

علاقة ذكاء المؤسسة بإدارة المخاطر - تجربة شركة اكسون موبيل

Corporate Intelligence Relationship with Risk Management - Exxon Mobile Experience

أ.عصماني عبد القادر

جامعة سطيف 1 - الجزائر

abdelkader.osmani@univ-setif.dz

تاريخ النشر: 2018/12/31

تاريخ القبول: 2018/12/29

تاريخ الإرسال: 2018/04/16

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى تبيان العلاقة بين مفهوم ذكاء المؤسسة بإدارة المخاطر من جهة، وتحديد أهميتها في المؤسسات حسب مستويات التكامل بينهما الجزئية والمتوسطة والكلية من جهة أخرى من أجل مواجهة مختلف المخاطر التي تتعرض لها هذه المؤسسات مع الإشارة لتطبيقات ذكاء المؤسسة في شركات البترول والغاز للحد من المخاطر في شركة إكسون موبيل، مع تحليل عناصر عمل نظام سلامة العمليات ودورها في معالجة المخاطر. وتوصل البحث لإثبات استخدامات ذكاء المؤسسة في مجال إدارة المخاطر عبر تطبيق معايير محددة في هذا النظام.

- الكلمات الدالة: ذكاء المؤسسة؛ الذكاء الاقتصادي؛ المخاطر، إدارة المخاطر.
- تصنيف JEL: G32, L95, Q4

Abstract:

This research aims to clarify the concept of economic intelligence in general between the Enterprise Intelligence in particular, and the importance of building risk management systems in institutions as an early warning mechanism to face the different risks by citing Exxon mobile experience in enterprise intelligence applications to avoid its risks using components operations safety system analysis focusing on its risks treatment.

This study has improved enterprise intelligence applications in risk management and how to apply it through defined standards.

- **Key Word:** Enterprise Intelligence; Economic Intelligence; Risk; Risk Management.
- **JEL classification:** G32, L95, Q4

تمهيد:

المؤلف المراسل: د. عبد القادر عصماني. الإيميل: abdelkader.osmani@univ-setif.dz

يتميز العصر التكنولوجي الحالي بانتشار واسع للمعلومات، وفي ظل عولمة الاقتصاد وارتفاع معدلات التنافسية أصبح اتخاذ القرار أمرا صعبا ومعقدا ويأتي ذلك مع وجود غموض للآفاق وبيئة عشوائية تجعل المؤسسات والفاعلين الاقتصاديين أمام تحديات تتعلق بتوفير المعطيات الأساسية وحماية المعلومة الإستراتيجية وضمان الأمن الاقتصادي، كل هذه العوامل ساهمت في نشأة تكنولوجيا الذكاء الاقتصادي، يهدف هذا الأخير إلى خلق ديناميكية جماعية بناءة تجعل من الفاعلين بالمؤسسة في خدمة المعرفة والكشف عن الفرص والمخاطر والتحكم في الكفاءة التنظيمية، كما يسعى إلى دراسة التفاعل والتنسيق بين كافة مستويات المؤسسة. حيث يأتي هذا البحث لتوضيح العلاقة بين ذكاء المؤسسة وعملية إدارة المخاطر التي تتعرض لها بدءاً بتحديداتها وتعريفها وتقييمها ومن ثم الرقابة عليها وهنا يتم إبراز دور ذكاء المؤسسة في علاقته التفاعلية بينها وبين إدارة المخاطر من أجل رصد والتحكم في المخاطر وفق المنهج المعتمد في بناء أنظمة لإدارة المخاطر وأسس تفعيل ذكائها الاقتصادي على ضوء المخاطر المتعرض لها في السابق والحاضر من أجل تفادي أو تجنبها مستقبلا عبر تبيان معالم هذه العلاقة وآليات ضبطها وسبل تطويرها.

من خلال ما سبق، يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:

كيف يساهم الذكاء الاقتصادي في الرفع من مستويات التكامل البنينة مع إدارة مخاطر المؤسسة ؟

يندرج تحت هذا التساؤل الرئيسي، الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المقصود بالذكاء الاقتصادي وذكاء المؤسسة وما هي طبيعة العلاقة بينهما؟
- ما علاقة عمليات إدارة المخاطر ومستوياتها بالذكاء الاقتصادي للمؤسسة؟
- ما علاقة الذكاء الاقتصادي بالذكاء الاصطناعي في شركات البترول والغاز للحد من المخاطر المتعرض لها؟

الفرضيات:

- العلاقة بين الذكاء الاقتصادي وإدارة مخاطر المؤسسة علاقة تكاملية على مستوى مراحل إدارة المخاطر وآليات إرساء أنظمة وهياكل داعمة لها للرفع من مستوى كفاءتها ومن أجل خلق قيمة إضافية للمؤسسة؛
- الاعتماد على قدرات الإبداع وكفاءة الأداء وكذا ديمومة المؤسسة وذكائها هو جزء لا يتجزأ من ذكائها الاقتصادي على جميع المستويات الإدارية والإستراتيجية بما في ذلك إدارة مخاطرها اعتمادا على نظم المعلومات وتكنولوجيات الإعلام والاتصال.

أهمية البحث:

تكمن أهمية وجود خلية للذكاء الاقتصادي حسب أغراضه ومجالات استخدامه المختلفة فعلاقته بالمخاطر المحتملة من طرف المؤسسة تتمثل في أنه يعد كرافعة وآلية داعمة لإدارة المخاطر عبر تطوير قدرة المؤسسة على تحديد وتوصيف وتحليل وتقييم درجة المخاطرة بأكفا الأساليب والأدوات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وبأقل التكاليف سواء عبر تمويل هذه المخاطر أو تحويلها. كما يتجلى دوره الاستراتيجي في المساهمة على إجراء التخطيط الاستراتيجي بتوقع الاحتمالات الممكنة وذلك بتوقع المخاطر المحتملة والفرص الممكنة لإدارتها للرفع من مستوى كفاءتها لإدارة مثل هذه المخاطر من أجل خلق قيمة إضافية للمؤسسة.

سيتم من خلال هذه الورقة البحثية التطرق للمحاور التالية:

- المحور الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاقتصادي
- المحور الثاني: نشأة إدارة المخاطر وأهدافها وخصائصها
- المحور الثالث: بناء أنظمة إدارة المخاطر في المؤسسات
- المحور الرابع: التفاعل المفروض بين إدارة المخاطر والذكاء الاقتصادي للمؤسسة
- المحور الخامس: استخدامات الذكاء الاقتصادي والاصطناعي في شركات البترول والغاز للحد من المخاطر

المحور الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاقتصادي

تم الاعتماد على الذكاء الاقتصادي منذ فترات زمنية ليست بالبعيدة نظرا لحدائته وذلك في بعض الدول التي تعتبر رائدة فيه كالولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وفرنسا واليابان، إلا أن هناك اختلاف في مضمونه وأدواته.

أولاً: تعريف الذكاء الاقتصادي

تعددت تعريفاته من اقتصادي لآخر وذلك باختلاف الرؤى والبيئة الاقتصادية من دولة إلى أخرى، ومن أهم هذه التعاريف تعريف MARTRE HENRI: يعتبر هذا التعريف بمثابة أول ظهور لمفهوم ذكاء الأعمال في بيئة الأعمال الفرنسية وكان ذلك في سنة 1994، حيث ارتكز تقرير MARTRE في تحديد مفهوم الذكاء الاقتصادي على البحث عن المعلومات ومعالجتها بالشكل الذي يجعلها مفيدة ومن ثم تبليغها للأطراف المسؤولة عن اتخاذ القرار المتمثلة أساساً في أرباب العمل أي أن الذكاء الاقتصادي هو مجموعة من الأنشطة المنسقة فيما بينها من أجل التحكم في المعلومات الإستراتيجية للمؤسسة والحفاظ على تنافسيتها⁽¹⁾.

ثانياً: التطور التاريخي للذكاء الاقتصادي

ظهرت فكرة الذكاء الاقتصادي مع ظهور التجارة ولاسيما ظهور اقتصاد السوق وقد أوضح Fernand Braudel في العديد من الدراسات التي قام بها حول القوة المتزايدة للمدن التجارية الكبيرة من القرن 15 إلى 18 أن المنافسة بين المدن في شمال إيطاليا والمدن في فنلندا كانت بداية للهجمات التجارية والتجسس الاقتصادي. كما ظهر مصطلح الذكاء الاقتصادي في الفكر العسكري الذي يعتمد على تحصيل المعلومة، ثم تحليلها والوصول للهدف المنشود بأكثر دقة ممكنة، فبريطانيا خلال الفترة الاستعمارية كانت تحصل على المعلومات عن منطقة البحر المتوسط وغير ذلك من أسراها من البندقية لأجل تحصين قواعدها الاقتصادية وحماية منشآتها وحركاتها التجارية⁽²⁾.

كان أول تعريف لمفهوم الذكاء الاقتصادي في عام 1967 من طرف Harold Wilensky من خلال كتاب بعنوان "l'intelligence organisationnelle" فهو يعرفه على أنه "نشاط إنتاج المعرفة التي تخدم الأهداف الاقتصادية والاستراتيجية للمنطقة، والتي تم تخزينها وإنتاجها في إطار قانوني من مصادر مفتوحة"، وفي سنة 1950 طورت اليابان نظام الذكاء الاقتصادي المرتكز على وزارة التجارة الدولية والصناعة ومنظمة التجارة الخارجية اليابانية لإنعاش اقتصادها.

في سنة 1980 ومع عولمة الأسواق والتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية اتخذت خطوات تنظيمية لدعم العمل الدولي للمؤسسات وكان لميشال بورتر، أستاذ في جامعة هارفارد دور كبير في تطور مفهوم الذكاء الاقتصادي.

في سنة 1990 كانت بداية ظهور مفهوم الذكاء الاقتصادي في فرنسا، وفي سنة 1992 أنشأت فرنسا وكالة نشر المعلومات التكنولوجية والتي تهدف إلى تقديم مساعدة في التشغيل وحماية النمو الدولي للمؤسسات الفرنسية، في سنة 1994 نشر Martre تقرير بعنوان: "intelligence économique et stratégie des entreprises"، والذي يعتبر بمثابة أول الكتابات والقرارات التي تصدر حول مفهوم وضرورة الاعتماد على الذكاء الاقتصادي من أجل تطوير النشاط الاقتصادي وتنافسية المؤسسات الفرنسية، وفي سنة 2002 ادمج Minefi مفهوم الدفاع الاقتصادي ضمن مفهوم الذكاء الاقتصادي⁽³⁾.

ثالثاً: خصائص الذكاء الاقتصادي

يهتم الذكاء الاقتصادي بدراسة التفاعل التكتيكي والاستراتيجي بين كافة مستويات النشاط المعنية بهذا المفهوم بداية من القاعدة المتمثلة في (النشاط الداخلي للمؤسسة) مروراً بالمستويات الوسيطة وهي (الجماعات المحلية ممثلة في المجالس المنتخبة) وصولاً إلى المستويات الوطنية (الاستراتيجيات المعتمدة لدى مراكز اتخاذ القرار في الدولة) ثم المستويات المتعددة الجنسيات (المجمعات والمؤسسات والهيئات المتعددة الجنسيات) أو الدولية (استراتيجيات التأثير الخاصة بكل دولة) ومن بين الخصائص الرئيسية للذكاء الاقتصادي ما يلي⁽⁴⁾:

1- الاستخدام الاستراتيجي والتكتيكي للمعلومة ذات المزايا التنافسية في اتخاذ القرارات؛

- 2- وجود إدارة قوية لتنسيق جهود الأعوان الاقتصاديين؛
- 3- وجود علاقات قوية بين المؤسسات والجامعات والإدارات المركزية والمحلية؛
- 4- تشكيل جماعات الضغط والتأثير في اتخاذ القرارات السليمة؛
- 5- إدماج المعارف العلمية والتقنية والاقتصادية والقانونية والجيوسياسية؛
- 6- السرية التامة في نشر المعلومات والحصول عليها بطريقة شرعية وسليمة.

رابعاً: أهم نماذج الذكاء الاقتصادي

النماذج الغربية للذكاء الاقتصادي تقوم على هندسة المعلومة ولها ثلاثة أغراض أساسية وهي⁽⁵⁾:

- 1- اليقظة الاستراتيجية والتنافسية: تعتمد على عمليات البحث والتطوير، وتسمح بمسيرة المؤسسات في تعقب الفرص وتتم هذه المسيرة عن طريق التعرف المشترك على الرهانات الاستراتيجية وتجميع الخبرات والمعلومات العامة والخاصة؛
 - 2- أمن المعلومة: لقد أدى تحرير نشاطات العديد من القطاعات وتطوير التبادل الحر معظم الدول معرضة إلى التحركات الاقتصادية العالمية بحيث أصبح أهم الشركاء والمنافسين يأخذون منعرجاً يسميه الجيو اقتصادي أي بعبارة أخرى تواصل الاستراتيجيات العسكرية الدبلوماسية متمثلة في وسائل اقتصادية وتجارية، وبالتالي أصبحت الدولة تعترف وتقر بأنها ليست الوحيدة المسؤولة عن الأمن الجماعي، فالمؤسسات هي أيضاً يجب أن تشارك بصفتها عنصراً أساسياً في الأمن الاقتصادي الوطني في حماية ومتابعة مصالحها الخاصة المشروعة؛
 - 3- سياسة التأثير بالضغط: وخاصة على مستوى الهيئات المعروفة بإعدادها للنظم والمعايير التي تدير الحياة الاقتصادية من خلال العمل الضغطي" والذي هو التأثير على القرار السياسي والاقتصادي بشرح ضرورة وإيجابية قانون ما أو خطورته وسليته، ولقد أصبح العمل الضغطي يدرس في المدارس الكبرى والجامعات، حيث قامت اللجنة الأوروبية بجعله ضرورياً في العملية الديمقراطية، فساهم في فعالية القوانين المصادق عليها بعد الأخذ في الحسبان برأي المهنيين دون الضرر برأي الآخرين وتحديد الحكم السياسي.
- ينحصر مجال الذكاء الاقتصادي خصوصاً في الأسواق التي تعتبر مصدراً للقيمة المضافة، بل ويتعدى الأمر ذلك لأن تكون مصدراً للتأثير والقوة. ومن أمثلة ذلك مشاريع الطيران والفضاء والتسلح والطاقة، وصناعة الأدوية والشبكات الاتصالية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال والأمن، ذلك أن هذه المشاريع لا تحكمها قاعدة السعر ونوعية المنتج والخدمات التابعة، لكن يتجاوز الأمر ذلك لأن تكون الموافقة والمساندة السياسية للدولة العامل الحاسم في الحصول عليها⁽⁶⁾.

خامساً: مراحل الذكاء الاقتصادي

تتمثل مراحل الذكاء الاقتصادي في تحديد الحاجة للمعلومة، حيازة المعلومة ومعالجتها واستعمالها، ويمكن عرضها على النحو التالي:

- 1- تحديد الحاجة للمعلومة: يتطلب بعض المهارات لتحديد المعلومات التي نرغب في الحصول عليها مما يتطلب من المختصين في الذكاء الاقتصادي الدراية الجيدة بتنظيم المنظمة واحتياجاتها؛
- 2- جمع المعلومة: بمجرد تحديد الحاجة للمعلومة، يتم اختيار أشكال للبحث عن هذه المعلومة ومن أهم هذه المصادر:
 - أ- مصادر رسمية: تكون فيها الثقة والدقة وتحتوي أساساً على الصحافة بكل أنواعها المكتوبة والمسموعة والمرئية وكافة وسائل الإعلام والاتصال والكتب والمجلات العلمية المحكمة وبنوك وقواعد المعطيات والأقراص المضغوطة؛
 - ب- مصادر غير الرسمية: أهم ما يميز هذه المصادر أن المعلومات التي تقدمها تتطلب مجهوداً شخصياً من الفرد الذي يريد البحث عن المعلومة، يجب أن يبقى على اتصال دائم وأن يتنقل وغيرها حتى يحصل على ذلك، وتكون درجة دقتها أقل وتنوع هذه المصادر ومن بينها منافسي المؤسسة في حد ذاتهم (وفي هذه الحالة يمكن الحصول على المعلومة الخاطئة) وكافة المتعاملين مع

المؤسسة بما فهم الموردون ومهمات العمل والأسفار والمعارض والرحلات العلمية و الأطراف المتعاملة في السوق(المتعاملون الاقتصاديون).

المعلومات المتحصل عليها والتي تتم معالجتها في إطار نشاطات الذكاء الاقتصادي لا تطرح أي إشكال قانوني خاص لأن الأمر يتعلق بمعلومات مفتوحة وهذا في إطار حرية استعمال المعلومة (تعارض المعلومة المفتوحة مع المعلومة المغلقة أي السرية)، المعلومات المفتوحة (التي يكون الدخول إليها غير محدود) والتي من خلالها يمتلك منتجها وأصحابها حقوق خاصة (الحماية عن طريق حقوق التأليف والملكية الصناعية والحماية التعاقدية ببنود السرية) أو التي بعض استعمالاتها يمكن أن تكون محل عقوبات قضائية خاصة، ومن ثم فإن المعالجة غير المسموحة لأي معلومة مفتوحة يمكن اعتبارها مساسا بإرث المؤسسة.

يفرض تطوير ممارسة الذكاء الاقتصادي على كل المؤسسات مضاعفة تدابير الحذر فيما يخص حماية إرثها المعلوماتي عن طريق معرفة واستعمال كل المصادر القانونية المتاحة لهذا الغرض وتسخير كل الوسائل البشرية والمعلوماتية والتنظيمية.

3- معالجة المعلومة: إن معالجة المعلومة هي أساس الذكاء الاقتصادي، فهذا الإجراء يعتمد أساسا على قيمة المعلومة بالنسبة للمستعمل، وتعني المعالجة تجميع كل المعطيات المحصل عليها من أجل تحليلها بشكل متجانس، وتعتبر ترجمة المعلومة خطوة أساسية لإجراء المعالجة، فهي تعطي صورة تحليلية، غنية لكل المعلومات التي تكون مختفية دائما في سطور الوثائق؛

4- بث المعلومة من أجل اتخاذ القرار: في هذه المرحلة يتم تثمين المعلومة بثها داخل المنظمة (المؤسسة) حتى تساهم في خلق قيمة مضافة منها: تحليلها وتحويلها إلى شكل مناسب يسمح باستعمالها، فعمليات تحديد وجمع ومعالجة المعلومة يكون من دون فائدة، إذ لم يتم بث هذه المعلومة وإيصالها لمتخذي القرار بالمؤسسة فالمعلومة لا تكون ذات قيمة إلا إذا جاءت في الوقت المناسب وبالشكل المراد للشخص الذي يستخدمها.

تعتبر المعلومة خطوة أساسية لإجراء الذكاء الاقتصادي شرط أن تستخدم بذكاء وحذر ويعتبر بث المعلومة غير كافٍ، بل يجب أيضا تحويل هذه المعلومات إلى فعل حتى تحقق قيمة مضافة فالمتخصصون في الذكاء الاقتصادي يجب أن يكونوا قادرين على إقناع الآخرين بالعملية وعلى تركيب التقنيات التي تسمح بتطبيقها في المنظمة (هناك المعلومات البيضاء والمعلومات السوداء والمعلومات الرمادية).

يمكن الهدف من استخدام الذكاء الاقتصادي في المحافظة على الاستقلال الاقتصادي والحصول على حصص سوق إضافية وتنمية الإبداع والتحالفات الإستراتيجية وكذلك ضمان ديمومة المؤسسات وتنافسيتها عن طريق:

أ- قدرات الإبداع (الزبائن: المنتوجات ذات القيمة المضافة).

ب- كفاءة الأداء: حصص السوق والأرباح والتوسع.

ج- الديمومة (دورة حياة المؤسسة).

ومن الطرق الكمية المستخدمة في تحليل نتائج الذكاء الاقتصادي يمكن ذكر إدارة المعارف واستخراج المعارف من البيانات.

المحور الثاني: نشأة إدارة المخاطر وأهدافها وخصائصها

نشأت إدارة المخاطر من اندماج تطبيقات الهندسة في البرامج العسكرية والفضائية، وتم استخدامها في النظرية المالية والتأمين في القطاع المالي، وكان التحول من الاعتماد على إدارة التأمين إلى فكر إدارة المخاطر المعتمد على علم الإدارة في تحليل التكلفة والعائد والقيمة المتوقعة، والمنهج العلمي لاتخاذ القرار في ظل ظروف عدم التأكد، حيث كان أول ظهور لمصطلح إدارة المخاطر في مجلة هارفارد بيسنس ريفيو عام 1956، ومن بين أولى المؤسسات المالية التي قامت بإدارة مخاطرها وممارسة هذا النشاط هي البنوك، التي ركزت على إدارة الأصول والخصوم وتبين أن هناك طرقا أنجع للتعامل مع المخاطرة بمنع حدوث الخسائر، والحد من نتائجها عند استحالة تفاديها⁽⁷⁾.

توسع استخدام تقنيات إدارة المخاطر في مختلف المؤسسات المالية الأخرى كشركات التأمين وصناديق الاستثمار حتى أصبحت لها تقنيات وطرق لإدارة مخاطرها تميزها عن باقي المؤسسات المالية الأخرى.

في 1998 قام باحثون من معهد (Wharton School) باستبيان لممارسة إدارة المخاطر في 2000 شركة وهذا يشمل استعمال المشتقات، ومن بين هذه الشركات هناك 400 شركة استجابة معه، وهذا ليس مفاجئاً، لأن الاستبيان وجد أن الشركات تستخدم مجموعة من الطرق، ولديها العديد من الأسباب لاستخدام المشتقات. وكان من الواضح أن ليس كل المخاطر المدارة بالضرورة يتم إلغاؤها بشكل كامل. وحوالي نصف المجابون قرروا استعمال المشتقات كأداة لإدارة المخاطر، وثلاث من مستعملي المشتقات يأخذون وضعيات تعكس نظرتهم إلى الأسواق.

والاتجاه العام لإدارة المخاطر هو اعتبارها كجزء من الإدارة الإستراتيجية للمؤسسات، ومركز ثقل في استقرارها مستقبلاً.

أولاً: تعريف المخاطرة

يمكن تعريف المخاطرة بشكل عام على أنها الظاهرة التي تحمل عاملين أساسيين هما عدم التأكد وإمكانية الحدوث، بمعنى إمكانية أو احتمال الحدوث ونتائجها أو أثارها إذا حدثت؛

ثانياً: تعريف إدارة المخاطر

إدارة المخاطر "هي عبارة عن إجراء منتظم للتخطيط من أجل تحديد وتحليل الاستجابة ومتابعة المخاطر المتعلقة بأي مشروع، وتتضمن الإجراءات والأدوات والتقنيات التي ستساعد مدير المشروع على تعظيم إمكانية وأسباب تحقيق نتائج ايجابية وتخفيض إمكانية وأسباب تحقيق نتائج غير ملائمة. وتكون إدارة المخاطر أكثر فعالية عندما تؤدي مبكراً في حياة المشروع وهي مسؤولية مستمرة عبر تنفيذ المشروع"⁽⁸⁾.

وإدارة المخاطر لا تعني تجنب المخاطر فقط، فنشاطاتها ينبغي أن تضمن أن أصول المساهمين وعوائدهم محمية، والمفهوم الحقيقي في إدارة المخاطر هو تنفيذ معايير الأمان في المؤسسات أو الشركات لمخطط الطوارئ أو في خسارة مواردها، وهي أيضاً عملية مستمرة ومتواصلة أين تحليل المخاطر التي تواجهها يكون بصفة منتظمة، ويمكن تحليل ومتابعة المخاطر في مجال مسؤوليات مدراء المصالح والفروع باستخدام أدوات وطرق مناسبة على مستوى الشركة بكاملها⁽⁹⁾؛

ثالثاً: أهداف وخصائص إدارة المخاطر

1- أهداف إدارة المخاطر: من خلال تطبيقات إدارة المخاطر، ثبت أن طرق ومناهج إدارة المخاطر تختلف من شركة لأخرى، وهذه الجزئية تعكس حقيقة أن أهداف إدارة المخاطر تختلف أيضاً من شركة إلى أخرى. وكحالة خاصة فإن بعض الشركات تستخدم قلب التدفقات النقدية، وأخرى تستخدم التغير في قيمة الشركة كهدف لإدارة المخاطر، وتتمثل أهداف إدارة المخاطر في المؤسسات بصفة عامة في¹⁰:

- تفادي أكبر مخاطرة قد تواجه أي الشركة وهي الإفلاس وتكاليفه المباشرة وغير المباشرة التي تكون في معظمها كبيرة ومعروفة، فالنظر إلى الإفلاس مستقبلاً كإمكانية غير عادية بالنسبة للشركة تؤدي لإعادة الهيكلة أو الإغلاق، فإن إدارة المخاطر تمكن من ترفع من قيمة الشركة عبر تخفيض إمكانية العجز وعدم الملاءة؛
- إدارة المخاطر يمكن أن تساعد في تخفيض تقلب العوائد، لأن تخفيض التقلب في الدخل المستقبلي الخاضع للضريبة سيخفض القيمة الحالية الصافية للدفعات الضريبية المستقبلية، وبالتالي رفع قيمة المؤسسة؛
- المصدر الرئيسي لعجز الشركة هو عدم القدرة على خدمة الديون، وهذا كله مساوٍ لارتفاع لنسبة الديون إلى حقوق الملكية، وهذا ما يزيد من مخاطر الشركة وبالتالي فإن إدارة المخاطر تسمح للشركة في تخفيض تكاليف تمويل الديون وفي المقابل فإن إدارة المخاطر يمكن أن تسمح للشركة بإعطائها فرصة لتوسيع التمويل عبر الديون؛

- الاستثمار الضمني في رأس المال البشري المحدد في الشركة، فالشركة الأكثر مخاطرة هي التي يكون تعويض الموظفين الحاليين أو المرتقبين فيها يتطلب بقاؤهم أو ارتباطهم بالشركة، فإدارة المخاطر الحقيقية يمكن أن تساعد على تخفيض تكاليف الاحتفاظ أو توظيف موظفين رئيسيين؛

- تساعد الجهات الراعية والفريق الإداري للمشروع ببناء قرارات علمية بالنظر إلى المتغيرات المتحركة بالمؤسسة؛
- تشجع الفريق الإداري على الأخذ بالمقاييس المناسبة من أجل تخفيض الآثار السلبية على أهداف وتكاليف وبرامج المؤسسة وإدارة المؤسسات في ظل الأزمات.

2- خصائص إدارة المخاطر: يمكن تلخيص مبادئ إدارة المخاطر في أربع مجموعات رئيسية وهي الممتلكات المادية: العقارات؛ المنتجات؛ التجهيزات وعوامل بشرية، الموارد البشرية وإجراءات التأمين والحماية للموظفين والنشاطات والعمليات، عمليات وأداء مقابل أهداف والقضايا الإدارية، السياسة والإستراتيجية والتخطيط والتنظيم¹¹.

قامت المنظمة الدولية للمعايرة (ISO) بتحديد مجموعة من المبادئ الأساسية لإدارة المخاطر، حيث ينبغي على إدارة المخاطر أن تأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية حتى تصل إلى تحقيق الأهداف:

- تخلق القيمة.
- تكون مصممة خصيصاً لإدارة المخاطر.
- تكون جزءاً لا يتجزأ من العمليات التنظيمية.
- تأخذ في الحسبان العوامل البشرية.
- تكون جزءاً من عملية صنع القرار.
- تكون شفافة وشاملة.
- تعالج عدم التأكد.
- تكون ديناميكية، مستمرة، وتستجيب للتغيير.
- تتم بشكل منهجي ومنظم.
- تكون قادرة على التحسين المستمر والتطوير.
- تكون مبنية على أسس مثلى بالنظر إلى المعلومات المتاحة.

يعتبر معيار الأيزو 9001 لعام 2015 في نسخته الجديدة كجزء مكمل لجهود المؤسسات نحو التطوير المستدام ويروج لها كأداة لتعزيز الأداء الكلي، حيث يركز على المنهج المبني على دراسة المخاطر لإدارة الجودة والتأكيد على أهمية اعتماد نظام إدارة جودة كقرار استراتيجي للمنظمة¹².

يعد التفكير المبني على المخاطر أمراً أساسياً لتحقيق نظام إدارة جودة فعال، لقد كان هذا المفهوم متضمناً في الإصدارات السابقة لهذه المواصفة العالمية على سبيل المثال اتخاذ إجراءات وقائية للتخلص من حالات عدم المطابقة المحتملة وتحليل أي حالة عدم مطابقة تقع واتخاذ إجراءات تمنع تكرار حدوثها ومناسبة للآثار المترتبة عليها¹³.

للتوافق مع متطلبات هذه المواصفة الدولية تحتاج المؤسسات للتخطيط وتنفيذ إجراءات للتعامل مع المخاطر والفرص، وهو ما يؤسس قاعدة لزيادة فاعلية نظام إدارة الجودة وتحقيق نتائج أفضل ومنع الآثار السلبية، يمكن أن تنشأ الفرص كنتيجة لحالة مواتية لتحقيق النتائج المرجوة مثل مجموعة من الظروف تسمح للمنظمة بجذب العملاء أو تطوير منتج جديد أو خدمات جديدة أو تحسين الانتاجية.

3- مميزات إدارة المخاطر بالمؤسسات: تتميز ب¹⁴:

- معظم المخاطر التي تتعرض لها هذه المؤسسات هي بالدرجة الأولى مخاطر مالية وبالأخص المخاطر التشغيلية أكثر من المخاطر الأخرى مثل مخاطر الإفلاس؛
- تختلف وتنوع هذه المخاطر حسب مجال تخصص كل مؤسسة من هذه المؤسسات؛

- تعتبر كنظام يساعد من خلال مراقبة المخاطر وتقييمها على إعطاء رؤية ممتازة لما هي عليه، وكذلك بالنسبة للسوق وللمحيط، وبالتالي إعطاؤها مركزا تنافسيا جيدا بين منافسيها¹⁵؛
 - القدرة التنبؤية التي تتميز بها إدارة المخاطر خاصة في مجال تحديد الخسائر، التي تجعل المؤسسات المالية في بحث دائم على البديل الأمثل للتخلص أو التخفيض من الخسائر وأثارها إلى أدنى حد ممكن؛
 - إيجاد الحلول فيما يخص كيفية مواجهة المخاطر والتعامل معها أو تحويلها، باستخدام الأساليب المتاحة أو بخلق أدوات جديدة؛
 - المخاطر التي تواجهها هذه المؤسسات في مختلف مجالات نشاطها تنعكس بالضرورة على حقوقها والتزاماتها سلبا أو إيجابا، وبالتالي وجود ارتباط قوي بين إدارة المخاطر وباقي الوظائف والأنظمة الأخرى الموجودة داخل المؤسسات مثل: مراقبة التسيير وإدارة أصول وخصوم المؤسسة...الخ¹⁶؛
 - تتعلق المخاطر النظامية بنظام سير الشركة كالمشاكل الموجودة في نظم إدارتها ونظم المعلومات فيها، حيث يرى البعض أن هذه المخاطر تميل أكثر لأن تكون مخاطر تشغيلية.
- وهناك عوامل أخرى تشجع على حدوث المخاطر النظامية كالأثار المترتبة على استخدام النماذج الاقتصادية غير المفهومة جيدا على الرغم من دقة كل نموذج بشكل منفرد، لكن جميع هذه النماذج تستخدم نفس الأساس النظري.

المحور الثالث: بناء أنظمة إدارة المخاطر في المؤسسات

نظام إدارة المخاطر عبارة عن مجموعة من المعايير والعمليات والأدوات والمعلومات المُعالَجة، التي تساعد على تطبيق إدارة فعالة للمخاطر التي تواجهها المؤسسات في مختلف ميادين نشاطها، حيث يتألف نظام إدارة المخاطر من جانب كمي وآخر نوعي، بالإضافة إلى مرحلة موائية وأساسية تتمثل في مرحلة تقييم ومراجعة دورية لهذا النظام¹⁷.

أولاً: الجانب الكمي

يحتوي هذا الجانب على مجموعة من الأدوات والتقنيات والنماذج الإحصائية المستخدمة للتعرف على بعض المخاطر وتحليلها وتقييمها مثل اللوغاريتمات وتوزيع الاحتمالات والقيمة الزمنية للنقود والمتوسط والانحراف المعياري والارتباط والالتواء وتقدير متغيرات التوزيع واختبار الافتراضات والخصائص الإحصائية وتنبؤ الارتباط...الخ.

لعل أهم هذه التقنيات هي القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR: Value at Risk) والتي تعرف على أنها أسوأ حالة متنبأ بها للخسارة على مستوى محدد من الثقة، كما طورت مقاييس ونماذج أخرى مثل تحليل (Monte Carlo) واختبار التحمل (Stress Testing)؛

ثانياً: الجانب النوعي

ويتمثل في مجموعة من الإجراءات الرقابية وكذلك الفحوصات التي تستخدم من أجل تحقيق إدارة فعالة للمخاطر، كاختيار الأدوات المناسبة - الأكثر فعالية وأقل تكلفة- لمعالجة المخاطر مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة المخاطر ودرجة خطورتها المفترضة، بالإضافة إلى هذا يتضمن الجانب النوعي تحديد مسؤوليات مختلف مصالح المؤسسة المساهمة في عملية إدارة المخاطر، فضلا عن تحديد الوظائف العليا لمراقبة المخاطر.

زيادة على ذلك فإن مكونات الجانب النوعي تقوم بتقديم الافتراضات الأولية عن ماهية المخاطر المتعرض لها وأنواعها وبفضل الاستعانة بتقنية اختبار التحمل (Stress Testing) الذي يتم من خلاله القيام بسلاسل سيناريو، ومعرفة ما إذا تحاليل التحقق من أثر قوة بعض الافتراضات الأولية موجودة ضمن نموذج المخاطرة، ويتوقف ذلك على نوعية المعطيات وعلى اختيار السيناريوهات المناسبة.

وبالاستخدام المترادف لكل من الجانب الكمي والنوعي، يتم تصميم وإنجاز إدارة المخاطر مضافاً لها نقاط التوجيه للنقائص الملزمة لذلك، فمن خلال عملية قياس ومراقبة المخاطر التي تدفع للتركيز بشكل كبير على الحاجة إلى منهج ثابت

ومتناسك، لأن كلا من المكونات الكمية والنوعية لنظام إدارة المخاطر هي مكونات حيوية لإدارة مخاطر فعالة من أجل الوصول لأفضل نتيجة ممكنة.

ثالثاً: برنامج إدارة المخاطر

من خلال خطوات ومراحل إدارة المخاطر الموضوعية من طرف المؤسسة يمكن وضع برنامج لإدارة مخاطرها يوضح الخطوط العريضة لهذه العملية، بدءاً من الإطار الزمني إلى تحديد المخاطر الأساسية التي يمكن إدارتها من خلال تحليلها وتقييمها وتحديد أساليب التعامل معها، بما يقترحه فريق إدارة المخاطر ويصادق عليه مجلس إدارة المؤسسة، ويكون هذا البرنامج في غالب الأحيان في شكل جداول تحدد جميع نقاط ممارسة نشاط إدارة المخاطر، وحجر أساس لأي نظام لإدارة المخاطر.

وبصفة عامة هناك أربع مراحل رئيسية لإدارة المخاطر التي تتعرض لها المؤسسات وهي تعريف وتحديد هذه المخاطر وفحصها وقياسها لتحديد ما يمكن تحمله منها بإيجاد أدوات مناسبة للتعامل معها، ومراقبة عمل هذه الأدوات، قصد ضمان السير الحسن للمؤسسة بمستوى مناسب من المخاطر الذي يتم قبوله من طرف المؤسسة.

وتبدأ عملية إدارة المخاطر بصفة عامة من الشيء المادي ثم الانتقال إلى القضايا الإستراتيجية، إلا أن في المؤسسة الصغيرة والمتوسطة فالأمر قد يختلف فيمكن البدء بشكل مسبق أو لاحق من السياسة أو التخطيط، وفي نهاية المطاف فإن الإدارة العليا هي التي تحدد النقطة أو وحدة النشاط أو مستوى البدء في عملية إدارة المخاطر.

في هذا المجال قامت المنظمة العالمية للمعايرة (ISO) بإصدار المعيار (ISO31000) لإدارة المخاطر وهو عائلة من المعايير المتعلقة بإدارة المخاطر المقننة من قبل هذه المنظمة، والغرض منها هو توفير مبادئ ودلائل توجيهية عامة في إدارة المخاطر، ويسعى هذا المعيار إلى تقديم نموذج لتصميم وتنفيذ وصيانة عمليات إدارة المخاطر لمختلف الشركات وهذا لإضفاء الطابع الرسمي لممارسات إدارة المخاطر معترف بها عالمياً للعاملين في الشركات التي تقوم بإجراءات إدارة المخاطر، لتحل محل عدد لا يحصى من المعايير القائمة والمنهجيات والنماذج التي تختلف بين الصناعات والموضوعات والمناطق.

رابعاً: النمذجة الالكترونية لأنظمة إدارة المخاطر في المؤسسات

بعد تحديد البرنامج الفعال والأمثل لإدارة المخاطر في الشركة حسب المراحل المحددة مسبقاً وتبعاً لحجم ونوع نشاط المؤسسة، ومستوى التطور التكنولوجي الذي تتمتع به، تتم النمذجة الالكترونية بدراسة محددات عملية إدارة المخاطر واستخدام البرمجيات ونماذج المتعددة، اعتماداً على البيانات المحصل عليها، وإدراج جميع المتغيرات والدراسات الداعمة لبناء نظام الكتروني فعال ومرن قابل للتعديل والتطوير في أي وقت ممكن.

وقد وضع (Barry W. Boehm) خطوات واضحة لبرامج الكترونية لإدارة المخاطر، وخطوات مماثلة يمكن أيضاً استعمالها في مختلف الميادين لإدارة المخاطر للسماح بتتبع المسار من معنى المخاطرة إلى إيجاد أدوات تحديد المخاطر وإدارتها. وفي نموذج (Boehm) يمكن تقسيم إدارة المخاطر إلى مجموعتين أساسيتين:

1- تقييم المخاطر: تتكون من ثلاثة أقسام وهي تعريف وتحليل وتحديد الأولوية بالنسبة للمخاطر المتعرض لها؛

2- مراقبة المخاطر: تنقسم من ثلاثة أقسام وهي: تخطيط إدارة المخاطر وإيجاد الحلول للمخاطر والمتابعة.

وهاتان المجموعتان يمكن استخدامهما أيضاً لإيجاد المراحل في تحليل مخاطر دائني المؤسسة، إن تنفيذ هذه الخطوات يتم في إطار برنامج إدارة المخاطر للمؤسسة المعنية ويكون قياس المخاطر مرتبطاً بشكل وثيق ومتكامل مع العمليات اليومية المنجزة من خلال نظام المعلومات وأن تقدم تقارير منتظمة عن حالات التعرض للمخاطر بأنواعها، وعن حالات الخسائر المحققة أو المرتقبة.

والشيء المحوري في عملية النمذجة هو إيجاد اللغة البرمجية المناسبة لبناء نظام الكتروني لإدارة المخاطر، لأن أنواع النماذج الإحصائية المستخدمة في عملية التقييم، أو الطرق والتقنيات المستخدمة في عملية التحليل والإدارة خصوصاً المعقدة منها، تستوجب الاستعانة باللغة البرمجية المناسبة لذلك.

وفي الواقع هناك العديد من الأنظمة الالكترونية لإدارة المخاطر تبعا لنوع نشاط المؤسسات وما ترغب فيه هذه المؤسسات سواء بنظام شامل لإدارة المخاطر أو بأنظمة جزئية لإدارة مخاطر معينة فقط، ومن أشهر الشركات التي تعمل في مجال إدارة وبناء الأنظمة الالكترونية لإدارة المخاطر نذكر شركة ERA وشركة SAS، حيث تقدم هذه الشركات الخدمات والاستشارات المتعلقة بإدارة المخاطر في عدة قطاعات مختلفة.

يتم تشغيل الأنظمة الالكترونية من قبل مختصين في البرمجة الالكترونية وتحت إشراف الفريق المكلف بإدارة المخاطر في المؤسسة وذلك بشكل يومي وتبعا لنوع النظام المتبع وحسب عدد الفروع والوحدات التابعة لها ومن ثم إعداد التقارير بشكل متواصل يومي أو آني، وقد تكلف المؤسسة أطرافا أخرى كشركات أو مكاتب دراسات مختصة في بناء و/أو تشغيل أنظمة إدارة المخاطر.

ومن المهم جدا ربط نظام إدارة المخاطر مع نظام المعلومات الموجود في المؤسسة، بحيث يكون جزء لا يتجزأ منه وآليات تشغيله تكون متكاملة ومدمجة بشكل كلي، وهذا ما يسمح للتعلم للمخاطر واتخاذ خطوات فورية للتعامل معها في أي إدارة أو فرع من فروع المؤسسة وتبادل المعلومات عن أي انحراف أو اختلال قد يحدث، ومن ثم تكوين قاعدة معطيات على معظم المخاطر المتعرض لها والمرتبقة، تسمح للمؤسسة باكتساب خبرات وتجارب في مجال إدارة المخاطر لمواجهة ما قد تتعرض له في المستقبل. تتم عملية مراقبة النظام الالكتروني على أساس قاعدة المعطيات المتوفرة، بتحديد مكان بداية هذه العملية وأين تنتهي وبالاعتماد على المراقبة الذاتية داخل المؤسسة والكيفية التي تتم بها، فيمكن أن تكون هذه المراقبة تلقائية وبطريقة آلية تتكفل بها البرامج الالكترونية بشكل يومي أو شهري أو فصلي تبعا لنوع النظام المتبع، بحيث تكون الرقابة الداخلية في المؤسسة المالية متكاملة مع المراقبة الآلية لهذا النظام، والهدف من المراقبة الآلية هو كشف العيوب الممكن مصادفتها في النظام الالكتروني وبالتالي تتم عملية البحث والتطوير في هذه الأنظمة وتحديثها بصفة دورية.

المحور الرابع: التفاعل المفروض بين إدارة المخاطر والذكاء الاقتصادي للمؤسسة

أولا: مستويات المخاطر والذكاء الاقتصادي

يمكن توضيحها من خلال مختلف مستويات المخاطر والذكاء الاقتصادي، حيث توجد هناك عدة مستويات للمخاطر وبالتالي عدة توجهات للذكاء الاقتصادي وبالتالي هناك طرق عديدة لاستخدام ووضع حيز التطبيق الذكاء الاقتصادي وهو ما يمكن توضيحه من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (1): الذكاء الاقتصادي وإدارة المخاطر

مستوى الدراسة	مستوى المخاطر	مستوى الذكاء الاقتصادي	السلطات المؤهلة أو ذات الاختصاص
كلي	مخاطر أمنية مخاطر ارهابية مخاطر متعلقة بالبلد مخاطر نقدية مخاطر تنظيمية مخاطر اقتصادية	سياسة عامة التنظيم الضغط المؤسسي	الوزارات، موظفين المستشارين الوزاريين سامين،
متوسط	مخاطر تكنولوجية مخاطر قطاعية مخاطر اقليمية مخاطر طبوغرافية مخاطر الفقر المدقع والتصحّر	الخطط الاقليمية الرئيسية تحديد أقطاب المنافسة والقطاعات الحساسة سياسة التنمية الاقليمية والتصنيع اعادة التصنيف القطاعي التطوير الجماعي	محافظو الأقاليم الغرف التجارية مسؤولو الأقطاب نقابات نوادي الشركات المجالس المحلية

موظفو الأمن المجالس العامة	تشابك القدرات العامة والخاصة يقظة قطاعية اقليمية		
المسيرون مسؤولو الذكاء الاقتصادي مدراء المعرفة مدراء الجودة مدراء الموارد البشرية إطارات وموظفون اللجان التنفيذية	تحليل الاحتياجات للمعلومة جمع ونشر المعلومة، اليقظة، حماية المعلومة والثروة ابداع وخلق المعارف ادارة المؤسسة التخطيط الاستراتيجي تكييف هيكلي	مخاطر تقنية تكنولوجية مخاطر ثقافية وإدارية مخاطر هيكلية مخاطر تنافسية وتجارية مخاطر استراتيجية مخاطر مالية مخاطر معلوماتية	جزئي

Source : Alice Guilhon Le Fraper du Hellen, *Intelligence économique et gestion des risques*, Pearson Education, Paris, 2008, p :45.

تعد الأهداف النهائية للذكاء الاقتصادي واضحة وتتقاسمها كل المؤسسات، لكن من الصعب في بعض القطاعات الأقل تعرضاً لمخاطر المنافسة والمخاطر التجارية من غيرها فهم أن سيورة الذكاء الاقتصادي لا تتوقف فقط على مجرد دراسة واحدة للمنافسين أو على حماية كبيرة لأنظمة المعلومات. توسعت الأهداف النهائية للذكاء الاقتصادي لتشمل الادارة في مجموعها، حيث أمكن الحديث عن نموذج للإدارة عن طريق الذكاء الاقتصادي كون أن المؤسسات تتطور في ظل اقتصاد كثيف المعلومة والمعرفة، حيث تشكل طاقتها من المعلومة المجمعة والمنتجة والتي يتم نشرها في القنوات الرسمية وغير الرسمية، وطريقة إدارة هذه المعلومات تحدد الأداء الاقتصادي للمؤسسات¹⁸.

ينشأ مفهوم الذكاء الاقتصادي في نفس الوقت من استراتيجيات المؤسسات والتي تتم هيكلتها ببطء تبعاً للإبداعات الإدارية، وأيضاً من تعقد وسائل أو أدوات الإدارة، وأصبحت أنظمة المعلومات ضرورية في إدارة المؤسسات والتي عرفت أربع مراحل في تطورها وهي:

- مرحلة 1960-1980: المعلومات الاقتصادية؛
- مرحلة 1980-1990: اليقظة ووسائل جمع ومعالجة المعلومة الاستراتيجية؛
- مرحلة 1990-2000: تنظيم وشبكة الذكاء الاقتصادي في المؤسسات وبين المؤسسات؛
- سنوات 2000: ثقافة وممارسة يومية للذكاء الاقتصادي.

تحول الذكاء الاقتصادي إلى طريقة جد فعالة من أجل إدارة المخاطر المعلوماتية، وأصبحت هناك علاقة قوية بينه وإدارة المخاطر في المؤسسات، حيث تساهم الإبداعات الإدارية في التخفيض من حالات عدم التأكد، وأصبح متخذو القرار في المؤسسات على علم بمختلف المخاطر التي من الممكن التعرض لها، لأن المخاطر التي لا يمكن إدارتها أو التحكم فيها ستتراكم عبر الزمن لتؤدي في النهاية إلى حدوث أزمات.

ثانياً: أغراض الذكاء الاقتصادي المرتبطة بالمخاطر المحتملة

تعد إدارة المخاطر جزءاً أساسياً في الادارة الاستراتيجية لأي منظمة، فهي تساعد على فهم الجوانب الايجابية والسلبية المحتملة لكل العوامل التي قد تؤثر عليها، هنا يكمن دور الذكاء الاقتصادي كعملية لمعالجة المعلومة الاستراتيجية وضرورياً من أجل تخفيض حالات عدم التأكد وبالتالي لتوقع المخاطر ولإدارة الأزمات مهما كانت القطاعات، وعليه فإن أغراض اذكاء الاقتصادي مرتبطة بشكل واسع بالمخاطر التي تتعرض لها المؤسسات، وهو ما يمكن توضيحه من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (2): أغراض الذكاء الاقتصادي والمخاطر المحتملة من قبل المؤسسات

أغراض الذكاء الاقتصادي	المخاطر المحتملة أو المرتبطة بالمؤسسة
------------------------	---------------------------------------

المخاطر الاستراتيجية	تحديد وامتلاك ميزة تنافسية عن طريق وضوح التوقع الاستراتيجي
مخاطر تنافسية وتنظيمية	معرفة الأنشطة الاستراتيجية للمنافسين والشركاء، توقع التغيرات التنظيمية والتشريعية
مخاطر تكنولوجيا وتجارية	ابتكار منتج، سوق، تكنولوجيا، وتجسيد المعلومة في المعرفة
مخاطر مالية ومخاطر سمعة	تجنب الأزمات
مخاطر الارتداد	إدارة المعارف الموجودة وخلق معارف جديدة عبر معالجة المعلومة
مخاطر الإدارة	تحديد مجتمعات الممارسة، الشبكات غير الرسمية وذات أداء داخل المؤسسات
مخاطر عدم الاهتمام والمخاطر الثقافية	تشجيع خلق ثقافة تنظيمية قائمة على الاستماع والتفكير والمساعدة على وضع حيز التنفيذ أسلوب إدارة مناسب

Source : Alice Guilhon Le Fraper du Hellen, *Intelligence économique et gestion des risques*, Pearson Education, Paris, 2008, p : 25.

ثالثا: المراحل الكبرى لسيروية ذكاء المؤسسة

تتمثل المراحل الأربع الكبرى لسيروية ذكاء المؤسسة في:

- 1- الجمع: حسن وضع الذكاء من أجل سماع الغير؛
 - 2- التفكير والتعبئة: أي معالجة المعلومة المجمعة؛
 - 3- الإستفادة من الموارد والكفاءات: تعد المعلومة والمعرفة موارد فردية وجماعية، وأهم رهان من أجل بناء ذكاء مؤسسة هو تسهيل إثراء المعلومات الموجودة وخلق أقطاب كفاءة داخلية، ولكن أيضا تقاسم وتطوير قدرات تعلم من أجل ربح الوقت؛
 - 4- بناء وحماية: يعد بناء أو هيكلية المعلومة أمرا ضروريا لكل المؤسسات، وحمايتها شرط أساسي للبقاء بالنسبة للقطاعات التي تعرف على أنها حساسة، فالمخاطر التي تتعرض لها المؤسسة التي لا تدير تدفقات المعلومات جد مهمة، كما أن إجراءات كبناء المعلومات وفقا للمصالح والعملاء يجنب تسرب المعلومات.
- وعليه، ومن خلال ما سبق فإن الذكاء الاقتصادي للمؤسسة يعد كثقافة إدارية موجهة نحو التحكم في المعلومة وتعظيم اتخاذ القرار وترقية التعاون، فالذكاء الاقتصادي للمؤسسة هو قبل كل شيء قضية ثقافة إدارية بمعنى إرادة فردية للتفكير ولاتخاذ القرار وللتعاون من أجل التحرك بشكل جماعي¹⁹.

رابعا: الظروف الملائمة لتطور الذكاء الاقتصادي للمؤسسة: يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (3): الظروف الملائمة لتطور الذكاء الاقتصادي للمؤسسة

الظرف	الملائم لتطور الذكاء الاقتصادي للمؤسسة
عولة المبادلات	عدم كفاية أدوات القيادة أو التوجيه التقليدي
مبادلات سريعة و غير مادية	معلومة جيدة ولكنها غير كافية، لكن من المهم الحصول عليها قبل الجميع
تزايد المنافسة	يجب فهم وتوقع التغيرات التي تؤثر على السوق من خلال أدوات اليقظة
تنوع المخاطر	اصبحت المعلومة استراتيجية من أجل اتخاذ القرار
تضاعف الأزمات	يجب حماية المعلومات والأصول الاستراتيجية
انفجار حجم المعلومات	يجب مراجعة فهم المعلومات لتنظيم تقاسمها من أجل الاستفادة منها
تقسيم المعلومات ذات القيمة المضافة داخل المنظمات	داخليا

Source : Agnès BRICARD, *l'intelligence économique au service des entreprises*, club secteur public des experts comptables, Paris, Mars 2008, p: 6.

هناك منهجين لذكاء المؤسسة في مجال ادارة المخاطر، وهما المنهج الدفاعي والمنهج الهجومي

1- **المنهج الدفاعي:** يجب الاعتراف بأن كل مؤسسة مهما كان نشاطها وحجمها تمتلك معلومات حساسة ومهارات وأصول استراتيجية يجب عليها حمايتها وكشف وتحديد أولويات المخاطر والتعرف على التهديدات المحتملة وتصنيف المعلومات وفقا للمخاطر والأضرار المحتملة، هذا بالإضافة إلى التقييم المنتظم لجهاز السلامة الخاص بها وتصميم مخططات للأزمة:

2- **المنهج الهجومي:** عن طريق اغتنام الفرص وتخيل الاتجاهات والتوقعات على المنافسة.

كما أن هناك ثلاثة مستويات أو مناطق لقبول المخاطر من قبل المؤسسة والتي تحدد أولويات المخاطر بالنسبة إليها، وهو ما يمكن توضيحه من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (4): مناطق قبول المخاطر من قبل المؤسسات

منطقة عدم القبول	المخاطر غير مبررة إلا في حالات استثنائية
منطقة التحمل	يجب أخذ تدابير الرقابة من أجل تقريب المخاطر من منطقة القبول، في حالة بقاء المخاطر في هذه المنطقة الوسيطة، فلن يتم تنفيذ النشاط إلا إذا كانت المزايا متوقعة تناقص كبير في الموارد الملزم بها وفي الحد من المخاطر المحققة
منطقة القبول	مستوى المخاطر المتبقية ضعيف، ومن المرجح أن تكون الموارد الإضافية المخصصة للحد من المخاطر غير متناسبة بالنظر إلى تخفيض المخاطر المحققة

Source: Agnès BRICARD, l'intelligence économique au service des entreprises, club secteur public des experts comptables, Paris, Mars 2008, p: 40.

خامسا: علاقة الذكاء الاصطناعي بالذكاء الاقتصادي للمؤسسة:

هناك طريقتان لتوضيح الرابط الموجود بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الاقتصادي للمؤسسة، تتمثل الأولى في تحليل التطبيقات المحتملة ومساهمات الذكاء الاصطناعي الموضوعية تحت تصرف الذكاء الاقتصادي.

تظهر الثانية في استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة قوة في لعبة الحرب الاقتصادية، حيث تطور الذكاء الاصطناعي بشكل كبير منذ الأعمال الرائدة لآلان تورينج وجون مكارثي سنة 1950²⁰، خاصة مع ظهور المعطيات الكبيرة Big Data، تم استخدام هذا الذكاء لأول مرة في تحليل احتياجات المستهلكين، ثم ومع وصول التعلم المعزز تم تجاوز هذه الحدود بشكل أكبر..

يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على معالجة البيانات الضخمة في وقت قياسي، وهو ما يجعله أحد الأدوات المفضلة للمحللين وللمتخصصين في ذكاء الأعمال (BI) Business Intelligence²¹.

1- يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه "أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال تشبه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الانسان، فهو يبحث أولا في تعريف الذكاء الانساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خصائصه، فهو يهدف إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازئها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب الآلي على حل المشاكل المعقدة"²².

2- **تأثير الذكاء الاصطناعي على صناعة النفط والغاز**

يُتوقع أن تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحولات جذرية في صناعة النفط والغاز على غرار العديد من الصناعات الأخرى، إذ من المتوقع أن يمتد تأثيرها إلى كافة العمليات التشغيلية للصناعة، بدءً من الحفر والاستكشاف ومرورا بالإنتاج وانتهاءً بالتوزيع. وحتى الآن، تكشف البحوث الأساسية عن ثلاثة تطبيقات رئيسية يمكن لصناعة النفط والغاز توظيفها، وهي استخدام الروبوتات الذكية وتحليل البيانات الضخمة علاوة على "أتمتة" خدمة العملاء.

وفي إطار مواكبة تطورات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، اتجه حتى الآن عدد قليل من الشركات النفطية على مستوى العالم للتعاون مع الشركات التكنولوجية الكبيرة والناشئة -على حد سواء- لبحث سبل الاستفادة والتوسع في استخدامها مستقبلا، فيما بدأت أخرى في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في أنشطتها على نطاق ضيق. ومستقبلا، من المتوقع أن يؤدي التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية لكافة العمليات ومن ثم خلق وفورات اقتصادية كبيرة، لكنها في مقابل ذلك ستؤدي إلى فقدان آلاف الوظائف.

تتربص صناعة النفط والغاز العالمية على غرار غيرها من الصناعات، التطورات المتسارعة التي يشهدها مجال الذكاء الاصطناعي والتي من المتوقع أن تفرض تحولات جذرية على مستويات واسعة تشمل أساليب الإنتاج الصناعي وخدمة العملاء ومعدلات التوظيف. كما أنه من المحتمل أن يمتد تأثيرها بالنسبة لصناعة النفط إلى كافة مراحل الصناعة، بدءاً من الاستكشاف ومرورا بالإنتاج والتكرير، وانتهاءً بالتوزيع.

تأتي هذه التحولات في ظل الظروف الصعبة التي تمر بها صناعة النفط منذ أكثر من عامين في ضوء انخفاض أسعار النفط العالمية إلى أكثر من النصف حتى وصلت إلى 60 دولارا للبرميل الآن، وهو ما دفع العديد من شركات النفط إلى التخفيض في نفقاتها الرأسمالية بشكل كبير إلى حين تحسن أوضاع أسواق النفط العالمية. وبالتزامن مع ذلك، سعت بعض الشركات لاستغلال تقنيات استخراج للنفط أكثر كفاءة وأقل كلفة لها كشرركات النفط الصخري الأمريكية التي تستمر في جهودها حتى الوقت الراهن من أجل تطوير تكنولوجيا التكسير الهيدروليكي على أمل في خفض تكلفة إنتاج البرميل الواحد لكي تتماشى مع الأسعار العالمية المنخفضة.

وحق الآن، كشفت البحوث الأساسية لتقنيات الذكاء الاصطناعي عن ثلاث تطبيقات رئيسية يمكن لصناعة النفط والغاز توظيفها في أنشطتها المختلفة، وتتمثل في استخدام الروبوتات الذكية وتحليل البيانات الكبيرة وأخيرا خدمة العملاء المؤتمتة فيما يُعرف بـ Virtual Assistance²³.

المحور الخامس: استخدامات الذكاء الاقتصادي والاصطناعي في شركات البترول والغاز والحد من المخاطر

أولاً: بإمكان شركات النفط مستقبلا الاعتماد على الروبوتات في إجراء كافة العمليات التشغيلية خلال الحفر أو الإنتاج أو مد أنابيب النفط، أو حتى نقل النفط لتمثل بذلك بديلا فعالا للعمال الميدانيين؛

ثانياً: بينما يتعلق ثاني هذه التطبيقات بتقنيات تحليل البيانات الضخمة، وهي عملية تتضمن معالجة عدد كبير جدا من المتغيرات اعتمادا على خوارزميات الحواسيب الآلية الفائقة Superpower Computer من أجل تحليل هذه البيانات واستخلاص نتائج دقيقة بشأن الأنشطة المختلفة، ومن ثم المساعدة في اتخاذ قرارات أكثر رشادة في عمليات الإنتاج أو الاستثمار في صناعة النفط.

ثالثاً: يمكن تحسين نتائج عمليات حفر آبار النفط اعتمادا على خوارزميات الذكاء الاصطناعي، إذ بالإمكان معالجة كميات كبيرة من البيانات المنظمة وغير المنظمة لخصائص الآبار مثل الاهتزازات الزلزالية والحرارة ونفاذية الطبقات، إلى جانب المزيد من البيانات التقليدية مثل الضغط وغيرها من عوامل الطبيعة الأخرى، لتتمكن شركات النفط بذلك من تفادي عمليات الحفر العشوائية أو الفاشلة بدرجة كبيرة وبالتالي تجنب مخاطر الاستكشاف أثناء عمليات البحث عن موارد جديدة.

رابعاً: لا يقتصر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ذات الصلة بمجال النفط على عمليات التنقيب والإنتاج، بل قد يمتد استخدامها من قبل الشركات النفطية لتحسين كفاءة منشآت البنية التحتية، علاوة على المعدات النفطية الخاصة بعمليات الإنتاج والتكرير، وذلك عبر استخدام مجموعة من التحليلات التنبؤية التي تتوصل بدقة لمستويات الإهلاك المحتملة للأصول المادية بناءً على مستويات الإنتاج الحالية²⁴.

خامساً: تساعد خوارزميات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات استثمارية أكثر رشادة في مجال الاستكشاف والإنتاج حيث يمكن بناء نماذج اقتصادية ومالية تنبؤية دقيقة تأخذ في اعتبارها مئات المتغيرات التي تشمل أسعار النفط والظروف الاقتصادية

والاحتياجات، وحتى أنماط الطقس، ومن ثم يمكن تحديد قيمة رؤوس الأموال التي يجب استثمارها بدقة بجانب تحديد مستويات الإنتاج المحتملة الأكثر كفاءة اقتصادياً²⁵.

سادساً: يتمثل آخر هذه التطبيقات فيما يُعرف بالمساعد الافتراضي، وهي تقنية تحاكي مساعد آبل الافتراضي "سيري"، إذ بإمكان العملاء طرح استفساراتهم كتابياً من خلال نوافذ الاتصال عبر الإنترنت التابعة لشركات النفط، على أن يعمل في المقابل المساعد الافتراضي على تقديم المشورة الفنية والدعم المناسب لهم. وهي من الأهمية لشركات توزيع النفط والزيوت والتشحيم، إذ إنها تتيح الإجابة على التساؤلات والاستفسارات التقنية والمعقدة عبر استخدام قواعد بيانات الشركة بكل دقة وسرعة كبيرة، وبما يحقق مستويات أعلى من الرضا للعملاء.

لا شك أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها العديد من الآثار الإيجابية على صناعة النفط والغاز في المستقبل، تتمثل بالأساس في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية والإنتاج والتكرير ومن ثم تحقيق وفورات مالية كبيرة للصناعة في وقت من المتوقع أن تراجع فيه النفقات الرأسمالية للشركات النفطية على مستوى العالم بنحو تريليون دولار حتى عام 2020 على خلفية هبوط الأسعار العالمية للنفط، ومن ثم قد تقدم هذه التقنيات أدوات مفيدة لتحسين الأداء التشغيلي والمالي للشركات مستقبلاً. ووفقاً لتقديرات المنتدى الاقتصادي العالمي في دراسة أصدرها عام 2017، فمن المتوقع أن يؤدي توسع الشركات النفطية في استخدام الروبوتات إلى خفض تكاليف الحفر والصيانة بنسبة 20% و25% على التوالي، بالإضافة إلى تحقيق وفورات في نفقات التوظيف وغيرها، وهو ما يحقق للصناعة وفورات مالية مجموعها لا يقل عن 220 مليار دولار خلال الفترة من 2016 وحتى 2025. لكن في المقابل، قد تؤدي هذه التطورات إلى فقدان نحو 38 ألف وظيفة خلال نفس الفترة. وبالمثل، من المحتمل أن تكون لتطبيقات تحليل البيانات الضخمة انعكاسات إيجابية عديدة على الصناعة، منها خفض تكاليف الإنتاج والتطوير بنسبة 5%، في المقابل ستعمل على زيادة الإنتاج بنحو 3%، كما ستخفض تكاليف الصيانة واستخدام المواد الأولية بنسبة 20% و10% على التوالي. وفي ضوء ذلك، يمكن خلق وفورات مالية قد تصل إلى نحو 450 مليار دولار لصناعة النفط.

يوضح الجدول الموالي الآثار الاقتصادية للذكاء الاصطناعي على صناعة النفط العالمية خلال الفترة (2025-2016)

الجدول رقم (5): الآثار الاقتصادية للذكاء الاصطناعي على صناعة النفط العالمية خلال الفترة (2025-2016)

البند	الروبوتات	تحليل البيانات الضخمة
الوفورات للصناعة	220 مليار دولار	245 مليار دولار
المكاسب المجتمعية	10 مليار دولار	100 مليار دولار
نسبة خفض حوادث العمل	6%	3%
خفض تسرب خطوط الأنابيب	43 ألف برميل	65 ألف برميل
خفض استهلاك المياه	-	800 مليون جالون
فقدان الوظائف	38 ألف وظيفة	-
خفض الانبعاثات الكربونية	20 مليون طن	350 مليون طن

Source: Digitalization: A new era for oil and gas, world economic forum, January, 2017

1- إطار عمل نظام إدارة سلامة العمليات (OIMS)²⁶ في إكسون موبيل ExxonMobil

تعد إكسون موبيل أضخم مؤسسة للتجارة الدولية في مجال النفط والغاز الطبيعي في العالم، ويوجد لديها مخزون رائد في هذه الصناعة من موارد النفط والغاز على مستوى العالم. كما تعد أكبر شركة تكرير وتسويق للمنتجات البترولية على مستوى العالم كذلك، وتحتل شركة الكيماويات التابعة لها مركزاً بين أكبر الشركات العالمية وتعمل على استغلال العلم والابتكار للوصول إلى طرق أفضل وأكثر أماناً ونظافة لتوفير احتياجات العالم من الطاقة.

يضع إطار عمل نظام إدارة سلامة العمليات (OIMS) في إكسون موبيل التوقعات العالمية السائدة لمعالجة المخاطر التي تهدد عملها، تستخدم إكسون موبيل مصطلح سلامة العمليات لمعالجة جميع جوانب أعمالها التي قد تؤثر على سلامة الأفراد والعمليات وأمنهم وصحتهم والأداء البيئي، حيث يعكس هذا النظام ذكاء الشركة في مجال إدارة المخاطر. يشمل إطار عمل نظام إدارة سلامة العمليات إحدى عشر عنصرا، يحتوي كل عنصر على مبدأ أساسي ومجموعة من التوقعات. يتضمن إطار عمل نظام إدارة سلامة العمليات أيضا خصائص تقييم وتنفيذ نظم إدارة سلامة العمليات والعمليات المتعلقة بها. ينبغي تطبيق إطار عمل نظم إدارة سلامة العمليات في كل ما يخص إكسون موبيل، مع التركيز بصفة خاصة على التصميم والإنشاء والعمليات التشغيلية، تعتبر الإدارة مسؤولة عن ضمان تلبية نظم الإدارة لإطار العمل الملزم و يجب أن يكون نطاق تنفيذ نظام الإدارة وأولوياته وسرعته متسقا مع المخاطر التي تهدد الأعمال.

يضع إطار عمل نظام إدارة سلامة العمليات في إكسون موبيل التوقعات العالمية السائدة لمعالجة المخاطر التي تهدد عملها وتمثل في أحد عشرة عنصرا كما هو موضح في الجدول الموالي²⁷:

الجدول رقم (6): عناصر عمل نظام سلامة العمليات ودورها في معالجة المخاطر

العنصر	الشرح
القيادة الإدارية والالتزام والمساءلة	- تقوم الإدارة بوضع السياسات وتقديم وجهات النظر وتحديد التوقعات وتوفير المصادر اللازمة لنجاح العمليات التشغيلية. يتطلب ضمان سلامة العمليات قيادة إدارية والتزام واضح تجاه المؤسسة والمساءلة على جميع المستويات؛ - يتم تأسيس نظم إدارة سلامة العمليات ونقلها ودعمها لكل مستوى في المؤسسة؛ - يبدي المدراء والمشرفون التزامهم والمسؤولية الشخصية عن سلامة العمليات، وتعزيز بيئة الثقة وفهم مدى تأثير سلوكهم على الآخرين. يظهر الالتزام من خلال المشاركة الفعالة والواضحة؛ - تحدد الإدارة نطاق تطبيق النظام وأولوياته وسرعته وكذلك تحسينه مع مراعاة الصعوبات والمخاطر التي تهدد العمليات التشغيلية والمنتجات؛ - الأدوار والمسؤوليات والسلطات والمسؤوليات المعروفة والتي تمارس داخل الأنظمة؛ - وضع أهداف وغايات واضحة للأنظمة، وتقييم الأداء مقابل هذه الأهداف والغايات؛ - تحويل التوقعات إلى إجراءات وممارسات؛ - تشارك القوى العاملة بفعالية في عملية سلامة العمليات، ومشاركة الدروس المستفادة ذات الصلة عبر المؤسسة؛
تقييم المخاطر وإدارتها	- يقلل التقييم الشامل للمخاطر من المخاطر التي تهدد السلامة والصحة والبيئة والأمان، وتخفيف عواقب الحوادث من خلال توفير المعلومات الأساسية اللازمة لاتخاذ القرار؛ - يتم التحكم في الخطر بتحديد المخاطر وتقييم العواقب والاحتمالات وتقييم تنفيذ تدابير الوقاية والتخفيف من آثارها؛ - تُجرى تقييمات المخاطر للعمليات التشغيلية المستمرة والمشروعات والمنتجات لتحديد المخاطر المحتملة التي تهدد الموظفين والمرافق العامة وكذلك البيئة ومعالجتها؛ - إجراء تقييمات المخاطر الدورية من قبل موظفين مؤهلين؛ - تحديث تقييمات المخاطر في فواصل زمنية محددة وحسب التغييرات التي تحدث؛ - معالجة المخاطر المقدرة وفقا لمستويات محددة في الإدارة تتناسب مع طبيعة المخاطر وحجمها ويتم توثيق القرارات المتخذة بوضوح؛ - تتوفر عملية متابعة ملائمة لضمان تنفيذ قرارات إدارة المخاطر.
تصميم المرافق وإنشاؤها	- يمكن تعزيز السلامة والأمان وتقليل المخاطر التي تهدد الصحة والبيئة باستخدام معايير وإجراءات وأنظمة إدارة مناسبة لتصميم المرافق وإنشاؤها وأنشطة بدء التشغيل؛ - تتوفر المعايير والإجراءات الملائمة لإدارة تقييمات المخاطر وتوثيقها في مراحل معينة للمشروع لضمان تلبية غايات سلامة العمليات؛ - تتوفر عملية ملائمة لتقييم تطبيق المعايير الجديدة أو المحدثة وكذلك آثار سلامة العمليات على المنشآت القائمة؛

- تتوفر عمليات ضمان الجودة، وهي تضمن أن المرافق والمواد المستلمة تتوافق مع مواصفات التصميم وأن البناء يطابق المعايير المعمول بها؛ - إجراء مراجعة ما قبل بدء التشغيل وتوثيقها للتأكد من مطابقة البناء للمواصفات وتوفير تدابير سلامة العمليات ووجود إجراءات الطوارئ والعمليات التشغيلية والصيانة وملائمتها وتناول توصيات إدارة المخاطر واتخاذ الإجراءات اللازمة وإتمام تدريب الموظفين وتلبية الشروط التنظيمية والتصاريح المطلوبة.	
- تعد المعلومات الدقيقة حول مواصفات العمليات والمرافق وإمكانياتهم وخصائص المنتجات والمواد المستلمة والمخاطر المحتملة التي تهدد سلامة العمليات والمتطلبات التنظيمية ضرورية لتقييم المخاطر وإدارتها؛ - تحديد الرسومات والسجلات ذات الصلة والتوثيق اللازم للتصميم الصحيح والأنشطة وعمليات التفتيش وصيانة المرافق وإمكانية الوصول إليها بالإضافة إلى دقتها والحفاظ عليها على نحو ملائم؛ - تحديث المعلومات حول المخاطر المحتملة للمواد المستخدمة في العمليات التشغيلية وإمكانية الوصول إليها؛ - يتم توثيق المعلومات الخاصة بالمخاطر المحتملة المتعلقة بالمنتجات والإرشادات للتعامل المناسب والاستخدام والتخلص وإبلاغها.	المعلومات/ التوثيق
- يعتمد التحكم في العمليات التشغيلية على الأفراد ويتطلب تحقيق سلامة العمليات الفحص المناسب والاختيار والتحديد بعناية والتقييم المستمر وتدريب الموظفين بشكل لائق وتنفيذ برامج سلامة العمليات المناسبة؛ - تتوفر المعايير الملائمة لضمان الحفاظ على المستويات اللازمة للخبرة الفردية والجماعية والمعرفة، مع مراعاتها بدقة عند تغيير الأفراد؛ - يتم توفير تدريب تنشيطي أولي ومستمر ودوري لتلبية المتطلبات الوظيفية والقانونية وضمان استيعاب الإجراءات الوقائية المناسبة للتخفيف من المخاطر المحتملة التي تهدد سلامة العمليات؛ - تتوفر العمليات القائمة على السلوك لتقليل مخاطر الحوادث بما في ذلك سلامة الموظفين والعملية والأمن والاعتبارات البيئية ملائمة؛ - من المتوقع أن يتعرف الموظفون والمتعاقدون ويعملون دائماً على تخفيف المخاطر التشغيلية والإجرائية والبدنية بشكل استباقي ويحدد الموظفون والمتعاقدون بشكل استباقي وروتيني سلوكياتهم المعرضة للخطر ويتغلبون عليها وكذلك بالنسبة لسلوكيات زملائهم، - تتوفر عملية لتحديد وتقييم المخاطر الصحية المرتبطة بالعمليات التي يحتمل أن تؤثر على الموظفين أو المتعاقدين أو الجمهور. وفقاً للخطر المقيم يتم القيام برصد التعرض للخطر وتنفيذ تدابير الحماية والوقاية الملائمة وتوفير الكشف المبكر والتشخيص وتسجيل البيانات الصحية ذات الصلة ومراجعتها وتحديد اللياقة الطبية للعمل كما هو مناسب.	الأفراد والتدريب
- يعتبر تشغيل المنشآت ضمن المعايير المحددة وطبقاً للوائح أمراً أساسياً ويتطلب القيام بذلك وجود إجراءات فعالة وعمليات تفتيش منظمة وبرامج صيانة ومعدات ضرورية لسلامة العمليات؛ - وضع إجراءات التشغيل والصيانة والتفتيش وتنفيذها واستخدامها باستمرار، وتتضمن هذه الإجراءات إجراءات خاصة للأنشطة المعرضة لمخاطر عالية محتملة والاعتبارات المحيطة بالتشغيل والاعتبارات القانونية والجوانب البيئية وتحديث الإجراءات المتعلقة باعتبارات العوامل البشرية على فترات محددة وعند حدوث تغييرات؛ - تضم عملية تصريح العمل المراقبة والتراخيص التي تتفق مع المخاطر الميكانيكية والتشغيلية؛ - تتوفر برامج السلامة الميكانيكية الملائمة وإدارتها للتأكد من اختبار المعدات وفحصها وصيانتها؛ - يتم تقييم الوصلات بين العمليات التشغيلية والإجراءات الملائمة لمواجهة المخاطر المحددة؛ - يتم تناول الجوانب البيئية والتحكم فيها بما يتسق مع السياسات والمتطلبات التنظيمية وخطط الأعمال، إدارة خطة العمل البيئي وتكاملها مع خطط الأعمال؛ - تتم متابعة الأداء البيئي بما في ذلك الانبعاثات والتصريف والفضلات وإدارته لتحقيق أهداف الأداء	العمليات التشغيلية والصيانة
- يجب تقييم التغييرات الطارئة على العمليات التشغيلية أو الإجراءات أو معايير الموقع أو المرافق أو المؤسسات والتحكم فيها لضمان بقاء مخاطر سلامة العمليات الناتجة عن هذه التغييرات عند مستوى مقبول؛ - تتناول عملية إدارة التغيير السلطة المفوضة للموافقة على التغييرات وتحليل نتائج سلامة العمليات والالتزام باللوائح والمعايير المتفق عليها والحصول على التصاريح اللازمة والتوثيق متضمناً سبب التغيير والإبلاغ عن المخاطر المرتبطة بالتغيير وتدابير التخفيف المطلوبة والقيود الزمنية والتدريب؛	إدارة التغيير

- تقوم الجهات الخارجية بأعمال نيابة عن الشركة تؤثر على أنشطتها وسمعتها ومن الضروري تنفيذها للأعمال بطريقة تتناسب مع سياسات وأهداف إكسون موبيل وتتفق معها؛ - يتم تقييم الخدمات المقدمة من الجهات الخارجية وتحديد بناءً على المعايير التي تتضمن تقدير إمكانيات أداء الأعمال بطريقة آمنة وصحيحة بيئيًا؛ - يتم تحديد متطلبات أداء الجهات الخارجية وإبلاغها بها ويشمل ذلك مسؤولية توفير أفراد تم فحصهم وتدريبهم وتأهيلهم على نحو ملائم ويقدر على تنفيذ المهام المحددة، وجود عملية للمراقبة الذاتية والإشراف؛ - تتم مراقبة أداء الجهات الخارجية، بما في ذلك القيادة وتقييمه وتقديم الملاحظات وتصحيح القصور.	الخدمات المقدمة من الجهات الخارجية
- ضرورة التحقيق في الحوادث بفعالية والإبلاغ عنها ومتابعتها لتحقيق سلامة العمليات ويوفر ذلك فرصة للتعلم من الحوادث المبلغ عنها واستخدام المعلومات لاتخاذ الإجراءات التصحيحية وتجنب تكرارها. - تتوفر عملية ملائمة للإبلاغ عن حوادث السلامة والأمان والصحة والبيئة والالتزام باللوائح وكذلك الأخطاء الكبيرة والتحقيق فيها وتحليلها وتوثيقها. - الإجراءات المتوفرة للحوادث الفعلية والأخطاء، بخلاف تلك التي يحقق فيها قسم الشؤون القانونية، وهي تقديم التحقيق في الوقت المناسب ومراعاة النتائج المحتملة في تحديد مستوى التحقيق وتحديد الأسباب الجذرية والعوامل المساهمة وإقرار تنفيذ الإجراءات اللازمة وضمانها لتجنب وقوع هذه الحوادث وما يتعلق بها من حوادث أخرى وإظهار المدخلات القانونية - تتوفر عملية ملائمة لمشاركة الدروس المستفادة من الحوادث والأخطاء الفعلية بين مؤسسات إكسون موبيل، وللتفاعل مع الآخرين بالطريقة المناسبة لتيسير تحسينات الأداء.	التحقيق في الحوادث وتحليلها
- تعتبر الإدارة الفعالة لعلاقات المستثمرين هامة لتعزيز الثقة والاطمئنان في المجتمعات التي تعمل فيها. يعتبر التخطيط والاستعداد للطوارئ من الأمور الهامة لضمان اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة عند وقوع حادثة من أجل حماية العامة والبيئة وأفراد الشركة وأصولها؛ - يتم البحث عن توقعات المجتمع وانشغالاته تجاه عمليات الشركة، بما في ذلك القوى العاملة والتعرف عليها ومعالجتها في الوقت المناسب؛ - يتم توثيق خطط الاستعداد للطوارئ والاستجابة واستمرارية العمل وقابلية الوصول إليها وتبليغها بوضوح؛ - الخطط التي تقوم على المخاطر المقدرة لسلامة العمليات، تشمل إجراءات الاستجابة التي تواجه سيناريوهات الحوادث الخطيرة والهيكل التنظيمي والمسؤوليات والسلطات وإجراءات الإبلاغ الداخلية والخارجية وإجراءات الوصول إلى الأفراد ومصادر المعدات وإجراءات الوصول إلى معلومات سلامة العمليات الأساسية وإجراءات للتواصل بشركة أخرى ومنظمات الاستجابة لحالات الطوارئ الخارجية وتوفر عملية للتحديثات الدورية؛	الوعي المجتمعي والاستعداد للطوارئ
- يعتبر تقييم مدى تلبية التوقعات هام لتحسين سلامة العمليات والحفاظ على المسؤولية؛ - يتم تقييم العمليات التشغيلية وفقا لعمليات متكررة محددة مسبقا لتحديد مدى تلبية توقعات سلامة العمليات؛ - تعكس تقييمات التردد والنطاق صعوبة العملية التشغيلية ومستويات المخاطر وتاريخ الأداء؛ - يتم تحليل نتائج التقييمات وتوثيقها؛ - تتم مراجعة فعالية عملية التقييم دوريا والاستعانة بالنتائج من أجل التحسينات	تقييم سلامة العمليات وتحسينها

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على: <http://www.exxonmobil.com.qa/ar-qa/technology/hydraulic-fracturing/hydraulic-fracturing->

, consulté le: 28 avril 2018.environment-and-safety/operations-integrity-management-system

الخلاصة:

لجأت معظم المؤسسات الاقتصادية في العالم إلى الاستعانة بجملة من الأساليب والنظم الادارية الحديثة التي تعتبر بمثابة مرجعيات يستدل بها، تعمل وفق نمط تسييري إستراتيجي يخدم الاعتبارات الاجتماعية والبيئية علاوة عن الاقتصادية في إطار الاستدامة، لقد انتقلت المؤسسات الآن من مرحلة الذكاء الاقتصادي إلى مرحلة ذكاء المؤسسة وأصبح للتفكير المبني على المخاطر فوائد كبيرة ومنها زيادة المعرفة والاستعداد وزيادة احتمالية تحقيق الأهداف وتقليل احتمالية الخسارة وزيادة ثقة ورضا العملاء والذي يعد الهدف الأسى لأي مؤسسة.

وعليه فإن بناء أنظمة لإدارة المخاطر يعتمد على جملة من الإجراءات المرتبطة والمتناسقة فيما بينها سواء في ميدان معين من المؤسسات المالية أو بشكل كامل، لأن التكامل بين هذه الأنظمة يساعد في توطيد عملية تفادي المخاطر المشتركة، وإرساء معايير موحدة لإدارة المخاطر كمعيار (ISO 31000).

والتحدي يكمن في تقصير مدى طول فترة الاضطراب، وقدرة هذه الأنظمة على امتصاص مثل هذه الصدمات في المستقبل، وإيجاد نظام متكامل لإدارة المخاطر يكون مقدمة لإدارة الأزمات وعلى ارتباط بين جميع الأنظمة لجميع المؤسسات لتفادي ما يمكن تفاديه قبل وقوعه.

لكن الاتجاه العام في العالم هو إدارة رؤوس الأموال في المؤسسات ستكون مرتبطة بشكل كبير بالمخاطر المتعرض لها وتكريس الرقابة التحوطية، ووضع آليات وبرامج لإدارة المخاطر ومن ثم أنظمة متكاملة.

وعلى الرغم من أن تحديد ومعالجة المخاطر والفرص، قد أصبح شرطا أساسيا إلا أنه ليس ضروريا القيام بعملية إدارة المخاطر بشكل رسمي، حيث تحتاج المنظمة لتحديد المدخلات المطلوبة والمخرجات والناتج المتوقعة للعملية وتعيين المسؤوليات والسلطات للعمليات وتحديد المخاطر والفرص المتاحة للعمليات وخطة لإدارتها والتعامل معها.

النتائج: تم التوصل لمجموعة من النتائج، ومن بينها:

- لذكاء المؤسسة دورا كبيرا في استدامة المؤسسة خاصة ما تعلق باستخدام المعلومات لاستشراف المستقبل ورصدها ومحاولة الحد من الوقوع في المخاطر؛
- يعد الذكاء الاقتصادي للمؤسسة كثقافة إدارية موجهة نحو التحكم في المعلومة وتعظيم اتخاذ القرار وترقية التعاون بدعم مدير المخاطر بالمعلومات الهامة قصد الاستفادة منها خاصة في مرحلة رصد المخاطر وتقديرها قبل وقوعها؛
- يساعد الذكاء الاقتصادي إدارة المخاطر في جميع مراحل الرقابية خاصة منها الآنية والبعدية في تنفيذ إدارة المخاطر الاستراتيجية التي تتعرض لها المؤسسة بالتحديد في النشاطات الرئيسية لها؛
- التنفيذ الجيد لمراحل الذكاء الاقتصادي يسمح بالتحديد الجيد للمنهج المختار لإدارة المخاطر فدرجة تعقيد طرق ونماذج تقييم المخاطر مثلا تتأثر بطريقة اختيار الطرق المثلى والبديلة حتى وإن كانت بسيطة فالذكاء الاقتصادي يساهم في تحديد الأدوات المناسبة للتقييم وليس وفقا لدرجة تعقيدها أو حداتها؛
- درجة تحقيق أغراض الذكاء الاقتصادي كتعظيم اتخاذ القرار والتحكم في المعلومة وتشجيع التعاون يساهم مباشرة في الإدارة الجيدة للمخاطر.

الهوامش:

¹-Frédérique PEGUIRON, *Application de l'Intelligence Economique dans un Système d'Information Stratégique universitaire: les apports de la modélisation des acteurs*, thèse de Doctorat, l'Université Nancy 2, P37

- ² - Sophie LARIVET, Intelligence économique : acception française et multidimensionnalité Xième Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique 13-14-15 juin 2001 Faculté des Sciences de l'administration Université Laval Québec, p :46.
- ³ - Jean-Louis Monino, l'information au cœur de l'intelligence économique stratégique, documentation de travail, N 27/2012, réseau de recherche sur l'innovation, p : 5.
- ⁴ - حمداني محمد، أهمية الذكاء الاقتصادي في تحسين ملائمة مناخ الأعمال وجذب الاستثمارات الأجنبية مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 02/2012، ص:11.
- ⁵ -Abdelkader Baaziz et Autres, quels modèles d'intelligence économique pour l'Algérie ? quelques pistes de réflexion, séminaire international sur IE : un enjeu majeur de compétitivité-HEC Alger, 21-22/5/2014 , p :5.
- ⁶ - Bruno Martinet, Y.-M. Marti , L'intelligence économique, Comment donner de la valeur concurrentielle à l'information, deuxième édition, Editions d'organisation, Paris, 2001, P : 12
- ⁷ - طارق عبد العال حماد؛ إدارة المخاطر: أفراد، إدارات، شركات، بنوك؛ الدار الجامعية: الإسكندرية: 2003؛ ص46.
- ⁸ Collective; Project Risk Management Handbook ; Office of Project Management Process Improvement; First Edition; June 26, 2003; p
- ⁹ Pirkko Ostring; Profit-Focused Supplier Management : How to Identify Risks and Recognize Opportunities; AMACOM; New York; 2003; p22
- ¹⁰ Peter F. Christoffersene Elements of Financial Risk Management; Academic Press; USA; 2003; pp 2-3
- ¹¹ - Jacqueline Jeynes; Risk Management: 10 Principles ; Butterworth-Heinemann ; London ; 2002 ; pp 9-10
- ¹² - برنامج التوعية، نظام إدارة الجودة المتوافق مع المعيار الأيزو 9001 الاصدار الخامس 2015، وحدة ضمان الجودة والتخطيط والقياس، جامعة البترا، الاصدار الأول، 2015/10/4، ص: 9-12.
- ¹³ - أسامة سيد عبد الحميد سليمان، المواصفة العالمية لنظام إدارة الجودة 9001/2015، باللغتين العربية والإنجليزية، ص:9.
- ¹⁴ - Joël Bessis; Gestion des Risques et Gestion Actif et Passif des Banques; Dalloz; 1995; p48.
- ¹⁵ - Bernard Barthélémy; Gestion des Risques: Méthode d'Optimisation Globale; éd d'organisation; Paris; 2002; pp1-8.
- ¹⁶ - محمد كامل درويش؛ إدارة الأخطار واستراتيجيات التأمين المتطورة في ظل اتفاقية الغات؛ دار الخلود؛ الطبعة الأولى؛ بيروت؛ لبنان؛ 1996؛ ص:56.
- ¹⁷ - Arjun C Marphatia & Nishant Tiwari; Risk Management In Financial Services Industry: An Overview; TATA Consultancy Services; Accessed July 2004; p9.
- ¹⁸ - Alice Guilhon Le Fraper du Hellen, Intelligence économique et gestion des risques, Pearson Education, Paris, 2008, p : 25.
- ¹⁹ - Jean-François pépin, gestion des risques informationnels dans l'entreprise et sécurité des systèmes d'information, chapitre 3 de livre Intelligence économique et gestion des risques, Pearson Education, Paris, 2008, p : 47.
- ²⁰ - Charlene GREL, Intelligence Artificielle et Intelligence Economique : un avenir conjoint ?, la documentation française, 26/03/2018, p: 1.
- ²¹ - Cédric Villani, donner un sens à l'intelligence artificielle- pour une stratégie nationale et européenne, mission parlementaire, 8/9/2017 au 8/3/2018, p: 12.
- ²² - <http://www.abahe.co.uk/free-IT-courses-2011/Artificial-Intelligence.pdf>
- ²³ - ابراهيم القيطاني، كيف سيؤثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل صناعة النفط والغاز؟، مقال منشور على موقع: Future for Advanced Research and studies على: 24/1/2018، كفاءة-اقتصادية-كيف-سيؤثر-الذكاء-الصناعي-على-مستقبل-صناعة-النفط futureuae.com/m/Mainpage/Item/3653
- ²⁴ - المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العدد 24/ديسمبر 2017، متوفرة على الرابط: futureuae.com/ar/Mainpage/Item/3653-صناعة-النفط-على-مستقبل-الصناعي-على-كفاءة-اقتصادية-كيف-سيؤثر-الذكاء-الصناعي-على-مستقبل-صناعة-النفط
- ²⁵ - مع صدور المواصفة القياسية الدولية الفنية الأيزو 29001-2010 في قطاع الاستخراج وتصفية النفط وصناعة الغاز والبتروكيمياويات، حيث تهدف إلى تطوير نظام ادارة الجودة وضمان عملية التحسين المستمر للعمليات الانتاجية وتقليل العيوب والتلف والتغيرات في سلسلة التوريد من موردي الخدمات.
- ²⁶ OIMS: Operations Integrity Management System.
- ²⁷ <http://www.exxonmobil.com.qa/ar-qa/technology/hydraulic-fracturing/hydraulic-fracturing-environment-and-safety/operations-integrity-management-system>, consulté le: 28 avril 2018.