

إنشاء جدول خدوة وفقد التناقضات بتضمن حالات الخروج بالاستقالة

د. محمد حسن فايز محمد
كلية العلوم الإدارية / جامعة الملك سعود

يستهدف هذا البحث دراسة معدلات ترك الخدمة في حالة الاستقالة المبكرة لإنشاء جدول خدمة متعدد التناقض يتضمن حالات الخروج بالاستقالة يمكن استخدامه في فحص المركز المالي لنظام التأمينات الاجتماعية في جمهورية مصر العربية والذي ينتج معاشات في حالة الاستقالة المبكرة ، حيث أن الفحص الحالي لهذا النظام لا يأخذ في الحسبان الامدادات الوفاة والمعجز الطبيعي .

ولكن بتحقيق الهدف من هذا البحث فقد تم تقسيمه وفقاً لما يلي :

- أولاً : ماهية المعاشات المبكرة في نظام التأمينات الاجتماعية .
- ثانياً : حساب معدل ترك الخدمة بالاستقالة .
- ثالثاً : إنشاء جدول خدمة متعدد التناقض يتضمن حالات الخروج بالاستقالة .

وسوف نختم البحث بملخص النتائج والتوصيات .

مقدمة

تلجأ نظم التأمينات الاجتماعية التي تمنح معاشات في حالة الاستقالة المبكرة الى تخفيض هذه المعاشات بنسب معينة قد لا تتفق مع النسب الفعلية اللازمة للحفاظ على التوازن المالي لهذه النظم ويرجع ذلك في الغالب للأسباب التالية :

- ١ - الاعتقاد السائد أن عدد الاستقالات في الاعمار الصغيرة يمثل نسبة بسيطة الامر الذي لا يؤثر على التوازن المالي للنظام .
- ٢ - نظم التأمينات الاجتماعية في معظم الدول العربية حديثة والتالي مدد خدمة المؤمن عليهم ليست طويلة وبعكس ذلك على قيمة المعاش عند الاستقالة .

ونود الاشارة الى أنه بمرور الزمن وقدم نظم التأمينات الاجتماعية سوف تزيد مدة الخدمة والتالي قيمة المعاش ما يؤدي الى الضغط على احتياطات هذه النظم في حالة صرف معاشات مبكرة بأكثر مما يستحق ، الامر الذي يترتب عليه زيادة القيمة الحالية لهذه المعاشات ، مما يزيد من احتمالات العجز في المركز المالي لهذه النظم .

ترتبا على ما تقدم يصبح من الضروري مراعاة أثر التقاعد المبكر على المركز المالي لنظام التأمينات الاجتماعية ، ويتمين الاخذ في الاعتبار معدلات الخروج بالاستقالة المبكرة ، ويستلزم ذلك انشاء جدول خدمة متعدد التناقص يتضمن حالات الخروج بالاستقالة يمكن استخدامه لفحص المركز المالي لنظام التأمينات الاجتماعية .

المبحث الأول ماهية المعاشات المبكرة في نظام التأمينات الاجتماعية

من الزاوية التي تتضمنها قوانين التأمينات الاجتماعية حق التقاعد الاختياري قبل بلوغ سن التقاعد ، وقد أجاز نظام التأمينات الاجتماعية في جمهورية مصر العربية الصادر بالقانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ حصول المؤمن عليه على معاش الشيخوخة في حالة الاستقالة قبل بلوغ سن الستين سنة - وهو الأصل لاستحقاق معاش الشيخوخة - وبشرط في هذه الحالة أن تبلغ مدة الخدمة المحسوبة في المعاش ٢٤٠ اشتراكا شهريا على الأقل ، وذلك مراعاة للتيسير على العاملين الذين لا تمكنهم ظروفهم من الاستمرار في الخدمة حتى سن الستين وتشجيعا للعاملات المتزوجات للتفرغ عند الاقتضاء إلى الأعباء العائلية .

ولا يختلف المعاش في حالة الاستقالة عن المعاش في الحالات الأخرى إلا فيما قضى به القانون من تخفيض المعاش في هذه الحالة بنسب تختلف حسب السن في تاريخ طلب الصرف وتتراوح هذه النسب ما بين ١٥ ٪ ، ١٥ ٪ وفقا لما يلي: ^(١)

السن	نسبة التخفيض
أقل من ٤٥	١٥ ٪
أقل من ٥٠	١٠ ٪
أقل من ٥٥	٥ ٪

(١) قانون التأمينات الاجتماعية المصري رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ .

ويوضح الجدول رقم (١) تطور عدد حالات صرف المعاش المبكر للذكور والانات خلال السنوات من ١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠: (٢)

جدول رقم (١)
تطور عدد حالات صرف المعاش المبكر للذكور والانات
خلال السنوات من ١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠

اجمالي	عدد حالات صرف المعاش المبكر		السنة
	اناث	ذكور	
٣٩٤٠	٢٣٣	٣٧٠٧	١٩٧٨
٤٢١٣	٢٢٠	٣٩٩٣	١٩٧٩
٦٦٠٠	٤٩٠	٦١١٠	١٩٨٠
٥٠٢٤	٤٠٠	٤٦٢٤	١٩٨١
٢٩٢٥	١٩٠	٢٧٣٥	١٩٨٢
٢٢٧٠٢	١٥٣٣	٢١١٦٩	اجمالي

يتضح من الجدول رقم (١) زيادة عدد حالات صرف المعاش المبكر من سنة الى أخرى بالنسبة للذكور والانات باستثناء السنتين الاخيرتين ما يدل على زيادة طلب المؤمن عليهم على الاستقالة المبكرة .

ويتضح من الجدول السابق أيضا ان نسبة عدد حالات صرف المعاش المبكر للذكور والانات قد بلغت حوالي ٩٣٪ ، ٧٠٪ على الترتيب من اجمالي هذه الحالات.

(٢) بيانات مستقاة من ادارة الحاسب الالكتروني بتاريخ ١٣/٣/١٩٨٣ عن حالات صرف المعاش المبكر حسب سنة الميلاد عن السنوات من ١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠ للذكور والانات، (القاهرة: البينة العامة للتأمينات الاجتماعية)، طبع رقم (١) ، وتام الباحث بحساب عدد حالات صرف المعاش المبكر حسب السن .

ويوضح الجدول رقم (٢) تطور عدد حالات صرف المعاش المبكر بالمقارنة بعدد حالات معاش الشيخوخة (التقاعد) خلال السنوات من ١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢ (٣) :

جدول رقم (٢)

تطور عدد حالات صرف المعاش المبكر بالمقارنة بعدد حالات معاش الشيخوخة (تقاعد) خلال السنوات من ١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢

السنة	عدد حالات صرف المعاش المبكر	عدد حالات صرف معاش الشيخوخة	النسبة المئوية للمعاش المبكر الى معاش الشيخوخة
١٩٧٨	٣٩٤٠	٤٤٩٠٠	٨,٧٨
١٩٧٩	٤٢١٣	٦١٨٠٠	٦,٨١
١٩٨٠	٦٦٠٠	٨٣٠٠٠	٦,٩٥
١٩٨١	٥٠٢٤	٧٩٤٠٠	٦,٣٣
١٩٨٢	٢٩٢٥	٧٠٠٠٠	٤,١٨

يتضح من الجدول رقم (٢) أن نسبة حالات صرف المعاش المبكر بلغت حوالي ٧٪ خلال الثلاث سنوات قبل الاخيرة من حالات صرف معاش الشيخوخة (التقاعد) باستثناء السنة الاخيرة حيث انخفضت هذه النسبة الى حوالي ٤٪ نظرا لان بيانات هذه السنة عن ستة شهور فقط. ونود الاشارة الى أنه من المتوقع زيادة طلب المؤمن عليهم على الاستقالة المبكرة في السنوات القادمة ولا سيما بعد صدور القانون رقم ٤٧ لسنة ١٩٨٤ بتعديل بعض أحكام قانون

(٣) تقرير انجازات ونتائج أعمال وزارة التأمينات عن السنوات من ١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢، (القاهرة : وزارة التأمينات).

التأمين الاجتماعي الصادر بالقانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ وما تضمنه من التوسع في مفهوم الاجر وقواعد حساب الزامها عن الاجور الصغيرة لذلك نجد أنه من الضروري مراعاة أثر هذا التقاعد المبكر على المركز المالي لنظام التأمين والاخذ في الاعتبار معدلات الخروج بالاستقالة المبكرة حيث أن فحص المركز المالي للهيئة العامة للتأمينات الاجتماعية لا يأخذ في الحسبان الا معدلات الوفاة والعجز الطبيعى^(٤).

ونوضح فيما يلي تأثير صرف المعاشات المبكرة على كل من نظام التأمينات الاجتماعية والمجتمع :

١ - تأثير صرف المعاشات المبكرة على نظام التأمينات الاجتماعية :

من المعلوم أن ربح الاستثمار يختلف من سنة الى أخرى تبعاً لحالة أسعار الفائدة في السوق والسياسة العامة للاستثمار، ففي حالة ارتفاع معدلات الفائدة فإنه من المناسب لنظام التأمين الاخذ بالمعاشات المبكرة بدلا من صرف مكافأة نهاية الخدمة حيث يمكن للنظام الاحتفاظ بهذه الاموال واستثمارها وصرف المعاشات المبكرة من عائد هذا ، والعكس في حالة انخفاض معدلات الفائدة فيكون من المناسب لنظام التأمين صرف مكافأة نهاية الخدمة بدلا من صرف المعاش المبكر.

ترتبطا على ماتقدم يمكن القول أن صرف المعاشات المبكرة قد يكون في غير صالح نظام التأمينات الاجتماعية اذا كانت نسب التخفيض في هذه المعاشات منخفضة ولا تتشى مع النسب الفعلية التي يتعيّن تخفيض المعاشات بها مما يزيد من احتمالات العجز في المركز المالي للنظام .

(٤) تقرير الكواري عن فحص المركز المالي للهيئة العامة للتأمينات الاجتماعية في ٢٠/٦/١٩٨٢، (التهرة: الهيئة العامة للتأمينات الاجتماعية).

ومن ناحية أخرى فإن صرف المعاشات في سن مبكرة يؤدي إلى زيادة المدة التي يحصل فيها صاحب المعاش على معاشه ما يلقى بأعباء متزايدة على احتياطات نظام التأمين .

وبخلاف ذلك ما تقدم أنه في حالة الخروج المبكر بالاستقالة يحرم النظام من الاشتراكات خلال عدد من السنوات ، وكان يمكن أن تساهم هذه الأموال في تدعيم الاحتياطي .

هذا وتجدر الإشارة إلى أن ضرورة الاحتفاظ بالتوازن المالي لنظام التأمين وكذا الاحتفاظ بفاعلية المعاشات في مواجهة مستوى المعيشة يقتضيان في حالة صرف المعاش المبكر العمل على زيادة موارد النظام بالقدر الذي يتلاءم مع رفع معدل المعاش إلى المستوى الذي يكفل اكسابه الفاعلية المطلوبة مع الاحتفاظ بسلامة المركز المالي للنظام .

وأخيرا فإن الانخفاض المستمر في قيمة العسلة إنما يؤثر في قيمة المعاشات ، ويهدد نظم التأمينات الاجتماعية وبمرضها للمعز في مركزها المالي نتيجة عدم وجود التكافؤ بين احتياطاتها والالتزامات المفروضة عليها .

٢ - تأثير صرف المعاشات المبكرة على المجتمع :

يؤدي صرف المعاشات المبكرة الى سحب بعض القوى العاملة في سن مبكرة نتيجة لتفجيل بعض المؤمن عليهم الخلود الى الراحة اختياريا قبل بلوغ سن التقاعد طالما يتحقق لهم معاش مجز نتيجة تخفيض هذا المعاش بأقل من النسب الفعلية المفروض الاخذ بهساء وما لاشك فيه أن عدم وجود معاش مجز يؤدي غالبا الى استمرار المعالة لفترات أطول حرما من العاملين على كفاية عيشهم .

ومن ناحية أخرى تؤدي مزايا التأمينات الاجتماعية كما في تأمين الشيخوخة والمعاشات المبكرة الى زيادة مستوى الانفاق بالنسبة للطبقات الدنيا ما يكون له أثره في زيادة الطلب على السلع الاستهلاكية وبالتالي اختفاء الدافع الى الادخار .

البحث الثاني

حساب معدلات ترك الخدمة بالاستقالة

قبل انتشار نظم التأمينات الاجتماعية كان من الصعب الحصول على معدلات سليمة لحالات ترك الخدمة بالاستقالة إذ أنها كانت لاتخضع لعوامل ثابتة ، ولا يمكن الاعتماد على الاحصاءات المتعلقة بغترات سابقة من الخدمة نظرا لان معدل الاستقالة في عمل معين قد يختلف عن المعدل في أعمال أخرى ، ومع تطبيق نظم التأمينات الاجتماعية وما تشتمل عليه من مزايا في شكل معاشات الاموال الذي أدى الى استقرار العمالة لما يبعثه التأمين من استقرار في نفوس المؤمن عليهم ، لذلك أصبح في الامكان تقدير معدلات الاستقالة على أساس الدة السابقة من احصاءات نظم التأمينات الاجتماعية .

وسنقوم بحساب معدلات ترك الخدمة بالاستقالة باستخدام

المعادلة التالية :

معدل ترك الخدمة لكل من = $\frac{\text{المتوسط السنوي لحالات صرف المعاش المبكر خلال الفترة من ١٩٧٨/١/١ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠}}{\text{متوسط عدد المؤمن عليهم في بداية ونهاية الفترة}}$

فاذا رمزنا الى معدل ترك الخدمة لكل من بالرمز (م) فيكون :

$$\frac{\frac{1}{\text{س}} (\text{س} + \text{ص} + \text{ع} + \text{و} + \text{ل})}{\frac{1}{\text{ب}} (\text{ب} + \text{ا})} = \frac{\text{لا}}{\text{س}}$$

حيث س = عدد حالات المعاشات المبكرة عن سنة ١٩٧٨ والمثل
ص ، ع ، و ، ل ، للسنوات من ١٩٧٩ إلى ١٩٨٢/٦/٣٠ .

ويوضح الجدول رقم (٣) المتوسط السنوي لحالات صرف المعاش المبكر
للذكور والإناث خلال الفترة من ١/١/١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠ ، (٥)
كما يوضح الجدول رقم (٤) متوسط عدد المعنطين عليهم في بداية ونهاية
الفترة (٦) وكذلك يوضح الجدول رقم (٥) معدل ترك الخدمة بالاستقالة
خلال الفترة من ١/١/١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠ .

-
- (٥) بيانات مستقاة من إدارة الحاسب الالكتروني بتاريخ ١٣/٣/١٩٨٣ .
مرجع سبق ذكره .
- (٦) تقرير التوازي عن فحص المركز المالي للهيئة العامة للتأمينات
الاجتماعية ، مرجع سبق ذكره .

جدول رقم (٣)
التوسط السنوي لحالات صرف المعاش المبكر
للذكور والانس
خلال الفترة من ١٩٧٨/١/١ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠

التوسط السنوي	حالات صرف المعاش المبكر						السن
	اجمالي	١٩٨٢/١/١	١٩٨١	١٩٨٠	١٩٧٩	١٩٧٨	
		وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠					
٠٤٤	٢	-	-	-	-	٢	٢٨
١٧٧٨	٨	-	-	-	٤	٤	٢٩
١٢٣٢٢	٦٠	-	-	٢٨	٢٢	٩	٣٠
٢٢٦٧	١٤٧	-	٣٢	٦٧	٢٤	١٤	٣١
٥٣٣٢	٢٤٠	٢٠	٦٤	٧٧	٤٩	٣٠	٣٢
٦٧٣٢	٣٠٣	٢٠	٩٨	٨٣	٦٦	٣٦	٣٣
٨٥٧٨	٣٨٦	٣٣	٩٣	١٢٩	٨٧	٤٤	٣٤
٩٥١١	٤٢٨	٣٤	١٣٤	١٥١	٧٧	٣٢	٣٥
٩٢٢٢	٤٢٩	٤٣٥	١٥٨	١٢٩	٦٦	٣٢	٣٦
١٠٣٢٢	٤٦٥	٥٢٥	١٥٣	١٥١	٦٩	٣٩	٣٧
٨٢٥٦	٣٧٦	٤٥	١٢١	١١٥	٦١	٣٤	٣٨
٩٧	٤٢٧	٣٦٥	١١٠	١٢٤	٨٢	٨٤	٣٩
١٥١	٦٨٠	٥٠٥	١٨٣	١٨٥	١٤٢	١١٩	٤٠
١٧٢٥٦	٧٨١	٦٤	٢٠٧	١٩٧	١٦٢	١٥١	٤١
١٥٤	٦٦٢	٥٠	١٦١	٢٠٤	١٢٩	١٢٩	٤٢
١٤٥	٦٥٢	٤٩٥	١٤٥	١٩٥	١٤٥	١١٨	٤٣
١٢٩٥٦	٦٢٨	٤٥	١١٧	١٨٤	١٥٤	١٢٨	٤٤
١٧٢٤٤	٦٧٦	٤٥	١٩٣	٢٠٩	١٦٧	١٦٢	٤٥
١٨٢٢٢	٨٢٥	٥١٥	١٧٣	٢٢٢	١٩٠	١٨٧	٤٦
١٦٥٥٦	٧٤٥	٥٣	١٦٣	٢٠٥	١٤٨	١٧٦	٤٧
١٦٧	٧٥٢	٦٠٥	١٧١	٢١٥	١٢٩	١٦٦	٤٨
١٥٩٥٦	٧١٨	٤٩	١٥٣	٢١٦	١٦١	١٢٩	٤٩
٢٠٤	٩١٨	٤٦٥	١٩٦	٢٦٥	٢٠٦	٢٠٤	٥٠
١٩٥٥٦	٨٨٠	٦١	٢١٣	٢٦٦	١٧٦	١٦٤	٥١
١٧٨٤٤	٨٠٣	٥٠	٢١٠	٢٢٠	١٦٣	١٦٠	٥٢
١٧١٨٩	٧٧٤	٥٤٥	١٨٩	٢١٤	١٥٢	١٦٤	٥٣
١٦١٧٨	٧٢٨	٤٤	١٨٩	٢٢٠	١٤٥	١٣٠	٥٤
٢٦٧٢٢	١٢٠٣	٥٨٥	٢٢٩	٢٦٧	٢٢٢	٢٨٥	٥٥
٢٦٩٢٢	١٢١٢	٧٤٥	٢٦٤	٢٥٢	١٩٢	٢٢٨	٥٦
٢٦٤٤٤	١١٩٠	٧٥	٢٦١	٢٢٩	٢٢٢	٢٨٢	٥٧
٢٦٧١١	١٢٠٢	٦٢	١٩٤	٢٤٧	٢٢٢	٢٧٦	٥٨
٢١١٦٧	٩٥٢	٥٢٥	٢٢٠	٢٩١	٢٨٨	١	٥٩

جدول رقم (٤)
متوسط عدد الوومن عليهم في بداية
شهر التسوية

متوسط عدد الوومن عليهم	عدد الوومن عليهم في ١٩٨٧/٧/٣٠		عدد الوومن عليهم في ١٩٨٨/١/١		السن
	قطاع عام	قطاع خاص	قطاع عام	قطاع خاص	
١٣١٥٥٥	٥٢٩٦٥	٤٤٠٢٤	٥٣٢٢٨	٣٧٦٨٤	٢٨
١٣١٣١	٦٣٠٤٤	٤١٥٠١	٤٨١٦٨	٣٥١٥٦	٢٩
١٥٨٥٢	٦٦١٠٨	٤٠٧١٢	٤٨١٦٨	٣٦٦٧٦	٣٠
١٤٣١٦٥	٦١٧٠٥	٣٨١٩٤	٤٨١٦٨	٣٥٥٦٦	٣١
١٢٦٢٦٥	٦٩٩٦٦	٣٦٤٦٧	٤٦٩٠٠	٣١٩٢٠	٣٢
٨٧١٤٩	٦٤٠٢٣	٣٣٠٨٧	٤٦٩٠٠	٣٠٢٨٨	٣٣
٨٢٦٦٥	٦٣٧٩٦	٣٢٠٥٧	٤٣٠٩٧	٢٦٣٨١	٣٤
٧١٧٢٩٥	٦٣٦٥٥	٢٩٩٦٥	٤٠٥٦٢	٢٥٢٧٧	٣٥
٧٧١٦٢٥	٦٥٤٠٧	٢٧١٢٣	٣٨٠٢٧	٢٣٧٦٨	٣٦
٧١٤٠٤٥	٦٥٠٥٦	٢٥٠٦٦	٣٩٢٩٥	٢٣٣٩٢	٣٧
٧٢٣٦٧٥	٥٩١٩٤	٢١٧٢١	٣٨٠٢٧	٢٥٧٩٣	٣٨
٦٨٠٠٦	٥٦٥٠٠	٢٠٠٣٧	٣٥٤٩٢	٢٣٩٣٣	٣٩
٦٥٤٦٣٥	٥٢١١١	١٩٠٢٤	٣٥٤٩٢	٢٤٣٠٠	٤٠
٦٥١٢٤٥	٥٢٧٩٧	١٩٤١٩	٣٤٢٢٤	٢٣٨٢٩	٤١
٦٤٥٧٦٥	٥٠٣٧٠	٢٠٦٣٤	٣٤٢٢٤	٢٣٩٢٥	٤٢
٦١١٢٥	٤٨٣٥٢	١٩١٢٩	٣١٦٨٩	٢٣٠٧٩	٤٣
٦٠٤٥٧٥	٤٨٦٢٨	١٩٠٩٤	٣٠٤٢٢	٢٢٧٧١	٤٤
٥٩٧٠٨٥	٤٧٩٦٩	١٨١٥٠	٣٠٤٢٢	٢٢٨٧٦	٤٥
٥٨٥٩٢٥	٤٨٧١٥	١٨١١٣	٢٧٨٨٧	٢٢٤٧٠	٤٦
٥٣٠٦٣	٤٢٤٣٢	١٧٦٢٥	٢٦٦١٩	١٩٤٥٠	٤٧
٥٤٦٢٠	٤٢٨٩٧	١٦٦٦٨	٢٧٨٨٧	٢١٤٨٨	٤٨
٥٠٢٤٢	٤١٣٢٣	١٦٧٦٧	٢٤٠٨٤	١٨٣١٠	٤٩
٤٧٠٩٠٥	٣٧٥٢٧	١٧١٢٨	٢١٥٤٩	١٧٩٧٧	٥٠
٤٥٤٢٨٥	٣١٣٧٠	١٥٤٣١	٢١٥٤٩	١٧٥٠٧	٥١
٤٣٤٧٠	٣١٨٤٠	١٦٩٤٦	١٧٧٤٦	١٥٤٠٨	٥٢
٤٢٧٩٢	٣٧٨١٤	١٤٠٥٦	١٧٧٤٦	١٥٩٦٨	٥٣
٣٧٧٨٢٥	٣١٣٣٦	١٣٠٣٨	١٦٤٧٨	١٤٧١٣	٥٤
٣٥٦٤٠	٢٨٨٠٩	١٢٩٤٠	١٥٢١١	١٤٣٢٠	٥٥
٣٣٦٢٤	٢١٨٣٦	١١١٦٨	١٥٢١١	١٤٠٥٣	٥٦
٣٠٩٤٨٥	٢٥٦٠٨	١١٩١١	١٢٦٧٦	١١٧٠٢	٥٧
٢٩٩٢٤	٢٤٦٢٦	١٠٢٢٤	١٢٦٧٦	١٢٢٩٢	٥٨
٢٦٧٨٥	٢٤٥٢٧	٩٤١٧	١٠١٤١	٩٤٦٥	٥٩

جدول رقم (٥)

معدل ترك الخدمة بالاستقالة

خلال الفترة من ١/١/١٩٧٨ وحتى ١/٣/١٩٨٢

معدل ترك الخدمة بالاستقالة (م.أ)	متوسط عدد الموظفين في بدايه ونهاية الفترة	المتوسط السنوي لحالات صرف المعاش المبكر	السن
٠٠٠٠٠٤٦	١٣١٥٥٥	٠٤٤	٢٨
٠٠٠٠١٨٩	١٣٩٣٩	١٣٧٨	٢٩
٠٠٠١٣٩٠	١٥٨٥٢	١٣٣٣	٣٠
٠٠٠٣٤٦٣	١٤٣١٦٥	٢٢٦٧	٣١
٠٠٠٥٧٥٧	١٢٦٢٦٥	٥٣٣٣	٣٢
٠٠٠٧٧٢٥	٨٧١٤٩	٦٧٣٣	٣٣
٠٠١٠٣٧٦	٨٢٦٦٥	٨٥٧٨	٣٤
٠٠١١٩٢٩	٧٩٧٢١	٩٥١١	٣٥
٠٠١١٩٥١	٧٧١٦٢	٩٢٢٢	٣٦
٠٠١٣٥٠٩	٧٦٤٠٤	١٠٣٢٢	٣٧
٠٠١١٥٤٦	٧٢٣٦٧	٨٣٥٦	٣٨
٠٠١٤٢٦٣	٦٨٠٠٦	٩٧	٣٩
٠٠٢٣٠٦٦	٦٥٤٦٣	١٥١	٤٠
٠٠٢٦٦٤٦	٦٥١٣٤	١٧٣٥٦	٤١
٠٠٢٣٨٤٧	٦٤٥٧٦	١٥٤	٤٢
٠٠٢٣٧٢١	٦١١٢٥	١٤٥	٤٣
٠٠٢٣٠٨٣	٦٠٤٥٧	١٣٩٥٦	٤٤
٠٠٢٨٨٨٠	٥٩٧٠٨	١٧٢٤٤	٤٥
٠٠٣١٢٧٠	٥٨٥٩٢	١٨٣٢٢	٤٦
٠٠٣١٢٠٠	٥٣٠٦٣	١٦٥٥٦	٤٧
٠٠٣٠٥٧٤	٥٤٦٢٠	١٦٧	٤٨
٠٠٣١٧٥٨	٥٠٢٤٢	١٥٩٥٦	٤٩
٠٠٣٣٢٠٠	٤٧٠٩٠	٢٠٤	٥٠
٠٠٣٣٠٤٧	٤٥٤٢٨	١٩٥٥٦	٥١
٠٠٤١٠٤٨	٤٣٤٧٠	١٧٨٤٤	٥٢
٠٠٤٠١٦٨	٤٢٧٩٢	١٧١٨٩	٥٣
٠٠٤٢٨١٨	٣٧٧٨٢	١٦١٧٨	٥٤
٠٠٧٤٩٧٧	٣٥٦٤٠	٢٦٧٢٢	٥٥
٠٠٨٠٠٤٤	٣٣٦٣٤	٢٦٩٢٢	٥٦
٠٠٨٥٤٤٥	٣٠٩٤٨	٢٦٤٤٤	٥٧
٠٠٨٩٢٦٢	٢٩٩٢٤	٢٦٧١١	٥٨
٠٠٧٩٠٢٥	٢٦٧٨٥	٢١١٦٧	٥٩

يتضح من الجدول رقم (٥) أنه يبدأ بالسن ٢٨ سنة وقد بلغ معدل ترك الخدمة بالاستقالة في هذا السن ٤٦.٠٠٠.٠٠٠ ر. وهو معدل قليل للغاية ويمثل بعض فئة المجندين بالخدمة العسكرية حيث تحسب لهم مدة الخدمة مضاعفة عند صرف المعاش المبكر والذي يشترط لصرفه الاشتراك في التأمينات الاجتماعية لمدة ٢٠ سنة على الأقل .

ويتضح من الجدول السابق أيضا زيادة معدلات ترك الخدمة بالاستقالة زيادة تدريجية اعتبارا من السن ٢٨ وحتى السن ٥٤ سنة. ومن ناحية أخرى فقد ارتفعت معدلات ترك الخدمة اعتبارا من السن ٥٥ وحتى السن ٥٦ سنة وهو آخر سن بالجدول الى حوالى الضعف بالمقارنة بمثلتها في السن ٥٤ سنة ، ان تراوح المعدلات المذكورة ما بين ٠.٧ ر. في السن ٥٥ ، ٠.٨ ر. في السن ٥٦ وهذا أمر طبيعي نظرا لتفضيل عدد متزايد من المؤمن عليهم الخلود الى الراحة اختياريا قبل بلوغ سن التقاعد والمحدد له ٦٠ سنة حيث تكون مدة الخدمة قد بلغت حدا يسمح بمعاش جز في تاريخ الاستقالة بالاضافة الى التيسيرات التي يكفلها القانون من حيث ضم سنتين لمن يبلغ ٥٨ سنة وستقوم بمحاولة تهذيب المعدلات اعتبارا من السن ٢٨ وحتى السن ٥٤ سنة كمجموعة واحدة باستخدام الفسروق

(٧) المحدودة حيث

$$[n]_y = y - \frac{n-1}{1}y + \frac{n-2}{2}y^2 + \dots + \frac{n-2}{2}y - \frac{n-1}{1}y + 1 - \frac{n-1}{1}y$$

وباستخدام معادلة خطأ الفروق الثانية فان:

$${}_y \Delta \left\{ b \frac{2 - 2n + 2m + 1}{24} \right\} \equiv \frac{[n] [r]}{n}$$

وبفرض ان $m = n = 2$ فان :

$${}_y \Delta \left\{ b \frac{2}{3} + 1 \right\} \equiv \frac{{}^2[r]}{1}$$

وتخفف الى :

$${}_y \Delta \left\{ b \frac{2}{3} - 1 \right\} \equiv \frac{{}^2[r]}{1}$$

$$\therefore b \Delta = \Delta - 1 \text{ حيث } b = \frac{1}{3}$$

$$\therefore \frac{{}^2[r]}{1} \equiv \frac{2}{3} - (y - 1) \frac{2}{3} + (y^2 - 1) \frac{2}{3} + (y^3 - 1)$$

$$\frac{1}{3} \equiv (y^3 - 1) \frac{1}{3} - (y^2 - 1) \frac{1}{3} + (y - 1) \frac{1}{3} + 1$$

$$\frac{1}{3} \equiv (y^3 - 1) \frac{1}{3} - (y^2 - 1) \frac{1}{3} + (y - 1) \frac{1}{3} + 1$$

فيكون لدينا المعادلة :

$$\left\{ \frac{1}{3} (-1 - 2x_1 + x_2 + 1) \right\} \frac{[2]}{1}$$

وتكتب $\frac{[2]}{27} [1] - [2] 2$ في

$$y = 2 + 2 + 2$$

هذا وسنتوم بتهديب ٢١ قيمة من قيم معدلات ترك الخدمة البالغ عددها ٢٧ قيمة ونترك ثلاث قيم في بداية الجدول ومثلهم في آخر الجدول .

ويوضح جدول رقم (٦) معدلات ترك الخدمة بالاستقالة بعد تهذيها باستخدام المعادلة سالفة الذكر :

جدول رقم (٦)

معدلات ترك الخدمة بعد تهذيبها

(٤) ٢٧ + (٣)	(٣) (٣) [٢]	(٢) (١) [٢]	(١) - ٢٢ - ١ - ١٧ - ٢٢ + ١	معدل ترك الخدمة (١) %	السن س
-	-	-	-	٠٠٠٠٠٠٤٦	٢٨
-	-	-	١٥٤٩ -	٠٠٠٠٠١٨٩	٢٩
-	-	١٠٨٢٤	٢٤٢٦	٠٠٠٠١٣٩٠	٣٠
٠٠٠٣٣٦٣	٩٠٧٩٩	٣٠٢٩٦	٩٩٤٧	٠٠٠٠٣٤٦٣	٣١
٠٠٠٥٦٦٨	١٥٣٠٣١	٤٩٦٧٩	١٧٩٢٣	٠٠٠٠٥٧٥٧	٣٢
٠٠٠٨٠٢٧	٢١٦٧١٧	٧٣٠٥٦	٢١٨٠٩	٠٠٠٠٧٧٢٥	٣٣
٠٠١٠٠٧٤	٢٧١٩٩٢	٩٣٩٨٢	٣٣٣٢٤	٠٠٠١٠٣٧٦	٣٤
٠٠١١٧٨٣	٣١٨١٣٥	١٠٤٩٥٤	٣٨٨٤٩	٠٠٠١١٩٢٩	٣٥
٠٠١٢٢١٤	٣٢٩٧٨١	١١٩١٩٩	٣٢٧٨١	٠٠٠١١٩٥١	٣٦
٠٠١٢٦٥٩	٣٢٨٢٩١	١٠٥٦٢٨	٤٧٥٦٩	٠٠٠١٣٥٠٩	٣٧
٠٠١٢٧٦٤	٣٤٤٦٣١	١٠٣٤٦٤	٢٥٢٧٨	٠٠٠١١٥٤٦	٣٨
٠٠١٦٣٦٩	٤٤١٩٦٠	١٣٥٥٣٩	٣٠٦١٧	٠٠٠١٤٢٦٣	٣٩
٠٠٢١٣٧٢	٥٧٧٠٣١	٢٠٢٩٥٧	٧٩٦٤٤	٠٠٠٢٣٠٦٦	٤٠
٠٠٢٤٩١٠	٦٧٢٥٧٠	٢٣٨٥٣٥	٩٢٦٩٦	٠٠٠٢٦٦٤٦	٤١
٠٠٢٤٦٠٦	٦٦٣٧٤٤	٢٣١٠٧٨	٦٦١٩٥	٠٠٠٢٣٨٤٧	٤٢
٠٠٢٣٩٩٥	٦٤٧٨٥٩	١٩٤٧٦١	٧٢١٨٧	٠٠٠٢٣٧٢١	٤٣
٠٠٢٤٦٤٢	٦٦٥٣٤٤	٢٢٢٠٢٠	٥٦٣٧٩	٠٠٠٢٣٠٨٣	٤٤
٠٠٢٨٠٥٥	٧٥٧٤٧٩	٢٤٨٥٦٣	٩٣٤٥٤	٠٠٠٢٨٨٨٠	٤٥
٠٠٣٠٢٥٩	٨١٧٠٠٣	٢٨٦٨٩٦	٩٨٧٣٠	٠٠٠٣١٢٧٠	٤٦
٠٠٣٠٥٨٤	٨٢٥٧٦٢	٢٨١٥٤٤	٩٤٧١٢	٠٠٠٣١٢٠٠	٤٧
٠٠٣١٦٧١	٨٥٥١١٦	٢٥٧٣٢٢	٨٨١٠٢	٠٠٠٣٠٥٧٤	٤٨
٠٠٣٤٦٠٤	٩٣٤٣١٣	٣١٦٢٥٠	٧٤٥١٨	٠٠٠٣١٧٥٨	٤٩
٠٠٤٠١٥٣	١٠٨٤١٢٠	٣٦٠٧٤١	١٥٣٦٣٠	٠٠٠٤٣٣٢٠	٥٠
٠٠٤٢٠٢٠	١١٣٤٨١٣	٤٠٧١٢٩	١٣٢٥٩٣	٠٠٠٤٣٠٤٧	٥١
-	-	٣٦٦٩٤٣	١٢٠٩٠٦	٠٠٠٤١٠٤٨	٥٢
-	-	-	١١٣٤٤٤	٠٠٠٤٠١٦٨	٥٣
-	-	-	-	٠٠٠٤٢٨١٨	٥٤

واستعراض قيم معدلات ترك الخدمة بعد تهذيبها (العاسود الرابع بالجدول رقم ٦) واستخراج الفروق الثانية لها (٤) حملنا على نتائج غير ايجابية ما اضطرنا الى استخدام النماذج الواردة بالجدول التالي رقم (٧) والذي يوضح بعض المقاس الاحصائية اللازمة لجودة الترفيق:^(٨)

جدول رقم (٧)
النماذج المستخدمة واختبارات جودة الترفيق
لمعدلات ترك الخدمة من السن ٢٨ وحتى ٥٤ سنة

المعادلة	٢	٣	٤ (١)	٥ (ب)
ص = - ٣١٥٤١ + ٠.٠٠٣١٥٤١ + ٠.٠٠١٧٥٠٧	٠.١٧	١٩٠.٤٨	٢٩٦-	٢٦٢٨
لوص = - ١٨٦٢٩١٨ + ٩٠.١٨٦٢٩١٨ + ٠.١٦٤٤٧.٧٨	٠.١٢	٤٢٢٩	٢٢٥٢-	٦٥٨
ص = - ٢٨٢٥٥ + ٠.٠٠١٦٨٢٧ + ٠.٠٠٠٢٤	٠.١٠٦	١١٠.١٠٦	٢٢٦٤٣١٧ >	٠.٠٠٠٢٢٦٤٣١٧
ص = - ١٧٧٢	٠.١٧٧٢	١٧٧٢	٢٢٥٩ >	٠.٠٠٠٢٢٥٩

ويوضح الجدول رقم (٨) القيم المتنبأ بها لمعدلات ترك الخدمة اعتبارا من السن ٢٨ وحتى السن ٥٤ سنة حسب النماذج المستخدمة.^(٩)

(٩) تم استخدام الحاسب الآلي في حساب قيم هذا الجدول (ملحق رقم ٢٢).

(١٠) تم استخدام الحاسب الآلي في حساب قيم هذا الجدول (ملحق رقم ٢٣).

جدول رقم (٨)

القيم المتباها لعدلات ترك الغدة

القيم المتباها لعدلات ترك الغدة			السن
معادلة الدرجة الثانية	المعادلة اللوغارتمية	المعادلة الخطية	
٠٠٠٠١١٤٠٤ -	٨٨٥٤٢-	٠٠٠٠١٤٠٣٥ -	٢٨
٠٠٠٠٥٤٩٥	٨٦٨٩٧-	٠٠٠٠٠٣٤٧٢	٢٩
٠٠٠٠٢٢٤٤٣	٨٥٢٥٢-	٠٠٠٠٢٠٩٧٩	٣٠
٠٠٠٠٣٩٤٤٠	٨٣٦٠٧-	٠٠٠٠٣٨٤٨٥	٣١
٠٠٠٠٥٦٤٨٦	٨١٩٦٣-	٠٠٠٠٥٥٩٩٢	٣٢
٠٠٠٠٧٣٥٧٩	٨٠٣١٨-	٠٠٠٠٧٣٤٩٩	٣٣
٠٠٠٠٩٠٧٢٢	٧٨٦٧٣-	٠٠٠٠٩١٠٠٥	٣٤
٠٠٠٠١٠٧٩١٣	٧٧٠٢٩-	٠٠٠٠١٠٨٥١٢	٣٥
٠٠٠٠١٢٥١٥٣	٧٥٣٨٤-	٠٠٠٠١٢٦٠١٩	٣٦
٠٠٠٠١٤٢٤٤١	٧٣٧٣٩-	٠٠٠٠١٤٣٥٢٥	٣٧
٠٠٠١٥٩٧٧٧	٧٢٠٩٥-	٠٠٠٠١٦١٠٣٢	٣٨
٠٠٠١٧٧١٦٣	٧٠٤٥٠-	٠٠٠٠١٧٨٥٣٩	٣٩
٠٠٠١٩٤٥٩٦	٦٨٨٠٥-	٠٠٠٠١٩٦٠٤٥	٤٠
٠٠٠٢١٢٠٧٩	٦٧١٦٠-	٠٠٠٢١٣٥٥٢	٤١
٠٠٠٢٢٩٦٦٠	٦٥٥١٦-	٠٠٠٢٣١٠٥٩	٤٢
٠٠٢٤٧١٨٩	٦٣٧٧١-	٠٠٢٤٨٥٦٥	٤٣
٠٠٢٦٤٨١٧	٦٢٢٢٦-	٠٠٢٦٦٠٧٢	٤٤
٠٠٢٨٢٤٩٤	٦٠٥٨٢-	٠٠٢٨٣٥٧٩	٤٥
٠٠٣٠٠٢١٩	٥٨٩٣٧-	٠٠٣٠١٠٨٥	٤٦
٠٠٣١٧٩٩٣	٥٧٢٩٢-	٠٠٣١٨٥٩٢	٤٧
٠٠٣٣٥٨١٥	٥٥٦٤٧-	٠٠٣٣٦٠٩٩	٤٨
٠٠٣٥٣٦٨٦	٥٤٠٠٣-	٠٠٣٥٣٦٠٥	٤٩
٠٠٣٧١٦٠٦	٥٢٣٥٨-	٠٠٣٧١١١٢	٥٠
٠٠٣٨٩٥٧٤	٥٠٧١٣-	٠٠٣٨٨٦١٩	٥١
٠٠٤٠٧٥٩٠	٤٩٠٦٩-	٠٠٤٠٦١٢٥	٥٢
٠٠٤٢٥٦٥٥	٤٧٤٢٤-	٠٠٤٢٣٦٣٢	٥٣
٠٠٤٤٣٧٦٦	٤٥٧٧٩-	٠٠٤٤١١٣٩	٥٤

يتضح من الجدولين السابقين أن أنسب النماذج هو النموذج الخطي للأسباب التالية :

١ - شكل انتشار ربهانات الظاهرة بأخذ شكل مستقيم ، كما أن معامل التحديد للدالة الخطية (ر^٢) أكبر من مثيلة في الدالة اللوغاريتمية .

٢ - الدالة اللوغاريتمية أعطت قيم سالبة لمعدلات ترك الخدمة وهذا لا يتفق مع الواقع .

٣ - الدالة غير الخطية من الدرجة الثانية أعطت قيم لمعدلات ترك الخدمة مقاربة لمثيلتها في الدالة الخطية نظرا لصغر قيمة معامل ر^٢ .

وقد تم استخدام الحاسب الآلي في حساب قيم معامل التحديد واختبار معنوية معامل الانحدار والتي يتضح منها أن معامل التحديد بالنسبة للدالة الخطية (ر^٢) = ٠.٩٧ ، وهذا يدل على أن ٠.٩٧ من التغيير الكلي لمعدلات ترك الخدمة يمكن تفسيره بسبب الانحدار وعليه يمكن الاعتناء على المعادلة في تقدير معدلات ترك الخدمة فسي المستقبل .

أما اختبارات المعنوية فكانت كما يلي : (١٠)

أ - د . محمد فتحي محمد علي ، الاحصاء التطبيقي ، بحوث تحليلية ،

مطبقة لجنة البحوث العلمي ، القاهرة ، ١٩٦٥ ، ص ٦٤ .

ب - د . أحمد عبادة سرحان ، د . محمد فتحي محمد علي ، وآخرين ،

تحليل الانحدار والارتباط في المجالات الاقتصادية والتجارية

والصناعية والزراعية ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٦٩ ، ص ٥٢ .

١ - اختبار معنوية معامل الانحدار (ب) باستخدام اختبار (ف) بدرجات

حرية ١٠١ - ٢ حيث ف = ٦٩٠ر٤٨

ولكن ف ٣,١١ على أساس بيانات الجدول = ١٠ر١٣ عند مستوى

معنوية ٥٪ وعلى ذلك يثبت معنوية هذا التقدير بدرجة ثقة

٠ ٩٥٪

٢ - اختبار معنوية معامل الانحدار باستخدام اختبار (ت) بدرجات

حرية ن - ٢ حيث ت (أ) = - ٢٩٦٦

ت (ب) = ٢٦٢٨

ولكن ت على أساس بيانات الجدول = ٣ر١٨٢ ± عند مستوى

معنوية ٥٪ وعلى ذلك يثبت معنوية هذه التقديرات بدرجة

ثقة ٩٥٪

بناءً على ما تقدم فإنه يمكن الاعتماد على المعادلة الخطية فسي
تقدير قيم معدلات ترك الخدمة (أ) من اعتبارا من السن ٢٨ وحتى
السن ٥٤ . والنسبة لقيم معدلات ترك الخدمة اعتبارا من السن ٥٥
وحتى السن ٥٨ . وجدنا أن أفضل تمثيل للبيانات هو الخط المستقيم
أيضا . وقد تم استخدام الحاسب الآلي في حساب قيم معامل التحديد
واختبار معنوية معاملي الانحدار والتي يتضح منها أنه يمكن الاعتماد على
المعادلة التالية في تقدير قيم معدلات ترك الخدمة (أ) من اعتبارا من
السن ٥٥ وحتى السن ٥٨ وهي :
(١١)

ص = - ٤٣١٢١٤٤ + ٠.١٩٠٢١٤٤ ر + ٠.٠٠٤٨٢٥٦ ر٢

حيث ر٢ = ٠.٩٩٥ ، ف = ٠.٥٢٩ ،

ت (أ) = ١.٠٧٢ ، ت (ب) = ٢.٠١٣

وبالنسبة لمعدل ترك الخدمة في السن ٥٩ وجدنا انه —
الافضل عدم ادخاله ضمن السلسلة السابقة والابقاء عليه كما هو.

البحث الثالث

انشاء جدول خدمة متعدد التناقص

بتضمن حالات الخروج بالاستقالة

من المعروف أنه عند حساب القيمة الحالية لبلوغ التأهيل من الذي يدفع في حالة الوفاة أو القيمة الحالية لدفعة حياة فيلزم استخدام احتمالات الوفاة أو الحياة المستخرجة من جدول الحياة الذي ينشأ من معدلات الوفاة ، وعلى ذلك فإذا أردنا حساب القيمة الحالية للمعاشات التي تدفع عند الاستقالة فلا بد من استخدام معدلات الاستقالة ، وكذلك لحساب القيمة الحالية للمعاش الذي يدفع للموظف عند سن الاحالة على المعاش فلا بد من استخدام معدلات الاحالة على المعاش .

ومن هنا نشأت الحاجة الى حساب معدلات التناقص المتعددة لجمعة معينة من الاشخاص ، وتستخدم هذه الجدول اساساً في نظم التأمينات الاجتماعية التي تمنح مزايا عند الاستقالة أو الزواج أو العجز الكلي أو الاحالة على المعاش . فاذا رمزا لجموعه من الاشخاص في سن معين وليكن (س) بالرمز (أ ح) س ثاب :

$$(أ ح) س = (أ ح) س - 1 - \left[(أ و) س - 1 + (أ و) س - 1 + (أ و) س - 1 \right]$$

حيث (أ و) س = عدد الاشخاص الذين يتكون مجموعه الاتخاص (أ ح) س عن طريق التناقص (الوفاة) .

(أ و) س = عدد الاشخاص الذين يتكون مجموعه الاتخاص (أ ح) س عن طريق التناقص (العجز الطبيعي) .

(أ و) س = عدد الاتخاص الذين يتكون مجموعه الاتخاص (أ ح) س عن طريق التناقص (الاستقالة) .

ويرمز لمجموع (أ) س^١ + (أ) س^٢ + (أ) س^٣ بالرمز (أ) س ويساوي مجموع التناقض بين س^١ س + س^٢ س + ١ لمجموعة الاشخاص (أ) س

$$\frac{\alpha (أ) س}{(أ) س} = \alpha (أ) س = \alpha$$

$$\frac{\beta (أ) س}{(أ) س} = \beta (أ) س = \beta$$

$$\frac{\gamma (أ) س}{(أ) س} = \gamma (أ) س = \gamma$$

ومن الواضح أن قيمة أي من المعدلات تعتمد على المعدلات الأخرى نتيجة للعلاقة التي تربط بين (أ) س^١، (أ) س^٢، (أ) س^٣ لذلك يطلق على هذه المعدلات معدلات التناقض المرتبطة .

ولنتكّن من انشاء جدول التناقض المتعدد عن طريق الخروج α ، β ، γ فيلزم معرفة (أ) س^١، (أ) س^٢، (أ) س^٣ والنسبة للمعدلين الاولين فيمكن الاعتماد على الدراسة التي أجريت لفحص المركز المالي لهيئة التأمينات الاجتماعية في ١٩٨٢/٦/٣٠ واعتبار هذين المعدلين هما الاساس في جدول التناقض المزمع انشاؤه بحيث يتضمن حالات الخروج بالاستقالة .^(١١)

(١١) تقرير اكتوبري عن فحص المركز للهيئة العامة للتأمينات الاجتماعية، مرجع سبق ذكره .

ونحصل على (أف) λ من العلاقة (١٣) :

$$(أف) \lambda = \frac{\lambda^2 (أ م) \lambda}{\lambda (أ م) + 2}$$

وقد سبق لنا الحصول على (أ م) λ في السحت السابق ويوضح الجدول رقم (٩) معدل التناقص عن طريق الخروج بالاستقالة محسباً من الاحصاءات خلال الفترة من ١٩٢٨/١/١ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠ .

كما يوضح الجدول رقم (١٠) معدلات التناقص عن طريق الخروج بالوفاة والمعجز الطبيعي والاستقالة لنفس الفترة من ١٩٢٨/١/١ وحتى ١٩٨٢/٦/٣٠ .

ويوضح كذلك الجدول رقم (١١) جدول الخدمة متعمداً التناقص لحالات الوفاة والمعجز الطبيعي والاستقالة .

(١٣) أ - أحمد جاد عبد الرحمن، رياضيات التأمين على الحياة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، بدون تاريخ، ص. ٧٢ - ٧٤ .

ب - Regina C. Elandt-Johnson & Norman L. Johnson, *Survival Models and Data Analysis*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1980, PP. 294 - 298 .

جدول رقم (٩)

معدلات التناقص من طريق الخروج بالاستقالة

السن س	معدل تركب الخدمة الفعلي لا (م أ) س	معدل تركب الخدمة المقدّر طبقاً للمعادلة خط الانحدار لا (م أ) س	لا (أف) س $\frac{\text{لا (م أ) س}}{\text{لا (م أ) س} + 2}$
٢٨	ر٠٠٠٠٠٠٤٦	-	-
٢٩	ر٠٠٠٠١٨٩	ر٠٠٠٠٣٤٧٢	ر٠٠٠٠٣٤٧٢
٣٠	ر٠٠٠١٣٩٠	ر٠٠٠٠٢٠٩٧٩	ر٠٠٠٠٢٠٩٧٧
٣١	ر٠٠٠٣٤٦٣	ر٠٠٠٠٣٨٤٨٥	ر٠٠٠٠٣٨٤٧٨
٣٢	ر٠٠٠٥٧٥٧	ر٠٠٠٠٥٥٩٩٢	ر٠٠٠٠٥٥٩٧٦
٣٣	ر٠٠٠٧٧٢٥	ر٠٠٠٠٧٣٤٩٩	ر٠٠٠٠٧٣٤٧٢
٣٤	ر٠٠١٠٣٧٦	ر٠٠٠٠٩١٠٠٥	ر٠٠٠٠٩٠٩٦٤
٣٥	ر٠٠١١٩٢٩	ر٠٠١٠٨٥١٢	ر٠٠١٠٨٤٥٣
٣٦	ر٠٠١١٩٥١	ر٠٠١٢٦٠١٩	ر٠٠١٢٥٩٤٠
٣٧	ر٠٠١٣٥٠٩	ر٠٠١٤٣٥٢٥	ر٠٠١٤٣٤٢٣
٣٨	ر٠٠١١٥٤٦	ر٠٠١٦١٠٣٧	ر٠٠١٦٠٩٠٣
٣٩	ر٠٠١٤٢٦٣	ر٠٠١٧٨٥٣٩	ر٠٠١٧٨٢٨٠
٤٠	ر٠٠٢٣٠٦٦	ر٠٠١٩٦٠٤٥	ر٠٠١٩٥٨٥٣
٤١	ر٠٠٢٦٦٤٦	ر٠٠٢١٣٥٥٢	ر٠٠٢١٣٣٢٤
٤٢	ر٠٠٢٣٨٤٧	ر٠٠٢٣١١٥٩	ر٠٠٢٣٠٧٩٢
٤٣	ر٠٠٢٣٧٢١	ر٠٠٢٤٨٥٦٥	ر٠٠٢٤٨٢٥٦
٤٤	ر٠٠٢٣٠٨٣	ر٠٠٢٦٦٠٧٢	ر٠٠٢٦٥٧١٨
٤٥	ر٠٠٢٨٨٨٠	ر٠٠٢٨٣٥٧٩	ر٠٠٢٨٣١٧٧
٤٦	ر٠٠٣١٢٧٠	ر٠٠٣٠١٠٨٥	ر٠٠٣٠٠٦٣٢
٤٧	ر٠٠٣١٢٠٠	ر٠٠٣١٨٥٩٢	ر٠٠٣١٨٠٨٥
٤٨	ر٠٠٣٠٥٧٤	ر٠٠٣٣٦٠٩٩	ر٠٠٣٣٥٥٣٥
٤٩	ر٠٠٣١٧٥٨	ر٠٠٣٥٣٦٠٥	ر٠٠٣٥٢٩٨١
٥٠	ر٠٠٤٣٣٢٠	ر٠٠٣٧١١١٢	ر٠٠٣٧٠٤٢٥
٥١	ر٠٠٤٣٠٤٧	ر٠٠٣٨٨٦١٩	ر٠٠٣٨٧٨٦٥
٥٢	ر٠٠٤١٠٤٨	ر٠٠٤٠٦١٢٥	ر٠٠٤٠٥٣٠٢
٥٣	ر٠٠٤٠١٦٨	ر٠٠٤٢٣٦٣٢	ر٠٠٤٢١٧٣٧
٥٤	ر٠٠٤٢٨١٨	ر٠٠٤٤١١٣٩	ر٠٠٤٤٠١٦٨
٥٥	ر٠٠٧٤٩٧٧	ر٠٠٧٥١٩٣٦	ر٠٠٧٤٩١٢٠
٥٦	ر٠٠٨٠٠٤٤	ر٠٠٨٠٠١٩٢	ر٠٠٧٩٧٠٠٣
٥٧	ر٠٠٨٥٤٤٥	ر٠٠٨٤٨٤٤٨	ر٠٠٨٤٤٨٦٤
٥٨	ر٠٠٨٩٢٦٢	ر٠٠٨٩٦٧٠٤	ر٠٠٨٩٦٧٠٢
٥٩	ر٠٠٧٩٠٢٥	ر٠٠٧٩٠٢٥٠	ر٠٠٧٩٠٢٥٠

جدول رقم (١٠)

يوضح معدلات التفاضل من طريق الخروج بالوناسة
والمميز الطبيعي والاستطالة

س	(أف) س	(أف) س	(أف) س
١٦	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠١٧
١٧	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠١٧
١٨	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠١٧
١٩	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠١٧
٢٠	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠٠١٠٠	ر٠٠١٧
٢١	ر٠٠٠١٢٠	ر٠٠٠١٢٠	ر٠٠١٧
٢٢	ر٠٠٠١٤٠	ر٠٠٠١٤٠	ر٠٠١٧
٢٣	ر٠٠٠١٦٠	ر٠٠٠١٦٠	ر٠٠١٧
٢٤	ر٠٠٠١٨٠	ر٠٠٠١٨٠	ر٠٠١٧
٢٥	ر٠٠٠٢٠٠	ر٠٠٠٢٠٠	ر٠٠١٧
٢٦	ر٠٠٠٢٢٠	ر٠٠٠٢٢٠	ر٠٠١٨
٢٧	ر٠٠٠٢٤٠	ر٠٠٠٢٤٠	ر٠٠١٨
٢٨	ر٠٠٠٢٦٠	ر٠٠٠٢٦٠	ر٠٠١٩
٢٩	ر٠٠٠٢٨٠	ر٠٠٠٢٨٠	ر٠٠١٩
٣٠	ر٠٠٠٣٠٠	ر٠٠٠٣٠٠	ر٠٠٢٠
٣١	ر٠٠٠٣٢٠	ر٠٠٠٣٢٠	ر٠٠٢٠
٣٢	ر٠٠٠٣٤٠	ر٠٠٠٣٤٠	ر٠٠٢٠
٣٣	ر٠٠٠٣٦٠	ر٠٠٠٣٦٠	ر٠٠٢١
٣٤	ر٠٠٠٣٨٠	ر٠٠٠٣٨٠	ر٠٠٢١
٣٥	ر٠٠٠٤٠٠	ر٠٠٠٤٠٠	ر٠٠٢٢
٣٦	ر٠٠٠٤٢٠	ر٠٠٠٤٢٠	ر٠٠٢٤
٣٧	ر٠٠٠٤٦٠	ر٠٠٠٤٦٠	ر٠٠٢٦
٣٨	ر٠٠٠٤٩٠	ر٠٠٠٤٩٠	ر٠٠٢٧
٣٩	ر٠٠٠٥٢٠	ر٠٠٠٥٢٠	ر٠٠٣١
٤٠	ر٠٠٠٥٥٠	ر٠٠٠٥٥٠	ر٠٠٣٤
٤١	ر٠٠٠٦٠٠	ر٠٠٠٦٠٠	ر٠٠٣٩
٤٢	ر٠٠٠٦٥٠	ر٠٠٠٦٥٠	ر٠٠٤٥
٤٣	ر٠٠٠٧٠٠	ر٠٠٠٧٠٠	ر٠٠٥٠
٤٤	ر٠٠٠٧٥٠	ر٠٠٠٧٥٠	ر٠٠٥٦
٤٥	ر٠٠٠٨٠٠	ر٠٠٠٨٠٠	ر٠٠٦٢
٤٦	ر٠٠٠٨٥٠	ر٠٠٠٨٥٠	ر٠٠٦٨
٤٧	ر٠٠٠٩٠٠	ر٠٠٠٩٠٠	ر٠٠٧٤
٤٨	ر٠٠٠٩٥٠	ر٠٠٠٩٥٠	ر٠٠٨١
٤٩	ر٠٠٠١٠٠٠	ر٠٠٠١٠٠٠	ر٠٠٨٧
٥٠	ر٠٠٠١٢٠٠	ر٠٠٠١٢٠٠	ر٠٠٩٤
	ر٠٠٠٠٣٤٧٢		
	ر٠٠٠٠٢٠٩٧٧		
	ر٠٠٠٠٣٨٤٧٨		
	ر٠٠٠٠٥٥٩٧٦		
	ر٠٠٠٠٧٣٤٧٢		
	ر٠٠٠٠٩٠٩٦٤		
	ر٠٠٠٠١٠٨٤٥٣		
	ر٠٠٠٠١٢٥٩٤٠		
	ر٠٠٠٠١٤٣٤٢٢		
	ر٠٠٠٠١٦٠٩٠٢		
	ر٠٠٠٠١٧٨٣٨٠		
	ر٠٠٠٠١٩٥٨٥٣		
	ر٠٠٠٠٢١٣٣٢٤		
	ر٠٠٠٠٢٣٠٧٩٢		
	ر٠٠٠٠٢٤٨٢٥٦		
	ر٠٠٠٠٢٦٥٧١٨		
	ر٠٠٠٠٢٨٣١٧٧		
	ر٠٠٠٠٣٠٠٦٣٢		
	ر٠٠٠٠٣١٨٠٨٥		
	ر٠٠٠٠٣٣٥٥٣٥		
	ر٠٠٠٠٣٥٢٩٨١		
	ر٠٠٠٠٣٧٠٤٣٥		

تابع جدول رقم (١٠)

ر٠٠٣٨٧٨٦٥	ر٠٠١٣٠٠	ر٠١٠٢	٥١
ر٠٠٤٠٥٣٠٢	ر٠٠١٥٠٠	ر٠١١٠	٥٢
ر٠٠٤٢٢٢٣٣	ر٠٠١٧٠٠	ر٠١١٨	٥٣
ر٠٠٤٤٠١٦٨	ر٠٠١٩٠٠	ر٠١٢٦	٥٤
ر٠٠٧٤٦١٢٠	ر٠٠٢١٠٠	ر٠١٣٥	٥٥
ر٠٠٧٩٧٠٠٣	ر٠٠٢٤٠٠	ر٠١٤٧	٥٦
ر٠٠٨٤٤٣٨٠٣	ر٠٠٢٧٠٠	ر٠١٦٥	٥٧
ر٠٠٨٩٢٣٧٠٢	ر٠٠٣٠٠٠	ر٠١٧٢	٥٨
ر٠٠٧٨٧١٤٠	ر٠٠٣٣٠٠	ر٠١٨٥	٥٩
ر٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	-	-	٦٠

جدول رقم (١١)

جدول خدمة تمدد التأخر لحالات الوفاة

والمجزر الطبيعي والاصطناعي

س	(أ ح) عدد الاشتراكات فرضيا	(أ و) عدد الوثائق	(أ و) عدد العاجزين	(أ و) عدد المستفيدين
١٦	١٠٠٠٠٠٠	١٧٠٠	١٠٠	-
١٧	٩٩٨٢٠٠	١٦٩٧	١٠٠	-
١٨	٩٩٦٤٠٣	١٦٩٤	١٠٠	-
١٩	٩٩٤٦٠٩	١٦٩١	٩٩	-
٢٠	٩٩٢٨١٩	١٦٨٨	٩٩	-
٢١	٩٩١٠٣٢	١٦٨٥	١١٩	-
٢٢	٩٨٩٢٢٨	١٦٨٢	١٣٨	-
٢٣	٩٨٧٤٠٨	١٦٧٩	١٥٨	-
٢٤	٩٨٥٥٧١	١٦٧٥	١١٧	-
٢٥	٩٨٣٧١٩	١٦٧٢	١١٧	-
٢٦	٩٨١٨٥٠	١٦٦٧	٢١٦	-
٢٧	٩٧٩٩٦٧	١٦٦٤	٢٣٥	-
٢٨	٩٧٨٠٦٨	١٨٥٨	٢٥٤	-
٢٩	٩٧٥٧٥٦	١٨٥٤	٢٧٣	٢٤
٣٠	٩٧٣٥٩٥	١٩٤٧	٢٩٢	٢٠٤
٣١	٩٧١١٥٢	١٩٤٢	٣١١	٣٧٤
٣٢	٩٦٨٥٢٥	١٩٣٧	٣٢٩	٥٤٢
٣٣	٩٦٥٧١٧	٢٠٢٨	٣٤٨	٧١٠
٣٤	٩٦٢٦٣١	٢٠٢٢	٣٦٦	٨٧٦
٣٥	٩٥٩٣٦٧	٢١١١	٣٨٤	١٠٤٠
٣٦	٩٥٥٨٣٢	٢٢١٤	٤١١	١٢٠٤
٣٧	٩٥١٩٢٣	٢٢٧٥	٤٣٨	١٣٦٥
٣٨	٩٤٧٤٤٥	٢٥٥٩	٤٦٤	١٥٢٥
٣٩	٩٤٣٠٩٧	٢٩٢٤	٤٩٠	١٦٨٢
٤٠	٩٣٨٠٠١	٣١٨٩	٥١٦	١٨٣٧
٤١	٩٣٢٤٥٩	٣٦٣٧	٥٥٩	١٩٨٩
٤٢	٩٢٦٩٧٤	٤١٦٨	٦٠٢	٢١٣٨
٤٣	٩١١٣٦٦	٤٥٦٧	٦٤٤	٢٢٨٢
٤٤	٩١١٨٤٣	٥١٠٦	٦٨٤	٢٤٢٣
٤٥	٩٠٢١٣٠	٥٦٠٣	٧٢٣	٢٥٥٩
٤٦	٨٩٤٧٤٥	٦٠٨٤	٧٦١	٢٦٩٠
٤٧	٨٨٥٢١٠	٦٥٥١	٧٩٧	٢٨١٦

نتیج - جدول رقم (۱۱)

۲۹۲۶	۸۷۰	۷۰۸۸	۸۷۰-۴۶	۴۸
۲۰۰۰	۹۰۱	۷۰۱۸	۸۶۴۱۴۷	۴۹
۲۱۰۸	۱۰۲۳	۸۰۱۰	۸۰۲۶۲۸	۵۰
۲۲۶۰	۱۰۹۳	۸۰۷۲	۸۴-۴۳۲	۵۱
۲۳۰۴	۱۲۴۱	۹۱۰۳	۸۲۷۰-۷	۵۲
۲۴۴۰	۱۳۸۳	۹۶۰۳	۸۱۳۸-۹	۵۳
۲۵۱۹	۱۵۱۹	۱۰۰۷۲	۷۹۹۳۸۳	۵۴
۰۸۷۰	۱۶۴۷	۱۰۰۸۸	۷۸۴۲۷۳	۵۵
۶۱۰۶	۱۸۳۹	۱۱۲۱۳	۷۶۶۱۶۳	۵۶
۶۳۱۱	۲۰۱۷	۱۲۳۲۰	۷۴۶۹۰۰	۵۷
۶۴۸۴	۲۱۷۹	۱۲۴۹۲	۷۲۶۳۰۲	۵۸
۰۰۰۰	۲۳۲۷	۱۳۰۴۰	۷۰۰۱۴۷	۵۹
۶۸۴۲۰	-	-	۶۸۴۲۰	۶۰

المبحث الرابع

النتائج والتوصيات

أولاً : نتائج البحث :

تتلخص أهم نتائج البحث فيما يلي :

١ - من المتوقع زيادة طلب المؤمن عليهم على الاستقالة المبكرة

في السنوات القادمة للسببين التاليين :

أ (زيادة عدد حالات صرف المعاش المبكر من سنة الى أخرى خلال الفترة موضوع الدراسة .

ب) صدور القانون رقم ٤٧ لسنة ١٩٨٤ بتعديل بعض أحكام

قانون التأمينات الاجتماعية الصادر بالقانون رقم ٧٩ لسنة

١٩٧٥ وما تضمنه من التوسع في مفهوم الاجر وحساب المزايا

عن الاجور المتغيرة .

٢ - زادت المعدلات الفعلية لترك الخدمة بالاستقالة (أم) ^{لا}س زيادة

تدرجية اعتباراً من السن ٢٨ وحتى السن ٥٤ سنة ان بلغت

٠.٠٠٠٠٠٠٠٤٦ ر. و ٠.٠٠٤٢٨١٨ ر. على الترتيب، بينما ارتفعت

هذه المعدلات اعتباراً من السن ٥٥ وحتى السن ٥٩ سنة

الى حوالي ضعف ما كانت عليه في السن ٥٤ ما حدا بنا الى

عمل تقدير لهذه المعدلات كمجموعتين منفصلتين .

٣ - بلغت معدلات ترك الخدمة المقدرة (أم) في السن ٥٤،٢٩ ، ٥٩ سنة ٣٤٧٢،٠٠٠ ر. ، ٤٤١١٣٩،٠٠٠ ر. ، ٥٠٠٧٩٠٢٥٠٠ ر. على الترتيب، بينما بلغت معدلات التناقص عن طريق الاستقالة (أف) في السن ٣٤٧٢،٠٠٠ ر. ، ٤٤٠١٦٨،٠٠٠ ر. ، ٥٠٠٧٨٧١٤،٠٠٠ ر. على الترتيب.

٤ - بلغ اجمالي عدد المؤمن عليهم المستقلين (أو) من واقع جدول الخدمة متعدد التناقص اعتبارا من السن ٢٩ وحتى السن ٥٩ سنة ٣١٥٧٢٥ شخصا من بين عدد المؤمن عليهم الفرضي في السن ١٦ والبالغ عددهم ١٠٠٠٠٠٠ شخصا وذلك بعد الاخذ في الاعتبار معدلات الخروج بالوفاة والعجز الطبي والاعتماد والاستقالة، بينما بلغ عدد المؤمن عليهم الذين بلغوا السن الستين (سن التقاعد) ٦٨٤٢٢٥ شخصا، وهذا يؤكد أهمية الاخذ في الاعتبار معدلات ترك الخدمة بالاستقالة قبل بلوغ سن الستين عند فحص المركز المالي للتأمينات الاجتماعية.

ثانيا : التوصيات :

على ضوء ما سبق التوصل اليه من تحليل نستطيع أن نورد التوصيات

الاتيية :

١ - ضرورة الاخذ في الاعتبار معدلات ترك الخدمة بالاستقالة قبل بلوغ سن التقاعد عند فحص المركز المالي لهيئة التأمينات الاجتماعية مستقبلا، وعدم الاكتفاء بمعدلات الوفاة والعجز الطبي كما هو متبع حاليا، ويستلزم ذلك انشاء جدول خدمة متعدد التناقص يتضمن حالات الوفاة والعجز الطبي والاستقالة.

٢ - يوصى الباحث بضرورة إعادة فحص المركز المالي لهيئة التأمينات الاجتماعية في ١٩٨٢/٦/٣٠ على ضوء جدول الخدمة متعدد التناقص الذي توصل اليه الباحث حتى يتضح أثر معدلات تسرك الخدمة بالاستقالة على تكلفة النظام وانعكاس ذلك على احتياطي .

٣ - التوصية باجراء الدراسات اللازمة لتحديد العبء الناتج عن حساب مزايا التأمين عن الاجور المتغيرة وأثر ذلك على احتياطي .

٤ - يوصى الباحث بضرورة دراسة مدى كفاية النسب الحالية لتخفيض المعاشات في حالة الاستقالة المبكرة وحساب النسب الفعلية التي يجب أن تخفض بها المعاشات وذلك للمحافظة على التوازن المالي لنظام التأمينات الاجتماعية .

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- (١) أحمد جاد عبدالرحمن ، رياضيات التأمين على الحياة ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، بدون تاريخ .
- (٢) د . أحمد عبادة سرحان ، د . محمد فتحى محمد على ، وآخرين ، تحليل الانحدار والارتباط في المجالات الاقتصادية والتجارية والصناعية والزراعية ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٦٩ .
- (٣) د . محمد فتحى محمد على ، الاحصاء التطبيقي ، بحوث تحليلية ، مطبعة لجنة البحوث العربية ، القاهرة ، ١٩٦٥ .

ثانياً : المستندات العامة :

- (١) القانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ .
- (٢) القانون رقم ٤٧ لسنة ١٩٨٤ .

ثالثاً : التقارير والمطبوعات :

- (١) تقرير اكتوبر عن فحص المركز المالى للهيئة العامة للتأمينات الاجتماعية في ٣٠/٦/١٩٨٢ ، القاهرة .
- (٢) تقرير انجازات ونتائج اعمال وزارة التأمينات عن السنوات من ١٩٧٨ وحتى ١٩٨٢ ، القاهرة .

رابعاً: المراجع الأجنبية :

- 1) *Elandt - Johnson Regina C. & Johnson Norman L., Survival Models and Data Analysis, John Wiley & Sons, Inc., New York 1980.*
- 2) *Tetley H., Actuarial Statistics, Volume 1, Statistics & Graduation, Cambridge University Press, Great Britain.*