

نموذج مقترح للتنبؤ بدخول كبار السن فى ظل معدلات استبدال العمالة للعاملين بالقطاع الحكومى فى مصر

د/ محمود أحمد نور محمد الله

مدرس الإحصاء - بالمعهد العالى للدراسات المتطورة

المستخلص

تشكل الحقبة الحالية تحدياً للحكومة المصرية حول كيفية التعامل مع شيخوخة السكان وتزايد نسبة الإعاقة ، فالتغيرات التي يشهدها الهيكل العمري للسكان يصاحبها تأثيرات متعددة على النمو الاقتصادي ، حيث ينقسم السكان إلى ثلاث شرائح عمرية هي ، سن الشباب، سن العمل، وكبار السن، وأن شريحة السكان في سن العمل يشكلون قوة العمل المولدة للدخل والوفورات ، لذا تهدف الدراسة إلى تحسين مستويات الدخل للمسنين عن طريق تقديم نموذج إحصائى لقياس أفضل معدل لإستبدال العمالة بثلاث مقترحات هي (١ ، ٠.٥ ، ١.٥) ، وذلك للعاملين فى القطاع الحكومى الذى يحقق أعلى دخل لكبار السن مع الخذ فى الاعتبار المتغيرات الأخرى ، من أجل تنمية بشرية منشودة ، وذلك عن طريق:

١. قياس المتغيرات الديموجرافية والاقتصادية المؤثرة فى دخول كبار السن .
٢. تحديد أفضل مقترح الذى يحقق أكبر دخل لكبار السن عن طريق المعاش فى ظل معدلات استبدال العمالة المقترحة .

وقد توصلت إلى النتائج التالية :

- ١- أكثر المتغيرات تأثيراً فى النموذج هي : (معدلات الإعاقة الكبرى - عدد العاملين - التزامات الخزنة - التزامات الصندوق - الفائض القابل للإستثمار - أعداد أصحاب المعاشات) .

- ٢- زيادة عدد العاملين الجدد يؤدي فى المستقبل إلى زيادة الاشتراكات المحصلة لصناديق التأمين الاجتماعى وبالتالي يؤدي إلى زيادة دخول كبار السن .

- ٣- أن معدل إحلال العمالة ٠.٥ هو أقل المعدلات بالمقارنة بمعدل الإستبدال ١ ، وقد تضاعفت بالنسبة لمعدل الإستبدال ١.٥ وذلك للإشتراكات لصناديق التأمين الاجتماعى للعاملين بالقطاع الحكومى خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ ، ويرجع ذلك إلى إرتفاع أعداد العاملين الجدد بالمقترح الثالث مقارنة بالمقترحين الآخرين .

الكلمات المفتاحية :

كبار السن - أصحاب المعاشات - الدخل - الإلتزامات - الفائض القابل للإستثمار

مقدمة :

تشكل الحقبة الحالية تحدياً للحكومة المصرية حول كيفية التعامل مع شيخوخة السكان وتزايد نسبة الإعاقة ، فالتغيرات التي يشهدها الهيكل العمري للسكان يصاحبها تأثيرات متعددة على النمو الاقتصادي ، حيث ينقسم السكان إلى ثلاث شرائح عمرية هي ، سن الشباب، سن العمل، وكبار السن، وأن شريحة السكان في سن العمل يشكلون قوة العمل المولدة للدخل والوفورات ، بينما تخرج فئة كبار السن من دائرة القوة العاملة ، لتستهلك المدخرات ، كما أنها تتطلب المزيد من الاستثمارات في الخدمات الصحية ، وفيما يتعلق بالسياسات المتعلقة بالشريحة الثالثة من السكان، نجد أن الاقتصاد المصري ليس مهيباً للتفاعل مع مجتمع المسنين. فنظام المعاشات في مصر، وهو يعتبر أهم الأنظمة الداعمة للمسنين، لا يزال يعاني من : انخفاض وتناقص المعاشات، وزيادة تكاليف المعيشة، وكثرة المشكلات الإدارية المتعلقة بنظام الضمان الاجتماعي، بالإضافة إلى أسلوب توجيه الموارد ومحدوديتها ، إلا أن الحكومة بذلت بعض الجهود في الآونة الأخيرة من أجل إصلاح نظام التأمين الصحي ونظام المعاشات ، وذلك عن طريق إصدار بعض القوانين التي تنادى بضرورة تخفيض عدد العاملين في القطاع الحكومي ، حتى يتم تخفيض الأعباء التي تتحملها الخزنة العامة للدولة المتمثلة في أجور ومرتببات هذه العمالة .

أولاً : مشكلة البحث:

أن دخل المسنين قد لا يكفي لسد الاحتياجات الأساسية لهم نظراً لارتفاع الأسعار ، مما قد يؤدي إلى ارتفاع نسبة الفقر بين كبار السن ، بالإضافة إلى أنه في الآونة الأخيرة تم إصدار بعض القوانين التي تنادى بضرورة تخفيض عدد العاملين في القطاع الحكومي ، حتى يتم تخفيض الأعباء التي تتحملها الخزنة العامة للدولة المتمثلة في أجور ومرتببات هذه العمالة ، مما قد يؤدي إلى انخفاض دخول كبار السن عن طريق المعاش نتيجة لإنخفاض أعداد العاملين الجدد في القطاع الحكومي .

ثانياً : أهمية البحث:

يساهم في تقييم السياسات المقترحة من قبل الدولة والخاصة بتخفيض عدد العاملين بالقطاع الحكومي وتأثير هذه السياسات على معدلات البطالة والإعاقة ودخول كبار السن ، وقياس مدى تأثير التغيير في معدل استبدال العمالة على دخول كبار السن ، مما قد يساهم في حل بعض المشاكل التي تواجه صناع القرار .

ثالثاً : أهداف البحث :

تحسين مستويات الدخل للمسنين عن طريق تقديم نموذج إحصائي لقياس أفضل معدل لإستبدال العمالة للعاملين في القطاع الحكومي الذي يحقق أعلى دخل لكبار السن مع الخذ في الاعتبار المتغيرات الأخرى ، من أجل تنمية بشرية منشودة ، وذلك عن طريق :

١. قياس المتغيرات الديموجرافية والاقتصادية المؤثرة في دخول كبار السن .
٢. تحديد أفضل مقترح الذى يحقق أكبر دخل لكبار السن عن طريق المعاش فى ظل معدلات استبدال العمالة المقترحة .

رابعاً : الفترة الزمنية :

- الفترة من ١٩٩١ حتى ٢٠١٧ (بيانات فعلية)
- الفترة من ٢٠١٨ حتى ٢٠٥٠ (نتائج متوقعة)

خامساً : فروض البحث :

قياس أفضل معدل لإستبدال العمالة للعاملين فى القطاع الحكومى الذى يحقق أعلى دخل لكبار السن وذلك من خلال :

- أن يكون معدل استبدال العمالة للعاملين بالقطاع الحكومى ٠,٥
- أن يكون معدل استبدال العمالة للعاملين بالقطاع الحكومى ١
- أن يكون معدل استبدال العمالة للعاملين بالقطاع الحكومى ١,٥

سادساً : منهجية البحث :

أ - المنهج الوصفى :

وذلك عن طريق استخدام الجداول والرسومات البيانية والنسب المئوية للسكان داخل قوة العمل وكبار السن ومعدلات البطالة والإعالة والدخل خلال الفترة من ١٩٩١ حتى ٢٠١٧ .

ب- المنهج التحليلى :

١. عمل الإسقاطات السكانية باستخدام برنامج Spectrum للتنبؤ بأعداد ونسب السكان وكل المقاييس الديموجرافية خلال الفترة من ٢٠١٨ حتى ٢٠٥٠ .
٢. التنبؤ بمعدلات البطالة والإعالة وعدد العاملين خلال الفترة من ٢٠١٨ حتى ٢٠٥٠ باستخدام برنامج الـ Table Curve.
٣. استخدام التقييم الإكتوارى للتنبؤ بأعداد المؤمن عليهم والإيرادات التى تحققها صناديق التأمين الاجتماعى والإلتزامات التى تتحملها الخزانة العامة خلال الفترة من ٢٠١٨ حتى ٢٠٥٠.

٤. استخدام برنامج SPSS لقياس العلاقة بين دخول كبار السن والمتغيرات الأخرى .

٥. استخدام أسلوب Panle Data لعمل عمل نموذج إحصائى لتفسير العلاقة بين المتغيرات المؤثرة فى دخل كبار السن خلال فترة الدراسة والتنبؤ بدخل كبار السن .

سابعاً : مصادر البيانات :

- ١- بيانات عن السكان وقوة العمل ومصدرها التعداد العام للسكان أعوام ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦ ، ٢٠١٧ - الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.

- ٢- نشرات بحث العمالة بالعينة - مسوح العينة الفترة من ١٩٩١ - ٢٠١٧ - الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء .
- ٣- كتاب الإحصاء السنوي خلال الفترة من ١٩٩١ - ٢٠١٧ - الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء.
- ٤- الموازنة العامة للدولة خلال الفترة من ١٩٩١ - ٢٠١٨ - وزارة التخطيط.
- ٥- النشرات الاحصائية خلال الفترة من ١٩٩١ - ٢٠١٨ - الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء.

ثامناً : الدراسات السابقة :

١-دراسة : زيان مريم ، ٢٠١٨ .

بعنوان " أنظمة التقاعد في ظل التحولات الاقتصادية "

تهدف هذه الدراسة أساسا إلى إبراز دور الإصلاحات الاقتصادية وتأثيرها في تعديل نظام التقاعد في ظل التشريع الجزائري، من جهة ، ودراسة مدى توافق هذا التعديل مع المصلحة الاقتصادية من جهة والمصلحة الاجتماعية من جهة أخرى.

وقد توصلت الدراسة إلى :

- تحديد المبلغ الأدنى لمعاش التقاعد ب ٧٥ % من المبلغ السنوي للأجر الوطني الأدنى المضمون.
- الرفع من الأجر المعتمد كأساس لحساب معاش التقاعد إلى الأجر الشهري المتوسط المتقاضى خلال السنوات الخمسة الأخيرة السابقة للإحالة على التقاعد أو الأجر الشهري المتوسط المقدر على أساس السنوات الخمسة التي تقاضى فيها العامل الأجر الأقصى خلال حياته المهنية إذا كان ذلك أكثر نفعاً له.
- وضع صندوق التقاعد الاحتياطي لتكوين احتياطات تغطي عجز الصندوق الوطني للتقاعد.
- إعادة تثمين معاشات ومنح التقاعد في شهر ماي من كل سنة بقرار من الوزير المكلف بالضمان الاجتماعي بناء على اقتراح مجلس إدارة هيئة التقاعد.
- التفتح أكثر على الاقتصاد العالمي بإنجاز مشاريع كبرى واستقطاب استثمارات أجنبية، وبالتالي تشجيع التشغيل وتوظيف عدد كبير من العمال يشاركون في إثراء أنظمة التقاعد بدفع اشتراكات إجبارية.
- الإبقاء على أنظمة التقاعد الجديدة بشرط إحلال المحالين على التقاعد بعمال جدد يساهمون في دفع الاشتراكات، بما أن الجزائر تعمل على معيار التوزيع لتساهم الفئة النشيطة في تكوين أداءات يتم دفعها في شكل معاشات ومنح للمتقاعدين، وذلك تفادي لأي اختلال في توازن صندوق التقاعد.

٢-دراسة : حسين عبدالعزيز سيد ، ٢٠١٨

بعنوان " الفرصة الديموجرافية : حالة مصر -

تقييم أولى على أساس بيانات التعداد العام للسكان لعام ٢٠١٧ "

تهدف هذه الدراسة هو الاستفادة من البيانات الحديثة المستخلصة من التعداد السكاني لعام ٢٠١٧ من أجل فحص الهيكل العمري وتقييم إمكاناته على المستوى الوطني ومستوى المحافظات بالإضافة إلى إلقاء بعض الضوء على قدرة مصر على الاستفادة من الفرصة الديموجرافية في المستقبل القريب.

وقد توصلت إلى ما يلي :

١- تحتاج برامج السكان وتنظيم الأسرة إلى التعزيز من وضعها في كافة محافظات الوجه القبلي تقريبا، خاصة بني سويف والفيوم والمنيا وأسيوط وسوهاج، وكذا محافظات الحدود الثاث وهي مطروح وشمال سيناء وجنوب سيناء، وجميعها تحتاج إلى إعطاءها الأولوية القصوى. ويشير تحليل مؤشر العائد الديموجرافي أيضا إلى أنه من الضروري إعطاء اهتمام خاص لتنمية رأس المال البشري في هذه المحافظات.

٢- ينبغي أن تخضع البيانات ذات الصلة بالأسكندرية إلى المزيد من الفحص لتقييم وضعها المتناقض الذي تم استخلاصه من تقييم المؤشرات المعنية بمعدل الإعالة ومؤشر العائد الديموجرافي. وبالرغم من أن أدائها كان مقبولا بالنسبة لمعدل الإعالة إلا أن ما سجلته في مؤشر العائد الديموجرافي لا يتماشى مع هذا الأداء .

٣- بالنسبة للوجه البحري، ينبغي إعطاء الاهتمام أيضا لكل من محافظات البحيرة والشرقية والدقهلية وكفر الشيخ للتعامل في نفس الوقت مع ركيزتي العائد الديموجرافي .

٤- بوجه عام ينبغي أيضا إعطاء الأولوية الثانية لجميع المحافظات التي تحقق معدلات إعالة مرتفعة أو مؤشرات منخفضة للعائد الديموجرافي .

٥- تحتاج المحافظات التي حققت نتائج جيدة بالنسبة للركيزتين (معدل الإعالة ومؤشر العائد الديموجرافي) إلى إعطائها الاهتمام الازم للحفاظ على مستويات التقدم المحققه ولتعظيم المزايا الناتجة عن معدل الإعالة الملائم بالإضافة إلى الاستثمار المجدي والفعال في المكونات العديدة لقدرات التنمية البشرية.

٣-دراسة : أيمن زهري ، ٢٠١٨

بعنوان " الديموغرافيا الخطرة : سكان مصر في القرن الحادي والعشرين "

تهدف هذه الدراسة، بعيدا عن الترهيب أو الترغيب، إلى قراءة علمية متأنية لتوجهات الزيادة السكانية في مصر خلال القرن الحادي والعشرين ، تتخذ الدراسة من المنهج الوصفي التحليلي سبيلا

لتحقيق أهدافها، وتعتمد بالأساس على بيانات اسقاطات السكان التي أعدها مكتب السكان بالأمم المتحدة والتي تغطي الفترة من ١٩٥٠ إلى ٢١٠٠ .

وقد توصلت الدراسة إلى أن :

- أدت معدلات الخصوبة المرتفعة التي شهدتها مصر في العقود السابقة إلى ارتفاع نسبة السكان في الفئات العمرية (أقل من ١٥ عام) ، مما أدى إلى اتساع قاعدة الهرم السكاني وإلى ارتفاع معدلات الإعالة العمرية والذي أدى بدوره إلى العديد من الانعكاسات السلبية على مستوى الأداء الاقتصادي . وعلى الرغم من انخفاض معدل الإعالة العمرية في مصر إلا أن درجة الانخفاض لم تكن بالقدر الذي يمكن إن يحقق نقلة كبيرة في التركيب العمر للسكان لصالح جهود التنمية .
- ارتفاع نسبة كبار السن (+٦٥) من ٣ % عام ١٩٥٠ لتصل إلى ٥,١ % عام ٢٠١٥ ، ثم توالي الارتفاع ليصل إلى ٦,٦ % عام ٢٠٣٠ ، حيث ارتفعت تلك النسبة إلى ١٠,٦ % عام ٢٠٥٠ ، ثم يستمر الارتفاع ليصل إلى ٢١,٧ % بنهاية القرن الحادي والعشرين .
- هناك ثباتا نسبيا في الفئة العمرية المنتجة (١٥-٦٤) خلال الفترة ذاتها من ٥٨,٣ % عام ١٩٥٠ إلى ٦١,٨ % عام ٢٠١٥ ، ومن المتوقع أن ترتفع تلك النسبة ارتفاعا طفيفا لتصل إلى ٦٤ % عام ٢٠٣٠ ، ثم يتوالى الثبات تقريبا حيث من المتوقع أن تصل إلى ٦١,٣ % بنهاية القرن الحادي والعشرين ، ويمثل هذا التركيب العمري فرصة سانحة لإستغلال الطاقة البشرية الهائلة في دفع عجلة الإنتاج والتنمية في مصر إذا ما أحسن توجيهها .

٤-دراسة : محمد ظلال حسنين ، ٢٠١٦

بعنوان " إتجاهات الموظفين المدنيين في القطاع العام نحو التقاعد المبكر

في قوانين التقاعد الفلسطينية "

يهدف هذا البحث الى دراسة إتجاهات الموظفين المدنيين في القطاع العام نحو التقاعد المبكر في قوانين التقاعد الفلسطينية، وبلغ مجتمع الدراسة ٣٠,٦٠٦ موظف/ة وعينة الدراسة ٤٥٠ استبانة حيث تم توزيعهم واسترداد ٣٩٣ أي بمعدل استجابة ٨٧,٣ % ، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج التحليل SPSS، وقد تمثلت أهم نتائج البحث فيما يلي:

١- يوجد عدد كبير من الموظفين يرون أن التقاعد المبكر يحل مشكلة الخريجين ويعمل على زيادة عدد الوظائف الشاغرة.

٢- توجه غالبية الموظفين نحو التقاعد المبكر من أجل رعاية أسرهم.

٣- عدم رغبة الموظفين بالتقاعد المبكر وذلك لتقدير جهودهم من قبل زملائهم الموظفين ،ولشعورهم بالقيمة الاجتماعية وهم بالوظيفة.

٤- ويرى غالبية الموظفين ان البقاء بالوظيفة يحافظ على صحة الموظف ويزيد من النشاط الجسدى.

٥- غالبية الموظفين يرون ان زيادة سن التقاعد لأكثر من ٦٠ عام يزيد من التكاليف المالية للدولة.

٦- يفضل غالبية الموظفين التوجه نحو التقاعد المبكر في حالة وجود مزايا تشجع على التقاعد.

٥-دراسة : محمود أحمد نور عبد الله ، ٢٠١٤

النافذة الديموجرافية وأثرها على نظم المعاشات فى مصر

تهدف الدراسة إلى تقييم أثر النافذة الديموجرافية على نظم المعاشات فى مصر
لاختيار سن مناسب للتقاعد أثناء فترة النافذة الديموجرافية للمساهمة فى انخفاض معدلات الفقر
بين كبار السن والتجهز لمرحلة المجتمع المسن أثناء فترة النافذة ، وذلك من خلال مجموعة :
١- قياس إجمالى الأعباء المالية الملقاة على عاتق الخزانة العامة وصناديق التأمين
الاجتماعى خلال فترة النافذة الديموجرافية والناجمة عن المبالغ المنصرفة على
المعاشات .

٢- تقييم السياسات المقترحة لاختيار سن التقاعد المناسب أثناء فترة النافذة الديموجرافية
وذلك للتجهيز لمرحلة المجتمع المسن.

٣- قياس التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات المؤثرة فى دخل كبار السن.

وقد توصلت الدراسة إلى :

١- طبقا للإسقاطات السكانية التى قام بها الباحث خلال الفترة من ٢٠١١ حتى ٢٠٥١
فمن المتوقع أن تدخل مصر مرحلة النافذة الديموجرافية خلال الفترة من ٢٠٢٠
وتستمر حتى ٢٠٤٥ ، ويتبع ذلك مرحلة المجتمع المسن .

٢- بناء على التقييم الاكثوارى للعاملين باستخدام السيناريوهات المختلفة كان التمويل
الكلى للمعاشات من صندوق التأمين الاجتماعى فى حالة تحمل الصندوق إجمالى
الألتزامات يؤدى إلى حدوث خسائر فى الفروض الثلاثة ولكن فى سنوات مختلفة.

٣- أن أكثر المتغيرات تأثيرا فى دخل كبار السن هى عدد السكان فى سن العمل
والتزامات الخزانة العامة للدولة والتزامات صناديق التأمين الاجتماعى واعداد كبار
السن ومعدلات المساهمة فى النشاط الاقتصادى ومعدلات الإعالة .

٤- هناك أثر إيجابى كلى لمعدل الإعالة الكلية ، ولمعدل البطالة ، وعدد العاملين ، وأعداد
كبار السن ، والتزامات الصندوق ، والتزامات الخزانة على دخل كبار السن ،

٥- هناك أثر سلبى كلى لمعدل المساهمة ، وعدد السكان فى سن العمل ، وأعداد أصحاب
المعاشات على دخل كبار السن .

٦- دراسة : محمود جهاد محمود الأفغاني ، ٢٠١٣ ،

بعنوان " أنظمة التقاعد الفلسطينية وأثرها على الاقتصاد الفلسطيني "

تهدف هذه الدراسة إلى بيان أهمية النظم التقاعدية في دول العالم المختلفة ، وبيان دور تلك النظم في النمو و التنمية الاقتصادية في المجتمعات، و بيان وتحليل العوامل التي تؤثر على استدامة أنظمة التقاعد في فلسطين، و تحليل مدى تأثير السياسة المالية على الإنفاق على أنظمة التقاعد الفلسطينية، وبيان تأثير أنظمة التقاعد الفلسطينية على عدد من النواحي الاقتصادية هذا بالإضافة إلى التوصل إلى توصيات تساعد للارتقاء بمنظومة شاملة للضمان الاجتماعي ، وقد استخدم الباحث التحليل الإحصائي، واسترشد بالتحليل الاكتواري.

وقد توصلت الدراسة إلى أن نظم التقاعد الفلسطينية لازالت بحاجة إلى المزيد من الجهود وأن مدى نجاح نظم التقاعد يتوقف على الحل بعيد المدى، حيث يتوجب وجود ضمان اجتماعي شمولي، كون أن الضمان الاجتماعي منظومة متكاملة ويجب ألا تهمل أي جانب من جوانبه.

٧- دراسة : كاسوميغاسيكي ، ٢٠١٠

بعنوان " الفجوة في المعاشات التقاعدية في البرازيل واليونان "

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح الفجوة في المعاشات التقاعدية التي أسبابها كما يلي :

- ١- على المستوى الفردي عدم كفاية المعاش لتوفير دخل كاف للتقاعد.
 - ٢- على المستوى المؤسسي المنظمات المسؤولة عن إدارة نظام المعاشات تجد صعوبة في تمويل المعاشات وبالأخص في الأجل الطويل .
- لذلك لابد من التأكيد على أهمية إصلاح أنظمة المعاشات التقاعدية الحالية ، وشجيع الحكومة على إصلاح نظم المعاشات لمواجهة الزيادة المطردة في نسبة السكان كبار السن على مستوى العالم سواء في الوقت الحاضر أو المستقبل .

نتائج الدراسة :

- الفجوة في المعاشات لم تعد حكرًا على الاقتصاد الصناعي مع زيادة متوسط العمر المتوقع ، وهناك بلدان مثل البرازيل توصلت لاتفاق على زيادة معاشات التقاعد للموظفين مما يشجع على المعاش المبكر .
- هناك نظم معاشات تعطي للفرد حرية اختيار التقاعد. ولكن الفرد بعد التقاعد يواجه نوعين من المخاطر هما: الأول: طوال العمر حيث أن كل فرد لا يعرف إلى متى سيعيش ، والثاني: الحالة الصحية للفرد ، وبصفة عامة من الممكن التغلب على هذه المخاطر عن طريق التأمين على الحياة.

- بالنسبة لليونان فقد قامت بخفض معاشات التقاعد نتيجة للأزمة المالية بنحو ٣٠-٤٠% ، بدلا من حل أزمة فجوة المعاشات وهناك دول أخرى نجحت في علاج الثغرات في معاشات التقاعد مثل اليابان وإيطاليا. لذلك تسعى كل الحكومات لتخفيض الفجوة فى المعاشات التقاعدية .
- لابد من تعديل نظم المعاشات لتتواءم مع التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والديموجرافية .
- أنماط العمل لابد أن تكون هناك إتاحة فرصة لنسبة من كبار السن داخل قوة العمل.
- تجهيز البيئة الأساسية للمسنين مثل النقل العام - السكك الحديدية .
- عدم الإفراط فى المدفوعات لكبار السن ، مع الوضع في الاعتبار أن هناك مسنين لديهم دخول أخرى لابد من أخذها فى الاعتبار عند وضع نظم المعاشات.

المبحث الأول

الإطار النظرى

تمهيد :

فى هذا المبحث سوف يتم عرض تعريف كبار السن ودور الحكومات فى رعاية حقوقهم ، وأوجه الرعاية التأمينية لهم ، وما هو معدل استبدال العمالة .

١- تعريف كبار السن :

إن تحديد العمر الذي يعتبر الشخص فيه مسناً يلقى اختلافاً وجداً كبيراً، وهذا ما يكشف عنه تقرير السكرتير العام للأمم المتحدة رقم (٩١٢٦/أ) بتاريخ ٢٨/٨/١٩٧٣م ، والذي تم وضعه بناءً عن قرار الجمعية العمومية للأمم المتحدة رقم ٢٨٤٢ ، يتبين من هذا التقرير أن هناك آراء متعددة فى تحديد بداية سن الشيخوخة: فبعض الدول تأخذ بسن ٦٥ كسن للشيخوخة، والبعض الآخر يأخذ بسن ٦٠، ومن الدول من تأخذ للذكور عمراً يختلف عن الإناث مثل ٦٠ عاماً للرجل و٥٥ للمرأة، أو ٥٥ للرجل و٥٠ للمرأة وعموماً، فإن عمر الشيخوخة يتم تحديده فى كل دولة حسب الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والصحية والبيئية والأحوال السياسية السائدة فيها فضلاً عن متوسط أعمار مواطنيها.

٢- دور الحكومات في رعاية حقوق كبار السن ١:

يمثل توفير الحماية الاجتماعية للمواطنين أحد المهام الرئيسية لحكومات كافة الدول علي اختلاف معتقداتها وأيدولوجياتها .

وتتمثل الحماية الاجتماعية المشار إليها في توفير الحكومات حياة كريمة لمواطنيها ، وذلك من خلال توفير مختلف الخدمات ومنها خدمات الحماية الاجتماعية .

ومن مقتضيات الحماية الاجتماعية أيضا توفير الحكومات خدمات الضمان الاجتماعي لمواطنيها ، ويتمثل الضمان الاجتماعي المشار إليه في توفير الحكومات دخل لمن ليس له دخل من مواطنيها ، وذلك من خلال (نظم التأمين الاجتماعي - نظم المساعدات الاجتماعية) .

ويتمثل الفرق بين النظامين المشار إليهما في الآتي :

• من حيث التمويل :

أ - تمول نظم التأمين الاجتماعي من المستفيدين من هذه النظم .

ب - تمول نظم المساعدات الاجتماعية من الموازنة العامة لدولة .

• من حيث استحقاق المزايا التي تكفلها هذه النظم :

أ - تستحق مزايا نظم التأمين الاجتماعي متى توافرت شروط الاستحقاق بصرف النظر عن الحاجة إليها.

ب - يشترط لاستحقاق مزايا نظم المساعدات الاجتماعية توافر شرط الحاجة إليها من خلال اجراء بحث اجتماعي .

وتولي معظم الدول اهتماما كبيرا بنظم التأمين الاجتماعي نظرا لما تحققه هذه النظم من ضمان تعويض الدخل الذي ينقطع بتحقق احد المخاطر التي تؤدي الي ذلك ، والتي تتمثل بصفه اساسية في "الشيخوخة - العجز - الوفاة - الاصابة - المرض - البطالة"

بل ان دساتير كثير من الدول تنص علي ان تكفل الدولة خدمات التأمين الاجتماعي والصحي ومعاشات العجز عن العمل والبطالة والشيخوخة للمواطنين جميعا وفقا للقانون .

هذا فضلا عن الإتفاقيات الدولية في مجال التأمين الإجتماعي الصادرة عن منظمة العمل الدولية ، والإتفاقيات والتوصيات الصادرة عن منظمة العمل العربية.

ولا شك ان تطبيق نظم التأمين الاجتماعي وماتكفله من تعويض الدخل الذي ينقطع لتحقق احد المخاطر المشار إليها ، بالإضافة إلي ما تقدمه من علاج ورعاية طبية في حالات المرض والإصابة ، انما يمثل اهمية كبرى من حيث ضمانه لاستمرار معيشة الاسرة بذات المستوي التي كانت عليه قبل تحقق الخطر ، وهو ما يعني المحافظة علي كيان هذه الاسرة من جانب ، ومن جانب اخر تحقيق الإستقرار الوظيفي والإجتماعي.

١ - الصياد ، محمد حامد - دور الحكومات في رعاية كبار السن في مجال التأمين الإجتماعي - مشروع دعم القدرات في مجال حقوق الإنسان - مارس ٢٠٠٩ .

وقد إمتدت مظلة التأمين الإجتماعي في مصر لتشمل كافة القوي العاملة بشكل مباشر وأسرههم بشكل غير مباشر وذلك من خلال تغطية كافة المخاطر التي تؤدي إلي إنقطاع دخل المؤمن عليه.

٣- أوجه الرعاية التأمينية لكبار السن ٢ :

أولاً : قبل بلوغ سن التقاعد :

تتمثل أوجه الرعاية التأمينية التي تقدم خلال هذه المرحلة من العمر في الآتي:

- التغطية الشاملة لجميع من هم في سن العمل ضد خطر الشيخوخة والعجز والوفاة.
- تيسير إجراءات ضم مدد الاشتراك في قانون واحد أو في اكثر من قانون .
- تيسير شراء مدد سابقة على الاشتراك في نظام التأمين الاجتماعي .
- تيسير أداء الخدمة التأمينية .

ثانياً: عند بلوغ سن التقاعد (تحقق خطر الشيخوخة):

تتمثل أوجه الرعاية التأمينية التي تقدم خلال هذه المرحلة من العمر في :

- تخفيض المدة المؤهلة لاستحقاق معاش التقاعد .
- الحق في الاستمرار في العمل ، أو الالتحاق بعمل آخر ، بعد بلوغ سن التقاعد .
- الحق في شراء مدة بعد بلوغ سن التقاعد .
- تحديد حد أدنى رقمي لمعاش التقاعد عن الأجر الأساسي .
- إضافة بعض الزيادات إلى المعاش في تاريخ الاستحقاق تتحملها الخزانة العامة .
- ضمان المعاش المناسب للدخل الذي ينقطع ببلوغ سن التقاعد .
- تعدد الحقوق التي يحصل عليها المؤمن عليه عند بلوغه سن التقاعد - ويشمل ذلك:
 - أ - المعاش .
 - ب- تعويض الدفعة الواحدة .
 - ج- تعويض المدة الزائدة .
 - د- المكافأة .
- المعاشات الاستثنائية : يجيز قانون المعاشات الاستثنائية الصادر بالقانون رقم ٧١ لسنة ١٩٦٤ ، منح معاشات ومكافآت استثنائية أو زيادات في المعاشات ، لبعض الحالات ذات الظروف الخاصة ، مثل انخفاض قيمة المعاش الذي يحصل عليه صاحب المعاش أو في حالة وجود حالات مرضية أو أبناء في التعليم.
- إنتفاع صاحب المعاش بالعلاج والرعاية الطبية .

ثالثاً : بعد بلوغ سن التقاعد :

وتتمثل أوجه الرعاية التأمينية التي تقدم خلال هذه المرحلة من العمر في تيسير إجراءات الصرف الدورى للمعاشات وتوفير تغطية التأمين الصحى لإصحاب المعاشات .

٤- مراحل التقييم الاكتوارى تتلخص في الآتى:

أولاً:- تجميع و تبويب البيانات التي سوف يتم استخدامها في التقييم:

تهدف هذه المرحلة إلى تجميع وتبويب وتحليل البيانات اللازمة للتقييم، و التأكد من سلامتها وصلاحيها لإعداد حسابات القيمة الحالية، الذي لا يتأتى إلا بتوافر جميع البيانات التفصيلية الخاصة بكل مؤمن عليه و صاحب معاش والمستحقين (عينات ممثلة للمجتمع) في تاريخ إعداد التقييم في ٢٠١٠/٦/٣٠.

أ- بيانات المؤمن عليهم التابعين لصناديق التأمين الاجتماعى^٣:-

في نهاية عام ١٩٨٩ تم وضع نظام التغطية التأمينية للمؤمن عليهم، بمقتضى هذا النظام يتم تسجيل البيانات الوظيفية والاجتماعية لكل مؤمن عليه، برقم تأميني واحد على الحاسب الآلي ويتم تحديث هذه البيانات أولاً بأول سنوياً، الأمر الذي أدى إلى توافر كمية كبيرة من بيانات المؤمن عليهم المسجلة على الحاسب الآلي.

ب- بيانات أصحاب المعاشات والمستحقين عنهم:-

البيانات الخاصة بأصحاب المعاشات والمستحقين عنهم مسجلة ومحدثه بالكامل .

ثانياً :- الافتراضات الديموجرافية والمالية المستخدمة في التقييم الاكتوارى^٤

يجب أن يراعى عند تحديد الافتراضات أنها سوف تطبق على المستقبل لذلك يجب أن يتوافر عنصر التنبؤ بالإضافة إلى الناحية الإحصائية، بالرغم من أن تقدير الأعباء هو من المسائل المعقدة التي تدخل في اختصاص خبراء التأمين (الاكتواريين) إلا انه من المناسب إعطاء صورة مبسطة لأهم الأسس والافتراضات التي يعتمد عليها في اجراء هذه الحسابات، خاصة وأنها ترتبط بالنواحي الاقتصادية للنظام.

١- الافتراضات الديموجرافية تتلخص في الآتى :

أ- معدلات الوفاة بين المؤمن عليهم وأصحاب المعاشات والمستحقين (جداول الحياة) :

يعتمد تحديد معاش الشيخوخة بشكل عام على معرفة تاريخ تقاعد المؤمن عليه، ثم تاريخ وفاته وسنه عند بدء الاشتراك في النظام ، فلو فرضنا أن مؤمن عليه بلغ الخمسين من عمره، يرغب

٣- تقارير فحوص المركز المالي لصناديق التأمين الاجتماعى سنوات ١٩٩١ حتى ٢٠١١ .

٤ - نور ، محمود أحمد ، النافذة الديموجرافية وأثرها على نظم المعاشات في مصر ، رسالة دكتوراة ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة ، ٢٠١٤ .

في الحصول على معاش قدره ألف جنيه سنوياً عند بلوغه سن الخامسة والستين فإذا أمكن معرفة أن عمره سيمتد حتى السبعين، فإنه سيتقاضى خمسة آلاف من الجنيهات كمعاش بعد التقاعد، ويكون من الميسور حينئذ حساب قيمة الاشتراك بقسمة خمسة آلاف على مدة اشتراكه في النظام مع الأخذ في الاعتبار عنصر الفائدة ، وأيضاً جانب من الحيلة والحذر عند إعداد الحسابات الآتية:

- افتراض أن سن الابن هو سن أصغر الأبناء عند حساب القيمة الحالية لمعاش الأبناء، لأن المعاش يرد إلى باقي الأبناء في حالة قطع معاش احدهم، ولأن فترة استحقاقه تعتبر أطول فتره استحقاق للمعاش من بين الأبناء.
 - استخدام معدلات الوفاة للمتقاعدين بسبب العجز الصحي وفقاً للجدول البريطاني (ULT 52/49A) مع إضافة 2% لمعدل الوفاة المقابل لكل سن حتى تصبح متوافقة مع المعدلات الفعلية^٥.
- ب - معدلات التقاعد (بلوغ السن - تقاعد مبكر)^٦:**

ليس من الميسور الحصول على معدلات سليمة لحالات الاستقالة، إذ أنها تخضع لعوامل ثابتة ولا يمكن الاعتماد على الإحصاءات المتعلقة بفتريات سابقة من الخدمة، فضلاً عن أن معدل الاستقالة في عمل معين قد يختلف عن المعدل في أعمال أخرى، ونظراً لأن إدخال نظم للمعاشات غالباً ما يؤدي إلى استقرار العمالة لما يبعثه من استقرار في نفوس المنتفعين، لذلك فإن تقدير معدلات الاستقالة على أساس المدة السابقة قد يكون مناسباً إلى حد كبير.

ج - معدلات التقاعد (بسبب العجز الصحي)^٧:

يستطيع الخبير الاعتماد على إحصاءات العجز الفعلية في فترات الخدمة السابقة إلا أنه يجب الاحتياط من التوقعات المستقبلية لهذه الحالات عند حساب هذه المعدلات.

د- العلاقة بين سن الزوج وسن الزوجة وسن أصغر الأبناء:-

تم استخدام البيانات التاريخية للمؤمن عليهم المسجلة على الحاسب الآلي، في حساب العلاقة بين سن المؤمن عليه وسن زوجته وسن أصغر أبنائه وقد أتضح أن هناك فرق بين سن الزوج وسن زوجته، يزداد هذا الفرق كلما ازداد سن الزوج وكذلك سن أصغر الأبناء.

هـ - معدلات الزواج من بين المؤمن عليهم:-

تم حساب معدلات الزواج من واقع بيانات المؤمن عليهم التي يتم دراستها كل فتره، لكل من الذكور والإناث كل على حده حسب كل سن.

٥ - تقارير فحوص المركز المالي للصندوق الحكومي

٦ - نور ، محمود أحمد ، النافذة الديموجرافية وأثرها على نظم المعاشات في مصر ، رسالة دكتوراة ، معهد الدراسات والبحوث

الإحصائية - جامعة القاهرة ، ٢٠١٤

٧ - نور ، محمود أحمد ، المرجع السابق

و - معامل الإستبدال أو الاستعاضة المستخدم في الفحص لحالات التقاعد الطبيعي أو المبكر موزعه حسب السن:-

يتم تسوية المعاشات بواقع جزء واحد من خمسة وأربعين جزءا من متوسط أجر الاشتراك عن كل سنة من سنوات مدة الاشتراك في التأمين عند تاريخ التقاعد الطبيعي أو المبكر، على أن يتم تخفيض المعاش الاساسى والمعاش المتغير في حالة التقاعد المبكر وفقا للمادة ٢٣ من قانون التأمين الاجتماعى .

٢- الافتراضات المالية التي تتلخص في الآتي:

أ- سعر الفائدة أو عائد الاستثمار^٨

لما كانت الأموال المتراكمة نتيجة تحصيل الاشتراكات لا ترد إلى المؤمن عليهم أو المستحقين في شكل معاشات أو تعويضات إلا بعد مرور فترة طويلة، لذلك كان من البديهي أن يدخل في تحديد الاشتراكات والمزايا سعر الفائدة على الاحتياطيات المستثمرة، ونظرا إلى أن معدل ريع الاستثمار يختلف من سنة إلى أخرى تبعا لحالة أسعار الفائدة في السوق والسياسة العامة للاستثمار، لذلك يقع على عاتق الخبير الاكتوارى عبء التنبؤ بأسعار الفائدة لفترات مستقبلية طويلة ولا شك أن هذا التنبؤ سوف لا يعتمد على أسس قوية، إن اى إحصاءات عن أسعار الفائدة في الماضي لا تلقى اى أضواء بالنسبة للمستقبل فضلا عن أن التكهن بالأحوال الاقتصادية وما ستصدره الدولة من قوانين ولوائح لتنظيم شئون الاستثمار أمر لا يخضع لقواعد محددة ، لذلك يلجأ الخبراء إلى جانب الاحتياط في تحديد سعر الفائدة.

ب- سلم تدرج الأجور (Salary Scale) والزيادات السنوية المقررة:

لما كان تقدير المعاشات يرتبط غالبا بالأجر الأخير أو متوسط الأجور الأخيرة في عدد من السنوات في حين أن الاشتراكات تحصل دائما على أساس الأجور الفعلية خلال مدة الخدمة، لذلك كان من الضروري ان يؤخذ في الاعتبار عند الحساب مدى تدرج أجور المنتفعين خلال مدة الخدمة^٩ ولا شك أن تدرج الأجور خلال مدة الخدمة السابقة للمنتفعين يلقي ضوءاً واضحاً على مدى تدرجها في المستقبل، إلا انه من المناسب أن يحتاط الخبراء لما يواجهه الأجور من طفرات نتيجة للظروف الاقتصادية، و التي تعمل على زيادة الأجور بشكل دوري مضطرد وقد تم افتراض استمرار هذه الزيادات خلال فترة التقييم على النحو التالي:

٨- نور ، محمود أحمد ، المرجع السابق .

٩- نور ، محمود أحمد ، المرجع السابق .

- الأجر الأساسي: يزداد الأجر الأساسي سنويا بضم العلاوات الخاصة التي يتم فرضها سنويا ويضاف للأجر الأساسي أيضا الزيادة الناتجة عن سلم الأجور مثل العلاوات الدورية والتشجيعية والترقيات وقد تم افتراض أن متوسط معدل هذه الزيادات السنوية يعادل ١٠% وافتراض استمرار هذا المعدل خلال فترة التقييم.

- الأجور المتغيرة: تزداد الأجور المتغيرة بالعلاوات الخاصة غير المضمومة كما تزداد بزيادة بعض عناصر الأجور المتغيرة المرتبطة بنسبة الزيادة في الأجر الأساسي وقد تم افتراض أن متوسط معدل هذه الزيادة السنوية يعادل ١٠% وافتراض استمرار هذا المعدل خلال فترة التقييم.

- المعاشات الحالية والمستقبلية: تم افتراض أن المعاشات الحالية سوف تستمر زيادتها سنويا بنسبة ١٠% خلال فترة التقييم.

ج- المصاريف الإدارية:

تم افتراض أن المصاريف الإدارية المستقبلية للنظام، التي تتمثل في الأجور ومصاريف التشغيل القيمة الحالية لها، تقدر بواقع ٠.٤% من القيمة الحالية للأجور السنوية.

٥- إعداد حسابات القيم الحالية لكل من الأعباء والإيرادات:

يتم حساب التقييم الاكتواري للصندوق في ٢٠١٧/٦/٣٠ باستخدام طريقة الوحدة ، وافتراض استمرارها خلال فترة التقييم، كما تم ضم العلاوات الخاصة التي تم منحها للمؤمن عليهم حتى ٢٠١٧/٧/١ على الأجور ثم زيادة الأجور المستقبلية بنسبة ٧% سنويا، تم حساب القيم الحالية بعد إعداد البرامج على الأكسل لإعداد المعادلات الخاصة بحساب جميع أنواع المزايا التي يكفلها القانون، وكذلك الاشتراكات التي تمول منها المزايا والتي يتحملها كل من المؤمن عليهم وأصحاب الأعمال والخزانة العامة، ويتم حساب دفعات المعاشات المستقبلية لكل من المؤمن عليهم وأصحاب المعاشات والمستحقين بعد استخدام معدلات التناقص المعدة، ويتم ذلك لكل مجموعة عمرية على حده، وتجميع كل المجموعات العمرية، ثم يتم إسقاط قيم المدفوعات والاشتراكات في المستقبل سنة بسنة ثم حساب القيم الحالية لها باستخدام معدلات الفائدة المختلفة في الحسابات كما يلي:

- القيمة الحالية لإجمالي الأعباء المستقبلية المتوقعة التي سوف يتحملها الصندوق .
- القيمة الحالية لأجمالي المصاريف الإدارية للصندوق.
- القيمة الحالية للاشتراكات المستقبلية المتوقعة التي يتحملها صاحب العمل والمؤمن عليهم والخزانة العامة لتغطية هذه الأعباء.
- القيمة الحالية لاستثمارات الصندوق في تاريخ التقييم (المال الاحتياطي أو الأصول).
- الفرق بين إجمالي الأصول وإجمالي الالتزامات بما في ذلك المصاريف الإدارية يمثل العجز أو الفائض في تاريخ الفحص.

المبحث الثانى الدراسة التحليلية

تمهيد :

فى هذا المبحث سوف يتم عمل دراسة تحليلية ، وذلك عن طريق عمل الإسقاطات السكانية لحساب المتغيرات الديموجرافية والاقتصادية المؤثرة على دخول كبار السن ، بالإضافة إلى عمل التقييم الإكتوارى لأنظمة المعاشات لحساب الفائض القابل للإستثمار لصندوق التأمين الاجتماعى للعاملين بالقطاع الحكومى.

الإسقاطات السكانية لمصر خلال الفترة من ٢٠١٨-٢٠٥٠ :

قد قام الباحث بأجراء إسقاطات سكانية لمصر خلال الفترة ٢٠١٨ حتى ٢٠٥١ مستخدماً الفروض التالية:

- ١- عدد السكان مقسمة إلى فئات عمرية حسب النوع من تعداد ٢٠١٧ .
 - ٢- معدلات الخصوبة الكلية ٣,٥ عام ٢٠١٧ والمستهدف ٢,٢ عام ٢٠٥٠.
 - ٣- معدلات الخصوبة التفصيلية المقدرة فى الدول العربية .
 - ٤- نسبة النوع ١٠٢ %.
 - ٥- توقع البقاء على قيد الحياة من عام ٢٠١٧ إلى عام ٢٠٥٠ (الفرض المتوسط) الذى قام به الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.
 - ٦- جدول الحياة المستخدم جنوب شرق آسيا .
 - ٧- بفرض أن صافى الهجرة تساوى صفر.
- وكانت نتائج الإسقاطات كما يلى :

جدول (١)

ملخص للإسقاطات السكانية من ٢٠١٨ - ٢٠٤٨

٢٠٤٨	٢٠٤٣	٢٠٣٨	٢٠٣٣	٢٠٢٨	٢٠٢٣	٢٠١٨	
							الخصوبة
٢.٠٩	٢.٣٣	٢.٥٦	٢.٨	٣.٠٣	٣.٢٧	٣.٥	معدل الخصوبة الإجمالى
١.٠٣	١.١٥	١.٢٧	١.٣٩	١.٥	١.٦٢	١.٧٣	معدل الإستبدال الإجمالى
١	١.١١	١.٢١	١.٣٢	١.٤٣	١.٥٤	١.٦٣	معدل الإستبدال الصافى
٢٧.٣	٢٧.٥	٢٧.٦	٢٧.٨	٢٨	٢٨.٣	٢٨.٥	متوسط العمر عند الميلاد
٠.٣٣	٠.٣٦	٠.٣٨	٠.٣٩	٠.٤٤	٠.٤٩	٠.٥٤	معدل الإنجاب
							الوفيات
٧٥.٥	٧٤.٩	٧٤.١	٧٣.٣	٧٢.٤	٧١.٤	٧٠.٤	ذكور

٢٠١٨	٢٠٢٣	٢٠٢٨	٢٠٣٣	٢٠٣٨	٢٠٤٣	٢٠٤٨	
٧٤.١	٧٥.٤	٧٦.٤	٧٧.٣	٧٨.١	٧٨.٩	٧٩.٦	إناث
٧٢.٢	٧٣.٤	٧٤.٣	٧٥.٢	٧٦.١	٧٦.٩	٧٧.٦	إجمالي
٤١.٨	٣٧	٣٢.٧	٢٨.٨	٢٥.٣	٢٢.١	١٩.٣	معدل وفيات الأطفال الرضع
٥٤.٦	٤٧.٦	٤١.٧	٣٦.٥	٣١.٦	٢٧.٢	٢٣.٥	معدل وفيات الأطفال أقل من ٥
٢٧.٩	٢٥	٢٢.٢	٢٠.٦	١٩.٨	١٨.٥	١٦.٥	معدل المواليد لكل ١٠٠٠
٤.٩	٤.٧	٤.٨	٥.١	٥.٥	٥.٧	٦.١	معدل الوفيات لكل ١٠٠٠
٢.٣	٢.٠٣	١.٧٤	١.٥٤	١.٤٣	١.٢٨	١.٠٤	معدل الإستبدال
٣٠.٥	٣٤.٤	٤٠.٣	٤٥.٣	٤٨.٨	٥٤.٥	٦٦.٨	الوقت اللازم لتضاعف السكان
٢.٦٤٨	٢.٦٤٣	٢.٥٧٦	٢.٥٨٧	٢.٦٧٩	٢.٦٩١	٢.٥٣٢	المواليد لكل ١٠٠٠
٠.٤٦٩	٠.٤٩٤	٠.٥٦٢	٠.٦٤٥	٠.٧٤١	٠.٨٣٣	٠.٩٣	الوفيات لكل ١٠٠٠
٩٤.٧٩٩	١٠٥.٦٦٢	١١٦.٠٠٦	١٢٥.٨٣٥	١٣٥.٥٥٩	١٤٥.٠٦٩	١٥٣.٦٣١	إجمالي السكان
٤٨.٨٩٢	٥٤.١٨٢	٥٩.١٩٧	٦٣.٩٤٤	٦٨.٦٤١	٧٣.٢٣٩	٧٧.٣٧	ذكور
٤٥.٩٠٧	٥١.٤٨	٥٦.٨١	٦١.٨٩١	٦٦.٩١٨	٧١.٨٢٩	٧٦.٢٦١	إناث
١٣.٦١	١١.٩٩	١٠.٧٨	٩.٨٨	٩.٤٦	٩.٠٤	٨.٢٦	نسبة السكان ٠-٤
٢٠.٦٢	٢٢.٠٣	٢١.٨٣	١٩.٨١	١٨.٢٢	١٧.٢٤	١٦.٧١	نسبة السكان ٥-١٤
٥١.٤٦	٥٠.٣٧	٥٠.٣٦	٥١.٣٤	٥١.٤٥	٥٠.٩٧	٥٠.٧٧	نسبة السكان ١٥-٤٩
٦١.٩١	٦١.٠٣	٦١.٤٦	٦٣.٣٩	٦٤.٦٦	٦٥.٢٦	٦٥.٣٤	نسبة السكان ١٥-٥٩
٣.٨٦	٤.٩٤	٥.٩٣	٦.٩٢	٧.٦٦	٨.٤٧	٩.٦٨	نسبة السكان ٦٠+
٥١.٨١	٥٠.٣٧	٥٠.٠٥	٥٠.٠٩	٥١.٠١	٥٠.٣٢	٥٠.١٥	نسبة الإناث ١٥-٤٩
١٠٦.٥	١٠٥.٢٥	١٠٤.٢	١٠٣.٣٢	١٠٢.٥٧	١٠١.٩٦	١٠١.٤٥	نسبة النوع
٢٤	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٩	٣١	متوسط العمر

المصدر : إعداد الباحث

حساب نسب الإعالة الديموجرافية :

تم حساب معدلات الإعالة الصغرى والكبرى والكلية وهى كما يلى :

$$\frac{\text{عدد السكان ١٤-٠}}{\text{عدد السكان فى سن العمل}} = \text{نسبة الإعالة الصغرى}$$

$$\frac{\text{عدد السكان كبار السن}}{\text{عدد السكان فى سن العمل}} = \text{نسب الإعالة الكبرى}$$

$$\frac{\text{عدد السكان خارج سن العمل}}{\text{عدد السكان فى سن العمل}} = \text{نسب الإعالة الكلية}$$

$$\frac{\text{نسبة السكان فى سنة المقارنة}}{\text{نسبة السكان فى سنة الأساس}} = \text{الرقم القياسى}$$

الجدول التالي يوضح معدلات الإعالة خلال فترة الدراسة .

جدول (٢)

معدلات الإعالة الديموجرافية من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

السنة	م الإعالة الصغرى	رقم قياسي	م الإعالة الكبرى	رقم قياسي	م الإعالة الكلية	رقم قياسي
١٩٩٣	٠.٦٦٢٢	١٠٠	٠.١١٢٣	١٠٠	٠.٧٧٤٥	١٠٠
١٩٩٨	٠.٥٩٨	٩٠.٣٠٥	٠.١١٦٥	١٠٣.٧٤	٠.٧١٤٦	٩٢.٢٦٦
٢٠٠٣	٠.٥٢٥٣	٧٩.٣٢٦	٠.١٠٠٨	٨٩.٧٦	٠.٦٢٦	٨٠.٨٢٦
٢٠٠٨	٠.٥٢٢٥	٧٨.٩٠٤	٠.١٠٤٢	٩٢.٧٨٧	٠.٦٢٦٨	٨٠.٩٣
٢٠١٣	٠.٥١٨٦	٧٨.٣١٥	٠.١١٤٥	١٠١.٩٥٩	٠.٦٣٣١	٨١.٧٤٣
٢٠١٨	٠.٦٠٨٨	٩١.٩٣٦	٠.١١٢٢	٩٩.٩١١	٠.٧٢٠٩	٩٣.٠٧٩
٢٠٢٣	٠.٦٢٠٦	٩٣.٧١٨	٠.١٣٦٢	١٢١.٢٨٢	٠.٧٥٦٧	٩٧.٧٠٢
٢٠٢٨	٠.٥٩٧٩	٩٠.٢٩	٠.١٥٧٤	١٤٠.١٦	٠.٧٥٥٢	٩٧.٥٠٨
٢٠٣٣	٠.٥٣٢١	٨٠.٣٥٣	٠.١٦٩٢	١٥٠.٦٦٨	٠.٧٠١٣	٩٠.٥٤٩
٢٠٣٨	٠.٤٨٤٤	٧٣.١٥	٠.١٨٢١	١٦٢.١٥٥	٠.٦٦٦٦	٨٦.٠٦٨
٢٠٤٣	٠.٤٥٥٩	٦٨.٨٤٦	٠.٢٠٤	١٨١.٦٥٦	٠.٦٥٩٩	٨٥.٢٠٣
٢٠٤٨	٠.٤٣٣٦	٦٥.٤٧٩	٠.٢٢٨٧	٢٠٣.٦٥١	٠.٦٦٢٣	٨٥.٥١٣

المصدر : إعداد الباحث

من الجدول السابق يتضح ما يلي :

١- بالنسبة لمعدلات الإعالة الصغرى إنخفضت بشكل تدريجي خلال فترة الدراسة ، إلى أن وصل هذا الإنخفاض إلى ٣٥ % في نهاية الفترة ، وذلك لإنخفاض الفئة العمرية للسكان أقل من ١٥ .

٢- بالنسبة لمعدلات الإعالة الكبرى أرتفعت بشكل تدريجي خلال فترة الدراسة ، إلى أن وصل هذا الإرتفاع إلى ١٠٠ % في نهاية الفترة ، وذلك لإرتفاع الفئة العمرية للسكان ٦٠+ .

٣- بالنسبة لمعدلات الإعالة الكلية لقد حدث ثبات نسبي خلال معظم فترات الدراسة ، وإنخفضت بنسبة ١٥ % في السنوات الأخيرة من فترة الدراسة .

تقدير عدد الداخلين في سوق العمل خلال الفترة من ٢٠١٨ وحتى ٢٠٥١ :

يتم عمل اسقاطات قوى عاملة خلال فترة الدراسة وذلك لحساب نسب الإعالة الاقتصادية ومعدلات المساهمة في النشاط الاقتصادي ومعدلات البطالة ويتم حسابها كالتالي :

معدلات الإعالة الاقتصادية :

عدد السكان أكبر من ٦٠

عدد العاملين داخل قوة العمل

= نسب الإعالة الكبرى

$$\frac{\text{عدد السكان أقل من ١٥}}{\text{عدد العمال}} = \text{نسب الإعاقة الصغرى}$$

$$\frac{\text{عدد السكان أقل من ١٥ وأكبر من ٦٠}}{\text{عدد العمال}} = \text{نسب الإعاقة الكلية}$$

الجدول التالي يوضح معدلات الإعاقة الاقتصادية خلال فترة الدراسة .

جدول (٣)

معدلات الإعاقة الاقتصادية خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

رقم قياسي	الإعاقة الكلية	رقم قياسي	الإعاقة الكبرى	رقم قياسي	الإعاقة الصغرى	السنة
١٠٠	١.٨٢	١٠٠	٠.٢٦٤	١٠٠	١.٥٥٦	١٩٩٣
٩٣.٠٧٧	١.٦٩٤	١٠٤.٥٤٥	٠.٢٧٦	٩١.١٣١	١.٤١٨	١٩٩٨
٨٢.٥٢٧	١.٥٠٢	٩١.٦٦٧	٠.٢٤٢	٨٠.٩٧٧	١.٢٦	٢٠٠٣
٧٦.٥٣٨	١.٣٩٣	٨٧.٨٧٩	٠.٢٣٢	٧٤.٦١٤	١.١٦١	٢٠٠٨
٧٤.٣٩٦	١.٣٥٤	٩٢.٨٠٣	٠.٢٤٥	٧١.٢٧٢	١.١٠٩	٢٠١٣
٨٢.٥٢٧	١.٥٠٢	٨٨.٦٣٦	٠.٢٣٤	٨١.٥٥٥	١.٢٦٩	٢٠١٨
٨٢.٣٠٨	١.٤٩٨	١٠٢.٢٧٣	٠.٢٧	٧٨.٩٢	١.٢٢٨	٢٠٢٣
٨١.٢٦٤	١.٤٧٩	١١٦.٦٦٧	٠.٣٠٨	٧٥.٢٥٧	١.١٧١	٢٠٢٨
٧٧.٥٢٧	١.٤١١	١٢٨.٧٨٨	٠.٣٤	٦٨.٨٣	١.٠٧١	٢٠٣٣
٧٦.٨١٣	١.٣٩٨	١٤٤.٦٩٧	٠.٣٨٢	٦٥.٢٩٦	١.٠١٦	٢٠٣٨
٨٠.٣٣	١.٤٦٢	١٧١.٢١٢	٠.٤٥٢	٦٤.٩١	١.٠١	٢٠٤٣
٨٦.٣٧٤	١.٥٧٢	٢٠٥.٦٨٢	٠.٥٤٣	٦٦.١٩٥	١.٠٣	٢٠٤٨

المصدر : إعداد الباحث

من الجدول السابق يتضح ما يلي :

- ١- بالنسبة لمعدلات الإعاقة الصغرى إنخفضت بشكل تدريجي خلال فترة الدراسة ، إلى أن وصل هذا الإنخفاض إلى ٣٤ % في نهاية الفترة ، وذلك لإنخفاض الفئة العمرية للسكان أقل من ١٥ .
- ٢- بالنسبة لمعدلات الإعاقة الكبرى أرتفعت بشكل تدريجي خلال فترة الدراسة ، إلى أن وصل هذا الإرتفاع إلى أكثر من ٧٠ % في نهاية الفترة ، وذلك لإرتفاع الفئة العمرية للسكان +٦٠ .
- ٣- بالنسبة لمعدلات الإعاقة الكلية لقد حدث ثبات نسبي خلال معظم فترات الدراسة ، وإنخفضت بنسبة أكثر من ٢٠ % في السنوات الأخيرة من فترة الدراسة .

معدلات المساهمة والبطالة :

$$\frac{\text{عدد العمال}}{\text{عدد السكان}} = \text{معدلات المساهمة فى النشاط الاقتصادى}$$

$$\frac{\text{عدد العمال فى الفئة العمرية}}{\text{عدد السكان فى نفس الفئة العمرية}} = \text{معدلات المساهمة لكل فئة عمرية}$$

$$\frac{\text{عدد المتعطلين فى فئة قوة العمل}}{\text{عدد السكان داخل قوة العمل}} = \text{معدلات البطالة}$$

$$\frac{\text{عدد المتعطلين فى الفئة العمرية}}{\text{عدد العاملين فى نفس الفئة العمرية}} = \text{معدلات البطالة لكل فئة عمرية}$$

الجدول التالى يوضح معدلات المساهمة والبطالة خلال فترة الدراسة .

جدول (٤)

معدلات المساهمة والبطالة خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

رقم قياسى	معدل البطالة	رقم قياسى	معدلات المساهمة	السنة
١٠٠	٠.١١٣٣	١٠٠	٠.٤٢٥٦	١٩٩٣
٧١.٢٢٧	٠.٠٨٠٧	١٠٥.٣٥٧	٠.٤٤٨٤	١٩٩٨
٩٠.٢٠٣	٠.١٠٢٢	١٠١.٦٦٨	٠.٤٣٢٧	٢٠٠٣
٨١.٦٤٢	٠.٠٩٢٥	١٠٧.٤٢٥	٠.٤٥٧٢	٢٠٠٨
٩١.٦١٥	٠.١٠٣٨	١٠٩.٨٤٥	٠.٤٦٧٥	٢٠١٣
٩٤.٥٢٨	٠.١٠٧١	١١٢.٧٥٨	٠.٤٧٩٩	٢٠١٨
٩٩.٥٥٩	٠.١١٢٨	١١٨.٧٠٣	٠.٥٠٥٢	٢٠٢٣
١٠٠.٣٥٣	٠.١١٣٧	١١٩.٩٧٢	٠.٥١٠٦	٢٠٢٨
٩٧.١٧٦	٠.١١٠١	١١٦.٧٥٣	٠.٤٩٦٩	٢٠٣٣
٩٢.٧٦٣	٠.١٠٥١	١١٢.٠٣	٠.٤٧٦٨	٢٠٣٨
٨٧.٧٣٢	٠.٠٩٩٤	١٠٦.٠٦٢	٠.٤٥١٤	٢٠٤٣
٨١.٩٠٦	٠.٠٩٢٨	٩٨.٩٦٦	٠.٤٢١٢	٢٠٤٨

المصدر : إعداد الباحث

من الجدول السابق يتضح ما يلى :

- ١- بالنسبة لمعدلات المساهمة ارتفعت بشكل تدريجى خلال فترة الدراسة ، إلى أن وصل هذا الارتفاع إلى أكثر من ١٠ % خلال الفترة ، وذلك لإتفاع الفئة العمرية للسكان فى سن العمل.

٢- بالنسبة لمعدلات البطالة حدث ثبات نسبي خلال معظم فترات الدراسة ، وإنخفضت بنسبة أكثر من ١٥ % في السنوات الأخيرة من فترة الدراسة ، وذلك لإتفاع الفئة العمرية للسكان في سن العمل.

دخول كبار السن :

الفائض القابل لاستثمار لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي :

لقد تم التنبؤ بالمتغيرات الديموجرافية محل الدراسة ، وهي معدلات الإعالة الديموجرافية والاقتصادية ومعدلات البطالة ومعدلات المساهمة في النشاط الاقتصادي ، وأعداد السكان في سن العمل ، خلال الفترة من ٢٠١٨ حتى ٢٠٥٠ ، وسوف بالتنبؤ بالمتغيرات المتعلقة بمبالغ المعاشات ، وهي تشمل أعداد كبار السن وأعداد أصحاب المعاشات والتزامات الخزنة والصندوق ، والفائض القابل للإستثمار ، وذلك خلال الفترة من ٢٠١٨ حتى ٢٠٥١ باستخدام البيانات الفعلية لهذه المتغيرات خلال الفترة من ١٩٩١ حتى ٢٠١٧ .

والجدول التالي يوضح الفائض القابل لاستثمار لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ في ظل معدل إحلال العمالة ١ ، وبالمثل يمكن حساب الفائض القابل للإستثمار لمعدلي إحلال العمالة (٠.٥ ، ١.٥) .

جدول (٦)

الفائض القابل لاستثمار لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي

بمعدل إستبدال العمالة (١) خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

المبالغ بالملليون

السنوات	الإيرادات			المصروفات			الفرق	الفائض المستثمر سنويا
	عوائد الاستثمار	اجمالي الإيرادات	التزامات الصندوق	التزامات الخزنة	اجمالي الإلتزامات			
١٩٩٣	٤٥٨٨.٣٣١	٦١٦٥.٥٠١	١١٣٠.١٢٩	٧٣٧.٨٩٦	١٨٦٨.٠٢٥	٤٢٩٧.٤٧٦	٢٢٨٥٢.٤١٢	
١٩٩٨	٧٤١٨.٢١٥	١١٤١٢.٧٠٨	١٨٨٧.٥٣٣	١٦٩٦.٦٣	٣٥٨٤.١٦٢	٧٨٢٨.٥٤٦	٥٤٨٢٢.٥٧٨	
٢٠٠٣	١٠٠٧٩.١٠٩	١٧٩٢٥.١٦٣	٣٤٣١.٩٩٣	٣٥٠١.٨٤٤	٦٩٣٣.٨٣٧	١٠٩٩١.٣٢٥	١٠٣٢٩٧.٨٤	
٢٠٠٨	١٢٨٩٨.١١٨	٢٥٧٢٠.٧٦٨	٦٦٦٠.١٩٦	٥٧٠٧.٠٦٤	١٢٣٦٧.٢٦	١٣٣٥٣.٥٠٨	١٦٤٢٠٨.٢٢	
٢٠١٣	٢٠٣٧١.٦٣٢	٤٠٤٤٠.٦٠٢	١٨٠٢٦.٨٥٣	١٧٠٨٦.٩٨٦	٣٥١١٣.٨٣٩	٥٣٢٦.٧٦٣	٢٤١٤٣٢.٢٩	
٢٠١٨	٢٧٣٥١.٢	٤٧٢٨٣.١٠٧	٢٥٣٣٢.٤٤٥	٣٤١٣٨.٦	٥٩٤٧١.٠٤٥	١٢١٨٧.٩٣٨-	٢٢٢٣٠.٥٠٨	
٢٠٢٣	٣٣٤٠١.١٩٩	٨١٥٤.٨٥٦	٣٩٠٢٣.٥٠٤	٦٠٥٥٣.٦٠٧	٩٩٥٧٧.١١١	٥٨٠٢١.٠٥٧-	٣٧٩١٨.٤٢٣	
٢٠٢٨	٤٠٤٦٤.٥١٦	١٢١٤٦.٩٢١	٥٢٢٤٠.٤٢	٩٥٢٧٥.١٣٥	١٤٧٥١٥.٥٦	١٣٥٣٦٨.٦٣-	٤٦٨٥١٦.٨١-	
٢٠٣٣	٤٧٨٥٠.٩٥٤	٥٩١٦٢.١٧٦-	٧٠٣٩٧.٤٥٨	١٤٣٤٢٧.٢١	٢١٣٨٢٤.٦٧	٢٧٢٩٨٦.٨٤-	١٥٣١٩٦٤.٩-	
٢٠٣٨	٥٧٩٥٠.٥٠٨	٢٥٦٢٢٤.٢١-	٨٧٠١٩.٦٦٨	٢٠١٩٠٧.٢٧	٢٨٨٩٢٦.٩٤	٤٨٧٢٠٠.٦٥-	٣٥٠١٦٠.٣١-	
٢٠٤٣	٧١٣٥٩.٣٧٥	٥١٦١١٧.٨٢-	١٠٨٥١٣.٨٦	٢٧٤٧٥٦.٨٦	٣٨٣٢٧٠.٧٢	٨٢٨٠٢٩.١٦-	٦٩٠٠٠٠.٣٠-	
٢٠٤٨	٧١٠٢٥.٦٨٨	٩٤٢٤٥٤.٦٦-	٢٢٣٧٧٤.٥	٥٠٣٢٢٦.١٧	٧٢٧٠٠٠.٦٨	١٦٦٩٤٥٥.٣-	١٣٥٩٢٧٥٤-	

المصدر : إعداد الباحث

من الجدول السابق يتضح أن صندوق العاملين بالقطاع الحكومي حقق عجز ابتداء من عام ٢٠٢٤ ، وذلك بسبب انخفاض الإيرادات وزيادة الإلتزامات .

وبالمثل يمكن حساب الفائض القابل لاستثمار لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي

بمعدل إستبدال العمالة (٠,٥ ، ١,٥) خلال نفس الفترة .

مقارنة الإشتراكات للمقترحات الثلاث :

مقارنة الإشتراكات باستخدام التمويل الكلى للمعاشات من صندوق التأمين الإجتماعي بمعدلات استبدال العمالة (٠,٥ ، ١ ، ١,٥) على التوالي.

جدول (٧)

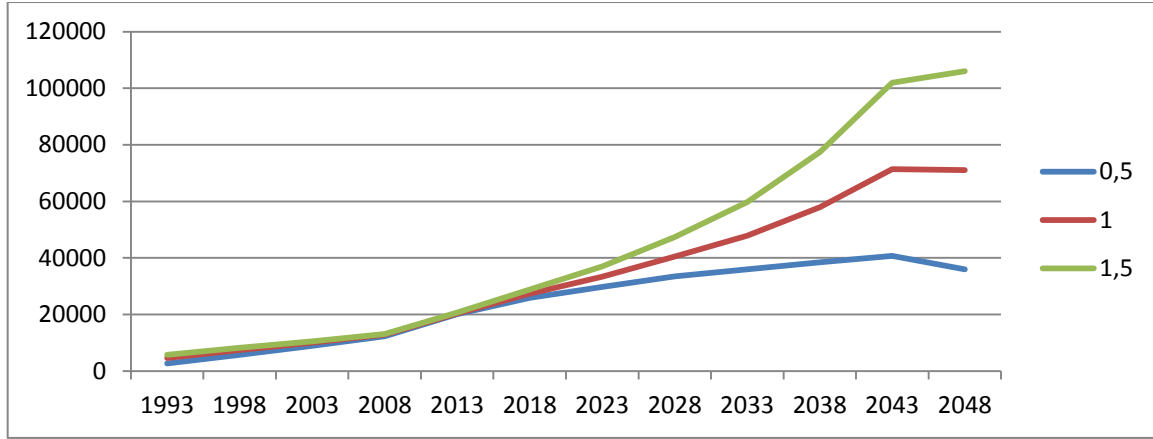
مقارنة الإشتراكات لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي

خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

المبالغ بالملليون

السنوات	٠,٥	١	١,٥
١٩٩٣	٢٦٦٧	٤٥٨٨.٣	٥٧٥٠.٦٥
١٩٩٨	٥٧٥٧	٧٤١٨.٢	٨٢٥٦.٩٥٧
٢٠٠٣	٨٩٣٧	١٠٠٧٩	١٠٥٥٨.٨٢
٢٠٠٨	١٢٢٩٩	١٢٨٩٨	١٣٠٨١.٧٧
٢٠١٣	٢٠٠٨٦.٢٣	٢٠٣٧٢	٢٠٦٥٧.٠٣
٢٠١٨	٢٥٨٨٧.٥٢	٢٧٣٥١	٢٨٨١٤.٨٨
٢٠٢٣	٢٩٧٦٩.١١	٣٣٤٠١	٣٧٠٣٣.٢٩
٢٠٢٨	٣٣٤٩٥.٣١	٤٠٤٦٥	٤٧٤٣٣.٧٢
٢٠٣٣	٣٥٩١٩.٨٦	٤٧٨٥١	٥٩٧٨٢.٠٤
٢٠٣٨	٣٨٤٧١.١٧	٥٧٩٥١	٧٧٤٢٩.٨٥
٢٠٤٣	٤٠٧٦٤.٤٦	٧١٣٥٩	١٠١٩٥٤.٣
٢٠٤٨	٣٦٠١٥.٦٣	٧١٠٢٦	١٠٦٠٣٥.٧

المصدر : إعداد الباحث



شكل (١)

مقارنة الإشتراكات لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي

خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

من الجدول والشكل السابقين يتضح أنه بمقارنة الإشتراكات لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ وذلك بالنسبة لمعدلات إحلال العمالة للمقترحات الثلاثة ، حيث أن معدل إحلال العمالة ٠.٥ هو أقل المعدلات بالمقارنة بمعدل الإستبدال ١ ، وقد تضاعفت بالنسبة لمعدل الإستبدال ١.٥ وذلك خلال فترة الدراسة ، ويرجع ذلك إلى إرتفاع أعداد العاملين الجدد بالمقترح الثالث مقارنة بالمقترحين الآخرين ، مما يؤدي إلى زيادة الإشتراكات المحصلة من العاملين.

مقارنة التزامات الصندوق بمعدلات استبدال العمالة (١.٥ ، ١ ، ٠.٥) على التوالي.

جدول (٨)

مقارنة التزامات الصندوق للمقترحات الثلاث لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي

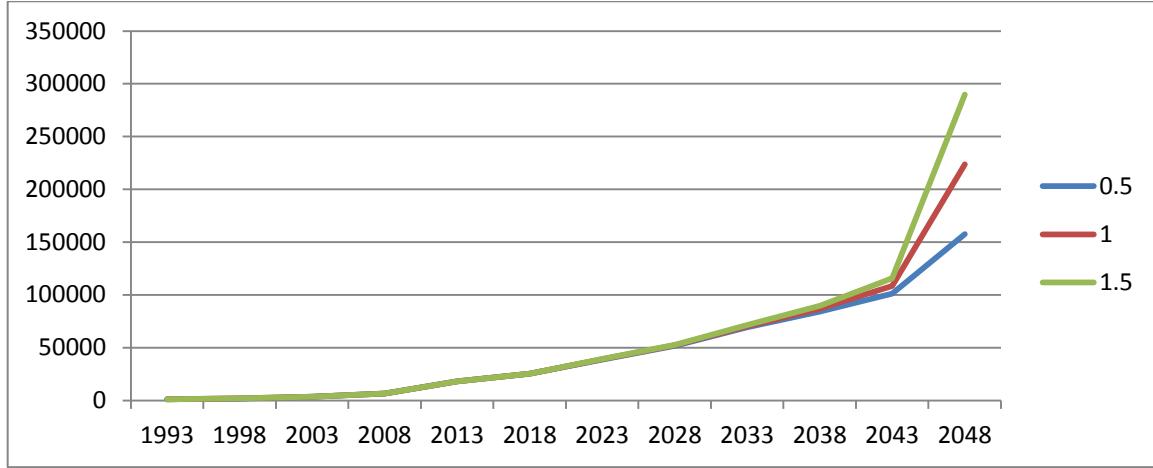
خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

المبالغ بالمليون

السنوات	٠.٥	١	١.٥
١٩٩٣	١٠١٦	١١٣٠.١	١١٨٥
١٩٩٨	١٨٣٧	١٨٨٧.٥	١٩٢٢.٢
٢٠٠٣	٣٤٤٥	٣٤٣٢	٣٤٣٨.٦
٢٠٠٨	٦٧١٠	٦٦٦٠.٢	٦٦٣٩.٧
٢٠١٣	١٨٠١٢.٨٨	١٨٠٢٧	١٨٠٤١
٢٠١٨	٢٥٢٤٩.٩٤٥	٢٥٣٣٢	٢٥٤١٥
٢٠٢٣	٣٨٧٩٦.٦٥٢	٣٩٠٢٤	٣٩٢٥٠
٢٠٢٨	٥١٧٣١.٥٦٢	٥٢٢٤٠	٥٢٧٤٩

السنوات	٠.٥	١	١.٥
٢٠٣٣	٦٩٢٨٩.٩٧	٧٠٣٩٧	٧١٥٠٥
٢٠٣٨	٨٤٣١٧.١٥٦	٨٧٠٢٠	٨٩٧٢٢
٢٠٤٣	١٠١١٨٩.٩٢٥	١٠٨٥١٤	١١٥٨٣٨
٢٠٤٨	١٥٧٦٨٩.٨٩٣	٢٢٣٧٧٥	٢٨٩٨٥٩

المصدر : إعداد الباحث



شكل (٢)

مقارنة التزامات الصندوق للمقترحات الثلاث لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

من الجدول والشكل السابقين يتضح أنه بمقارنة التزامات الصندوق لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ وذلك بالنسبة لمعدلات احلال العمالة للمقترحات الثلاثة ، حيث أنه تقاربت إلتزامات الصندوق خلال معظم فترات الدراسة ، ثم خلال السنوات العشر الأخيرة حقق معدل إحلال العمالة ١.٥ زيادة ملحوظة بالمقارنة بمعدلي الإستهبدال ٠.٥ ، ١ .

مقارنة التزامات الخزانة بمعدلات استبدال العمالة (١.٥ ، ١ ، ٠.٥) على التوالي.

جدول (٩)

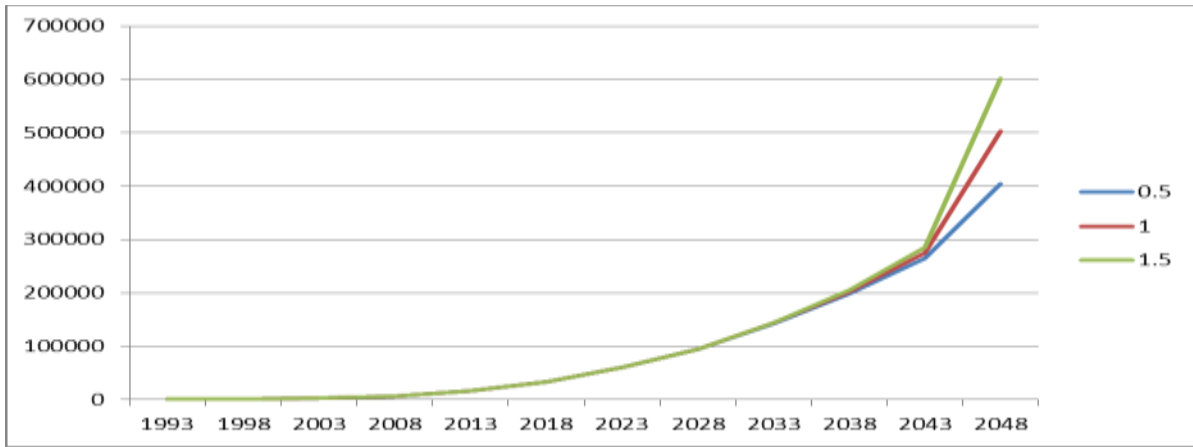
مقارنة التزامات الخزانة للمقترحات الثلاث لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

المبالغ بالمليون

السنوات	٠.٥	١	١.٥
١٩٩٣	٧٢٠	٧٣٧.٩	٧٩٢.٠٥
١٩٩٨	١٦٨١	١٦٩٦.٦	١٧٤٦.٧

السنوات	٠.٥	١	١.٥
٢٠٠٣	٣٤٩٠	٣٥٠١.٨	٣٥٤٤.٩
٢٠٠٨	٥٦٩٩	٥٧٠٧.١	٥٧٤٢.٨
٢٠١٣	١٧٠.٨٠	١٧٠.٨٧	١٧٠.٩٤
٢٠١٨	٣٤٠.٨٥	٣٤١٣٩	٣٤١٩٢
٢٠٢٣	٦٠٣٧٠	٦٠٥٥٤	٦٠٧٣٧
٢٠٢٨	٩٤٧٨٤	٩٥٢٧٥	٩٥٧٦٦
٢٠٣٣	١٤٢١٩٧	١٤٣٤٢٧	١٤٤٦٥٧
٢٠٣٨	١٩٨٤٨٧	٢٠١٩٠٧	٢٠٥٣٢٨
٢٠٤٣	٢٦٤٦٢٤	٢٧٤٧٥٧	٢٨٤٨٩٠
٢٠٤٨	٤٠٥١٣١	٥٠٣٢٢٦	٦٠١٣٢١

المصدر : إعداد الباحث



جدول (٣)

مقارنة التزامات الخزانة للمقترحات الثلاث لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي

خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨

من الجدول والشكل السابقين يتضح أنه بمقارنة التزامات الخزانة لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ وذلك بالنسبة لمعدلات إحلال العمالة للمقترحات الثلاثة ، حيث أنه تقاربت التزامات الخزانة خلال معظم فترات الدراسة ، ثم خلال السنوات العشر الأخيرة حقق معدل إحلال العمالة ١.٥ زيادة ملحوظة بالمقارنة بمعدلي الإستبدال

. ١ ، ٠.٥

بناء النموذج الاحصائي لتحديد سن التقاعد المناسب

توصيف البيانات:

هذه البيانات مقسمة إلى ثلاث مقترحات كل مقترح خاص بمعدل إستبدال العاملة للمحاليين للتقاعد وهي (٠.٥ ، ١ ، ١.٥) ، والمتغيرات كما يلي :

** المتغيرات :

**أولاً : المتغير التابع : دخول كبار السن في ظل المقترحات الثلاث .

Y	- إجمالي دخول كبار السن
	** ثانياً : المتغيرات المستقلة :
X ₁₁	-١ معدلات الإعاقة الصغرى
X ₁₂	-٢ معدلات الإعاقة الكبرى
X ₁₃	-٣ معدلات الإعاقة الكلية
X ₂	-٤ معدلات البطالة.
X ₃	-٥ معدلات المساهمة في النشاط الاقتصادي.
X ₄	-٦ عدد السكان في سن العمل.
X ₅	-٧ عدد العاملين
X ₆	-٨ اعداد كبار السن
Z ₁	-٩ التزامات الخزانة العامة للدولة.
Z ₂	-١٠ التزامات صناديق التأمين الاجتماعي.
Z ₃	-١١ الفائض القابل للاستثمار لصناديق التأمين الاجتماعي
Z ₄	-١٢ اعداد أصحاب المعاشات

يعتمد النموذج على بيانات سنوية لثلاث مقترحات ، وتم دمج بيانات السلاسل الزمنية للفترة من عام ١٩٩١ حتى عام ٢٠٥٠ ، تمثل ١٨٠ مشاهدة (٦٠ عاماً × ٣ مقترحات) .

الإحصائيات الوصفية للسلاسل الزمنية محل الدراسة:

بيانات الدراسة سنوية تمتد من الفترة ١٩٩٢ إلى عام ٢٠٥٠ ، (بيانات فعلية من ١٩٩١ وحتى ٢٠١٧ ، وتوقعات من ٢٠١٨ وحتى ٢٠٥٠) تتضمن إحدى عشر سلسلة لل مقترحات وفيما يلي وصف المتغيرات إحصائياً من خلال (X₁₁, X₁₂, X₁₃, X₂, ..., Z₄, Y) إحدى عشر موضع الدراسة .

والجدول التالي يوضح المقاييس الأساسية للسلاسل الزمنية خلال الفترة ١٩٩٢ حتى ٢٠٥٠ .

جدول (١٠)

المقاييس الأساسية للسلاسل الزمنية خلال الفترة ١٩٩٢ حتى ٢٠٥٠

	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Y1	348644.0794	54003.20113	414806.45873	172064398201.121
Y2	747.3088	112.73208	865.91151	749802.743
X ₁₁	.5415	.00861	.06615	.004
X ₁₂	.1459	.00539	.04143	.002
X ₁₃	.6874	.00666	.05119	.003
X2	.1029	.00118	.00908	.000
X3	.4651	.00386	.02966	.001
X4	62.5676	2.61840	20.11233	404.506
X5	28.5296	1.24081	9.53082	90.836
X6	9.7329	.76048	5.84139	34.122
Z1	265587.1166	42702.69681	328005.63800	107587698560.455
Z2	108190.8006	14376.54216	110428.31571	12194412909.983
Z3	637968.7774	59785.43551	459220.64377	210883599662.462
Z4	9342638.3390	579494.85129	4451184.41293	19813042677886.650

الجدول السابق يوضح المتوسطات والخطأ المعياري والانحراف المعياري ، والتباين لكل متغير من متغيرات النموذج محل الدراسة .

لتحديد أفضل نموذج لتحقيق اعلى دخل لكبار السن من خلال معرفة أكثر المتغيرات الديموجرافية والمتغيرات المتعلقة بالمعاشات تأثيرا على دخول كبار السن .

ولمعرفة مدي تأثير المتغيرات المستقلة للمتغيرات الديموجرافية والمتغيرات المتعلقة بالمعاشات والتي تكون أكثر قوة وتأثيرا علي التابع دخول كبار السن . وذلك من خلال تحديد أي من هذه المتغيرات المستقلة يؤثر بدرجة أكثر من غيره علي التابع . ونظرا لان أسلوب الانحدار المتعدد هو أنسب الاساليب باستخدام برنامج SPSS، وقد أمكن الوصول الي نموذج الانحدار المتعدد طبقا للنتائج الاحصائية ، فيما يلي عرض للنتائج علي النحو التالي:

نختبر هنا الفرض القائل " يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمتغيرات الديموجرافية والمتغيرات المتعلقة بالمعاشات على دخول كبار السن"، وليبيان أهم العوامل المؤثرة على التابع من خلال نموذج الانحدار المتعدد عند مستوى ٥ % للنموذج ، والذي تظهر نتائجه بالجزء التالي:

وقد قام الباحث باختيار ما يلي :

- المتغير التابع Y

- المتغيرات المستقلة هي ($X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, Z_1, Z_2, Z_3, Z_4$)
والجدولين التاليين يوضحان نتائج تحليل الانحدار المتعدد للنموذج محل الدراسة :

جدول (١١)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد للنموذج محل الدراسة

	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Correlations		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error			Partial	Part	Tolerance	VIF
Constant	-309947.700-	93853.400	-3.302-	.002				
X12	1572995.089	538683.486	2.920	.005	.375	.021	.018	54.502
X5	8270.846	4560.224	1.814	.075	.244	.013	.005	206.691
Z1	1.134	.164	6.929	.000	.693	.050	.003	315.566
Z2	-.930-	.376	-2.474-	.017	-.325-	-.018-	.005	188.420
Z3	-.166-	.036	-4.553-	.000	-.534-	-.033-	.033	30.523
Z4	.011	.006	1.862	.068	.250	.014	.014	68.969

a. Dependent Variable: Y1

جدول (١٢)

ملخص الجدوال

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of Estimate	Durbin-Watson
0.999 ^e	0.997	0.997	23023.407	1.882

e. Predictors: (Constant), Z4, Z3, X12, Z2, Z1, X5

f. Dependent Variable: Y1

وكانت النتائج كما يلي :

١- بلغ معامل التحديد ٠.٩٩٧ ، ومعامل الارتباط ٠.٩٩٩ ، واختبار دربن واطسون ١.٨٨٢ وهذا يدل على عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى ، حيث أنه لا يوجد مشكلة الارتباط الذاتي بين المتغيرات المستقلة لأقتراب قيمة دربن واطسون من ٢ .

٢- أكثر المتغيرات تأثيراً في النموذج هي : (معدلات الإعالة الكبرى - عدد العاملين - التزامات الخزانة - إلتزامات الصندوق - الفائض القابل للإستثمار - أعداد أصحاب المعاشات) .

سوف يتم استخدام أسلوب Panel Data حيث أنه يتميز بالعديد من الخصائص التالية^١ :

أ - يقلل استخدامها من التحيز الذي تعاني منه البيانات وذلك نظراً للعدد الكبير من المشاهدات .

١٠- العباسي ، عبد الحميد ، قوة العمل الحكومية الكويتية : الواقع والعوامل المؤثرة خلال الفترة ١٩٩٣-٢٠١١ ، المجلة الاحصائية المصرية - العدد الثاني رقم ٥٦ - ٢٠١٢ .

ب- تأخذ في اعتبارها التغيرات الديناميكية للبيانات المقطعية حيث تكرر نفس السلاسل خلال الفترة.
ج - تساعد في تحليل العديد من الظواهر ذات السلوك المعقد كالاقتصاديات الحجم والتطور التكنولوجي.

د - تمكن من تحليل وتتبع الآثار التي لا يمكن قياسها من خلال استخدام بيانات السلاسل الزمنية فقط أو البيانات المقطعية فقط، حيث أنها تشتمل على العديد من المتغيرات للعديد من المقترحات خلال فترة زمنية معينة.

هـ- تحتوي على معلومات كثيرة ومتغيرات عديدة أقل ارتباطاً بعلاقة خطية والكثير من درجات الحرية وأكثر كفاءة.

٢- طريقة تقدير النموذج:

أ - معدل إحلال العمالة ١ :

يعتمد النموذج على بيانات مقترحات مستعرضة مع سلاسل زمنية النموذج واختيار الطريقة المناسبة لتحليل المتغيرات والعلاقات بينها ينبغي إجراء اختبارات جذر الوحدة ، وذلك للحكم على درجة سكون البيانات للاستقرار لمتغيرات النموذج .

الفرض العدمي : القائل بأن كل السلاسل الزمنية غير مستقرة بمعنى وجود جذر الوحدة بها.

الفرض البديل : القائل بأن كل السلاسل الزمنية مستقرة بمعنى عدم وجود جذر الوحدة بها.

وكانت نتائج إختبار جذر الوحدة كما يلي :

جدول (١٣)

نتائج تحليل إختبار جذر الوحدة لمتغيرات النموذج المقترح

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y1(-1)	0.073007	0.018369	3.974556	0.0002
C	6184.367	10777.14	0.573841	0.5684

R-squared	0.220024	Mean dependent var	32387.29
Adjusted R-squared	0.206096	S.D. dependent var	72869.90
S.E. of regression	64928.03	Akaike info criterion	25.03382
Sum squared resid	2.36E+11	Schwarz criterion	25.10487
Log likelihood	-723.9808	Prob(F-statistic)	0.000204
F-statistic	15.79709	Durbin-Watson stat	1.860317

من الجدول السابق يتضح أن نتائج تحليل إختبار جذر الوحدة لمتغيرات النموذج المقترح

نقبل الفرض البديل القائل بأن كل السلاسل الزمنية مستقرة بمعنى عدم وجود جذر الوحدة بها وذلك

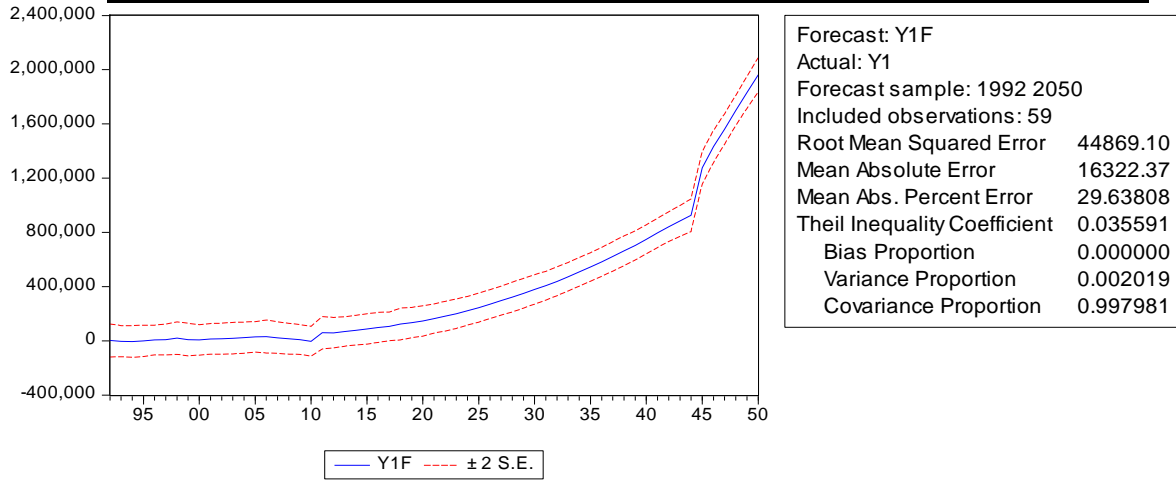
عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وأن السلسلة ساكنة .

النموذج المقترح لتفسير العلاقة :

$$Y1 = -2644.229 - 8524523.218 * X11 - 14554690.209 * X12 + 8740547.293 * X13 - 280401.133 * X2 + 656805.588 * X3 - 3607.357 * X4 - 4715.1601 * X5 + 125485.662 * X6 + 2.00624 * Z1 - 1.792 * Z2 - 0.2631 * Z3 + 0.00549 * Z4$$

جدول (١٤)
تفسير العلاقة

R-squared	0.991958	Mean dependent var	384697.1
Adjusted R-squared	0.989860	S.D. dependent var	504636.0
S.E. of regression	50815.30	Akaike info criterion	24.70156
Sum squared resid	1.19E+11	Schwarz criterion	25.15933
Log likelihood	-715.6961	Durbin-Watson stat	2.163415
F-statistic	472.8328	Prob(F-statistic)	0.000000



من خلال استعراض نتائج النموذج السابق اتضح ما يلي :

وبلغت قيمة اختبار ف ٤٧٢.٨٣ بمعنوية ٠.٠٠٠٠ ، ويفسر ٩٩ % معامل التحديد ، وبلغ معامل الارتباط ٠.٩٩٥ ، واختبار دربن واطسون بالنموذج ٢,١٦ والذي يؤكد عدم مشكلة الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى، لعدم وجود مشكلة الارتباط الخطي التام بين المتغيرات ، كما يلاحظ من نتائج الجدول ملائمة النموذج حيث بلغت جودة ملائمة خط انحدار العينة ٩٨.٩ % ، مما يدل علي مساهمة المتغيرات المستقلة في النموذج ، واستحالة قبول فرض العدم القائل بعدم وجود علاقة التباين المفسر ، ويؤكد اختبار تحليل التباين خطية بين التابع وكل من المتغيرات المستقلة المشكلة للنموذج حيث بلغت قيمة معنوية اختبار ف (٠.٠٠٠٠) لهم ، وأظهرت معاملات الانحدار ومعنوياتها بالنموذج.

ب - معدل إحلال العمالة ٠,٥ :

النموذج المقترح لتفسير العلاقة :

$$Y1 = -74383.349 - 2156249.466 * X11 + 1386290.702 * X12 + 1995663.732 * X13 + 54108.793 * X2 - 534800.977 * X3 - 1589.281 * X4 + 19105.74 * X5 - 56051.568 * X6 + 1.857 * Z1 - 1.504 * Z2 - 0.0983 * Z3 + 0.0097 * Z4$$

ج - معدل إحلال العمالة ١.٥ :

النموذج المقترح لتفسير العلاقة :

$$Y1 = - 2080625.97 + 125432878.632 * X11 + 147906911.77 * X12 - 126520623.429 * X13 + 427197.695 * X2 + 2223378.918 * X3 + 28132.529 * X4 - 2375.023 * X5 - 446864.304 * X6 + 7.8091 * Z1 - 10.3331 * Z2 + 0.0027 * Z3 + 0.0571 * Z4$$

القيمة المتوقعة لدخول كبار السن :

والجداول التالية يوضح القيمة المتوقعة لدخول كبار السن من النموذج المقترح :

جدول (١٥)

القيمة المتوقعة لدخول كبار السن خلال الفترة من ٢٠١٨ - ٢٠٥١ للنموذج

المبالغ بالمليون

year	0,5	1	1,5	year	0,5	1	1,5
2018	129543.	133756	124114	2034	533650	544579	548713
2019	146900	146619	160622	2035	571280	582751	606903
2020	165524	163629	167176	2036	609238	621982	656203
2021	185261	181874	176477	2037	647556	663901	686248
2022	205524	199134	224052	2038	686090	704014	727980
2023	227275	221599	234057	2039	727674	748740	775303
2024	249072	244639	255838	2040	770217	795698	822961
2025	272109	269887	282343	2041	813951	841541	869111
2026	295977	296486	308223	2042	858957	884217	913584
2027	320722	321696	346202	2043	904568	925426	953171
2028	346381	350314	349152	2044	1097175	1275441	1542906
2029	373312	378322	370230	2045	1187467	1432451	1735237
2030	400808	406270	394841	2046	1262534	1560464	1882515
2031	431348	438190	423081	2047	1342643	1698226	2058748
2032	464120	472542	465002	2048	1418936	1831189	2216796
2033	497993	508886	505460	2049	1492451	1961978	2325520

المصدر : إعداد الباحث

من الجدول السابق وطبقا للنموذج الاحصائي المقترح يتضح أن زيادة معدل الاستبدال من ٠.٥ إلى ١ إلى ١.٥ يؤدي إلى زيادة دخول كبار السن من ٣٠ إلى ٤٠ مليار خلال فترة الدراسة ، وذلك لأن زيادة عدد العاملين الجدد يؤدي في المستقبل إلى زيادة الاشتراكات المحصلة لصناديق التأمين الاجتماعي وبالتالي يؤدي إلى زيادة دخول كبار السن .

النتائج والتوصيات :

** النتائج :

- ١- أكثر المتغيرات تأثيراً في النموذج هي : (معدلات الإعالة الكبرى - عدد العاملين - التزامات الخزانة - التزامات الصندوق - الفائض القابل للإستثمار - أعداد أصحاب المعاشات) .
- ٢- طبقاً للنموذج الإحصائي المقترح يتضح أن زيادة معدل الاستبدال من ٠.٥ إلى ١ إلى ١.٥ يؤدي إلى زيادة دخول كبار السن من ٣٠ إلى ٤٠ مليار خلال فترة الدراسة
- ٣- زيادة عدد العاملين الجدد يؤدي في المستقبل إلى زيادة الاشتراكات المحصلة لصناديق التأمين الاجتماعي وبالتالي يؤدي إلى زيادة دخول كبار السن .
- ٤- أن معدل إحلال العمالة ٠.٥ هو أقل المعدلات بالمقارنة بمعدل الإستبدال ١ ، وقد تضاعفت بالنسبة لمعدل الإستبدال ١.٥ وذلك للإشتراكات لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ ، ويرجع ذلك إلى إرتفاع أعداد العاملين الجدد بالمقترح الثالث مقارنة بالمقترحين الآخرين .
- ٥- تقاربت إلتزامات الصندوق لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال معظم فترات الدراسة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ ، ثم خلال السنوات العشر الأخيرة حقق معدل إحلال العمالة ١.٥ زيادة ملحوظة بالمقارنة بمعدلي الإستبدال ٠.٥ ، ١ .
- ٦- تقاربت التزامات الخزانة لصناديق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع الحكومي خلال معظم فترات الدراسة من ١٩٩٣ حتى ٢٠٤٨ ، ثم خلال السنوات العشر الأخيرة حقق معدل إحلال العمالة ١.٥ زيادة ملحوظة بالمقارنة بمعدلي الإستبدال ٠.٥ ، ١ .

**التوصيات:

- ١- البقاء على معدل استبدال العمالة (١) ، حيث ان زيادة أعداد العاملين لها تأثير إيجابي على دخل كبار السن ، وذلك للحفاظ على الاشتراكات المحصلة لصناديق التأمين الإجتماعي .
- ٢- التجهيز لمرحلة المجتمع المسن ، حيث أن زيادة أعداد كبار السن لها تأثير سلبي على دخل كبار السن .
- ٣- يجب التوعية على أن دخل المسنين قد لا يكفي لسد الاحتياجات الأساسية لهم نظراً لارتفاع الأسعار ، مما قد يؤدي إلى ارتفاع نسبة الفقر بين كبار السن
- ٤- أن لا يقل معدل استبدال العمالة للعاملين بالقطاع الحكومي عن الواحد الصحيح للحفاظ ، وذلك للحفاظ على دخول كبار السن ، بسبب ارتفاع نسبة كبار السن خلال العشر سنوات الأخيرة لفترة الدراسة ، حيث يؤدي إلى زيادة نسبة الفقراء المسنين ، ويؤدي إلى انخفاض معدلات التنمية البشرية.

المراجع العربية والأجنبية

- ١- الأفغانى ، محمود جهاد محمود ، ٢٠١٣ ، أنظمة التقاعد الفلسطينية وأثرها على الاقتصاد الفلسطينى ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، جامعة الأزهر - غزة .
- ٢- أيمن زهري ، ٢٠١٨ ، الديموغرافيا الخطرة : سكان مصر في القرن الحادي والعشرين ، الجمعية المصرية لدراسات الهجرة .
- ٣- حسنين ، محمد طلال ، ٢٠١٦ ، إتجاهات الموظفين المدنيين في القطاع العام نحو التقاعد المبكر في قوانين التقاعد الفلسطينية ، كلية التجارة - قسم إدارة الأعمال ، الجامعة الإسلامية - غزة
- ٤- زيان ، مريم ، ٢٠١٨ ، أنظمة التقاعد فى ظل التحولات الاقتصادية ، رسالة دكتوراة ، كلية الحقوق والعلوم السياسية - جامعة عبدالحميد بن باديس - مستغانم - الجزائر
- ٥- سيد ، حسين عبدالعزيز ، ٢٠١٨ ، الفرصة الديموجرافية : حالة مصر - تقييم أولى على أساس بيانات التعداد العام للسكان لعام ٢٠١٧ ، تم اجراء هذه الدراسة فى إطار التعاون بين الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء وصندوق الأمم المتحدة للسكان.
- ٦- الصياد ، محمد حامد - دور الحكومات فى رعاية كبار السن فى مجال التأمين الإجتماعى - مشروع دعم القدرات فى مجال حقوق الإنسان - مارس ٢٠٠٩ .
- ٧- العباسى، عبدالحميد محمد ، التحليل الاحصائى المتقدم باستخدام SPSS معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة - مصر ، ٢٠١٠ .
- ٨- العباسى، عبدالحميد محمد ، تحليل المسارات والمعادلات الهيكلية - تطبيقات فى العلوم الاجتماعية باستخدام الحاسب ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة - مصر ، ٢٠١١
- ٩- كاسوميغاسيكي ، ٢٠١٠ ، الفجوة فى المعاشات التقاعدية فى البرازيل واليونان " ، بدون دار نشر .
- ١٠- نور ، محمود أحمد ، ٢٠١٤ ، النافذة الديموجرافية وأثرها على نظم المعاشات فى مصر ، رسالة دكتوراة ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة .

A proposed model to predict the incomes of the elderly in light of labor exchange rates for workers in the government sector in Egypt

Dr. Mahmoud Ahmed Nour Abdullah
Statistics Lecturer - Higher Institute for Advanced Studies

Abstract

The current era poses a challenge to the Egyptian government on how to deal with the aging of the population and the increase in the dependency ratio. Changes in the age structure of the population are accompanied by multiple effects on economic growth, as the population is divided into three age groups: the youth age, the working age, and the elderly, and that a segment of the population in the working age, they constitute the workforce that generates income and savings, so the study aims to improve the income levels of the elderly by presenting a statistical model to measure the best rate of employment replacement with three proposals (1, 0.5, 1.5), for workers in the government sector that achieve the highest income for the elderly, taking into account other variables, for the sake of desired human development, through:

1. Measuring demographic and economic variables affecting the incomes of the elderly.
2. Determining the best proposal that achieves the largest income for the elderly through the pension in light of the proposed labor replacement rates.

And she reached the following results:

- 1- The most influential variables in the model are: (major dependency rates - number of employees - treasury obligations - fund liabilities - investable surplus - numbers of pensioners).
- 2- An increase in the number of new workers leads in the future to an increase in the collected contributions to the social insurance funds and thus leads to an increase in the income of the elderly.
- 3- The labor replacement rate of 0.5 is the lowest rate compared to the replacement rate 1, and the replacement rate of 1.5 has doubled for contributions to social insurance funds for government sector workers during the period from 1993 to 2048, due to the high number of new employees in the third proposal compared to the other two proposals.

key words :

Elderly people - pensioners - income - liabilities - investable surplus