

دور أساليب النمذجة والمحاكاة في تدعيم فعالية إدارة المخاطر التسويقية في قطاع الصناعات الغذائية لولاية بومرداس

د. لهجد بوزيدي

أستاذ محاضر قسم "ب"

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير - جامعة بومرداس

Abstract:

Nowadays, firms (companies) operate in a complicated and changing environment that includes all the faces and domains of the modern economic life. In this environment, the cases of uncertainty related to the evolution of the current and future events increase. which made the excellence and brilliance require good preparation through the construction of a clear strategy contributing in the realization of the optimal balance between return and risk relating to the different business operation especially that of marketing. And because this marketing risk face business organizations and form a hard challenge, business organizations should confront this risk and try to reduce its effects through an effective method that aims to manage this risk and transform it to competitive opportunities and to create a force centre in which the company plays the role of leader in its activity.

Nowadays, management of marketing risk in the food industry in Algeria becomes so important, under the intense competition and the massive inflows of foreign food commodities. Through its capacity to influence the competitiveness of companies by loading different products and to face risk, the company works first to support the competitive advantages and to develop them, in order to acquire an appropriate position that ensures its sustainability among competitors and its growth in the market, because this latter represents the future alternative

الملخص:

تعمل المؤسسات اليوم في ظل بيئة أعمال تتسم بالتعقد والتغير المتسارع، شمل جميع أوجه وميادين الحياة الاقتصادية المعاصرة، ارتفعت في ظلها حالات عدم التأكد المرتبطة بسيرورة الأحداث الحالية والمستقبلية، الأمر الذي جعل تحقيق التميز يتطلب الإعداد الجيد، من خلال بناء استراتيجية واضحة تسهم في تحقيق الموازنة المثلى بين العوائد والمخاطر المرتبطة بمختلف أنشطة المؤسسة خاصة التسويقية منها، باعتبار المخاطر التسويقية التي تواجه منظمات الأعمال اليوم تشكل تحدي صعب وكبير يتوجب التصدي لها ومحاولة تقليل آثارها المتعددة، باعتماد طريقة فعالة هدفها إدارة هذه المخاطر وتحويلها إلى فرص تنافسية، وخلق مركز قوة تلعب فيه المؤسسة دور الريادة والقيادة في قطاع النشاط الذي تمارسه.

لقد أصبح تبني إدارة المخاطر اليوم في قطاع الصناعات الغذائية في الجزائر ضرورة ملحة، في ظل احتدام المنافسة والتدفق الهائل للسلع الغذائية الأجنبية، من خلال قدرتها على التأثير في السيرورة التنافسية لهذه المؤسسات، بواسطة تعبئة مختلف الموارد، بهدف مجابهة المخاطر أولا ثم العمل على دعم المزايا التنافسية وتطويرها، قصد احتلال موقع تنافسي مناسب، يؤمن البقاء لها ضمن جماعة المنافسين والنمو في السوق، باعتباره يمثل القطاع المستقبلي والمنشود للخروج من التبعية المطلقة للمحروقات.

الكلمات المفتاحية: الخطر التسويقي، إدارة المخاطر، سلاسل ماركوف، قطاع الصناعات الغذائية.

واستيعابها لأعداد متزايدة من العمالة، ونتيجة للتطور السريع في مجال الصناعة، ومن تغير في حاجات السوق الداخلية (أنماط استهلاك داخلية جديدة وتغير في أذواق المستهلكين) إلى التغير الواسع في التجارة الخارجية، الأمر الذي فرض ضرورة إيجاد الآليات والطرق الفعالة، لرفع مردودية وتنافسية هذا القطاع وإعطاءه دفعة قوية لأهم فروعها، بهدف جعله قطاع منتج للقيمة المضافة داعم للنسيج الصناعي والزراعي، وكذا زيادة مساهمته في تخفيض فاتورة الاستيراد ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي المنشود، اعتماداً على أحدث الطرق العلمية في مجال الإدارة والتسيير.

إشكالية الدراسة:

تتبلور مشكلة البحث في كيفية دعم وتطوير قطاع الصناعات الغذائية في ولاية بومرداس، من خلال التحكم الفعال في مختلف المخاطر التسويقية التي يواجهها هذا القطاع، بناء على طرق وأساليب رياضية وإحصائية، داعمة لاتخاذ القرار الأمثل اتجاه مختلف هذه المخاطر.

من هنا ارتأينا صياغة الإشكالية التالية كنقطة ارتكاز يعالجها موضوعنا:

كيف يمكن استخدام أساليب النمذجة والمحاكاة كطرق علمية داعمة لاتخاذ القرارات المثلى للتعامل مع المخاطر التسويقية المرتبطة بقطاع الصناعات الغذائية لولاية بومرداس؟

ومن اجل معالجة هذه الإشكالية استعنا بجملة الأسئلة الفرعية التالية:

- ❖ ما هو مفهوم الخطر التسويقي وإدارة المخاطر التسويقية.
- ❖ ما هو الدور الذي تلعبه طريقة سلاسل ماركوف في التنبؤ بالمخاطر التسويقية لقطاع الصناعات الغذائية في ولاية بومرداس.

أهمية الدراسة: تكتسي الدراسة أهميتها من خلال:

- ◀ لفت الانتباه إلى ضرورة تفعيل إدارة المخاطر التسويقية كآلية وأداة فعالة للتحكم في مختلف المخاطر التي تواجه قطاع الصناعات الغذائية،

sector allowing to get out from the absolute dependence to hydrocarbons sector.

Key words: marketing risk, risk management, Markov chains, Food industry

تمهيد:

تواجه مختلف المنظمات في عالم الأعمال اليوم حالة عدم التأكد، وإن التحدي الأساس الذي تواجه الإدارة هو تحديد مقدار حجم عدم التأكد الذي تقبل به، لتستطيع بموجبه تحقيق القيمة في قطاع النشاط الذي تزاوله، فعدم التأكد بالأساس يمثل حالتين هما: المخاطر والفرص وفق احتمالية تقود إما إلى تآكل القيمة أو تطويرها، حيث إن إدارة المخاطر تساهم في تمكين الإدارة من التعامل الفعال مع عدم التأكد، وتساهم في تحديد المخاطر والفرص، من خلال بناء استراتيجية واضحة تساهم في تحقيق الموازنة المثلى بين العوائد والمخاطر المرتبطة بجملة الأنشطة والوظائف التي تمارسها، ومن ثم الاستخدام الفعال والكفء للموارد الذي يمكن أن يساهم في تحقيق أهداف المنظمة، حيث أصبحت المخاطر التسويقية التي تواجه منظمات الأعمال اليوم تشكل التحدي الصعب والكبير الذي يتوجب التصدي لها ومحاولة تقليل أثارها المتعددة، والتي قد تؤدي إلى فشل كامل لهذه المنظمات، الأمر الذي جعل التحكم فيها يشكل أهم تحدي في الوقت الحاضر، فالبيئة المحيطة (التي تتصف بالتعقيد والتغيير السريع) بالمنظمة أصبحت تشكل العامل الحاسم والأساسي في مجمل التهديدات والأخطار التي لا بد من التعامل معها تعاملًا جذرياً، يستند إلى الفكر الاستراتيجي في التخطيط ووضع الآليات اللازمة للتحكم فيها، المبنية على طرق علمية ومنهجية، وجعل إدارة المخاطر التسويقية أداة لاشتقاق وتوليد المزايا التنافسية والمحافظة عليها لأطول وقت ممكن.

وتشكل الصناعات الغذائية في الجزائر أولوية استثمارية بالنسبة للدولة في محاولة لخلق قطاع منتج بديل لقطاع المحروقات، في ظل رسم توجهات جديدة للاقتصاد الجزائري، نظراً لقدرتها على دعم النمو، وتوليدها للدخل

المتغيرات أصبحت تحمل في طياتها مخاطر يمكن أن تعصف في أي وقت بكيان المنظمة ومستقبلها. فالمؤسسة اليوم تعيش في عالم الأزمات والمخاطر التسويقية على اختلاف أنواعها وأسبابها، وتظهر فيه متتالية بين فترة وأخرى مما يؤثر على أسواقها وباستعصاء الحلول في أغلب الأحيان تجد نفسها أمام حتمية مواجهة الفشل وما يترتب عليه من تقاوم المشاكل التي تهدد استمراريتها في ظل المنافسة المحتدمة، والتي لا تسمح بمهلة للهدوء وجمع الأفكار للترتيب والتخطيط الجيد لها.

من خلال هذا سنقدم جملة من تعاريف حول الخطر التسويقي نحاول من وراءها تقديم صورة حول هذا المفهوم، وتتجلى أهمها فيما يلي:

◀ يعرف الخطر التسويقي على أنه "موقف أو حالة يواجهها متخذ القرار في كيان الإدارة التسويقية في المؤسسة، تتلاحق فيه الأحداث وتتشابك معها الأسباب بالنتائج ويفقد متخذ القرار قدرته على السيطرة عليه أو على اتجاهاته المستقبلية".¹

◀ الخطر التسويقي هو "مختلف العقبات التي تحد من تحقيق الأهداف المستقبلية، أو التقليل من حركة النمو المستقبلي".²

◀ يعرف أيضا بأنه "أي نشاط تسويقي يعاني من حالة عدم التأكد التي تؤدي إلى تذبذب الأسعار، وعدم القدرة على التنبؤ بها، وتنشأ حالة تذبذب الأسعار من التغيير في العرض والطلب وهو أمر لا يمكن السيطرة عليه".³

◀ ينظر إليه كذلك بأنه "انقطاع مفاجئ في مسيرة الأنشطة التسويقية للمنظمة نتيجة تعرض المنظمة لموقف سلبي ما، يترتب عليه ضعف أو جمود في تصريف المنتجات أو انخفاض الحصة السوقية وعدم تغطية الأسواق في فترة زمنية معينة".⁴

◀ ويعرف أيضا بأنه "انخفاض أو تراجع للدور الاستراتيجي للتسويق داخل المنظمات أو انحساره مما يؤدي إلى حدوث فجوة بين ما يمكن أن يقوم به أو يقدمه النشاط التسويقي وما يقوم به فعلا".⁵

بطريقة علمية ومنهجية، تكفل في النهاية تحقيق مزايا تنافسية في ظل المنافسة الشرسة.

◀ توضيح أهمية تعزيز النشاط الاستثماري للصناعات الغذائية في الاقتصاد الجزائري، لقدرته الفعالة في تحريك عجلة التنمية، باعتباره فرعا ذا حساسية كبيرة للتغيرات الاقتصادية التي يشهدها الاقتصاد العالمي، ومرتبطة بعنصر مهم ألا وهو تحقيق الأمن الغذائي.

◀ إبراز ضرورة تبني واعتماد الطرق الإحصائية والرياضية في أنظمة اتخاذ القرار الموجهة نحو معالجة مختلف المخاطر التسويقية، بهدف زيادة فعالية وكفاءة أساليب إدارتها والتحكم فيها.

أهداف الدراسة:

بناء على الإشكالية المطروحة في الدراسة، فإنها تهدف إلى فهم الدور الذي يمكن أن تلعبه الأدوات والأساليب الإحصائية والرياضية المختلفة، في تدعيم وتقوية القرارات المتعلقة بالكيفيات وطرق التعامل مع شتى المخاطر التي تفرضها البيئة الاقتصادية، خاصة إذا كان هذا القطاع الاقتصادي أكثر حساسية للتقلبات والتغيرات المتسارعة في هذه البيئة، مثل قطاع الصناعات الغذائية والذي يمثل الأمل المنشود للانتقال إلى مرحلة ما بعد البترول، باعتبار أن اتخاذ القرار الصحيح يؤدي بضرورة إلى نتائج صحيحة.

أولا: مفهوم الخطر التسويقي وإدارة المخاطر التسويقية

تؤكد النظرية التسويقية الحديثة على أن مفتاح النجاح لأي منظمة، يرتبط بدرجة كبيرة بمدى مواءمة سياستها مع التغيرات البيئية المحيطة، ولا يتم هذا التكيف إلا إذا استطاعت إدارة التسويق أن تحلل الفرص والمخاطر المتاحة، فتحليل النظام التسويقي يعني بتحديد المنظمات والمؤثرات الداخلية في البيئة التسويقية والتي تتفاعل مع بعضها للتوصل إلى النتائج المرجوة في السوق، ويحاول الفكر المعاصر التوصل إلى نظريات، ومداخل وأفكار تساهم في التعامل مع المواقف الحرجة التي تفرضها ظروف ومتغيرات العصر، هذه

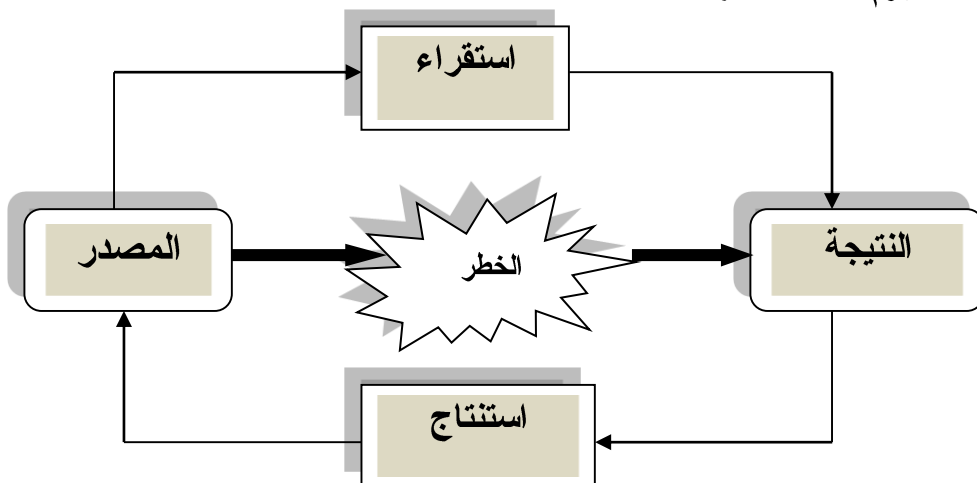
التي يستهدفها، وكذا حركتيه الشاملة والمؤثرة أثناء المراحل التي يمر بها.

1 - مصدر الخطر

إن التعرف على منبع الخطر وأصله يمكننا من توفير الآليات المناسبة لإدارة الخطر، حيث أن معرفة السبب يعتبر نصف العلاج أو بمثابة المفتاح لعلاج الخطر ويمكن تعريف مصدر الخطر على أنه "مجموعة الظواهر الطبيعية والعامّة التي تؤثر تأثيراً مباشراً أو غير مباشراً في نتيجة قرارات الأشخاص وما قد ينتج عنها من مخاطر"، فمعرفة التشكيلات الممّعة كمصادر للخطر يعتبر أساس فهم النتائج التي يمكن أن ترتب عن حدوث الخطر، وكذا من الأمور الضرورية والمساعدة على الفهم الجيد للخطر ونتائج⁷، كما هو مبين من الشكل التالي:

من خلال تلمسنا لمختلف وجهات النظر هذه يمكننا أن نقول أن الخطر التسويقي هو تحول فجائي عن السلوك المعتاد في مسيرة الأنشطة التسويقية، نتيجة تداعي سلسلة من التفاعلات لموقف سلبي ما، يترتب عليها نشوء تهديد جدي لعمليات التسويق بشكل خاص والمنظمة بشكل عام، وبالتالي مرور المنظمة بفترة ارتباك وركود لمختلف وظائفها، مما يستلزم معه ضرورة اتخاذ قرارات سريعة في وقت قصير وهذا في ظل ظروف عدم التأكد التي تميز المحيط. إن للخطر التسويقي كباقي المخاطر جملة عوامل وخصائص تتفاعل وتتداخل فيما بينها مكونة المحصلة النهائية لوقوع شتى أنواع المخاطر التسويقية التي تواجه المؤسسة، على اعتبار أن وقوع أي خطر يتضمن داخله عناصر تشكل مجتمعة المسار العام لتأثيره على مختلف الأشياء

الشكل رقم (1-2): مفهوم مصدر الخطر

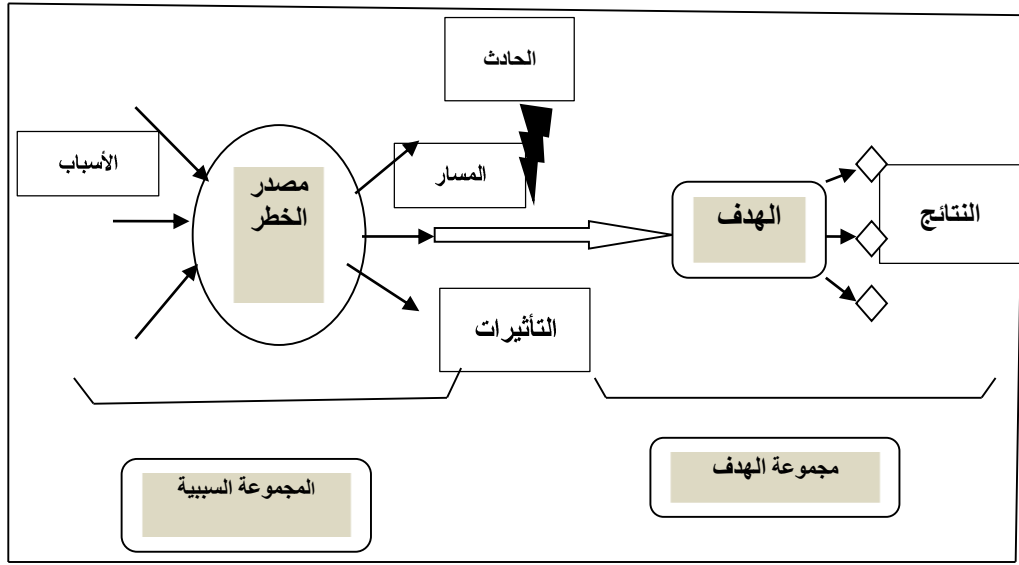


Source: Jean Le Ray, Gérer les risques pourquoi ? Comment ? Afnor, Paris, 2006, p 102

الخطر وعلاقته المركبة مع العناصر الأخرى المكونة للخطر، والشكل التالي يبين موقع مصدر الخطر من المكونات العامة للخطر:

من خلال الشكل يتضح انه هناك علاقة واضحة بين مصدر الخطر ونتائجه، على اعتبار أن التحديد المسبق لمصادر الخطر وجملة المسببات التي تقف ورائه، يمكن متخذ القرار من استقراء بعض النتائج التي يمكن تنجر عن حدوثه، وبالتالي اتخاذ مختلف الخطوات والإجراءات التي تضمن التحكم الجيد في مواجهتها، كما أن تحديد نتائج حدوث خطر ما، يمكن متخذ القرار كذلك من استنباط واستنتاج مختلف المسببات التي يمكن أن يتوقف عليها وقوع هذا خطر.

وتتداخل في مفهوم مصدر الخطر التسويقي عدة عناصر أخرى تبين المسار العام لكيفية التفاعل الذي يحصل بتحقيق مصدر



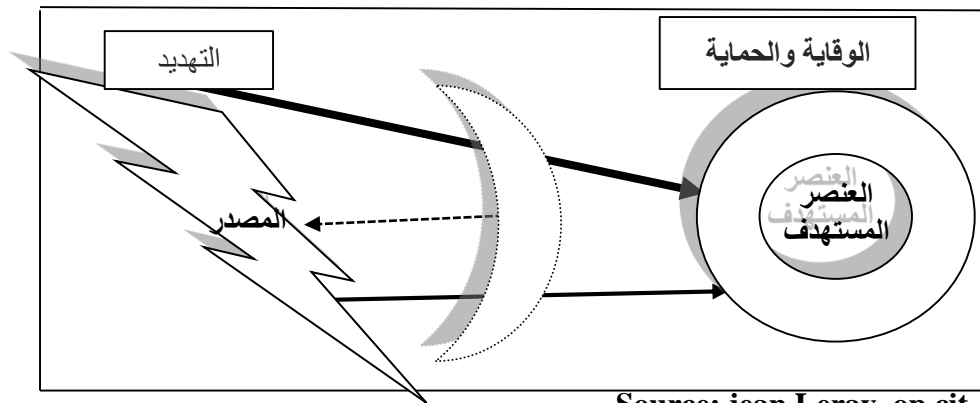
2-العنصر المستهدف

يظهر الخطر التسويقي في حالة تعرض أحد المكونات والعناصر التسويقية للمؤسسة أو الفرد لتهديد معين، ويمكن تعريف العنصر المستهدف بأنه "التحقق المادي الملموس لظاهرة أو أكثر من الظواهر العامة أو الشخصية، بالنسبة لشخص أو مجموعة من الأشخاص مما يترتب عليه خسارة فعلية في الدخل أو الممتلكات، أو بعبارة أخرى هو التحقق المادي الملموس لمسبب مصدر الخطر"⁸ والشكل التالي يبين ذلك.

الشكل رقم (2-3): مفهوم العنصر المستهدف

Source: Georges Jousse, *Traité de Riscologie*, IMESTRA édition, paris, 2009, p: 77.

يتضح من خلال تحليل الشكل أعلاه، أن مصدر الخطر يشكل أساس المجموعة المسببة لحدوث الخطر وما قد ينتج عنه، فتوفر الأسباب تعتبر الأداة الأولى المحركة له، فعند وجودها يتحقق هذا الأخير منتجا تأثيرات واسعة ناجمة عن حصول حادث معين، ووفق مسار محدد وموجه لجملة من المؤثرات، ينتقل مباشرة إلى مجموعة الهدف المكونة أساسا من الهدف نفسه وما قد ينجر عن هذه السيرورة من نتائج، حيث أن معرفة مكونات الخطر التسويقي يمر بضرورة الفهم الصحيح لمصدر هذا النوع من المخاطر وإجراء تشخيص دقيق لأسباب وتأثيرات ومسارات مصدر الخطر، بشكل فعال وكفى، يضمن من خلاله استقراء الأهداف ونتائج حدوث أي خطر التسويقي.



Source: jean Leray, op.cit., p 15.

دراسات إقتصادية

تجاه ممتلكات وأشخاص الغير، ومن أمثلتها حوادث الحريق أو السرقة، ومن حوادث المسؤولية المدنية، مسؤولية رب العمل اتجاه العمال، الذين يعملون تحت إمرته عما قد يلحق بهم من إصابات عمل أثناء تأدية العمل، ويكون مسئول عن تعويضهم بما يقضي به القانون.¹⁰

3-الخسارة

غالبا ما ينتج عن وقوع الخطر خسائر فعلية في المداخل أو الممتلكات أو كليهما فعلى سبيل المثال إذا تحققت ظاهرة الحريق في صورة حادث حريق بأحد المصانع، فإن ذلك يترتب عليه نقص قيمة المصنع أو فناءه، وهذا النقص أو الفناء يطلق عليه لفظ الخسارة. وتعرف على أنها" النقص الكلي أو الجزئي في الدخل أو الممتلكات وذلك نتيجة تحقق خطر معين للأشخاص أو ممتلكاتهم"¹¹. كما هو موضح في الشكل التالي:

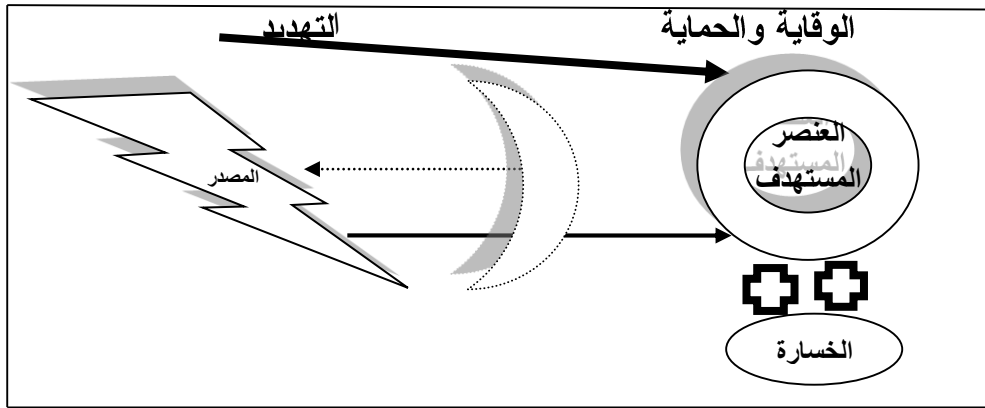
الشكل رقم(2-4): مفهوم الخسارة.

من الشكل يتضح أن العنصر المستهدف يشكل أحد العناصر الأساسية للخطر، على اعتبار انه يمثل حالة المحصلة النهائية لتفاعل جملة عناصره والناجئة عن تعرضه لتهديد ما أو تحقق مصدر الخطر، بحيث لا يكون لأساليب الوقاية والحماية أي دور أو تأثير، فوجود مصادر خطر من ظواهر طبيعية وعامة في بيئة الأعمال ليس له تأثير مادي ملموس فعلا، ولكن ذلك التأثير المادي الملموس يظهر عند تحقق تلك الظواهر في صورة حوادث ملموسة تؤثر تأثيرا مباشرا على الأفراد أو الممتلكات.

ويمكن أن يأخذ العنصر المستهدف شكلين أساسين هما:

أ-الأشخاص: وهي الحوادث التي يكون موضع الخطر فيها الشخص الطبيعي أي الإنسان مثل المرض، العجز، الإصابات البدنية...الخ.⁹

ب-الممتلكات والمسؤولية: وهي الحوادث التي يكون فيها موضع الخطر فيها ممتلكات الشخص أو مسؤولياته المدنية



Source: jean Leray, op.cit, p 15.

الدخل، فإن هذا يسمى خسارة جزئية وقد ترتبط بعنصر الزمن فتكون الخسارة إما متوقعة أو أكيدة.

إن تحليل وإدارة المخاطر في منظمات الأعمال خاصة فيما يتعلق بأنشطتها التسويقية تمثل العملية التي تمكن من معرفة المخاطر وتحليلها باستخدام الاسلوب المناسب ومن ثم وضع الحل المناسب الذي يزيل تلك المخاطر او يقلل من أثارها , وبعبارة اخرى انها العملية التي تعزز نجاح المنظمة من منظور التكلفة والوقت والمواصفات باقل ما يمكن من

فالخسارة تمثل تأثير ما قد ينتج من تعرض الشيء المستهدف لأي تهديد أو أي مصدر خطر آخر، دون أي تأثير لإجراءات الوقاية والحماية بحيث يترتب عليها نقص في قيمة الشيء أو زواله.

والخسارة تأخذ أشكال متعددة منها خسارة كلية أو جزئية، وتكون كلية إذا ترتب على تحقق الخطر في صورة حادث فناء الشيء تماما أو زوال الدخل، أما إذا ترتب على تحقق الخطر في صورة حادث نقص في قيمة الشيء أو انخفاض

دراسات إقتصادية

فيرغم من قلة المعطيات والبيانات الخاصة بهذا القطاع على المستوى المحلي، والتي تعاني منها المديرية نفسها، حيث قامت بمجهود سنة 2013، تمثل في إجراء دراسة مسحية ميدانية للمؤسسات العاملة في هذا القطاع، حيث تم احصاء 44 مؤسسة ناشطة ومنتجة موزعة على التراب الإقليمي للولاية، وهي موزعة على مختلف الفروع الغذائية كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم(4-2): توزيع المؤسسات على الوحدات الغذائية في ولاية بومرداس.

النسبة %	عدد المؤسسات	الفروع
15.90	7	فرع المشروبات
18.18	8	الدقيق والطحن
4.54	2	اللحوم والبيض
20.45	9	الحلويات والبسكويت
11.36	5	الزيوت الغذائية
29.54	13	الحليب ومشتقاته
100%	44	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى بيانات مديرية الصناعة لولاية بومرداس.

الملاحظ من خلال الجدول المعد بناء على معطيات مديرية الصناعة، أن توزيع المؤسسات العاملة في قطاع الصناعة الغذائية يشير إلى أن فرع الحليب ومشتقاته يمثل أكثر الفروع الناشطة في إقليم الولاية حيث يتراوح عددها 13 مؤسسة تعمل في صناعة مختلف المنتجات التي لها علاقة بمادة الحليب، الجبن، المارجرين، الياؤورت...الخ، يليها فرع الحلويات والبسكويت ب 9 مؤسسات موزعة على المناطق الجغرافية للولاية، حيث تضم تشكيلة منتجات غذائية متنوعة من الشكولاتة، المتلجات الصناعية، البسكويت، العسل...الخ، ثم يأتي فرع الدقيق والطحن والذي يحوي على 8 مؤسسات تعمل في مجال طحن الحبوب ومشتقاتها ومختلف تركيبات العجائن الصناعية، بالإضافة إلى فرع المشروبات الغير الكحولية والذي يضم 4 مؤسسات تمارس نشاطا يخص إنتاج العصائر الغذائية، المشروبات الغازية، المياه المعدنية...الخ، ليحتل فرعا الزيوت الغذائية واللحوم والبيض بمجموع 7 مؤسسات، والتي نظم

المشاكل". وتعرف إدارة المخاطر التسويقية أيضا بانها " مجموعة الإجراءات التي تتبعها المؤسسة بشكل منظم لمواجهة واكتشاف ومعالجة الخطر التسويقي من خلال فهم وإدراك الفرص والمخاطر الناتجة عن البيئة الداخلية والخارجية، بهدف إضافة قيمة مضافة لنشاطات المؤسسة وتحقيق المزايا المستدامة من كل نشاط.

من خلال هذا يمكن أن نقول أن إدارة المخاطر التسويقية هي عبارة عن منهج أو مدخل علمي للتعامل مع المخاطر التسويقية عن طريق التوقع والرقابة والسيطرة على الخسائر المحتملة، وكذا تصميم وتنفيذ إجراءات من شأنها أن تقلل إمكانية حدوث الخسارة أو الأثر المالي للخسائر التي تقع إلى الحد الأدنى.

ومع ذلك، لكي يكون منهج إدارة المخاطر التسويقية فعالا، يجب أن يدعم الاستجابة للمخاطر أهداف المنظمة المتصلة بخلق القيمة عن طريقة إدارة ومراقبة قابلية تغير الأداء المتأصلة في عملياتها المستقبلية، بما يحقق الحماية لقيمة المؤسسة المتراكمة ويعزز القدرات والكفاءات الأساسية القائمة على السعي للاقتناص الفرص التسويقية المتاحة في السوق وتقليل من مخاطرها.

ثانيا: دور طريقة سلاسل ماركوف في التنبؤ بالمخاطر التسويقية لقطاع الصناعات الغذائية في ولاية بومرداس.

تلعب النماذج الاحصائية والرياضية في الوقت الحاضر دورا كبيرا في مجال الادارة والتسيير، باعتبار أن اتخاذ القرار أصبح اليوم يعتمد بشكل كبير على نماذج ونظم تحاكي الحاضر والمستقبل، الهدف منها ضمان أمثلية التعامل مع مختلف المتغيرات البيئية للمؤسسة، وما قد ينجر عنها من مخاطر تهدد كيانها واستمرارها.

1- نظرة حول قطاع الصناعات الغذائية في ولاية

بومرداس

وفق الإحصائيات التي قدمت لنا من طرف مديرية الصناعة، فإن قطاع الصناعة الغذائية في الولاية يقدم تشكيلة من المنتجات الغذائية التي تتولى تصنيعها العديد من المؤسسات، أغلبها تابع للقطاع الخاص، وذات أحجام صغيرة ومتوسطة،

- عدد الآلات التي تحتاج إليها المؤسسة.
- عدد العمال الحالي.
- مصادر التمويل الحالية للمشروع.
- مصادر التمويل في نهاية مدة زمنية معينة.
- هيكل رأس مال في نهاية السنة المالية.

كما سبق وتعرفنا على أهم الحالات التي يمكن أن نستخدم فيها تحليل ماركوف، سوف تقتصر دراستنا على حالة واحدة والمتمثلة في دراسة السوق ونخص بالذكر حالة المنافسة بين المؤسسات في قطاع الصناعات الغذائية في ولاية بومرداس.

← استخدام تحليل "ماركوف" للتقليل من خطر المنافسة في السوق:

سنعرض في هذا العنصر خطوات تحليل "ماركوف" في حالة التنبؤ بالحصة السوقية للمؤسسة في حالة المنافسة المثلى وذلك بهدف التقليل من حدة المخاطر التي يمكن أن تقع فيها المؤسسة بهدف وضع وإتباع استراتيجية معينة تسمح لها بتفادي أو التقليل من الخسائر قدر الإمكان.

ومن ثم نفترض أن المؤسسات تتنافس فيما بينها لتتقاسم السوق، ومن خلال دراسة هذا السوق خلال الفترة الأولى تبين الآتي:

جدول رقم (19): تقاسم السوق بين المؤسسات

عدد الزبائن	المؤسسات C
a_1	C_1
a_2	C_2
.	.
.	.
a_n	C_n
A	مجموع الزبائن في السوق

المصدر: بلعزوز بن علي، مرجع سابق، ص 7.

وكانت حالات كسب وفقدان الزبائن خلال هذه الفترة كالتالي:

الجدول رقم (20): مصفوفة كسب وفقدان الزبائن

	C_1	C_2	C_N
C_1	a_{11}	a_{12}	a_{1n}
C_2	a_{21}	a_{22}	

أنشطة إنتاج خاصة بمعامل عصر الزيتون وتسويقه وكذا تحويل اللحوم ومشتقاته.

2- توظيف سلاسل ماركوف للتنبؤ بالمخاطر التسويقية.

تلعب سلاسل ماركوف دورا كبيرا في التنبؤ والتوقع للخطر في المؤسسة الصغيرة والمتوسطة بشكل يعمل على ضمان مبدأ الاستمرارية والبقاء في مواجهة متغيرات المحيط. أسلوب تحليل "ماركوف" أخذ اسم مكتشفه "أندري ماركوف" وهو أسلوب يتعامل مع احتمالات حدوث حدث معين والمستقبل مستندا إلى تحليل بعض الاحتمالات، أي أنه أسلوب علمي لدراسة وتحليل ظاهرة في الفترة الحالية للتنبؤ بسلوكها في المستقبل، وهناك تعاريف لهذه السلسلة منها:

← هي إحدى أدوات بحوث العمليات تبحث في تحليل الاتجاهات الحالية لبعض المتغيرات للتنبؤ باتجاهاتها في المستقبل¹².

← أو هي عملية عشوائية تحمل خاصية التنبؤ أي التكهين بالمستقبل انطلاقا من الحاضر دون الحاجة إلى معرفة الماضي¹³

← فرضيات تحليل ماركوف: يستند تحليل ماركوف إلى أربعة افتراضات هي:

← أن هناك عدد محدود ونهائي من المواقف الممكنة.

← إن احتمالات تغير الموقف من وقت لآخر تضل كما

هي ثابتة دون تغيير.

← أنه يمكنها التنبؤ بأي موقف في المستقبل من خلال مصفوفة التغير ومعرفة الموقف الحالي.

← حجم النظام الذي نستخدمه هو التنبؤ دون تغيير خلال قيامنا بعملية التحليل.

هناك عوامل متعددة في مجال السوق التي يمكن استخدامها لتصف أسلوب سلاسل ماركوف يمكن أن تطبق سلاسل "ماركوف" في الحالات التالية:¹⁴

- الماركات المستخدمة حاليا بواسطة المستهلكين.
- تحول المستهلكين من ماركة إلى أخرى.
- الوضع الحالي لسياسة الدعاية والترويج.
- التنبؤ بالحصة السوقية من حيث الزيادة أو النقصان.
- عدد الآلات التي تعمل وفق متطلبات العملية الإنتاجية.

$$X_i \left(\frac{a_1}{A}; \frac{a_2}{A}; \dots \dots \dots; \frac{a_n}{A} \right)$$

X_i : حصة المؤسسة للفترة القادمة.

a : عدد الوحدات (الزبائن) في بداية الفترة.

A : مجموع الوحدات (الزبائن) في بداية الفترة.

◀ مصفوفة الاحتمالات الانتقالية:

هي مصفوفة ذات احتمالات شرطية للانتقال من حالة معينة إلى حالة أخرى في المستقبل وتتخذ مصفوفة الاحتمالات الانتقالية الشكل التالي:

$$P = \begin{vmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nn} \end{vmatrix}$$

ولتوضيح كيفية تكوين مصفوفة الاحتمالات الانتقالية نقوم بالخطوات التالية:

◀ تحديد قوة احتفاظ كل مؤسسة:

أي قدرة المؤسسة على الحفاظ على أكبر نسبة من زبائنهم، وتمثل قوة الاحتفاظ عناصر القطر الرئيسي لمصفوفة الانتقال ويتم حساب هذه القوة بموجب العلاقة التالية:

قوة احتفاظ المؤسسة = (عدد الوحدات في بداية الفترة . عدد الوحدات التي تخسرها خلال الفترة) / عدد الوحدات في بداية الفترة. وتظهر العلاقات مفصلة كما يلي:

$$P_{11} = \frac{a_1 \cdot (a_{11} + a_{21} + \dots a_{n1})}{a_1 \cdot (a_{11} + a_{21} + \dots a_{n1})}$$

$$P_{22} = \frac{a_2 \cdot (a_{12} + a_{22} + \dots a_{n2})}{a_2 \cdot (a_{12} + a_{22} + \dots a_{n2})}$$

$$P_{nn} = \frac{a_n \cdot (a_{1n} + a_{2n} + \dots a_{nn})}{a_n}$$

◀ تحديد احتمال الخسارة:

أي احتمال خسارة كل مؤسسة من زبائنهم إلى المؤسسات الأخرى، تمثل قوة الاحتفاظ عناصر مصفوفة الاحتمالات الانتقالية ما عدا عناصر القطر الرئيسي، ويتم حساب هذه القوة بموجب العلاقة التالية:

.
.
.
C_N	a_{n1}	a_{n2}	a_{nn}

المصدر: بلعوز بن علي، مرجع سابق، ص 7.

ومن خلال المعطيات المذكورة أعلاه يتضح أن المؤسسة الأولى تكسب ما يلي:

($a_{11} + a_{12} \dots \dots + a_{1n}$) حيث أن مصفوفة الكسب توضح ما تكسبه كل مؤسسة من زبائن المؤسسات الأخرى فيما يوضح عمود المصفوفة ما تخسره كل مؤسسة من زبائنهم إلى المؤسسة الأخرى.

الجدول رقم (21): مصفوفة الكسب والخسارة

المؤسسة	الكسب	الخسارة
C_1	a_{11} + $a_{12} \dots \dots$	a_{11} + $a_{21} \dots \dots$
C_2	+ a_{1n}	+ a_{n1}
.	a_{21} + $a_{22} \dots \dots$	a_{12} + $a_{22} \dots \dots$
C_n	+ a_{2n}	+ a_{n2}
.	.	.
.	.	.
.	a_{n1} + $a_{n2} \dots \dots$ + a_{nn}	a_{1n} + $a_{2n} \dots \dots$ + a_{nn}

المصدر: بلعوز بن علي، مرجع سابق، ص 7.

ولتوضيح كيفية حساب متجه الاحتمالات الأولية، وكذا مصفوفة الاحتمالات الانتقالية نقوم بالخطوات التالية:

◀ متجه الاحتمالات الأولية:

يشير متجه الاحتمالات الأولية إلى الحالات الممكنة للنظام ويكتب متجه الاحتمالات الأولية على الصيغة التالية:

$$X_i(X_1, X_2, \dots \dots \dots, X_n)$$

حيث $X_1, X_2, \dots \dots \dots, X_n$ تمثل الحالات المحتملة للنظام، ويتم حساب هذا الشعاع كما يلي:

التسويقية، ويمكن توضيح هذه الحالة رياضيا من خلال مصفوفة الاحتمالات الانتقالية التي تم التوصل إليها على النحو التالي:

نفترض أولا أن حصة كل مؤسسة في فترة التوازن مساوية لحصتها في الفترة التي سبقتها مباشرة، لأن التغيير سيكون ضئيلا بحيث لا يؤثر رياضيا في تحديد الحصص لفترة التوازن ويتم تحديد وتكوين المعادلات التي تحدد حصص فترة التوازن كالتالي:

$$= [X_1^*; X_2^*; \dots \dots \dots; X_n^*]$$

$$[X_1^*; X_2^* \dots; X_n^*]^* \begin{vmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nn} \end{vmatrix}$$

$$\Leftrightarrow$$

$$X_1^* = X_1^*P_{11} + X_2^*P_{21} + \dots \dots \dots + X_n^*P_{n1}$$

$$X_2^* = X_1^*P_{12} + X_2^*P_{22} + \dots \dots \dots + X_n^*P_{n2}$$

$$\vdots$$

$$\vdots$$

$$X_n^* = X_1^*P_{1n} + X_2^*P_{2n} + \dots \dots \dots + X_n^*P_{nn}$$

مع العلم أن مجموع الحصص يجب أن تساوي 1 أي:

$$X_1^* + X_2^* + \dots \dots \dots + X_n^* = 1$$

ولتحديد قيم الحصص السوقية في فترة التوازن نقوم بحل جملة المعادلات، وللتأكد من صحة النتائج أي أنها تمثل حصص ثابتة للمؤسسات نقوم بالعملية العكسية أي:

$$[X_1^*; X_2^* \dots; X_n^*]^* \begin{vmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nn} \end{vmatrix}$$

$$= [X_1^*; X_2^*; \dots \dots \dots; X_n^*]$$

✓ احتمال الخسارة = عدد الوحدات الذين خسرتهم المؤسسة إلى المؤسسة الأخرى خلال الفترة /مجموع وحدات المؤسسة خلال الفترة.

وتظهر العلاقات مفصلة كما يلي:

$$P_{12} = \frac{a_{21}}{a_{12}} \dots \dots \dots P_{1n} = \frac{a_{n1}}{a_{1n}}$$

$$P_{21} = \frac{a_{12}}{a_{21}} \dots \dots \dots P_{2n} = \frac{a_{n2}}{a_{2n}}$$

$$P_{n1} = \frac{a_{1n}}{a_n} \dots \dots \dots P_{n2} = \frac{a_{2n}}{a_n}$$

◀ خصائص مصفوفة الاحتمالات الانتقالية:

- هي مصفوفة مربعة.
- عدد الأسطر والأعمدة يمثل المؤسسات المتنافسة في السوق.
- قطر المصفوفة هو قوة الاحتفاظ أما باقي عناصر المصفوفة فهي احتمالات الخسارة.
- مجموع احتمالات الصف تكون مساوية للواحد.

◀ التنبؤ بالحصص السوقية: R

باستخدام مصفوفة الانتقال يمكن التنبؤ بحصة كل شركة في السوق في الفترة القادمة حيث يفترض تحليل "ماركوف" ثبات مصفوفة الاحتمالات خلال الفترة أو فترات التنبؤ، كما يفترض ثبات حجم السوق وأن سلوك الظاهرة في فترة قادمة يعتمد على سلوكها في الفترة السابقة لها مباشرة.

ولتحديد حصة كل شركة في الفترة القادمة نقوم بحساب جداء المتجه الأفقي الذي يمثل حصص المؤسسات خلال الفترة الأولى ومصفوفة الاحتمالات الانتقالية على النحو التالي:

$$R_i = X_i * P \Leftrightarrow R_i$$

$$= [X_1; X_2 \dots; X_n] \begin{vmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nn} \end{vmatrix}$$

◀ تحديد الحصص في فترات التوازن:

يمكن تعريف حالة التوازن بأنها الحالة التي تصبح فيها الحصص التسويقية للمؤسسات ثابتة أي أنها لن تتغير في الفترات القادمة لعدم تمكن أي مؤسسة من تغيير حصتها

رسم الاستراتيجيات العلمية المتبعة، وبالتالي فهي تؤدي دور جد فعال في السيطرة على المخاطر وتقليل من حدتها. ✓ يعتبر تحليل ماركوف طريقة حسابية وتحليلية تساعد المؤسسة على معرفة وضعها في المستقبل والتنبؤ بالمخاطر التي قد تواجهها.

✓ يساعد تحليل ماركوف المؤسسة على إدارة المخاطر التي قد تواجهها وذلك من خلال اكتشافها قبل وقوعها. ✓ يمكن للمؤسسة إذا كانت قوية أن تحافظ على وضعيتها الجيدة من خلال البحث عن نقطة التوازن التي تكون لصالحها وذلك بالاعتماد على تحليل ماركوف.

✓ يتم تطبيق تحليل ماركوف في المؤسسات التي تتمتع بالقدرة على الحصول على المعلومات بشكل كبير لأن هذا التحليل يعتمد على دراسة واقع المؤسسة وترجمته في شكل نسب تمكنها من حساب قيم متغيراتها في المستقبل.

✓ تلعب اساليب التنبؤ الاحصائية دورا كبيرا في التنبؤ ودراسة سيرورة وحركية مختلف المخاطر التسويقية التي يواجهها قطاع الصناعات الغذائية في ولاية بومرداس.

توصيات الدراسة: يمكن ان نوصي من خلال هذه الدراسة بـ:

● التركيز على استعمال مختلف الاساليب والطرق الاحصائية والرياضية في عملية التنبؤ ومعالجة شتى المخاطر التسويقية التي تواجه قطاع الصناعات الغذائية في ولاية بومرداس.

● ضرورة بناء استراتيجية واضحة لإدارة المخاطر تكون مبنية على تحليل دقيق للبيئة الداخلية والخارجية، وكذا تصور لمختلف السيناريوهات التي قد تكون عليها المخاطر مستقبلا بشكل يضمن لشركة النجاح والاستمرارية، فإدارة الأعمال اليوم أصبحت بكل المقاييس إدارة للمخاطر المتنوعة، والتي أصبحت عامل رئيسي في بيئة الأعمال المعاصرة.

● تطوير مختلف الأساليب والإجراءات المتخذة في إدارة المخاطر من خلال بناءها على قاعدة تكنولوجية جيدة تعتمد على مختلف نظم المعلومات المتطورة، وكذا على أحدث البرامج المستعملة للتوقع والتنبؤ بالخطر، بشكل يعكس مباشرة على فعالية أعلى في التعامل مع مختلف المخاطر.

● إنشاء نظام لليقظة الاستراتيجية يكون هدفها الأساسي تحليل كل المستجدات الجديدة في بيئة الأعمال، وكذا رصد

وبذلك تستطيع المؤسسة التنبؤ بحصتها السوقية المستقبلية، من خلالها تتكون لها فكرة حول المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها جراء تقلباتها في المستقبل، باعتبار أن قرارها يصبح مبني على أسس علمية ومنهجية واضحة.

خاتمة:

لقد أصبح تحقيق عنصري البقاء والاستمرارية مرتبط في ظل هذه المخاطر بالقدرة على العمل بصفة حكيمة وذكية ومنظمة مع جملة المتغيرات والعوامل المتسارعة وكذا بصفة أكثر حيطة وحذر، قائمة على فعالية أكبر على استشرف المستقبل، بهدف ضمان تحقيق عنصر الأمان في ظل هذه الظروف المضطربة.

ان قطاع الصناعات الغذائية نظرا للدور الكبير الذي أصبحت تلعبه في الحياة الاقتصادية من خلال دورها المتنامي في تحقيق أعلى معدلات النمو والتنمية، فرضت عليها سيرورة الأحداث وكثرة المخاطر ضرورة إيجاد أفضل السبل والطرق القادرة على الاكتشاف المبكر لإشارات الخطر، حيث وكما نعلم أنه كلما تم الكشف بسرعة عن الخطر كلما سهل تحديد طبيعته وتقييمه ومن ثم معالجته بطريقة فعالة، تمكنها من اكتساب خبرة مستقبلية في التعامل مع المخاطر المتشابهة، أي زيادة رصيد التعلم لديها.

فإدارة المخاطر في المؤسسات العاملة في قطاع الصناعات الغذائية، يمكن أن تندعم ببعض النماذج الإدارية المقامة من طرف عدة علماء وهيئات مختصة في مجال كيفية التعامل مع المخاطر، وكذا بعض الأساليب الرياضية والإحصائية والتي تهدف إلى مساعدة متخذ القرار فيها، على معرفة وضعية المؤسسة في المستقبل والتنبؤ بالمخاطر التي يمكن التعرض لها.

نتائج الدراسة: نتجلى أهم النتائج التي يمكن التوصل إليها في العناصر التالية:

✓ تلعب النماذج الإدارية والأساليب الإحصائية والرياضية التي يمكن إتباعها في إدارة المخاطر داخل مؤسسات قطاع الصناعات الغذائية، دورا كبيرا في مساعدة متخذ القرار فيها على التنبؤ بسلوك المخاطر محل الدراسة، ومن ثم تمكنه من

10) Jackie, BOISSELIER, prévention et gestion des risques industriels dans l'entreprise, les éditions d'organisation, paris, 1979, p21

11) محمد توفيق البلقيني، جمال عبد الباقي واصف، مرجع سابق، ص 21.

12) بلعوز بن علي، دور سلاسل ماركوف في التقليل من حدة المخاطر التي تهدد المؤسسات الاقتصادية، ملتقى دولي حول استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات، جامعة شلف، 25-26 نوفمبر 2008، ص 5.

13) نفس المرجع، نفس الصفحة.

14) محمد عبيدات، بحوث العمليات في العلوم التجارية، مركز يزيد للنشر، عمان، 2005، ص 349.

15) جدي طارق، استخدام نماذج المحاكاة في تحليل وإدارة المخاطر، ملتقى دولي حول استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات، جامعة الشلف، 25-26 نوفمبر 2008، ص

وتوقع أي خطر قد يشكل حالة من عدم الاستقرار لهذه المؤسسات.

قائمة الهوامش والمراجع:

1) محسن أحمد الخضير، إدارة الأزمات، نهج اقتصادي إداري لحل الأزمات، الطبعة الثانية، مكتبة مدبولي، القاهرة، دون سنة النشر، ص 53

2) طارق السويدان، أعظم أساليب التسويق الحديث، <http://ebdAA.WS/arcive-mainart.JSP>، 17-

ماي-2011

3) محمود جاسم الصميدي، أحمد شاعر العسكري، مخاطر تنفيذ الأنشطة التسويقية في منظمات الأعمال، جامعة الزيتونة الأردنية، الأردن، 2007، ص 13.

4) محمد جوان إبراهيم، الأزمة التسويقية وكيفية التعامل معها، مذكرة ماجستير، جامعة دمشق، 2002، ص 13.

5) OMAR Merlo, Gregory Whitweel, Toward a conceptual wnderstanding of the alleged decline of marketings influence within organisation, université of Melbourne, www.anzamac.com.Australia, 17-05-2011, P2

6) محمد توفيق البلقيني، جمال عبد الباقي واصف، مبادئ إدارة الخطر والتأمين، دار الكتاب الأكاديمية، المنصورة، 2004، ص 18، 19.

7) Yvette veyret, les risques, Edition Cdu sedes, paris, 2003, p:167

8) محمد توفيق البلقيني، جمال عبد الباقي واصف، مرجع سابق، ص 20.

9) نفس المرجع، نفس الصفحة.