

# استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية فى تقييم الملاءة المالية لشركات التأمين المصرى

د. أسامة حنفي محمود  
الأستاذ المساعد بقسم الرياضة والإحصاء والتأمين  
أكاديمية السادات للعلوم الإدارية  
جمهورية مصر العربية

د. عيد أحمد أبو بكر  
استاذ مشارك ورئيس قسم العلوم المالية المصرفية  
ورئيس قسم العلوم الاقتصادية  
كلية الاقتصاد والعلوم الادارية  
جامعة الزيتونة الاردنية

## المخلص

لقد زاد اهتمام هيئات الاشراف والرقابة على التأمين على مستوى العالم خلال السنوات القليلة الماضية بوضع المقاييس التى تساعد على التحقق من مستوى الملاءة المالية لشركات التأمين ، وأن وضع مؤشرات ومقاييس للملاءة المالية لشركات التأمين تؤدي دون شك الى حماية كل من حملة الوثائق والأطراف المتعاملة مع شركات التأمين ولصالح هيئات التأمين نفسها ، ولعل الشكل الغالب لقواعد الملاءة المالية يتضمن اشتراط حد أدنى لرأس المال ، ووجود فائض معين ، وقيود على محفظة الاستثمارات ، واستيفاء نماذج مالية وفحص دوري كل ثلاث سنوات على الأقل.

بل ان الأمر تعدى وضع مقاييس للملاءة المالية الى تكوين شركات ضمان حكومية تدفع التعويضات الخاصة بالشركات التى تعجز عن الوفاء بالتزاماتها ، وذلك بشروط وقواعد معينة ، وتتواجد هذه الشركات فى معظم الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك فى بعض دول أوروبا ، كل ذلك بغرض المحافظة على حقوق حملة الوثائق وحماية أسواق التأمين من التعرض الى هزات مالية قد تؤدي الى فقدان الثقة بصناعة التأمين. ومن ثم فانه نتيجة الأهمية البالغة للمراكز المالية لشركات التأمين فى تحديد وضعها المالى فضلاً عن مقدرتها على الوفاء بالتزاماتها فى المستقبل فان هيئات الإشراف والرقابة على التأمين ينصب اهتمامها على قوة ومتانة المركز المالى لشركات التأمين حفاظاً على حقوق حملة الوثائق حيث يترتب على ذلك أن تصبح شركات التأمين قادرة على الوفاء بالتزاماتها فى وقت استحقاق وثائق التأمين.

بالرغم من كافة الاحتياطات والقواعد والإجراءات التى تتخذها هيئات الاشراف والرقابة على التأمين فى الدول المختلفة والمتعلقة بالملاءة المالية لشركات التأمين ، الا ان هذا لم يمنع تعسر بعض الشركات فى الوفاء بالتزاماتها. وهو ما يؤدي بالطبع الى اهتزاز الثقة فى سوق التأمين ككل ، هذا فضلاً عن الإمكانيات المحدودة لجهات الإشراف والرقابة سواء المادية أو البشرية ، مما يؤدي الى التفكير فى وضع مقاييس ومؤشرات مالية يمكن على ضوءها التنبؤ بمدى قدرة شركات التأمين على الوفاء بالتزاماتها وهو ما سمي بنظام الانذار المبكر (EWS) The Early Warning System والذى يرجع الفضل فى ظهوره وتطبيقه الى اتحاد مراقبي التأمين فى أمريكا (NAIC) The National

Associations of Insurance Commissioners فقد قام الاتحاد بتطوير نظام المعلومات الخاص بالإشراف على التأمين (IRIS) The Insurance Regulatory Information System حيث بدأ تطبيقه اعتباراً من عام 1973 ، بحيث يكون للشركات التي لاتحقق المستوى المطلوب وفقاً لهذا النظام الأولوية في فحص مراكزها المالية.

ان الاهتمام بالملاءة المالية لشركات التأمين يرجع الى انها تهتم كل من هيئات الإشراف والرقابة على التأمين وإدارة الشركة التأمين ذاتها ، وينبع الاهتمام من كلا الجانبين من حقيقة مؤداها أن أغلب أموال شركة التأمين تخص حملة الوثائق ، وهذه الفئة (حملة الوثائق) لا تستطيع أن تحكم على المركز المالي لشركة التأمين مهما كانت الحقائق المالية المنشورة عن هذه الشركة في سنة ما ، وبناء على ذلك تقوم هيئات الإشراف والرقابة باتخاذ بعض الاجراءات التي من شأنها حماية حقوق حملة الوثائق من الخسائر التي تترتب على تعرض شركة التأمين للعسر المالي، ويشمل ذلك اشتراط حد أدنى لرأس المال والاحتياطيات ، وكذلك وضع ضوابط لاستثمارات هيئات التأمين بالإضافة الى اجراء الفحص الدورى لحسابات هيئات التأمين ، ويعتبر قوة ومثانة المركز المالي لشركة التأمين في غاية الأهمية للأطراف الآتية :-

- 1- حاملي وثائق التأمين الذين يهمهم قدرة شركة التأمين في المستقبل على الوفاء بالتعهد الذي قطعه على نفسها في وثيقة التأمين .
- 2- المستثمرون أو حاملي الأسهم الذين يهمهم أن تحتفظ الأسهم بقيمتها أو تحقيق الزيادة في هذه القيمة بالإضافة الى صرف الكوبونات الذين وعدوا بها.
- 3- الموظفين في الشركة الذين يهمهم الاستمرار في العمل مع الحصول على رواتبهم وهذان العاملان يمكن أن يتأثر أحدهما أو كلاهما إذا أفلست شركة التأمين أو واجهتها صعوبات مالية.
- 4- متانة المركز المالي لشركة التأمين تهم الإدارة العليا في الشركة ويؤثر على سمعتها وفرص عملها في المستقبل لدى هذه الشركة أو الشركات الأخرى.
- 5- شركات التأمين الأخرى التي يمكن أن تتأثر بما يحدث لإحدى الشركات من افلاس وأثره على سوق التأمين بصفة عامة ، فقبل الإفلاس مباشرة تحاول الشركة اغراء المستأمنين ببيع وثائق التأمين بمستوى أقل من الأسعار ، أما بعد افلاس الشركة فان الوثائق التي كانت لديها يتم توزيعها على الشركات التي مازالت قائمة.
- 6- معيدي التأمين الذين يتأثرون بواحد أو أكثر من الصور الآتية :-
  - أ- ظهور صعوبات في جمع أقساط إعادة التأمين .
  - ب- رغبة معيدي التأمين في التدخل أثناء تسوية المطالبات .
- 7- الحكومة كمشرف على الهيئات الاقتصادية في الدولة يهمها أن تعمل هذه الهيئات بسهولة في سوق التأمين وسوف تتأثر بما يصيب الأفراد من جراء عدم قدرة شركة من شركات التأمين على الوفاء بالتزاماتها.

8- هيئات الإشراف والرقابة التي على عاتقها التنبؤ بما يمكن أن يحدث من افلاس لإحدى شركات التأمين العاملة في السوق .

لذلك فقد تمثلت أهمية وضع مؤشرات ومقاييس للملاءة المالية لشركات التأمين تؤدي دون شك الى حماية كل من حملة الوثائق والأطراف المتعاملة مع شركات التأمين ولصالح هيئات التأمين نفسها ، وإذا ما كان الشكل الغالب لقواعد الملاءة المالية يتضمن اشتراط حد أدنى لرأس المال ، ووجود فائض معين ، وقيود على محفظة الاستثمارات ، واستيفاء نماذج مالية وفحص دوري كل ثلاث سنوات على الأقل ، فان الأمر تعدى وضع مقاييس للسلامة المالية الى تكوين شركات ضمان حكومية تدفع التعويضات الخاصة بالشركات التي تعجز عن الوفاء بالتزاماتها ، وذلك بشروط وقواعد معينة ، وتتواجد هذه الشركات في معظم الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك في بعض دول أوروبا ، وكل ذلك للحفاظ على حقوق حملة الوثائق وحماية أسواق التأمين من التعرض لهزات مالية قد تؤدي في النهاية الى فقدان الثقة بصناعة التأمين.

وعلى الرغم من اشتراط حد للملاءة المالية في معظم الدول إلا أن ذلك لم يمنع أن تصبح بعض شركات التأمين غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها ، ومن ثم حدوث بعض المشكلات في أسواق التأمين ، ولذلك فان إدارة المنشأة لا تهتم فقط بوضع نموذج يصلح لقياس العجز المالي والتنبؤ به يمكن الاعتماد عليه ، ولكن أيضاً تهتم بالعمل على إدارة هذا الخطر ، فوقوع الإفلاس فعلاً يؤدي الى تكبد المنشأة تكاليف مباشرة تتمثل في مصاريف التصفية وتكاليف غير مباشرة تتمثل في الأرباح الضائعة نتيجة لتوقف النشاط ، ولاشك أن التنبؤ بالعجز المالي وإدارته قبل وقوعه يمكن من تجنب هذه التكاليف حيث قد يمكن إعادة تنظيم المنشأة أو إدماجها مع منشأة أخرى.

يهدف هذا البحث الى استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في بناء نموذج كمي من المؤشرات (النسب) المالية لقياس الملاءة المالية في شركات التأمين القطاع الخاص العاملة في سوق التأمين المصري، وينبثق عن هذا الهدف الرئيسي عدة اهداف فرعية هي:

- تحديد اهم المؤشرات المالية المؤثرة في الملاءة المالية لشركات التأمين القطاع الخاص المصرية .

- تحديد افضل نموذج يعبر عن العلاقة بين المؤشرات المالية في شركات التأمين القطاع الخاص ومعدل الملاءة المالية عن الصافي.

