الادارة المركزية للاحصاء بدراستين لتقدير اعداد السكان بدولة الكويت عن طريق العينة وذلك فى شهرى يناير ١٩٧٢ وفبراير ١٩٧٣ .

** مجلس التخطيط ـ الادارة المركزية للاحصاء ـ المفكرة الاحصائية (١٩٧٣)

جدول الحياة المختصر للكويتيين لعام ١٩٧٠

١ ـ تعانى الاعمار المبلغ عنها سواء بالنسبة للاحياء او للمتوفين من تحيز ظاهر للرقمين صفر ، ٥ اذ تبين نتائج تعداد السكان لسنة ١٩٧٠ ان الرقمين صفر ، ٥ يحتلان المركزين الاول والثانى فى التفصيل على حساب الارقام المجاورة اذ يحتل الرقمين ٧ و ٩ المركزين الاخيرين وسوف يتضح ذلك من الجدول رقم ـ ١ ـ كما سيتضح ايضا عدم وجود اختلاف يذكر بين الذكور والاناث فى التحيز لارقام معينة .

جدول رقم (١)ـ الارقام الاخيرة لاعمار الكويتيين
الذين شملهم تعداد ١٩٧٠ مرتبة تنازليا بحسب درجة التفضيل

الرقم الاخير للعمر	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
ترتيب درجة التفضيل	ذكور	١	٧	٣	٥	٥	٢	٨	٩	٦	١٠
	اناث	١	٨	٣	٤	٦	٢	٧	٩	٥	١٠

هذا بالنسبة لنتائج تعداد السكان ، والصورة لا تختلف كثيرا بالنسبة لتوزيع اعمار المتوفين من الكويتيين والمسجلين خلال الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ حيث يحتل الرقمين صفر ، ٥ المركزين الاول والثانى من حيث الافضلية فى الاختيار وكان الرقم ٩ هو اقل الارقام تفضيلا سواء بين الذكور او الاناث .

٢ ـ كما تعانى اعمار الكويتيين الاحياء منهم عند اجراء تعداد ١٩٧٠ او وفياتهم المسجلة خلال عام ١٩٧٠ من تحيز الى فئات العمر الشابة وفئات عمر الكهولة . وسوف يتضح لنا ذلك من استطلاع لتوزيع النسب المئوية للمعدلات المتعاقبة للوفاه فى فئات العمر المختلفة اى

$$\left(\frac{M_x + 5 = {}_5c^5}{m_x}\right) \qquad \frac{ص_{+٥} + ص_{-٣}}{ص_{-٣}} = هـ_{س}، س = ٥، ١٠، ١٥$$

معدلات الوفاة الخاصة بالعمر $_{ن}م_{س}$ للكويتيين لسنة ١٩٧٠
والنسب المئوية لقيمها المتعاقبة

فئة العمر	الذكور		الاناث	
س الى س+ن	ن م س	$\frac{م_{س+٥}}{م_{س}}$	ن م س	$\frac{م_{س+٥}}{م_{س}}$
٥ –	٠١٦٣ر	٥٩٥ر	٠١٤٧ر	٣٦٧ر
١٠ –	٠٠٩٧ر	٨٠٤ر	٠٠٥٤ر	١١١ر١
١٥ –	٠٠٧٨ر	٨٤٦ر	٠٠٦٠ر	٧٠٠ر
٢٠ –	٠٠٦٦ر	٢٨٨ر٢	٠٠٤٢ر	١١٩ر٢
٢٥ –	٠١٥١ر	٨٦٨ر	٠٠٨٩ر	٢٧٠ر١
٣٠ –	٠١٣١ر	٦٤١ر١	٠١١٣ر	٢٦٥ر٢
٣٥ –	٠٢١٥ر	٤٥١ر١	٠٢٥٦ر	٠٩٠ر١
٤٠ –	٠٣١٢ر	٢٩٥ر١	٠٢٧٩ر	٣٦٦ر١
٤٥ –	٠٤٠٤ر	٥٢٧ر٢	٠٣٨١ر	١٥٧ر١
٥٠ –	٠١٠٢١ر	٨٦ر١	٠٤٤١ر	٢٢٧ر١
٥٥ –	٠١١٠٩ر	٨٥٠ر١	٠٥٤١ر	٣٧٠ر٢
٦٠ –	٠٢٠٥٢ر	١٣١ر١	٠١٢٨٣ر	٨٨٣ر١
٦٥ –	٠٤٣٧٢ر	٠٦٣ر١	٠٢٤١٤ر	٩٧٦ر
٧٠ –	٠٤٦٤٧ر	٤٥٣ر١	٠٢٣٥٦ر	٦٥٣ر٢
٧٥ –	٠٦٧٥٣ر	٢٧٣ر١	٠٦٢٥٠ر	١٢٨ر١
٨٠ –	٠٨٥٩٩ر	٦٨٧ر١	٠٧٠٥٣ر	٨٣٣ر١
٨٥ –	١٤٥٠٤ر	٤٨٨ر١	١٢٩٢٥ر	٩٨٩ر
٩٠ – ٩٤	٢١٥٨٣ر		١٢٧٧٨ر	

فقد بين جريفيل [١٠] (T.N.E. Greville) ان هذه النسب تكاد تكون ثابته وهو ما اكده ايضا الدكتور صلاح طلبه [٣] من مقارنته لتوزيعات هذه النسب لسكان عدد كبير من الدول والذى تبين منه انه بعد سن الثلاثين فان هذه النسب تتراوح بين ١,٣٥ ، ١,٨٠ وعليه فان وجود تذبذبات حادة خارج حدود هذه الفترة يعنى تحيزا او انتقالا بالاعمار من فئاتها الحقيقية نحو فئات اخرى ادنى او اعلى منها مما يترتب عليه ظهور قيم عالية غير طبيعية للنسبة $_{ح}م_{س}$ تكون عادة مصحوبة بقيم اكثر انخفاضا في فئات لاحقة او سابقة . ولعل القارئ يلاحظ ان قيم النسبة $_{ح}م_{س}$ الوارده بجدول (٢) توضح اتجاهين هما الميل الى اختيار اعمار ادنى من الحقيقة لمتوفين فى فئات العمر المتوسطة وكذلك الميل الى المبالغة فى اعمار المتوفين المتقدمين فى السن .

٣ ـ واخيرا فان مقارنة نتائج تعدادي ١٩٦٥ ، ١٩٧٠ بالنسبة للكويتيين تثير احتمالات قوية بوجود نقص فى العد اوالحصر (under — enumeration) فى سنة ١٩٦٥ أو زيادة فى العد (over — enumeration) عام ١٩٧٠ اوكلا الامرين معا . وابسط دليل على ذلك هو معدل الزيادة غير المعقول للسكان الكويتيين ما بين ١٩٦٥ و ١٩٧٠ اذ بلغ ١١,٦٪ سنويا فى المتوسط وهى زيادة لا يمكن تفسيرها على اساس الزيادة الطبيعية . (natural increase) وحدها (اى زيادة عدد المواليد على عدد الوفيات مع اهمال اثر الهجرة لعدم وجودها بشكل فعال) واذا علمنا ان التغطية المكانية للتعدادين كانت واحده تقريبا وذلك فيما عدا شمول تعداد ١٩٧٠ للجانب الكويتى من المنطقة المحايدة وهى غير مأهولة السكان ، لذلك فان هذه الزيادة غير الطبيعية قد لا تفسر الا فى ضوء الاحتمالات التى اوردناها من قبل .

والدليل الآخر على ذلك هى نسب البقاء الخمسيه* (quinquennial Survival rates)الواردة بالجدول التالى رقم (٣) اذ تبدأ هذه النسب ـ نظريا ـ بقيم اقل قليلا من ١ ثم تتناقص تدريجيا حتى نهاية العمر ولكن تلك النسب كما هى وارده فى ذلك الجدول تعكس صورة مغايرة تماما ، مما يؤكد ما سبق قوله بشأن احتمالات نقص العد فى تعداد ١٩٦٥ وزيادة العد فى سنة ١٩٧٠ .

---

* نسبة البقاء الخمسية للفئة س الى س + ٥ (١٩٦٥ ـ ١٩٧٠)

$$= \frac{\text{عدد سكان الفئة س + ٥ (١٩٧٠)}}{\text{عدد سكان الفئة س (١٩٦٥)}}$$

جدول رقم (٣)

معدلات البقاء الخمسة للكويتيين (٦٥ ـ ١٩٧٠)

فئة العمر اقل من	معدلات البقاء الخمسه ذكور	اناث
١٠ ـ ١٤	١ر٢٢٩	١ر٨٩٠
١٥ ـ ١٩	١ر٢٣٥	١ر٤٦١
٢٠ ـ ٢٤	١ر٤١٩	١ر٣٦٤
٢٥ ـ ٢٩	١ر٣٦٤	١ر٤٨٦
٣٠ ـ ٣٤	١ر١٠٨	١ر٠١٩
٣٥ ـ ٣٩	١ر٣٦٨	١ر٤١٠
٤٠ ـ ٤٤	١ر١٠٤	١ر٠٥٠
٤٥ ـ ٤٩	١ر٢٧٠	١ر٢٠٥
٥٠ ـ ٥٤	١ر٢١٨	١ر٥٧٥
٥٥ ـ ٥٩	٨٣٤ر	٦٨٢ر
٦٠ ـ ٦٤	١ر٤٩٠	١ر٩٢٥
٦٥ ـ ٦٩	٧٠٤ر	٥٩٢ر
٧٠ ـ ٧٤	١ر٦٠٨	٢ر٠٨٩
٧٥ ـ ٧٩	٦٦٨ر	٥٦٤ر
٨٠ ـ ٨٤	١ر٤٦٤	١ر٧٥٨
٨٥ ـ ٨٩	٤٢٨ر	٤٣٦ر
٩٠ ـ ٩٤	٨٦٣ر	٩٦٨ر
٩٥ فاكثر	١ر١٣٨	٨٥٢ر
المجموع	١ر٥٥٩	١ر٥٩٩

طريقة اعداد جدول الحياه المختصر للكويتيين لعام (١٩٧٠) :

ولقد اعتمدنا فى انشاء جداول الحياة المختصره للكويتيين لسنة ١٩٧٠ على بيانات تعداد السكان لدولة الكويت لعام ١٩٧٠ فيما يخص السكان الكويتيين وحدهم وكذلك على وفياتهم المسجلة خلال الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ . وبسبب القصور فى البيانات الاحصائية للسكان والتى اوجزناها فى الفقرة السابقة فقد اضطرنا ذلك الى محاولة معالجة تلك البيانات لجعلها اكثر صلاحية للاستخدام فى انشاء جدول الحياه . وتتلخص الطريقة التى اتبعت فى تقسيم مدى حياة السكان الى فترات ثلاث هى (١) الفترة من صفر الى ٤ سنوات و (٢) الفترة من ٥ الى ٦٤ سنة ثم (٣) الفترة من ٦٥ سنة فاكثر . ثم عولجت كل فترة بطريقة يعتقد من تطبيقاتها فى ظروف مماثلة انها كانت مناسبة وتلخص الفترة التالية الاسلوب الذى اتبع فى معالجة البيانات .

تمهيد البيانات وحساب قيم (ن ف س) :

استخدمت بيانات تعداد السكان لعام ١٩٧٠ واحصاآت الوفيات المسجلة للفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ فيما يخص السكان الكويتيين ذكورا واناثا فى اعداد جدول الحياة . ولهذا الغرض قسم مدى الحياة الى ثلاث فترات عولجت بيانات كل فترة بطريقة خاصة على النحو التالى :

فترة العمر من صفر الى ٤ سنوات :

تعانى تعدادات السكان فى الكثير من الدول غير المتطوره احصائيا من نقص فى العد خصوصا بالنسبة للاطفال فى سنة العمر الاولى لذلك يتعين تصحيح هذه البيانات قبل استخدامها فى تقدير احتمالات الوفاه وكثيرا ما يفضل الاعتماد على احصاآت المواليد والوفيات فى تقدير احتمالات الوفاه فى السنة الاولى من العمر او خلال الفترة صفر ـ ٤ وذلك لانها اكثر شمولا ودقة من بيانات التعداد . ولقد اتبعت هذه الطريقة فى اعداد جدول الحياة للولايات المتحدة الأمريكية (١٩٤٩ ـ١٩٥١) [٨] ولقد فضلنا استخدام نفس الاسلوب عند حساب قيم $ف_{س}$ للسنوات من الصفر الى ٤ سنوات لذلك الغرض فقد استخدمت المعادلات التالية التى قدمها الدكتور احمد جاد عبد الرحمن [٥] وهى :

$د_{س}$ تمثل عدد المواليد في الربع الرائى من السنة التقديمية

$ش_{س}$ تمثل عدد الوفيات عند العمر س فى نفس السنة

ويفرض ان المواليد الخاصة بكل ربع سنة موزعة بانتظام على تلك الفترة الزمنية فان $ف_{س}$ حيث

$$ف_{٠} = \frac{و_{٦٩-٧١}}{ل_{٦٩-٧١}} \qquad (١)$$

حيث $و_{٦٩-٧١} = و_{٦٩} + و_{٧٠} + و_{٧١}$

$$ل_{٦٩-٧١} = \frac{١}{٨}(١م_{٦٨} + ٣م^{٢}_{٦٨} + ٥م^{٣}_{٦٨} + ٧م^{٤}_{٦٨}) + م_{٦٩} + م_{٧٠} + \frac{١}{٨}(٧م_{٧١} + ٥م^{٢}_{٧١} + ٣م^{٣}_{٧١} + ١م^{٤}_{٧١})$$

وبالمثل بالنسبة للعمر سنة واحدة

$$ف_{١} = \frac{و_{١}}{ل_{١}} \qquad (٢)$$

حيث $و_{١}^{٦٩-٧١} = و_{١}^{٦٩} + و_{١}^{٧٠} + و_{١}^{٧١}$

$$ل_{١}^{٦٩-٧١} = \frac{١}{٨}(١م_{٦٧} + ٣م^{٢}_{٦٧} + ٥م^{٣}_{٦٧} + ٧م^{٤}_{٦٧}) + م_{٦٨} + م_{٦٩} + \frac{١}{٨}(٧م_{٧٠} + ٥م^{٢}_{٧٠} + ٣م^{٣}_{٧٠} + ١م^{٤}_{٧٠}) - و_{٦٨-٧٠}$$

وبالمثل يمكن ايجاد صيغ مماثلة لكل

فترة الاعمار المتوسطة (٥ ـ ٦٤ سنة) :

بسبب ما لوحظ من تحيز للاعمار المنتهية بالصفر او الخمسة فضلا عن التبذبات المتعددة في قيم والتى تنعكس على قيم فقد استخدمنا طريقة للتجميع الخمسى للاعمار بالنسبة لسكان التعداد وكذلك للوفيات المسجلة خلال الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ واختيرت الفئات لتتركز حول الصفر والخمسة ثم حسبت القيم الممهدة باستخدام معادلة كنج ٨ .

(٣)

حيث :

والمعادلة (٣) يمكن كتابتها في صورة تسهل العمليات الحسابية على النحو التالى :

(٤)

وتكون :

(٥)

ثم تحسب احتمالات الوفاة من العلاقة التالية :

حيث ك = ٠,٩ وهى قيمة متوسطة بين (٠,٨ ، ١,٠٤) كما قدرها الدكتور [١٠]

فترة الاعمار المتقدمة (٦٥ فاكثر) :

بسبب صغر حجم السكان فى فئات الاعمار المتقدمة وبسبب ما لوحظ من عدم دقة فى الاعمار المسجلة سواء بالنسبة للاحياء الذين شملهم تعداد ١٩٧٠ او الوفيات المسجلة فى الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ واعتمادا على النتائج التى توصل اليها جريفيل [١٠] من ان نسب القيم المتعاقبة لمعدلات الوفاه الخاصة بالاعمار اى تختلف فى نطاق محدود وتطبيقا لنتائج الدكتور صلاح طلبة [٣] من ان هذه النسب تتراوح بين (١,٣٥ ، ١,٨٠) للاعمار التى تجاوز ال ٣٠ سنة فقد استخدمنا معادلة جرايفيل ثم حسبت القيمة المتوسطة للنسب للاعمار التى تجاوز ال ٦٥ سنة اى ومن حسبت قيم وهكذا

على النحو التالي :ـ

من معادلة جريفيل :

$$ل_{٣٥} = ث_{٣٥} \quad (٧)$$

ومنها يتبين أن $ل_{٣٥} = ٥ \; هـ^{٥}_{٣٥}$

$$أ \; هـ^{٥}_{٣٥} = \frac{٥ + ل_{٣٥}}{٥} \quad (٨)$$

وبحساب القيم المتوسطة $هـ^{٥}_{٣٥}$ ثم من (٧) نجد أن :

$٦٥٣٥ = هـ^{٥}_{٣٥} = ٧٣٥٧٦٠٣٥٠٥ = هـ^{٥}_{٣٥}$ ٦٥٣٥٠٥ وهكذا

وبتطبيق المعادلة (٦) يمكن حساب قيم $٥ ف_{س}$ ، س = ٦٥٧٨٠ وهكذا

ومن ثم يمكن تكوين جدول الحياة .

على اننا نود ان نوضح امرين اولهما انه لم تبذل اية محاولة لتقييم درجة العد الزائد فى تعداد ١٩٧٠ وبالتالى تصحيح بيانات التعداد وذلك لعدم توافر البيانات اللازمة عن التجنيس اذ انه من المعتقد ان الزيادة فى العد قد نشأت عن ادعاء من البدو غير الكويتيين بانهم كويتيون وذلك اثناء التعداد ولا يستبعد ايضا ان تكون بيانات الوفيات المسجلة خلال الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ قد تعرضت لنفس الخطأ . اما الامر الثانى فهو ان عدد السكان التعداد والذى اجرى فى مساء ١٩ / ٢٠ ابريل ١٩٧٠ لم يعدل ليمثل السكان فى ٣٠ / ٦ / ١٩٧٠ ـ منتصف سنة جدول الحياة ـ اذ انه بسبب كثرة الاخطاء فى البيانات من جهة وقلة عدد المواليد والوفيات المسجلة خلال الفترة ما بين تاريخ اجراء التعداد ومنتصف السنة فان تصحيح عدد السكان قد لا يؤدى الى درجة افضل من الدقة

الرموز والمصطلحات :

اما بالنسبة للرموز والمصطلحات التى استخدمت فى اعداد جدول الحياه فهى رموز مألوفه ومتفق عليها تماما فى المراجع والبحوث السكانية باللغة الانجليزية وسوف نوردها فى الفقرة التالية مقرونة بالرموز العربية الشائعة المناظرة لها مع شرح موجز لمفهوم كل منها .

X $س$: العمر المضبوط بالسنوات .

n $ن$: طول الفترة الزمنية بالسنوات وسوف تستبعد حين تكون $ن = ١$

$_nM_x$ $م_{س}$: فترة الحياة بين الاعمار المضبوطة المذكورة بالسنوات .

$_nq_x$ $ن ق_{س}$: احتمال الوفاه بين العمر س والعمر $س + ن$

l_x $ل_{س}$: الباقون على قيد الحياة عند العمر المضبوط س . وعادة نبدأ جدول الحياة بعدد ١٠٠٠٠٠ نسمة .

$_nd_x$ $ن و_{س}$: عدد الوفيات خلال الفترة العمرية $س$ الى $س + ن$ وتساوى $ن ف_{س} \times ل_{س}$

$_nL_x$ $ن ف_{س}$: عدد السنوات التى عاشها الفوج بين العمر س الى $س + ن$ او عدد سكان جدول الحياة فى فترة العمر س الى

وتساوى $ن م_{س} \div ن ك_{س}$

$ى_{x}$: عدد السنوات التى عاشها الفوج بعد العمر المضبوط حتى نهاية الحياة طبقا لجدول الحياه وتحسب بجمع قيم $ن_{ع_{س}}$ من نهاية الجدول نحو بدايته حتى العمر س .

e^{o}_{x} : توقع الحياه او متوسط عدد السنوات الباقية من الحياة للاحياء عند بداية الفترة العمرية وتساوى $ى_{س} \div ع_{س}$

وباستخدام الطريقة المبنية فى البند السابق والرموز الموضحة في اعلاه فقد امكن تركيب جدول الحياه المختصر للكويتيين ذكورا واناثا لسنة ١٩٧٠ وهما الموضحان بالجدولين (٤) ، (٥) .

وقبل ان ننتقل الى دراسة جدولى الحياه واستخلاص بعض النتائج منهما فان هناك ملاحظتين جديرتين بالذكر :

١ ـ انه عند حساب قيم $ع_{س}$ للاعمار دون الخمسة وعلى الاخص السنتين الاولى والثانية من العمر فانه من المعتاد ان تعالج بطريقة خاصة وذلك يرجع الى الهبوط السريع فى معدل الوفاه فى فئة العمر صفر ـ ١ و ١ ـ ٢ ويزداد هذا الهبوط سرعة بالاقتراب من نهاية الفئة صفر ـ ١ وعليه فانه من الضرورى ان يراعى توزيع الوفيات داخل هاتين الفئتين والا تعتبر الوفيات موزعة بانتظام خلال هذه الفترة . ولهذا فانه استثناء مما ذكر عن طريقة حساب $ن_{ع_{س}}$ فقد حسبت $ع_{٠,٤}$, $ع_{١,٤}$ باستخدام معادلتى ريد ومبريل .

Reed, Lowell J. of Margret Merrell

$$(٩) \begin{cases} ع_{٠,٤} = ل_{٠} + ٠,٤ (ل_{٠} - ل_{١}) \\ ع_{١,٤} = ل_{١} + ٠,٤ (ل_{١} - ل_{٢}) \end{cases}$$

٢ ـ وبالنسبة لقيمة $ك_{١٠٠}$ فقد حسبت من العلاقة التالية والتى استنتجتها جريفيل [١٠] :

$$ى_{١٠٠} = \frac{ع_{١٠٠}}{ل_{١٠٠}} = ع_{١٠٠} \qquad (١٠)$$

والجدولين التالين (٤) ، (٥) يعرضان جدولى الحياة المختصرين للذكور والاناث الكويتيين لعام ١٩٧٠

جدول رقم ـ ٤ ـ

جدول الحياة المختصر للذكور الكويتيين ـ ١٩٧٠

فئة العمر المضبوط بالسنوات	ن ف س	ع ن س	ن د س	ن ع س	ي س	ت س
٠ ـ	٠٫٣٩٤٩	١٠٠٠٠٠	٣٩٤٩	٩٧١٤١	٦٧٥٢٤٨٣	٦٧٫٥٢
١ ـ	٠٫٠٥٣٣	٩٦٠٥١	٥١٢	٩٥٧٤٩	٦٦٥٥٣٤٢	٦٩٫٢٩
٢ ـ	٠٫٠٣١١	٩٥٥٣٩	٢٩٧	٩٥٣٧٦	٦٥٥٩٥٩٣	٦٨٫٦٦
٣ ـ	٠٫٠٢٥١	٩٥٢٤٢	٢٣٩	٩٣٦١٥	٦٤٦٤٢١٧	٦٧٫٨٧
٤ ـ	٠٫٠٢١٩	٩٥٠٠٣	٢٠٨	٩٤٨٩١	٦٣٧٠٦٠٢	٦٧٫٠٦
٥ ـ	٠٫٠٧٠٧	٩٤٧٩٥	٦٧٠	٤٧١٨٣١	٦٢٧٥٧١١	٦٦٫٢٠
١٠ ـ	٠٫٠٤٣٩	٩٤١٢٥	٤١٣	٤٦٩٣١٨	٥٨٠٣٨٨٠	٦١٫٦٦
١٥ ـ	٠٫٠٣٤٤	٩٣٧١٢	٣٢٢	٤٦٦٦٦٧	٥٣٣٤٥٦٢	٥٦٫٩٣
٢٠ ـ	٠٫٠٥٥٩	٩٣٣٩٠	٥٢٢	٤٦٦٠٧١	٤٨٦٧٨٩٥	٥٢٫١٢
٢٥ ـ	٠٫٠٨٠٢	٩٢٨٦٨	٧٤٥	٤٦٢٧٣٣	٤٤٠١٨٢٤	٤٧٫٤٠
٣٠ ـ	٠٫١١٧٤	٩٢١٢٣	١٠٨٢	٤٥٨٤٧٥	٣٩٣٩٠٩١	٤٢٫٧٦
٣٥ ـ	٠٫١٤٤٥	٩١٠٤١	١٣١٦	٤٥٢٢٣٤	٣٤٨٦٠١٦	٣٨٫٢٣
٤٠ ـ	٠٫١٦٢٨	٨٩٧٢٥	١٤٦١	٤٤٥٤٢٧	٣٠٢٨٣٨٢	٣٣٫٧٥
٤٥ ـ	٠٫٢٤٧١	٨٨٢٦٤	٢١٨١	٤٣٦٢٠٠	٢٥٨٢٩٥٥	٢٩٫٢٦
٥٠ ـ	٠٫٤٥١٨	٨٦٠٨٣	٣٨٨٩	٤٢١٣٤٣	٢١٤٦٧٥٥	٢٤٫٩٤
٥٥ ـ	٠٫٦٣٤٦	٨٢١٩٤	٥٢١٦	٣٩٨٧٧٧	١٧٢٥٤١٢	٢٠٫٩٩
٦٠ ـ	١٫٠٥٦١	٧٦٩٧٨	٨١٣٠	٣٦٥٧٢٢	١٣٢٦٦٣٥	١٧٫٢٣
٦٥ ـ	١٥٥٩٨	٦٨٨٤٨	١٠٧٣٩	٣١٨٦٦٥	٩٦٠٩١٣	١٣٫٩٦
٧٠ ـ	٢٢٧٣٢	٥٨١٠٩	١٣٢٠٩	٢٥٨٥٩٤	٦٤٢٢٤٨	١١٫٠٥
٧٥ ـ	٣٢٤٩١	٤٤٩٠٠	١٤٥٨٨	١٨٨٣٠٢	٣٨٣٦٥٤	٨٫٥٤
٨٠ ـ	٤٥١٣٥	٣٠٣١٢	١٣٦٨١	١١٦٥٧٣	١٩٥٢٥٢	٦٫٤٤
٨٥ ـ	٦٠٢٠٨	١٦٦٣١	١٠٠١٣	٥٦٢٨٨	٧٨٦٧٩	٤٫٧٣
٩٠ ـ	٧٥٩٥٦	٦٦١٨	٥٠٢٧	١٨٦٤٣	٢٢٣٩١	٣٫٣٨
٩٥ ـ	٨٩١١٨	١٥٩١	١٤١٨	٣٤٦٩	٣٧٤٨	٢٫٣٦
١٠٠ فاكثر	١٠٠٠٠٠	١٧٣	١٧٣	٢٧٩	٢٧٩	١٫٦١

جدول رقم ـ ٥ ـ

جدول الحياة المختصر للاناث الكويتيات ـ ١٩٧٠

فئة العمر المضبوط بالسنوات	ن ف س	ن ح س	ن د س	ن ع س	ي س	ت س
٠ —	ر.٢٧٤٣	١٠٠٠٠٠	٢٧٤٣	٩٧٢٩٠	٧١٩٥٨٢٠	٧١ر٩٦
١ —	ر..٤٥٥	٩٦٢٥٧	٦٢١	٩٥٨٩٠	٧.٩٨٥٤٠	٧٣ر٧٥
٢ —	ر..٣٣٨	٩٥٦٣٦	٣٢٣	٩٥٤٢١	٧٠..٢٦٥٠	٧٣ر٢٢
٣ —	ر..٢٣٢	٩٥٣١٣	٢٢١	٩٥١٧٧	٦٩.٧٢٢٩	٧٢ر٤٧
٤ —	ر..١٨٩	٩٥.٩٢	١٨٠	٩٥١٨٨	٦٨١٢.٥٢	٧١ر٦٤
٥ —	ر..٥٧٢	٩٤٩١٢	٥٤٤	٤٧٣.٤٣	٦٧١٦٨٦٤	٧٠ر٧٧
١٠ —	ر..٤٢٤	٩٤٣٦٨	٤٠٠	٤٧.٥٨٨	٦٢٤٣٨٢١	٦٦ر١٦
١٥ —	ر..٣٧٩	٩٣٩٦٨	٣٥٦	٤٦٨٤٢١	٥٧٧٣٢٣٣	٦١ر٤٤
٢٠ —	ر..١٦٥	٩٣٦١٢	١٥٤	٤٦٦٦٦٧	٥٣.٤٨١٢	٥٦ر٦٧
٢٥ —	ر..٥٢٩	٩٣٤٥٨	٤٩٤	٤٦٦.٣٨	٤٨٣٨١٤٥	٥١ر٧٧
٣٠ —	ر..٥٦٨	٩٢٩٦٤	٥٢٨	٤٦٣١٥٨	٤٣٧٢١.٧	٤٧ر.٣
٣٥ —	ر..٨٧١	٩٢٤٣٦	٨.٥	٤٦.....	٣٩.٨٩٤٩	٤٢ر٢٩
٤٠ —	ر.١١٨٣	٩١٦٣١	١.٨٤	٤٥٥٤٦٢	٣٤٤٨٩٤٩	٣٧ر٦٤
٤٥ —	ر.١٣١٧	٩.٥٤٧	١١٩٣	٤٥.١٨٩	٢٩٩٣٤٨٧	٣٣ر.٦
٥٠ —	ر.٢٤٢٢	٨٩٣٥٤	٢١٦٤	٤٤١٦٣٣	٢٥٤٣٢٩٨	٢٨ر٤٦
٥٥ —	ر.٣٧٧٢	٨٧١٩٠	٣٢٨٩	٤٢٨٢٥٥	٢١.١٦٦٥	٢٤ر١٠
٦٠ —	ر.٧.٩١	٨٣٩.١	٥٩٤٩	٤.٥٥٢١	١٦٧٣٤١٠	١٩ر٩٤
٦٥ —	ر.٩٦٦١	٧٧٩٥٢	٨٥٤٨	٣٦٩٥٦٣	١٢٦٧٨٨٩	١٦ر٢٦
٧٠ —	ر١٦٧٧٨	٦٩٤.٤	١١٦٤٥	٣١٩٢١٦	٨٩٨٣٢٦	١٢ر٩٤
٧٥ —	ر٢٥٢٣٤	٥٧٧٥٩	١٤٥٧٥	٢٥٣٣٤٦	٥٧٩١١٠	١٠ر.٣
٨٠ —	ر٣٦٩٧٤	٤٣١٨٤	١٥٩٦٧	١٧٥٩٨٤	٣٢٥٧٦٤	٧ر٥٤
٨٥ —	ر٥٢.٨٢	٢٧٢١٧	١٤١٧٥	٩٩.٧٧	١٤٩٧٨.	٥ر٥.
٩٠ —	ر٦٩٣.٣	١٣.٤٢	٩.٣٨	٤...٥٧	٥.٧.٣	٣ر٨٩
٩٥ —	ر٨٥٢٦٣	٤..٤	٣٤١٤	٩٥٩٥	١.٦٤٦	٢ر٦٦
١٠٠ فاكثر	ر..... ١	٥٩.	٥٩.	١.٥١	١.٥١	١ر٧٨

بعض ما يمكن استنتاجه من جداول الحياة للكويتيين :

ومن هذين الجدولين وفى حدود ما يعكسانه من نتائج ومع مراعاة التحفظات التى اوردناها من قبل بشأن البيانات الاحصائية الخاصة بسكان الكويت ووفياتهم فانه يمكن ان نستخلص ما يلى :

١ ـ ان توقع الحياة عند الميلاد للذكور الكويتيين هو ٦٧,٥٢ سنة مقابل ٧١,٩٦ سنة للاناث الكويتيات . وهذا الفرق يتفق مع الاتجاهات السائدة عالميا بخصوص احتمالات الحياه عند الميلاد للذكور والاناث .

٢ ـ ان هذه القيم وهى لا تختلف كثيرا عن توقعات الحياة فى العديد من الدول الغربية المتقدمة تعكس اثر الرعاية الصحية الشاملة التى يتمتع بها افراد هذا المجتمع .

ومن الجدير بالذكر ان قسم السكان التابع لهيئة الامم المتحدة سبق وان قدر احتمالات الحياة عند الميلاد للكويتيين عن الفترة ١٩٦٥ ـ ١٩٧٠ د ٦٤,٤ سنة كما قدره المركز الديموجرافى بالقاهرة ب ٦٠,٥ سنة اعتمادا على المستوى ١٨ من South Model ولا يمكننا القول بان تقدير كل من

هيئة الامم المتحدة والمركز الديمرجرافى كلاهما كان اكثر تحفظا من التقديرات التى توصلنا اليها اذ انه لا بد وان يراعى اختلاف الاساليب التى اتبعت فى حساب التقديرات فضلا عن التحفظات التى اثيرت بشأن استخدام جداول الحياه النمطية للامم المتحدة التى استخدمت فى التقدير الاول او جداول كول ودمنى التى اتبعت للتوصل الى التقدير الثانى .

كما نود ان نذكر ايضا ان جداول الحياة المختصرة التى اعدت فى هذا البحث هى محاولة مبدئية لدراسة نمط وفيات الكويتيين ويمكن ان تستخدم هذه الجداول فى انشاء جداول حياة كاملة بطرق الاستكمال المعروفة .

شكر وتقدير

يود كاتب المقال ان يعرب عن شكره وتقديره لكل من الاستاذ الدكتور صلاح الدين طلبه والسيد على امان على ما قدماه من مشوره وعون يسرا عليه اعداد هذا البحث .

المراجع

[١] تعداد السكان العام لسنة ١٩٦٥ (الجزء الاول) ـ مجلس التخطيط ـ الادارة المركزية للاحصاء ـ الكويت .

[٢] تعداد السكان العام لسنة ١٩٧٠ (الجزء الاول) ـ مجلس التخطيط ـ الادارة المركزية للاحصاء ـ مارس ١٩٧٢ ـ الكويت .

[٣] بعض مقارنات ديموجرافية بين سكان الجمهورية العربية وغيرهم ـ ١٩٦٤ ـ دكتور صلاح الدين طلبة ـ المجلة الاحصائية المصرية ـ العدد الثامن .

[٤] جدول الحياة لمدينة الاسكندرية ١٩٦٠ ـ دكتور صلاح الدين طلبة ـ مجلة كلية التجارة بجامعة الاسكندرية العدد الاول لعام ٦٣ / ١٩٦٤ .

5 Abdel-Rahman, A. Gad. 1948. The Egyptian National Life Table No 2 Cairo : Government Press.

6 Adlakha, Arjun. 1972. Model life Tables : An Empirical Test of Their Applicability to Less Developed Countries, Demography Vol 9, No. 4, 1972.

7 Carrier, N. and Hobcraft, J. 1971. Demographic Estimation for Developing Socities, Population Investigation Committee, London School of Economics, London.

8 Sifken Monroe G. and Mortimer Spiegelman 1959 : Method of Construeting the 1949-51 National, Divisional, and State Life Tables, U.E. Depertment of Health, Education, and Welfare, Vital Statistics-Special, Reports, Vol 41. No.5.

9 Tetly, H. for the Institute of Actuaries and the Faculty of Actuaries, 1933 Acturial Statistics, Vol 1 : The University Press Cambridge.

10 U.S. Department of Commerce, Bureau of Census, 1960. Handbook of Statistical Methods for Demographers. Washington D.C. : Government Printing Office.