

# دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الصناعة التأمينية دراسة حالة عينة من شركات التأمين الجزائرية

## *The role of Electronic Information Systems in the Management of Insurance Industry risks Case Study of Algerian Insurance Companies*

(أ) قصاص مروة ، (ب) د. حبار عبد الزراق

(أ) طالبة دكتوراه - جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، عضو مخبر الأنظمة المالية والمصرفية والسياسات الاقتصادية Merouak@hotmail.fr  
(ب) أستاذ محاضر - جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، عضو مخبر الأنظمة المالية والمصرفية والسياسات الاقتصادية habbar\_abderezak@yahoo.fr

### ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الصناعة التأمينية، وهذا من خلال دراسة حالة لعينة من شركات التأمين الناشطة بولاية تيارت- الجزائر، ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على الفرضيات تم تصميم استمارة تحوي عددا من الأسئلة حول الموضوع وزعت على مديري وعمال الوكالات التأمينية المختارة استنادا إلى اختلاف نظم المعلومات الإلكترونية المطبق في كل شركة.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن نظم المعلومات الإلكترونية تسهم وبشكل فعال في تسيير مختلف المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها شركات التأمين، كما أوصت الدراسة على ضرورة التحديث المستمر لنظم المعلومات في الشركة بالنظر إلى أهميته في إدارة المخاطر لا سيما مخاطر الملاءة المالية في شركة التأمين، والعمل على توفير برامج و دورات تدريبية كافية للمستخدمين ومسيري الوكالات في مجال المعلوماتية من أجل زيادة فعالية هذه النظم.

**الكلمات الدالة:** شركات التأمين، نظم المعلومات الإلكترونية، المخاطر، إدارة المخاطر.

### Abstract

The study aimed to identify the role of electronic information systems in management of risk of insurance industry, through a case study of insurance companies in Tiaret, to achieve the objectives of the study and answer hypotheses form design contains number of questions about the subject was distributed to the workers and managers of insurance companies chooses Based on the difference information systems applied in each company.

The study concluded with a number of results, the most important of which is that electronic information systems contribute effectively to the management of various risks that can be exposed to insurance companies, and the most important recommendations that emerged from the study is the need to modernize information systems given to the importance in management of risk Especially solvency risk , and provide sufficient programs ant training causes to workers and managers in field of informatics in order to Increase the effectiveness of these systems

**Keywords:** Insurance Companies, Electronic Information Systems, Risks, Risk management.

## مقدمة

الإلكترونية في شركات التأمين، من خلال عنصر أمن المعلومات؛

❖ أهمية الدور الذي تلعبه إدارة المخاطر في ضمان بقاء واستمرارية شركات التأمين في ظل الظروف البيئية المتسارعة؛

❖ ضرورة إيجاد أفضل الوسائل لزيادة فعالية نظم المعلومات الإلكترونية في شركات التأمين من أجل مساهمة فعالة في إدارة المخاطر.

وبالنظر إلى أهداف الموضوع وأهميته، يمكن صياغة السؤال الرئيسي التي يعالجها الموضوع في:

ما مدى مساهمة استخدام نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها شركة التأمين في الجزائر؟

## الأسئلة الفرعية

ومن خلال هذا السؤال الرئيسي يمكن أن نطرح الأسئلة الفرعية التالية:

❖ ما هو أثر استخدام نظم المعلومات الإلكترونية على إدارة مخاطر الملاء المالية لشركة التأمين؟

❖ ما هو أثر استخدام نظم المعلومات الإلكترونية على إدارة مخاطر وظائف شركات التأمين؟

❖ ما هو أثر استخدام نظم المعلومات الإلكترونية على عملية الرقابة داخل شركة التأمين؟

## فرضيات الدراسة

للإجابة على مختلف الأسئلة تم صياغة الفرضيات الفرعية التالية:

❖ الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وإدارة مخاطر الملاء المالية في الشركة.

❖ الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وإدارة مخاطر وظائف شركة التأمين.

❖ الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية والرقابة داخل شركة التأمين.

## منهج الدراسة

للإجابة على السؤال الرئيسي ولإبراز دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الصناعة التأمينية، فقد تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي من خلال أداته الوصف والتحليل، والمنهج الاستقرائي هذا بجمع وتحليل المعلومات

أصبح للصناعة التأمينية دور مهم في اقتصاديات الدول، لما لها من أثر بارز في دعم خطط التنمية الاقتصادية خاصة، وعليه وجب توفير المستلزمات الضرورية الكفيلة بحماية شركات التأمين من مختلف المخاطر التي يمكن أن تواجهها بما يضمن استمرارية نجاح هذه الصناعة.

وسعيًا منها للالتحاق بركب المنافسة العالمية والتغيرات التي يشهدها سوق التأمين العالمي والتكيف مع هذه التحديات الجديدة، أصبح لزامًا على شركات التأمين استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تتلاءم مع حجم هذه التطورات، واعتمادها على نظم معلومات حديثة أو تلك المستندة على الحاسبات الإلكترونية.

وتكمن أهمية استخدام نظم المعلومات الإلكترونية في شركة التأمين في توفير المعلومات اللازمة والمناسبة لدعم وظائفها وللتقليل من نسب تعرضها للمخاطر، ومساهمتها في اتخاذ القرارات الصائبة بما يكفل تجنب الوقوع في الخسائر، كما يمكن أن تسهم هذه النظم في تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة التأمينية من خلال دعم المهام والوظائف الإدارية، بالإضافة إلى تزويد مختلف المستويات الإدارية بالمعلومات التي تحتاجها، وتفعيل عملية الرقابة عليها، وكل ذلك من شأنه أن يعكس إيجابًا على مستقبل الشركة.

## أهداف الدراسة

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى بلوغ الأهداف التالية:

❖ إظهار أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في قطاع التأمين؛

❖ توضيح أهم المخاطر التي تواجهها شركات التأمين؛

❖ معرفة مدى مساهمة نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها شركات التأمين؛

❖ التأكد من ضرورة وجود إدارة متخصصة لإدارة المخاطر في هيكل شركات التأمين تستغل بفعالية مخرجات نظم إدارة المخاطر.

## أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال ما يلي:

❖ تسهم نظم المعلومات الإلكترونية في خدمة شركات التأمين من خلال الكشف عن خصائص هذه النظم وعناصرها التي تعد كأداة في إدارة المخاطر ومساهمتها في توفير المعلومات لاتخاذ القرارات لتحديد السبل المثلى لإدارة الخطر؛

❖ إمكانية فتح المجال لدراسة الأثر السلبي لنظم المعلومات

بنية شبكية من أجهزة كمبيوتر شخصية ترتبط أو تلتقي مع أجهزة كمبيوتر خادمة ومضيفة تبنى على أساس نظم المعالجة الموزعة وقواعد البيانات الموزعة في معظم الأحيان<sup>(2)</sup>.

من خلال التعريفين يمكن استخلاص أن نظام المعلومات الإلكتروني يعني إدارة البيانات أو المعلومات من خلال مجموعة من البرامج والأدوات المعدة لذلك، وهذا ما يضمن للمؤسسة الدقة والسرعة في إنجاز أعمالها بالإضافة إلى توفير التكاليف وتحقيق التكامل داخل المؤسسة.

### 2.1 أهمية نظم المعلومات الإلكترونية

من مزايا استخدام نظم المعلومات الإلكترونية نذكر ما يلي<sup>(3)</sup>:

- دورها في الاستغناء عن الأعمال الورقية، وتعويضها بالأعمال الإلكترونية والتي تمتاز بسهولة التعامل معها وسرعة استرجاعها ومعالجتها؛

- تقليل الأخطاء التي كانت تحصل في الأعمال التقليدية وخصوصا عندما تتعامل المؤسسة مع كم كبير من البيانات؛

- تمتاز الأنظمة الإلكترونية بالسرعة في إدخال البيانات والمعلومات ومعالجتها وكذلك في استرجاعها، إضافة إلى أن دخول عصر الشبكة العالمية قد أضافت وسيلة أخرى لنقل وتبادل المعلومات بسرعة نسبية عالية؛

- قللت الأنظمة الإلكترونية من الجهود المبذولة في إدخال البيانات والمعلومات؛

- يساهم استخدام الأنظمة الإلكترونية في مواكبة ومتابعة تطور سوق العمل والذي يؤدي بدوره في توليد أسواق جديدة وكسب زبائن جدد؛

- يؤدي استخدام الأنظمة الإلكترونية بشكل إجمالي إلى رفع كفاءة المؤسسة وتحسين أدائها العام؛

- يساعد استخدام أنظمة المعلومات الإلكترونية في فهم متطلبات المؤسسة والإدارة، ويساعد في متابعة التطورات التكنولوجية لتقدير الحلول والآفاق المستقبلية.

### 3.1 أنواع نظم المعلومات الإلكترونية

تنقسم نظم المعلومات الإلكترونية إلى الأنواع التالية:

• **النظم الخبيرة:** هي عبارة عن برنامج كمبيوتر مصممة لنمذجة الخبرة الإنسانية في حل المشكلات، بمعنى آخر يركز النظام الخبير على معرفة الخبير الإنساني، وتفكير وإدراك الخبير، ولكي يستطيع النظام الخبير إنجاز هذا الهدف لا بد أن يكون لدى النظام كل من قاعد المعرفة وآلة الاستدلال<sup>(4)</sup>، حيث تحتوي قاعد المعرفة على المعرفة المتخصصة في مجال الخبرة المتراكمة التي يقوم بتجهيزها الخبير، وتشتمل المعرفة

الخاصة بالموضوع وتفسيرها، بقصد الوصول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها وتم اعتماد طريقة المسح الميداني بطريقة العينة لجمع البيانات وتبويبها وتحليلها، لاختبار صحة الفرضيات التي تقوم عليها الدراسة والوصول إلى نتائج دقيقة يمكن تطبيقها في الواقع والاستفادة منها مستقبلا.

### حدود الدراسة

**الحدود المكانية:** تمت الدراسة بالتطبيق على عينة مكونة من ستة شركات تأمين ناشطة في ولاية تيارت - الجزائر -، وهي CAAT: الشركة الجزائرية للتأمينات Compagnie Algérienne des Assurances

SAA: الشركة الوطنية للتأمين Société Nationale d'Assurance

CIAR: الشركة الدولية للتأمين وإعادة التأمين Compagnie Internationale d'Assurance et de Réassurance

ALLIANCE: أليانس للتأمينات ALLIANCE ASSURANCE

AXA: أكسا للتأمينات AXA ASSURANCE ALGERIE

CAAR: الشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين Compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance

وقد تم تحديد هذه العينة استنادا إلى اختلاف نظم المعلومات الإلكترونية المطبقة في كل مؤسسة تأمينية.

الحدود الزمانية: تمت الدراسة خلال الفترة الممتدة ما بين 2015/04/01 إلى غاية 2015/06/01.

ولمحاولة الإلمام بمختلف جوانب الموضوع وحيثياته قسمت الدراسة إلى محورين أساسيين:

**المحور الأول:** الإطار النظري للدراسة.

**المحور الثاني:** الإطار العملي للدراسة.

**المحور الأول:** الإطار النظري للدراسة

### 1. نظم المعلومات الإلكترونية

#### 1.1 تعريف نظم المعلومات الإلكترونية

وجدت العديد من الكتب التي تناولت تعريف لنظم المعلومات الإلكترونية يمكن ذكر منها:

**أ- تعريف1:** نظام المعلومات الإلكتروني هو النظام الذي يتم الاعتماد فيه على الحاسبات في تشغيل النظام، وعادة ما يتم الاعتماد على طريقة التشغيل هذه في حالة الوحدات الاقتصادية كبيرة الحجم بسبب كبر حجم البيانات التي يمكن تشغيلها<sup>(1)</sup>.

**ب- تعريف2:** نظم المعلومات الإلكترونية ما هي إلا منظومات ذات

المتخصصة على الحقائق، المفاهيم، والعلاقات.

مصدر البيانات إلى مصدر المعالجة.

أما آلة الاستدلال هي معالج معرفة يقوم بمقاربة المعلومات المتاحة من المشكلة المعطاة مع المعرفة المخزونة في قاعدة المعرفة، واشتقاق الاستنتاجات والتوصيات المفيدة.

• **نظم دعم القرارات:** يعرف هذا النظام على أنه إجراء أو معالجة المعلومات والآراء التي تساعد المدير في صناعة أو اتخاذ قراره، وحتى تكون ناجحة يجب أن تكون هذه النظم<sup>(5)</sup>: بسيطة، سهلة السيطرة، تحتوي على مواضيع مهمة، سهلة الاتصال بها أو استخدامها، قوية، متكيفة واقتصادية.

ولكي تكون هذه النظم بهذه الخصائص لا بد أن يعتمد نظام دعم القرارات على الحاسوب الذي يوسع إمكانيات هذا النظام في حل المشاكل التي تواجه المدير.

• **نظم أتمته المكاتب:** نظرا لاعتماد الإدارة الحديثة على التقنية المتطورة التي تساعدها في إنجاز أعمالها وتحقيق أهدافها بشكل سريع ودقيق وبأقل تكاليف ظهرت هذه النظم، والتي تستند على أحدث التقنيات، كما تحتوي هذه النظم على كل النظم الإلكترونية الرسمية وغير الرسمية والتي تتعلق بالاتصالات للحصول على المعلومات من وإلى الأشخاص داخل وخارج المؤسسة<sup>(6)</sup>.

• **نظم المعلومات التنفيذية:** هي أنظمة تعتمد على المصادر الداخلية الناتجة من النظم الأخرى في المنظمة والمصادر الخارجية بهدف تقديم المعلومات للمدراء التنفيذيين في الإدارة العليا باستخدام وسائل العرض البيانية والإحصائية لغرض إنجاز أعمالهم بشكل يحقق أهداف المؤسسة، وهذه المعلومات لها أهمية خاصة لهؤلاء المدراء وذلك لاستخدامها في التخطيط الإستراتيجي ووضع السياسات للمؤسسة على المدى البعيد<sup>(7)</sup>.

• **نظم معالجة المعلومات:** هي أنظمة معلومات مبرمجة تعالج كم كبير من البيانات، وتستخدم لإنجاز الأعمال التجارية الروتينية واليومية، كما تختصر هذه النظم الوقت المستغرق في إنجاز المعاملات، عندما تحل محل الأنظمة اليدوية الاعتيادية، ومن ضرورات هذه الأنظمة أنها تؤهل المنظمة للمحافظة على علاقاتها بالبيئة الخارجية، حيث تسمح هذه النظم النظر إلى المؤسسة بعمق ومتابعة ما يجري فيها يوميا<sup>(8)</sup>.

#### 4.1 وظائف نظم المعلومات الإلكترونية

تتلخص وظائف ومهام نظم المعلومات الإلكترونية في<sup>(9)</sup>:

- **جمع البيانات:** تتكون هذه المهمة من مجموعة من الخطوات مثل التعرف على الأحداث الاقتصادية والمالية، ومن ثم يتم تسجيل هذه الأحداث على المستندات الخاصة بها تبعاً لطبيعتها، وفي هذه المرحلة قد يلزم نقل المعلومات من مكان لآخر أي من

- **معالجة البيانات:** تتمثل هذه المرحلة بمجموعة الإجراءات التي تجب تنفيذها لتحويل المدخلات إلى منتج نهائي، وتتمثل هذه المرحلة بمجموعة من الخطوات مثل تبويب البيانات طبقاً لمعايير معينة ومن ثم تنفيذ العمليات الحسابية المختلفة أو القيام ببعض العمليات المنطقية لتحويل البيانات إلى معلومات ويلى ذلك تلخيص تلك النتائج في صورة عرض نهائية.

- **إنتاج المعلومات:** تتضمن هذه المرحلة إصدار المعلومات التي تم التوصل إليها بعد القيام بالمعالجة النهائية على صورة تقارير ومعلومات تقدم لمستخدم هذه المعلومات.

- **مراقبة البيانات وإنتاج المعلومات:** تتضمن هذه المرحلة جزئين أساسيين الأول يتمثل في حراسة البيانات وحمايتها بوصفها أحد أصول المؤسسة والتأكد من أن هذه البيانات صحيحة وكاملة، أما الجزء الثاني فيتضمن مراقبة عملية معالجة هذه البيانات حيث يتم عمل تغذية راجعة للتعرف على نقاط الضعف في هذه العملية وكيفية معالجتها.

#### 2. إدارة المخاطر في شركات التأمين

1.2. **تعريف شركات التأمين:** يوجد العديد من الكتب التي تناولت تعريف شركات التأمين نذكر منها:

أ. **تعريف 1:** إن شركة التأمين هي الطرف الأول في عقد التأمين والذي يتعهد بدفع مبلغ أو قيمة التعويض عن الخسائر المادية المحققة، مقابل حصوله على قسط التأمين الوحيد أو مجموعة الأقساط والتي تدفع في شكل منتظم والتي تقل نسبياً عن مبلغ التأمين المقرر<sup>(10)</sup>.

ب. **تعريف 2:** شركة التأمين هي الطرف الذي يتعهد بدفع تعويض بمبلغ معين للطرف الثاني أو من يعينه في حالة تحقق خطر معين مقابل حصولها على قسط متفق عليه<sup>(11)</sup>.

وبناء على ما تقدم يمكن القول بأن شركات التأمين ومن خلال عقد التأمين الذي يربطها مع المؤمن لهم تلتزم بدفع مبلغ من المال أو أي عوض مالي في حال تحقق الخطر المبين بالعقد، وهذا مقابل مبلغ من المال أو دفعة مالية أخرى يؤديها المؤمن له لشركة التأمين، حيث تسعى شركات التأمين إلى ضمان استمراريتها في السوق التأميني من خلال الوفاء بالتزاماتها تجاه المؤمن لهم في مواعيد استحقاقها من جهة، والتوسيع من حجم العائد المتحصل عليه من خلال استثمار الفوائض التأمينية من جهة أخرى.

#### 2.2 ماهية إدارة المخاطر في شركات التأمين

أ. **تعريف المخاطر:** المخاطر هي الحالة التي يمكن معها وضع توزيع احتمالي بشأن التدفقات النقدية المستقبلية، وهنا يجب أن تتوفر معلومات تاريخية كافية تساعد في وضع هذه

مخاطر التأمين التجارية	مخاطر الاستثمار	المخاطر العامة المتعلقة بالأعمال
- مخاطر الاكتتاب: المخاطر المتصلة بالحوادث، المخاطر الطبيعية والمخاطر البشرية.	- مخاطر السوق: تقلب أسعار الأسهم، ومعدلات الصرف.	- المخاطر الإستراتيجية: قرارات خاطئة متعلقة بالأسواق، المنتجات، التقنيات، الابتكارات، الإكتسابات، والالتزامات.
- المخاطر المرتبطة باستخدام المنتجات البشرية.	- المخاطر المرتبطة بالفائدة المرتبطة المشتقة.	- مخاطر الرقابة: الغش، الخطأ الإنساني، عيب تقني، احتيال.
- المخاطر المرتبطة بأخطاء التقييم، الضبط، النمذجة، والتعرض.	- مخاطر أسعار الفائدة المرتبطة بالتقلبات.	- المخاطر القانونية: التنظيمات الجديدة، القوانين، اللوائح أو تغييرات جبائية يمكن أن تؤثر في الأعمال.
- المخاطر المرتبطة بتقييم الاحتياطات.	- مخاطر السيولة: مخاطر تسهيل الأصول في حالة العسر.	- مخاطر السمعة: مخاطر الصورة السلبية تجاه الجمهور أو وكالات التقييم.
- المخاطر المرتبطة بالتطور البيئي.	- مخاطر التطابق: مخاطر أن تكون التدفقات المتولدة عن الاستثمار لا تغطي بشكل كاف التدفقات الخارجة التي ستدفعها شركة التأمين.	- مخاطر داخلية: متعلقة بالبنية التحتية وينظم المعلومات.
	- المخاطر المتعلقة بالاستثمار في شركات أخرى.	
	- مخاطر الائتمان: المخاطر المرتبطة بمعيدي التأمين والعملاء والمدينون.	

المصدر: حبار عبد الرزاق، "عناصر التنظيم الاحترازي لنشاط التأمين- مع إشارة خاصة لحالة الجزائر"، ورقة مقدمة إلى الملتقى الدولي السابع حول "الصناعة التأمينية، الواقع العملي وآفاق التطوير - تجارب الدول-، جامعة حسيبة بن بوعلي - شلف-، الجزائر، 3- 4/12/2012، ص:6.

المعلومات الإلكترونية في إدارة المخاطر بالمؤسسة التأمينية من خلال المراحل التالية<sup>(15)</sup>:

أ- مرحلة تحديد المخاطر: يتمثل دور نظام المعلومات في:

- المساهمة في تحديد السياسات العامة لمؤسسة وأهدافها؛
- المساهمة في إعداد التقديرات الخاصة بالمخاطر؛
- المساهمة في تحديد نوع المخاطر ومستواها المقبول؛

ب- بناء قاعدة معلومات لكل نوع من أنواع المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها الشركة وسبل تغطيتها؛

- المساهمة في تحديد المؤشرات والشواهد التي تحذر بوقوع الخطر من خلال المعلومات المختلفة، كالمعلومات المتعلقة بعدم قدرة العميل على الوفاء، أو تلك المتعلقة بتحقيق الخطر المغطى من قبل الشركة لعدد كبير من العملاء وفي نفس الفترة.

ج- مرحلة تقييم المخاطر: يتمثل دور نظم المعلومات في هذه المرحلة في:

- الحفاظ على تدفق المعلومات لمراكز إدارة المخاطر في الشركة لإتخاذ القرار المناسب؛

- الحفاظ على تدفق المعلومات المناسبة والموثوق بها الخاصة بالخطر لتعديل وتطوير الخطط المعدة لإدارته؛

الاحتمالات، والتي تسمى بالاحتمالات الموضوعية<sup>(12)</sup>.

د- المخاطر التي تتعرض لها شركة التأمين: تواجه شركات التأمين في ممارستها لنشاطها مجموعة من المخاطر يمكن تلخيصها

ج- تعريف إدارة المخاطر: إدارة المخاطر هي: الوسائل المنظمة لتحديد وقياس المخاطر مع تطوير واختيار وإدارة الخيارات الملائمة للتعامل معها<sup>(14)</sup>.

وبهذا فإن شركات التأمين على غرار باقي المؤسسات المالية فهي تتعرض للعديد من المخاطر التي تعرقل مستقبل الشركة، لذا على المؤسسة التأمينية إتباع كل الطرق والوسائل التي تساعدها لإدارة هذه المخاطر بما يضمن استمرارية نشاط الشركة.

3. استخدام نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الصناعة التأمينية

1.3 أهمية نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة المخاطر بالمؤسسة التأمينية

إن إدارة المخاطر تتضمن الوقاية من حدوث المشاكل المحتملة وعلى حد السواء- اكتشاف وتصحيح المشاكل الفعلية في حال حدوثها، وبذلك تتطلب إدارة المخاطر دورة من الضوابط المستمرة تضمن لها الفعالية، ويتمثل دور وأهمية نظم

- تحديد مستوى الخطر اعتمادا على المعلومات المتعلقة بتصنيف المخاطر (عالية، منخفضة، متوسطة) على أساس الأثر المترقب على وقوع تلك المخاطر؛
- المشاركة في إعداد البدائل وتحديد البديل المناسب لاتخاذ القرار تجاه الخطر.
- ج- مرحلة العرض والتصحيح والمتابعة: يكمن دور نظم المعلومات في:
  - إبراز الانحرافات التي وقعت فيها الوحدات المختلفة بالمؤسسة التأمينية وتحديد أسباب وقوع تلك الانحرافات؛
  - المساهمة في إنجاز التقارير المفصلة والمختلفة حول المخاطر، ومقارنتها بما هو موجود بما هو متوقع لاتخاذ التدابير اللازمة؛
  - توصيل المعلومات بشكل سريع عبر وسائل الاتصال المختلفة لمتابعة عملية توصيل المعلومات بشكل سريع عبر وسائل الاتصال المختلفة لمتابعة عملية إدارة المخاطر وتوجيهها في الاتجاه الصحيح؛
  - المساهمة في تقييم خطط إدارة المخاطر بقصد تطويرها وتحسينها من أجل التعامل مع المخاطر المستقبلية؛
  - تخزين المعلومات حول المخاطر لبناء خبرات من قبل المسيرين لضمان مستوى عال من الجاهزية في المستقبل.
- 2.3 دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة المخاطر بالمؤسسة التأمينية
- أ- دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الملاءة المالية لشركات التأمين: يعتمد المركز المالي لأي شركات تأمين على مجموعة كبيرة من الأخطار، يكمن أن تؤدي إلى إفلاس الشركة وعدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها وخروجها من سوق التأمين، ويعتبر خطري الاكتتاب والاستثمار من أهم هذه الأخطار، ومن هنا يمكن اختصار دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة هذا النوع من المخاطر في النقاط التالية<sup>(16)</sup>:
  - المساهمة في تجميع البيانات المتعلقة بالخطر المؤمن منه؛
  - المساهمة في تحديد وتحليل الأخطار الموجودة في محفظة الاكتتاب وعلاقتها ببعضها البعض وتأثيرها على المركز المالي للشركة؛
  - المساهمة في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ السياسة المثلى لإعادة التأمين من خلال تحديد حدود الشركة للاحتفاظ؛
  - المساهمة في توفير المعلومات لقياس درجة الخطورة واحتمالية حدوث الحادث؛
  - عمل المقارنات اللازمة لكل خطر على حدة من خلال توفير قاعدة معلومات؛
  - المساهمة في ترتيب الأخطار الموجودة لدى الشركة ترتيبا
- ب- دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر وظائف شركات التأمين: يمكن تحدي مدى مساهمة نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر وظيفية الإنتاج، التسعير، وتسوية المطالبات في النقاط التالية<sup>(17)</sup>:
  - المساهمة في توفير البيانات والمعلومات حول الخطر المؤمن ضده والظروف المحيطة به، وتحديد القسط الواجب استيفاءه من المؤمن له؛
  - المساهمة في اكتشاف مواطن الضعف وراء تذبذب حجم مبيعات الشركة لكثيف حجم النشاطات التسويقية؛
  - المساهمة في التحديد الدقيق للتهديدات والأخطار التسويقية، وتحديد السبب المثلى لإدارتها؛
  - المساهمة في تصنيف المخاطر السوقية إلى داخلية وخارجية والتي تؤثر في مجملها على مبيعات الشركة؛
  - المساهمة في استرجاع المعلومات الخاصة بالخطر موضوع التأمين أليا، ودفع التعويضات المستحقة عند تحقق الخطر؛
  - المساهمة في تجميع البيانات المتعلقة بالخطر ودراسة المطالبات في وقت قياسي.
- ج- دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الائحة المالية لشركات التأمين: يكمن أن تؤدي إلى إفلاس الشركة وعدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها وخروجها من سوق التأمين، ويعتبر خطري الاكتتاب والاستثمار من أهم هذه الأخطار، ومن هنا يمكن اختصار دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة هذا النوع من المخاطر في النقاط التالية<sup>(16)</sup>:
  - المساهمة في تجميع البيانات المتعلقة بالخطر المؤمن منه؛
  - المساهمة في تحديد وتحليل الأخطار الموجودة في محفظة الاكتتاب وعلاقتها ببعضها البعض وتأثيرها على المركز المالي للشركة؛
  - المساهمة في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ السياسة المثلى لإعادة التأمين من خلال تحديد حدود الشركة للاحتفاظ؛
  - المساهمة في توفير المعلومات لقياس درجة الخطورة واحتمالية حدوث الحادث؛
  - عمل المقارنات اللازمة لكل خطر على حدة من خلال توفير قاعدة معلومات؛
  - المساهمة في ترتيب الأخطار الموجودة لدى الشركة ترتيبا

المستويات الإدارية في الشركة في الوقت المناسب قبل حدوثها، والاستفادة من المعلومات المتاحة وجمع المعلومات الكافية حول الأداء الفعلي، مما يؤدي للتقدير السليم للأحداث المستقبلية وإدارة فعالة للمخاطر.

### المحور الثاني: الإطار العملي للدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة والمتمثلة في التعرف على دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الصناعة التأمينية بالتطبيق على عينة من شركات التأمين الجزائرية الناشطة في ولاية تيارت- الجزائر، فإن هذه المحور يهدف إلى عرض نتائج الدراسة الميدانية وقد تمت الاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) في التحليل الإحصائي لعينة الدراسة.

#### 1. عرض نتائج الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة والبحث من صحة فرضياتها تم استخدام أساليب التحليل الإحصائي الوصفي مثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية وكذا مقياس معامل الثبات وصدق عبارات الاستمارة (ألفاكرونيباخ)، وهذا لأجل تحديد اتجاهات آراء أفراد العينة وإجاباتهم عن جميع عبارات متغيرات الدراسة.

ج. دور نظم المعلومات الإلكترونية في تفعيل عملية الرقابة داخل الشركة كألية لإدارة الأخطار: تساهم عملية الرقابة من التفعيل من سبل إدارة الأخطار قبل وقوعها من خلال المتابعة المستمرة والآنية، كما تساهم في ذلك بعد وقوع الخطر من خلال متابعة عملية تصحيح الانحرافات، ويمكن تحديد دور نظم المعلومات الإلكترونية في ذلك من خلال<sup>(18)</sup>:

- توفير المعلومات اللازمة لإتجاه عمليات الرقابة وتصحيح الانحرافات:

- المساهمة في توفير المعلومات لفحص نتائج الأداء ومقارنته أول بأول مع الأهداف المحددة لإنجاز هذه العمليات؛

- توفير المعلومات الآنية لمتابعة تنفيذ وتقديم الخطط واكتشاف الأخطاء لإدارتها وقت حدوثها؛

- توفير المعلومات لتحديد كيفية اختيار العينة لقياس الأداء على أسس واضحة وباحتمال خطر شبه منعدم؛

- توفير المعلومات على مستور كل وظيفة من وظائف الشركة لاقتراح الحلول مستواها واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة على مستوى الشركة ككل؛

- المساهمة في إعداد تقارير الانحرافات وتقديمها لجميع

#### 1.1 ثبات وصدق أداة الدراسة

الجدول رقم 01: معاملات الثبات والصدق

محاور الاستبيان	عدد الفقرات	معامل الثبات	معامل الصدق
نظم المعلومات الإلكترونية	19	0.73	0.85
دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الملاءة المالية	09	0.60	0.77
دور نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر وظائف الشركة	06	0.60	0.77
دور نظم المعلومات الإلكترونية في تفعيل عملية الرقابة كألية لإدارة المخاطر	06	0.60	0.77
الإجمالي	40	0.75	0.86

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج spss

2.1 عرض نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري مع اتجاه العينة قبل الإجابة على الفرضيات نشير إلى اعتمادنا على سلم ليكارت الخماسي حيث كانت درجات السلم كالتالي:

من خلال الجدول رقم (01) نلاحظ أن معاملات الاتساق لمتغيرات الدراسة حصلت على نسبة مقدارها 75% وهذا يمثل قيمة جيدة لثبات الاتساق الداخلي ونسبة مقبولة لأغراض التحليل بحيث تجاوزت الحد الأدنى للدلالة الإحصائية 60%.

الجدول رقم 02: معايير تحديد الاتجاه

الاتجاه	المتوسط المرجح
غير موافق إطلاقا	من 1 إلى 1.7
غير موافق	من 1.8 إلى 2.5
محايد	من 2.6 إلى 3.4
موافق	من 3.5 إلى 4.2
موافق جدا	من 4.2 إلى 5

المصدر: من إعداد الباحثين.

وبينت مقاييس الإحصاء الوصفي مجمل إجابات أفراد العينة النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 03: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات الدراسية

المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	إتجاه العينة
نظم المعلومات	3.87	0.72	موافق جدا
نظم المعلومات وإدارة مخاطر الملاءة المالية	4.19	0.76	موافق جدا
نظم المعلومات وإدارة مخاطر وظائف شركات التأمين	4.40	0.60	موافق
نظم المعلومات والرقابة وإدارة المخاطر	4.34	0.72	موافق جدا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

يدل على أن الشركة تعمل على زيادة فعالية هذه النظم عند أدائها لوظائفها لا سيما وظيفة الإنتاج لأجل زيادة حجم نشاطاتها التسويقية لتوسيع حجم إنتاجها.

وفي الأخير نجد دوره هذه النظم في تفعيل الرقابة وهذا دال على أن الشركة لازالت تعاني بعض التعقيدات في إنجاز مهمها الرقابة والتي يمكن تعود إلى الفيروسات التي تتعرض لها هذه النظم وضعف نظم الحماية أحيانا أخرى.

## 2- معاملات الارتباط وطبيعة العلاقة بين المتغيرات

نتطرق في النقاط الموالية إلى طبيعة الارتباط ودرجته بالنسبة لدور نظم المعلومات في إدارة المخاطر في شركات التأمين محل الدراسة.

وكون مقياس متغيرات الدراسة ترتيبي، إضافة إلى عدم معرفة طبيعة التوزيع الذي تتبعه عينة الدراسة فإن معمل الارتباط المناسب في مثل هذه الحالات هو معامل الارتباط لسبيرمان الذي توضحه مصفوفة الارتباط في الجدول الموالي:

الجدول رقم 04: علاقة الارتباط بين نظم المعلومات وإدارة المخاطر

المتغيرات	إدارة مخاطر الملاءة المالية	إدارة مخاطر وظائف شركات التأمين	تفعيل الرقابة كآلية لإدارة المخاطر
	0.361	0.222	0.204
نظم المعلومات الإلكترونية	0.064	0.267	0.983
	27	27	27

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

الشركة لكي تكون بذلك عند مستوى مقبول كفيل بتوفير معلومات حول هذه النوع من المخاطر وسبل إدارتها، ولكن تبقى هذه النظم عاجزة عن القيام بمها الرقابة المطلوبة بما يسمح بإدارة فعالة للمخاطر.

## 3- اختيار فرضيات الدراسة

تم صياغة ثلاثة فرضيات بالنسبة للمحاور الثلاثة للاستبيان، وسيتم اختبار هذه الفرضيات عن طريق اختبار العينة الواحدة.

بالنظر إلى نتائج الجدول السابق نجد أن لنظم المعلومات الإلكترونية في الشركة أهمية كبيرة بالنسبة للمسيرين والعمال، ونالت أكبر موافقة حيث كانت اتجاهات آراء العينة تدل على أهميتها إذ بلغ المتوسط الحسابي 3.87 أي أن نظام المعلومات المستخدم في الشركة يسمح بتقديم المعلومات المناسبة وفي الوقت المناسب وبالدفقة المطلوبة لأصحاب القرار والعمال في الشركة، كما يسمح بتوفير المعلومات المتعلقة بالمخاطر في كل مرحلة من مراحل إدارة الخطر.

بالنسبة لمدى تأثير نظم المعلومات الإلكترونية في إدارة مخاطر الصناعة التأمينية، وبالنظر إلى الجدول السابق نجد أن دور في إدارة مخاطر الملاءة المالية في الشركة نالت أكبر درجة موافقة، وبلغ المتوسط الحسابي لها 4.40 وهذا يدل على أن الشركات محل الدراسة تستخدم نظم معلومات تسمح بإدارة فعالة لمخاطر الملاءة المالية للشركة، كما تأخذ بعين الاعتبار جميع مخرجات هذه النظم من أجل إيجاد الحلول المناسبة واختيار البدائل المثلى لإدارة هذا النوع من المخاطر، يليها إدارة مخاطر وظائف شركات التأمين بمتوسط حسابي 4.40 وهذا

من خلال الجدول السابق نلاحظ أنه هناك علاقة ارتباط بين استخدام نظم المعلومات وإدارة مخاطر الملاءة المالية ذلك أن هذه النظم كفيلة بتوفير قاعدة بيانات شاملة يمكن الولوج إليها لتحديد الملاءة المالية للشركة في أية لحظة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة عند الضرورة، ومن جهة أخرى نجد أنه هناك علاقة ارتباط ليست قوية جدا بين استخدام نظم المعلومات وإدارة مخاطر وظائف شركات التأمين، وقد يمكن إرجاع ذلك السبب إلى ضرورة التحديث المستمر هذه النظم لكي تصبح قادرة على مسايرة كل وظيفة من وظائف

## - الفرضية الفرعية الأولى

H1: يوجد علاقة بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وإدارة مخاطر الملاحة المالية في الشركة.

وكانت نتيجة الاختبار كما يلي:

H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وإدارة مخاطر الملاحة المالية في الشركة

أما الفرضية البديلة التي تم صياغتها هي كما يلي:

الجدول رقم 05: تحليل نتائج اختبار العينة الواحدة بين استخدام نظم المعلومات وإدارة مخاطر الملاحة المالية

المحسوبة T	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Sig	النتيجة
39.404	4.3	0.30	0.000	رفض الفرضية الصفرية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

المعلومات الإلكترونية وإدارة مخاطر وظائف شركات التأمين.

H1: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وإدارة مخاطر وظائف شركات التأمين.

من الجدول تظهر قيمة T بـ 39.404 وهذا بمتوسط حسابي مقدر بـ 4.3 وانحراف معياري 0.30 وبمعنوية إحصائية 0.000 والتي هي أقل من الدلالة الإحصائية 0.05، أي يتم رفض فرضية العدم H0 وقبول الفرضية البديلة.

## - الفرضية الفرعية الثانية

H0: لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وإدارة مخاطر وظائف الشركة

الجدول رقم 06: تحليل نتائج اختبار العينة الواحدة بين استخدام نظم المعلومات وإدارة مخاطر وظائف الشركة

المحسوبة T	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Sig	النتيجة
33.042	4.1	0.34	0.000	رفض الفرضية الصفرية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

والتي تعد كآلية لإدارة المخاطر. H1: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وتفعيل عملية الرقابة داخل الشركة والتي تعد كآلية لإدارة المخاطر.

وكانت نتيجة الاختبار كما يلي:

من الجدول تظهر قيمة T بـ 33.042 وهذا بمتوسط حسابي مقدر بـ 4.1 وانحراف معياري 0.34 وبمعنوية إحصائية 0.000 والتي هي أقل من الدلالة الإحصائية 0.05، أي يتم رفض فرضية العدم H0 وقبول الفرضية البديلة.

## - الفرضية الفرعية الثالثة

H0: لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وتفعيل عملية الرقابة داخل الشركة

الجدول رقم 07: تحليل نتائج اختبار العينة الواحدة بين استخدام نظم المعلومات وتفعيل عملية الرقابة داخل الشركة

المحسوبة T	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Sig	النتيجة
30.667	4.34	0.39	0.000	رفض الفرضية الصفرية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

لمتخذي القرار بالسرعة المطلوبة؛  
- تساهم نظم المعلومات في تبادل المعلومات داخل الشركة وخلق جو من التفاهم بين أعضائها مما يزيد من فعاليتها؛  
- تهدف نظم المعلومات في السماح بالتحكم الجيد في التسيير مما يمكن الشركة من تحديد المخاطر وتحديد سبل إدارتها؛  
- نظم المعلومات الفعالة هي تلك الجزء من عملية دمج جميع وظائف الشركة، من أجل تحقيق الأهداف الإستراتيجية المستمرة؛  
- نظم المعلومات المطبقة في شركات التأمين تمكن من تأكيد

من الجدول تظهر قيمة T بـ 30.667 وهذا بمتوسط حسابي مقدر بـ 4.34 وانحراف معياري 0.39 وبمعنوية إحصائية 0.000 والتي هي أقل من الدلالة الإحصائية 0.05، أي يتم رفض فرضية العدم H0 وقبول الفرضية البديلة.

## - النتائج والتوصيات

بعد الدراسة النظرية والتطبيقية يمكن تحديد مجموعة من النتائج والتوصيات في النقاط التالية:

### 1. النتائج

- نظم المعلومات في المؤسسة التأمينية كفيلا بتوفير المعلومات

العلاقة بينها وبين إدارة المخاطر بمختلفها داخل الشركة.

## 2. التوصيات

- يجب أن تستجيب نظم المعلومات لحاجات المستعملين وتتكيف وتتطور مع تنظيم المؤسسة؛

- يجب أن تساعد نظم المعلومات وتمكن المسيرين من اتخاذ القرارات التي تؤدي إلى التحسين المستمر للشركة؛

- يجب أن تعمل نظم المعلومات على تقليص الخطر المرتبط لحالة عدم التأكد التي يتسم بها المحيط؛

- يجب تعزيز الجهود لزيادة كفاءة وفعالية نظم المعلومات في تفعيل عملية الرقابة قبل وبعد وقوع الخطر في الشركة؛

- ظهرت مخاطر جديدة نتيجة الطفرة الكبيرة التي وقعت في وسائل الاتصال وشبكات المعلومات، مما يستوجب أخذ كافة التدابير اللازمة والممكنة لحماية أنظمة المعلومات في الشركة وحماية عملائها.

## الهوامش والمراجع

- 1- سيد صابر تعلق، "نظم المعلومات الإدارية"، دار الفكر ناشرون وموزعون، ط1، عمان، 2011، ص: 174.
- 2- محمد الصبري، "إدارة تكنولوجيا المعلومات"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009، ص: 412.
- 3- مزهر شعبان العاني (و) شوقي ناجي جواد، "العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار إثناء للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص: 160-161.
- 4- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000، ص: 29.
- 5- علاء عبد الرزاق السالي، "نظم المعلومات و الذكاء الاصطناعي"، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 1999، ص: 100.
- 6- بتصرف عن: علاء عبد الرزاق السالي، "تكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط2، عمان، 2007، ص: 27-36.
- 7- بشرى عبد العزيز العبيدي، "الواقع الفعلي لتطبيقات أنظمة المعلومات الإدارية - دراسة إستطلاعية لأراء عينت من المدراء في شركة الهلال الصناعية"، مجلة التقني، العدد 6، العراق، 2008، ص: 8.
- 8- مزهر شعبان العاني (و) شوقي ناجي جواد، "العملية الإدارية و تكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص: 253.
- 9- حسام عبد الله أبو خضرة (و) حسن سمير عشيح، "نظم المعلومات الحاسوبية"، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2008، ص: 17.
- 10- مختار محمود الهانسي (و) إبراهيم عبد النبي حمودة، "مبادئ التأمين التجاري والإجتماعي بين الجوانب النظرية والأسس الرياضية"، مكتبة الإشعاع الفنية، ط1، الإسكندرية، 2003، ص: 76.
- 11- أحمد صلاح عطية، "محاسبة شركات التأمين"، الدار الجامعية، مصر، 2003، ص: 6.
- 12- عتاش يوسف (و) الطيب بالولي، "تطبيق مبادئ الحوكمة في المؤسسات التأمينية كآلية لإدارة المخاطر"، ورقة مقدمة إلى الملتقى الدولي السابع "الصناعة التأمينية، الواقع العملي وآفاق التطوير -تجارب الدول-"، جامعة حسيبة بن بوعلي -شلف-، الجزائر، 2012/12/3، ص: 74.
- 13- حبار عبد الزراق، "عناصر التنظيم الاحترازي لنشاط التأمين-مع إشارة خاصة لحالة الجزائر، ورقة مقدمة إلى الملتقى الدولي السابع "الصناعة التأمينية، الواقع العملي وآفاق التطوير -تجارب الدول-"، جامعة حسيبة بن بوعلي -شلف-، الجزائر، 2012/12/3، ص: 4.

بوعلي -شلف-، الجزائر، 2012/12/3، ص: 6.

14- بلعزوز بن علي، "إستراتيجية إدارة المخاطر في المعاملات المالية"، مجلة الباحث، العدد 7، الجزائر، 2010، ص: 355.

15- بتصرف عن:

- عبد القادر شلالي (و) علاء قاشي، "مدخل إستراتيجي لإدارة المخاطر المالية"، مداخلة مقدمة للملتقى الدولي "إدارة المخاطر المالية وأثرها على إقتصاديات دول العالم"، جامعة البويرة، الجزائر، 2013/11/26، ص: 5.

- أيمن محمد عاطف، "دورة إدارة المخاطر في شركات التأمين"، <http://m.bayt.com>، أطلع عليه في 2015/06/01.

- شنونة محمد (و) رزيقة رحمون، "نظام المعلومات وأثرها في إدارة الأزمات -دراسة حالة سونطراك -مديرية الصيانة-الجزائرية"، ورقة مقدمة للملتقى الدولي "ادوات التسيير الحديثة في منظمات الأعمال ودورها في الوقاية من الأزمات"، جامعة البليدة، الجزائر، 4،5 ماي 2015، ص: 221.

16- بتصرف عن: عيد أحمد أبو بكر، "إدارة أخطار شركات التأمين ( أخطار الإكتتاب، أخطار الإستثمار)، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2011، ص: 58، 59.

17- بتصرف عن: أسامة نزمي سلام (و) شقيري نوري موسى، إدارة الخطر والتأمين، دار حامد للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2007، ص: 157-164.

18- بتصرف عن:

- شريف أحمد شريف العاصي، "نظم المعلومات الإدارية"، الأردن، عمان، 2004، ص: 117-122.

- علاء السالي وآخرون، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية"، دار المناهج، عمان، 2006، ص: 20.