

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

توظيف تكنولوجيا المعلومات في ادارة المخاطر البيئية : حالة دراسية
للشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية

ا.م.د. سحر قدوري

مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية/الجامعة المستنصرية

المستخلص

شغلت ادارة المخاطر البيئية اهتمام العديد من الباحثين في حقول معرفية مختلفة. وعدت هذه الادارة من قبل مؤسسات الاعمال ليست مهمة فحسب في مجتمع اليوم بل تمثل تحدياً امام المؤسسات المختلفة. ومنحت عملية تحويل التحديات البيئية الى فرص جديدة امام الاعمال الى اعتبار ادارة المخاطر البيئية عنصراً اساسياً في تحقيق التطور والنمو المستمر للدول الصناعية والنامية. ويعد عنصر الحصول على المعلومات البيئية الجيدة من متطلبات تحسين ادارة المخاطر البيئية. يرمي البحث الحالي الى وصف كيفية توظيف تقنية المعلومات في ادارة المخاطر البيئية. وفي ضوء الاجابة على تساؤلات البحث، اتضح ان الانشطة البيئية تقدم معلومات عالية النوعية وهي بدورها تركز على كيفية تحسين او الحد من المخاطر البيئية، لكن الواقع البيئي اظهر مستوى توافر المعلومات البيئية متبايناً وعدم وضوح لسياسات ادارة المخاطر البيئية. يشتمل البحث على جانبين: الاول، الجانب النظري وتم تغطيته من خلال الاطلاع على ما تيسر للباحثة من مصادر ومراجع علمية حديثة. والجانب الثاني، هو التطبيقي وتم جمع معلوماته من الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية باعتبارها مجال البحث. وقد اسفرت النتائج عن مجموعة من التوصيات ومنها :-

- * يتعين على القيادة الادارية ان تكون مدركة لما تنطوي عليه الاعمال من مخاطر بيئية وعليها ان تقرر التغيير في الانتاج والعمليات التصنيعية من اجل المواكبة مع النظم الحديثة واستحداث عمليات بيئية للحد من المخاطر وتقييم الاثار البيئية.
- * لتغطية متطلبات ادارة المخاطر البيئية فرضت الضرورة توافر قاعدة بيانات بيئية تتلائم مع أنشطة الشركة المبحوثة وان هذه المهمة تقع على عاتق ادارة المخاطر.

Abstract

The Risks Environmental Management engage an increasing number of persons from different fields .The management and safeguarding of our environment by business not only an important issue in today's society ,but also a challenge for the different enterprises to turn environmental concerns into new business opportunities .In this respect ,Risks Environmental Management is key element in achieving developing

80

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

countries .Better access to good quality information and Environmental data is prerequisite for improved Risks Environmental Management .

This research aims to describe how information technology can be used in Risks Environmental Management ?

Through the answers based on the questions that research in Environmental activities produces high quality data and information .It focuses on how to improve the distribution and retrieval of such information ,but the environmental practice ,availability varies and unclear environmental policies for acc

The research has consists of two sides ,one is theoretical we collected it information form the new books resources .The second side ,is practical and the information about it is collected form the general company of vegetable oils industry .

The finding led to a number of recommendations same of them were :-

- The managerial leadership will have to be increasingly aware of the implications of environmental legislation on their business ,they will have to decide on product and process changes to comply with new regulation ,introduce environmental audits and impact assessment .
- A reach engine and database with all the relevant environmental information from the company ,and this activity must be do by the environmental risks management .

المقدمة

لا تعد حماية البيئة والمحافظة عليها من المخاطر البيئية من قبل المنظمات الصناعية امراً مهماً في مجتمع اليوم فحسب ، بل تمثل تحدياً أمام مختلف المنظمات في أماكن تحويل المخاطر البيئية والالتزام بها الى فرص جديدة للمنافسة ،وفي هذا الصدد اعتبرت ادارة المخاطر البيئية عنصراً اساسياً في نمو وتطور المنظمات . واصبح يتعين على المدراء ان يدركوا او اكثر وعياً لما تنطوي عليه التشريعات والمحددات البيئية من اثر على الاعمال والمشاريع ،وما تفرضه من اجراءات يجب اتخاذها لتشمل التغيير في الانتاج والعمليات التصنيعية تمكنهم من المواكبة او الامتثال للنظم والتوجيهات البيئية الجديدة ،فضلاً عن ضرورة استحداث فحوصات بيئية قادرة على استيفاء المتطلبات البيئية في معظم الانشطة المسببة لمخاطر التلوث والمبادرة السريعة للتعرف والبحث عن المنافع البيئية ومواجهة التهديدات .

ان الاهتمام بادارة المخاطر البيئية اتى من حقول معرفية مختلفة ومتعددة وتجلى هذا الاهتمام في اعداد السياسات البيئية التي تتسق مع الاستراتيجيات الانمائية .وفي ضوء المبادرات العالمية التي اولت اهمية خاصة للظروف البيئية المحلية ،عدت الاعداد الجيد لنوعية المعلومات والبيانات البيئية

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

من متطلبات تحسين ادارة المخاطر البيئية .ومن هنا فان تكنولوجيا المعلومات تعتبر اداة قوية لحفظ واسترجاع وتحليل وتقييم وتوزيع المعلومات البيئية ،وقد اسهمت التطورات التقنية السريعة للمعلومات والاتصالات في تسهيل الحصول على المعلومات بغض النظر عن مكان وجودها وزمانها .فضلاً عن تعزيز اثر المعلومات البيئية في القيام بالانشطة البيئية التي تشمل التخطيط والتنظيم ،الرقابة ،المراجعة ،التعليم ،التدريب ،الوعي ،الاتصالات ،والتقييم للمخاطر البيئية .

وازاء التحديات التي ابرزتها ادارة المخاطر البيئية وتكنولوجيا المعلومات تتصدى الدراسة الحالية لمشكلة جوهرية تتمثل في " كيف تحرز المنظمة الصناعية تقدماً وتحافظ وتحد من مخاطرها على البيئة في الوقت نفسه ؟ " وفي هذا السياق اثارَت الباحثة تساؤلات عديدة تتطلب الاجابة عنها .ومن هنا تنطلق اهمية الدراسة في تكوين رؤيه موضوعية واضحة عن ادارة المخاطر البيئية وتدعيمها وتطويرها من خلال توظيف ادوات تكنولوجيا المعلومات فيها ،ومن ثم التعرف على واقع احدى مؤسساتنا (الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية) عن هذين المتغيرين ،ومعرفة مدى التوافق بين الواقع النظري والتطبيقي .ومن هنا فان الدراسة تهدف الى تحقيق مجموعة من الاهداف منها تقديم عرض تعريفي لمفهوم ادارة المخاطر البيئية وتكنولوجيا المعلومات ،وبلورت اهم الدلالات النظرية والتطبيقية لهذين المتغيرين التي يمكن اعدادها للاسهام في دفع الادارة الصناعية المحلية في ادخال الاعتبارات البيئية ضمن كافة الانشطة التنظيمية ،وذلك عن طريق مراجعة الادب الاداري من اجل تقديم الافكار والاراء النظرية من جهة ،ثم الوقوف على الواقع البيئي والمعلوماتي في الاطار التطبيقي العراقي من جهة اخرى .ولغرض تقديم الافكار والطروحات تم بناء هيكلية الدراسة على اساس المحاور التالية:- اختص المحور الاول بتقديم منهجية الدراسة ،اما المحور الثاني فاختص بتقديم الاطار النظري للبحث ،ثم المحور الثالث الذي تناول تحليل وتقويم متغيري البحث ،واخيراً اختتم البحث بالمحور الرابع الذي ضم الاستنتاجات والتوصيات .

المحور الاول : منهجية الدراسة

* مشكلة الدراسة

تشكلت مشكلة الدراسة الاساسية وفقاً لمقتضيات الحاجة الى بلورة مفهوم ادارة المخاطر البيئية وآليات تطبيق تكنولوجيا المعلومات في تنفيذها ،ومحاولة الاجابة على السؤال الرئيس التالي الموجه لمدير المؤسسة: " كيف تحرز المنظمة تقدماً وتحافظ وتحد من مخاطرها على البيئة في الوقت نفسه ؟" ويتفرع من هذا السؤال مجموعة اسئلة اخرى فرعية هي:-

- ما مدى توافر العناصر الاساسية لنظام ادارة فعال للحد من المخاطر البيئية بما لا يتناقض مع السياسات الادارية للشركة ؟
- هل تمتلك منظماتنا نموذج عمل اداري يبني يعمل على تعزيز ثقة المنتجين بالحاجة الى توافر الخبرات في هذا المجال ؟وما مدى الالتزام بالمتطلبات البيئية لدى الشركة المبحوثة ؟
- كيف يمكن لتكنولوجيا المعلومات ان تقدم خيارات اوسع نطاقاً من اجل تحقيق ادارة مخاطر بيئية كفوءة ؟

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

- ما طبيعة التأثيرات المحتملة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في ادارة المخاطر البيئية في الشركة
المبحوثة؟

* اهمية الدراسة

تتسابق المجتمعات في وضع خطط تنموية تهدف الى النهوض بالبنية الاقتصادية والاجتماعية. الا ان النمو السريع وغير المتوازن غالباً ما يؤدي الى مخاطر التلوث البيئي تاركة اثاراً سلبية على المجتمع نتيجة الزيادة المتنامية لاستنزاف الموارد، وانواع التلوث في خضم الاستمرار في اقامة المشاريع التنموية وتأثير ذلك على صحة ونوعية الحياة. وفي ضوء ذلك حظي مفهوم ادارة المخاطر البيئية باهتمام المختصين والدارسين في مختلف المجالات واخذت تظهر منظمات عالمية تأخذ على عاتقها وضع استراتيجيات تشمل نشر الوعي البيئي للتخفيف من حدة من المخاطر البيئية من خلال برامج ومشاريع وخطط.

تقترح ادارة المخاطر البيئية ان يكون من المناسب اعادة تنظيم المنظمات بحيث تعكس الاولويات البيئية، وهذا من شأنه ان يمنح الجهة المسؤولة عن البيئة في الجهاز الاداري والتنظيمي للدولة عامة وفي المنظمة خاصة مزيداً من السلطة لاعادة توجيه السياسات التي تؤدي الى التعارض او التدهور البيئي فضلاً عن توظيف التقنيات الحديثة للمعلومات في هذا المجال.

* اهداف الدراسة

تهدف الدراسة الى بناء تأطير شامل عن الوضع الحالي لادارة المخاطر البيئية في مصنع الرشيد وسيكون هذا التأطير نقطة الاطلاق نحو البحث في امكانية توظيف ادوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ادارة المخاطر البيئية. وفي ضوء مشكلة البحث تم تحديد الاهداف التالية التي تسعى الباحثة الى تحقيقها :-

- 1- تقديم عرض تعريفى وتقويمي لمفهوم ادارة المخاطر البيئية في الواقع النظري وبيئة المؤسسات العراقية.
- 2- تحديد نقاط الضعف التي تعاني منها ادارة المخاطر البيئية في المصنع عينة البحث والمشكلات التي تواجهها على الصعيد المحلي.
- 3- معرفة الخيارات التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات ودورها في مواجهة المخاطر البيئية.
- 4- بلورة اهم الدلالات النظرية والتطبيقية لمتغيري البحث التي يمكن اعدادها للاسهام في دفع الادارة الصناعية المحلية في ادخال الاعتبارات البيئية ضمن وظائف الانتاج في الانشطة كافة.

* منهج الدراسة

يقصد بمنهجية الدراسة استخدام الاسلوب العلمي المنظم للكشف عن الحقائق من خلال مجموعة من القواعد العامة للوصول الى نتائج واهداف تلك الدراسة. واستناداً لمقتضيات الدراسة وطبيعة المشكلة فسيستخدم منهج دراسة الحالة اسلوباً علمياً للدراسة. وتعرف دراسة الحالة انها وصف معبر ومماثل للحقيقة في مفردات وارقام لموقف فعلي يتطلب جهداً في استقراء جميع المعلومات والبيانات التي تساعد في تكوين صورة واقعية لذلك الموقف الذي تتناوله الحالة فضلاً عن الاسهام في توفير الفهم المطلوب من خلال التعمق في الدراسة، والسعي لتكامل المعرفة اذ يعتمد منهج دراسة الحالة على اكثر من وسيلة للحصول على البيانات كالمقابلة والملاحظة،... وغيرها.

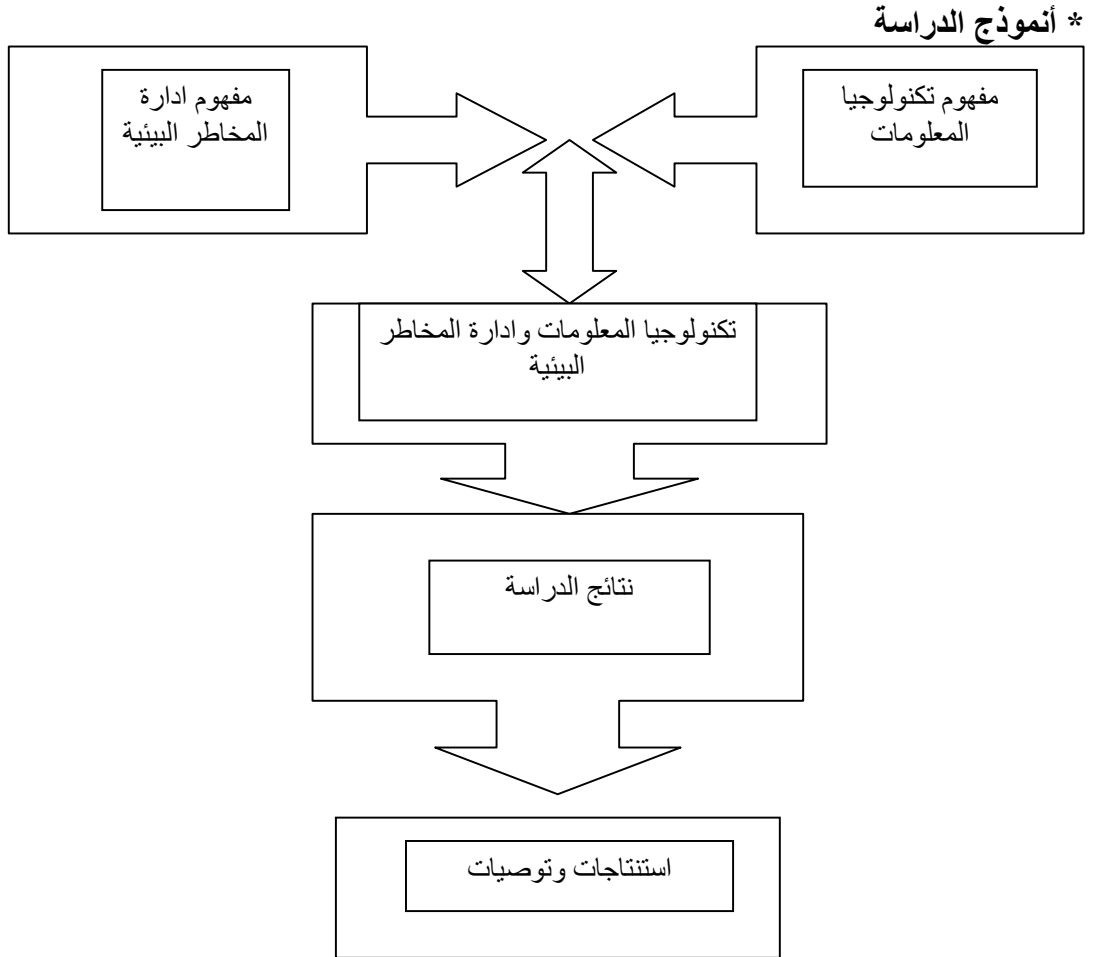
No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

*الحدود المكانية للدراسة

اختيرت الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية موقعاً لاجراء الدراسة، وتم التركيز على مصنع الرشيد اكبر مصانع الشركة في بغداد واقدمها وهو المصنع الاول والوحيد في القطر الذي يقوم بانتاج الزيوت السائلة لاجراء دراسة الحالة. ومن مبررات هذا الاختيار هو سعي المصنع نحو ايجاد الفرص التي تؤهله لاعتماد ادارة للمخاطر البيئية. كذلك يستأثر قطاع الصناعات الغذائية عموماً وصناعة الزيوت النباتية خصوصاً بعناية متزايدة في العقود الاخيرة لاسباب متعددة من ابرزها ارتفاع مستويات المعيشة وازدياد تعداد السكان والطلب المصاحب لذلك على الزيوت النباتية، فضلاً عن نشوء استخدامات جديدة للزيوت النباتية منذ المرحلة الاولى لتصنيعه ولغاية المرحلة الاخيرة. وقد شهدت هذه الصناعة تطوراً تكنولوجياً ملموساً ونجم عنه فهم اعمق للمخاطر البيئية المصاحبة للعمليات الانتاجية التي تمر بها مكونات هذه الصناعة ابتداءً من مصادر المواد الاولية ومروراً بالمراحل المختلفة التي تسبق الاستهلاك. بدأت شركة استخراج الزيوت النباتية – مصنع الرشيد حالياً- عام (1940) وينتج الزيوت بنوعيهما الصلبة والسائلة، والصابون بنوعيه التواليت والغسيل، والمنظفات، مع انتاج العبوات والفوارغ الخاصة بها .

84

**No.5 JOURNAL
OF COLLEGE OF
EDUCATION2011**



شكل يبين أنموذج الدراسة من اعداد الباحثة

*** طرائق جمع البيانات**

- اعتمد على وسائل عدة للحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة وهي :-
- 1- المصادر العربية والاجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة والتي تضمنت الكتب والدوريات والتقارير الخ .
 - 2- تقارير واصدارات الشركة والتي تضمنت تقارير عن الواقع البيئي ونظم المعلومات وتقنياتها وعن نشاط الشركة .

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

المحور الثاني : ادارة المخاطر البيئية وتكنولوجيا المعلومات
تأطير نظري

اولاً : المخاطر البيئية

1.1. الاطار العام للخطر

تمتد التفاعلات بين النشاط الصناعي والبيئة الطبيعية والاجتماعية عبر طيف فسيح من المراحل يبدأ عند استخراج الخامات والمواد الاولية المستخدمة في الصناعة ثم معالجتها بالشكل الملائم لكي تكون مدخلات للعملية الصناعية ومن ثم عمليات التصنيع نفسها بكل تنوعاتها واشكالها ومعداتھا لانتاج سلعة او توفير خدمة ثم استخدام السلع والخدمات وحتى لفظها كمخلفات بعد انقضاء دورة حياتها. وفي كل واحدة من هذه السلسلة من الانشطة يلفظ كل منها الى البيئة المحيطة كميات متفاوتة في الحجم والنوع والصفات والاثار من الغازات والسوائل والمواد الصلبة الخطرة (1). يعد الخطر من الظواهر المعقدة والمحيرة، لذا يصعب اعتماد مفهوم محدد وموحد متفق عليه من قبل الباحثين لتفسيره والوقوف على ابعاده مما حدا بالباحثين الى تبني عدد من التوجهات الفكرية عبر دراساتهم لهذه الظاهرة. فهناك من يحصر الخطر بانه "عدم التاكيد الموضوعي الذي يحدث عندما يكون هناك حدث غير مرغوب فيه" (2). بمعنى اخر هو عدم التاكيد الذي يسبب خسارة. وهناك دراسات اتخذت من نتائج الحدث مجالاً لوصف مفهوم الخطر والاهتمام به. فقد وصف الخطر بانه "الاختلاف او التباين في النتائج الممكنة في الطبيعة او في موقف معين" (3). ان المخاطر كان منظوراً اليها على انها من قبيل ما يحتمل وقوعه بصورة منتظرة او غير منتظرة. لذلك كان التحوط لها قابلاً للتخطيط ان صح التعبير اذ هي موضوع حماية مطلوبة. لقد تم رصد مخاطر قطاعات كثيرة من الحياة الاجتماعية من زوايا مختلفة: اجتماعية وثقافية واقتصادية... الخ لكن ابرز المخاطر التي تم تحليلها بعمق كانت المخاطر البيئية المتأتية من التحولات التكنولوجية. فالمجتمعات الغربية بعد ان بنت حداتها وصاغت المفاهيم والقيم المرتبطة بها ومنها التقدم اصبحت تعيش مخاطر البيئة الناتجة عنها وانها لمفارقة ان التقدم الذي يواجهه المخاطر يقوم باننتاج مخاطر اخرى (4).

1.2. مفهوم ادارة المخاطر البيئية ومهامها

بالرغم من ان ادارة المخاطر البيئية بمفهومها الحديث من الموضوعات الحديثة نسبياً بين موضوعات وفروع الادارة الا ان ادراك المخاطر وماتمثلة من قيد على النمو الاقتصادي وتامين مواجهتها وتغطية خسائرها ليست مسألة حديثة وانما هو ادراك قديم قدم علم الادارة نفسه (5). شهدت ادارة المخاطر تطوراً مهماً من حيث المفهوم، حصل منذ دراسات (هنري فايول) عام 1916 عن دور الادارة الآمنة واهدافها في حماية ممتلكات المنظمة البشرية والمادية من الحوادث التي تهدد تقدم المنظمة ومصير اعمالها. وهذا المنظور اعاد البحث فيه الباحث نفسه ليعيد ادارة المخاطر جزءاً من الوظائف الاساسية في المنظمة والموازية للوظائف الادارية والفنية والتجارية فيها وتمثل هذه المساهمات بداية الاهتمام بهذا النشاط الذي يهدف الى تفهم طبيعة المخاطر التي تتعرض لها المنظمات لكي تحدد ما يجب عمله ازاءها واتخاذ التدابير لمواجهتها وتخفيف حدتها واثارها (6).

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

وخلال العقد الاخير من القرن العشرين طرأ توسع تدريجي على موضوع هو جزء من ادارة المخاطر عامة الا وهو ادارة المخاطر البيئية الذي كان محدوداً بنتائجه حيث اتخذ هيئة استراتيجية عن "كيفية تسجيل ومعالجة المخاطر الملوثة للبيئة" بمعنى اخر، ان ادارة المخاطر البيئية تعنى بوضع الخطط والسياسات البيئية من اجل رصد وتقييم المخاطر البيئية للمشروع الصناعي على ان تتضمن جميع المراحل الانتاجية بدءاً من الحصول على المواد الاولية وصولاً الى المنتج النهائي والجوانب البيئية المتعلقة به (7). وتعرف ادارة المخاطر البيئية بنفس الاتجاه على انها "العملية المسؤولة عن تسجيل ومعالجة المخاطر الملوثة، وتستند على عدة عوامل منها القانونية والسياسية والاقتصادية والاخلاقية" (8). اما اهم المهام التي تنهض بها ادارة المخاطر البيئية فيمكن حصرها بالاتي: (9)

1- تحليل المخاطر :- هذا النوع من التحليل يتضمن استخدام بعض التقنيات الفنية والادارية التي تسهم في تشخيص العوامل المساهمة في حدوث المخاطر فعلى سبيل المثال المعلومات الفنية لها دور كبير وضرورة ملحة في تحليل المخاطر الهندسية والفنية التي قد تصيب البيئة بالضرر وخصوصاً في المنظمات الكبيرة لتعدد العمليات الانتاجية والمنتجات والخطط الانتاجية وحتى مواقع العمل مما يجعل خسائر خطر معين غير منظورة .

2- خيارات السيطرة على المخاطر :- تتضمن تحديد طرق السيطرة على المخاطر ويتم ذلك من خلال اعتماد مؤشرات تساهم في الاستعداد والتهيئة لمواجهة المخاطر ،اذ تقدم خيارات السيطرة طرماً قانونية لتخفيض وتحليل وتقويم المخاطر .وفي ضوء نتائج التحليل يتم تخصيص الكلف المباشرة وغير المباشرة والموارد المطلوبة أي اعتماد ميزانية للمخاطر ضمن ميزانية المنظمة العامة .وفي منظمات اخرى اقل مستوى بالاهتمام بذلك الامر تقوم باعتماد مجموعة من الاجراءات للسيطرة والمتابعة وهذه تعطي اطار عقلائي يتم بواسطته وصف المخاطر على اساس معرفي فيكون تحليل المخاطر عملية موجهة علمياً تتكامل مع الظروف الاجتماعية والثقافية والسياسية لوضع سياسات قرار المواجهة والتنفيذ .

3- قرار التنظيم :- وهي مهمة التنفيذ فتعمل المنظمة من خلال أنشطة ادارة المخاطر على التأثير في تذبذبة فرصة حدوث الخسائر او تخفيض شدتها .ولا بد من الاشارة الى ان ادارة المخاطر عموماً تبحث في جميع المواقف التي تتضمن حدوث الخسائر فيها ولا تقف عند المخاطر البيئية . كما ان الترابط بين هذه المهام يشكل اطاراً شاملاً ومتكاملاً لمعالجة المخاطر البيئية في عموم المنظمة (10)

2.2. اهمية ادارة المخاطر البيئية

معروف ان التحديات البيئية التي يعيشها عالمنا الحديث تتجاوز بكثير مسألة بقاء نوع من الانواع في الطبيعة دون تأثر ،فالاضرار الناجمة عن التصحر ،والتلوث على انواعه ،وتغير المناخ العالمي ،وعدم الاستقرار الاجتماعي ،والحروب تسبب ازمان اجتماعية عديدة في حياة الناس .اننا نواجه تحديات هائلة ويتطلب الامر في سياق هذه المواجهة ان يتم التعامل مع الاعتبارات البيئية بالشكل الذي تستحقه ومع وجود تكنولوجيا المعلومات اصبحت الظروف مؤاتية للنجاح في تنفيذ سياسات متكاملة لادارة البيئة ،لهذا يجب ان نعمم الوعي العميق للبيئة ويجب ان يصبح انهماك المجتمعات المحلية الفاعل في ادارة بيئتها شاملاً يومياً (11).

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

من المهم أن نشير إلى ضرورة الاهتمام بالشق الوقائي الذي يغيب عن تفكير الإدارة وفي استراتيجيات المنظمات الحالية وفق ما اتفقت عليه نتائج دراسات سابقة عديدة. أن الاستراتيجيات في معظمها بوضعها الراهن تفتقر إلى المضامين البيئية، كما أنها تركز على الحقائق العلمية المجردة دون ربطها بالواقع المحلي ومخاطره البيئية. ومن هنا نؤكد على أن الاهتمام بالشق الوقائي قد يكون السبيل لتلافي العديد من المخاطر والأمراض⁽¹²⁾. مع ضرورة التسليم بأن الوعي بالمخاطر البيئية مسؤولية مشتركة بين المنظمة والمؤسسات الأخرى في المجتمع، وباعتبار أن تنمية وعي الأفراد والجماعات يمثل خطوة محورية لازمة للحصول على معلومات أكثر عمقاً عن المشكلات البيئية وما تسببه من مخاطر وأضرار؛ فإن خطط المنظمات تتعاضد مسؤوليتها في القيام بدور أكثر فعالية في تحقيق ذلك الوعي من منطلق ارتباط إدارة المخاطر بالكثير من القضايا البيئية وما حظيت به الأخيرة من اهتمام واسع. كل هذا يفرض على المنظمات أن تركز اهتمام العاملين على تلك القضايا التي أصبحت شديدة التأثير على حياة الإنسان والإخلال باتزان البيئة وتهديد مكوناتها وعناصرها⁽¹³⁾.

3.1. أنواع المخاطر البيئية

لعل النشاط الصناعي هو أكثر الأنشطة البشرية حساسية في اثره على البيئة الطبيعية والاجتماعية. وهناك قيود ثلاثة رئيسية تفرضها البيئة على أي نشاط انساني يقتضي الامر تاكيدها وهي :-⁽¹⁴⁾
1) حسن استغلال الموارد غير المتجددة لتحقيق أكبر فائدة ممكنة منها (الاقتصاد وترشيد الاستهلاك من المواد والطاقة).

2) عدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة على تجديد نفسها حتى لا تفنى .

3) عدم تجاوز قدرة البيئة على هضم ما نلغظه اليها من النفايات بانواعها (التلوث الشديد للهواء والماء والتربة).

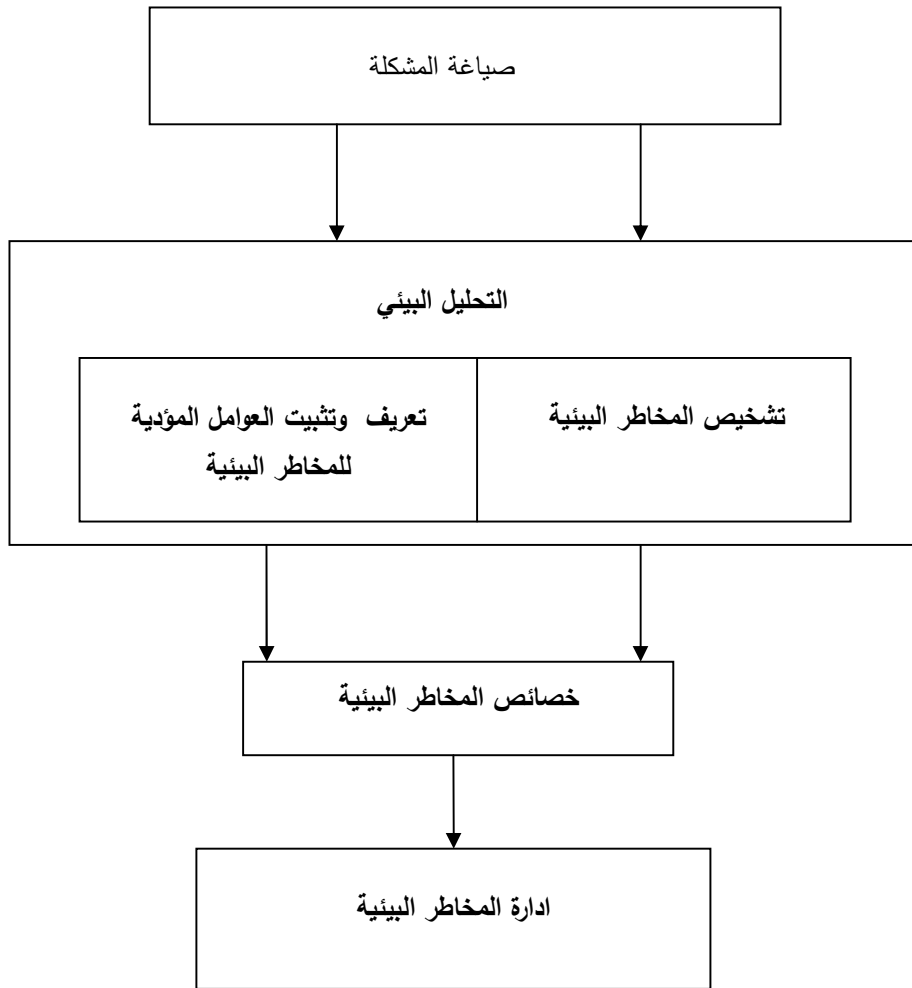
توجد المخاطر البيئية على شكلين، الأول المخاطر البيئية الطبيعية القصيرة المدى كالأعاصير والزلازل والفيضانات. والشكل الثاني هي المخاطر البيئية الكبرى مثل الحوادث الصناعية وحرق ابار النفط كما تشمل المخاطر غير المقصودة لنشاطات بشرية مثل بناء السدود⁽¹⁵⁾. وهناك تصنيف وضعته (EPA) الأمريكية في تحليل المخاطر على اساس نوعيين اساسيين: الأول يركز على مخاطر الصحة البشرية، والنوع الثاني يركز على المخاطر البيئية (الطبيعية) وتخص النباتات والحيوانات والنظم البيئية⁽¹⁶⁾.

فيما يخص المخاطر البيئية يمكن شرحها من خلال الشكل (1) بصورة مبسطة تبدأ بالخطوة الأولى وهي صياغة المشكلة ويتم تحديدها من جهات عدة منه اصحاب الاهتمام والمصالح والعلماء والمهتمين وجميعهم ينطلقوا من نقطة وهي تحديد المسبب الرئيسي للضرر او التلف الذي يصيب النظام البيئي والذي اغلب الاحيان يحصل بسبب النشاطات البشرية الملوثة. ثم تأتي الخطوة الثانية وهي التحليل التي تركز على دراسة كل الضغوط التي تدخل على البيئة، وكيف يمكن تشتيتها، ونقلها لجعلها بصيغة قادرة على التعامل معها وفق الاساليب البايولوجية. وبعد دراسة كيفية توظيف الافكار التي يقدمها العلماء وتجريبها لتحديد الضرر او الخطر البيئي تأتي الخطوة التي تأخذ على عاتقها تشخيص اهم الخصائص لكل نوع من انواع المخاطر التي تم تسجيلها وتحليلها، واخيراً تأتي الخطوة التي يتم فيها بلورة مهمة ادارة المخاطر البيئية حيث تعمل على توصيف لكل المخاطر المسجلة، ومناقشة كل الخيارات المقابلة لمعالجتها، وتفسير درجة الثقة بتقديرات

88

**No.5 JOURNAL
OF COLLEGE OF
EDUCATION2011**

المخاطر المحتملة والبعيدة. هذه الصورة هي الاساس للقرارات التي تضعها الجهات التي تعتمد
ادارة لمخاطرها البيئية (17).



شكل (1) : تحليل المخاطر البيئية

Source :Steiner,George A. & Steiner,John F. ,"Business Government and Society managerial Perspective",USA,Mc Graw-Hill Com.INC.,2003,P:532 .

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

ثانياً: تكنولوجيا المعلومات

2.1. مفهوم تكنولوجيا المعلومات

ان المعلومات هي السبيل لزيادة الوعي بطائفة الخيارات المتاحة، فضلاً عن انها تجعل الفرد يمتلك القدرة على ان يقر ما افضل الخيارات، ولكون المعلومات تمثل عصباً هاماً في المجتمعات الحديثة فتقنياتها غيرت طبيعة النشاط الاقتصادي، ووتيرته وانها اوجدت منتجات واسواق ومؤسسات وقيم جديدة، علماً انه لمدة وجيزة كان تداول المعلومات ومعالجتها حكراً على العقل البشري لان ذلك يتطلب جهداً ذهنياً لتصنيفها وتنسيقها والانتقاء منها ثم نقلها الى الجهة المستفيدة⁽¹⁸⁾. ومما لا شك فيه ان للابداع التقني دوراً مهماً للتقدم البشري فمن خلال التطورات ابتكر الانسان ادوات لتحسين مختلف مجالات الحياة، وقد حدث تداخل في تحولات اليوم لتكنولوجيا المعلومات مع تحول اخر للاتصالات ومعاً يخلقان انموذجاً جديداً هو عصر الشبكات⁽¹⁹⁾.

وقد ادى التقدم التقني المذهل في تكنولوجيا المعلومات الى طلب متنامي على ضرورة تأطيرها من قبل الباحثين والدراسين وهو ما حولها الى مجال خصب للدراسة والتحليل وعليه هناك تعريفات متعددة لتكنولوجيا المعلومات لكن الجوهر واحد. فقد عرفت بانها "الحصول على المعلومات الصوتية والمصورة والرقمية والتي هي بشكل نص مدون وتجهيزها او اختزانها او بثها وذلك باستخدام توليفة من المعدات الالكترونية"⁽²⁰⁾. وعرفت ايضاً بانها "تضم كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف اشكالها الى معلومات تستخدم من قبل المستفيد منها في كافة مجالات الحياة"⁽²¹⁾.

من خلال التعريفات لتكنولوجيا المعلومات اعلاه تضع الباحثة مفهوماً تراه شاملاً لتكنولوجيا المعلومات وهو انها المصطلح المعبر عن امتزاج نتائج وخلاصات ثلاث ثورات وهي: ثورة المعلومات، وثورة وسائط الاتصال وثورة الحواسيب الالكترونية وجوهر ذلك الامتزاج هو تخزين المعلومات بشكل منظم ومنسق يسهل عملية استرجاعها بواسطة اي مستخدم وتوصيلها للمهتمين ومتخذي القرارات في اسرع وقت وباقل جهد.

مع دخول المنظمات مرحلة عمل جديدة تجسد الرؤيه المستقبلية ومع تزامن ذلك لمتغيرات وتحديات يواجهها العمل الاداري بشكل عام فقد ادركت الادارات العليا للمنظمات بان التنظيم المعمول به خلال السنوات الماضية وبالرغم من صياغته سجلاً ناجحاً في تاريخها في تلك المرحلة الزمنية فقد اصبح الان وبفضل تكنولوجيا المعلومات التي اوجدت مجالات جديدة غير قادر بسماته وخصائصه على مواجهة التحديات المرتقبة وان كان ذلك التنظيم ومنذ البداية قد اعتمد التخطيط الاستراتيجي الدائم⁽²²⁾.

2.2. فوائد تكنولوجيا المعلومات

ان العوامل البيئية والتنظيمية والتقنية يمكن ان تتغير بسرعة وفي بعض الاحيان بطريقة غير متوقعة. وهكذا فان المنظمات بحاجة الى الاستجابة وبشكل متكرر وسريع على المشكلات الناشئة، والفرصة الناتجة عن البيئات الجديدة لمجالات العمل. وفي معظم الحالات يمكن ان تكون ادارة المعلومات تكنولوجياً هي الحل وقلب هذه التكنولوجيا هو مستوى المعلومات⁽²³⁾.

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

يُتيح مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التفاوض بين القوى الفاعلة حول المبدأ القائل انه مهما بدى القرار فردياً فهو قبل كل شيء احد اثار الشبكة الاجتماعية والتصورات التي تكونها القوى الفاعلة تتشكل انطلاقاً من تفاعل المعلومات المتداولة في الشبكات. ويمكن ان نجمل الفوائد المتحققة من توظيف تكنولوجيا المعلومات في انجاز الاعمال بالاتي :-⁽²⁴⁾

1. تسريع تطوير آليات فعالة للنمو الاقتصادي : فنتشجيع التنمية المستدامة يتم من خلال تحولات اليوم لتكنولوجيا المعلومات في دول العالم. ولادوات تكنولوجيا المعلومات استخدامات مهمه تتراوح بين تحسين نوعية الحياة ، وزيادات ضخمة في الانتاجية الاقتصادية ، وخفض في نفقات التبادلات والمعاملات التجارية.

2. تحسين اتخاذ القرارات: فغالبا ما تحسن تكنولوجيا المعلومات عمليات الاعمال وتخلق مناخاً يلبي طموحات كافة الاطراف وتجسد علاقات عمل اكثر ديناميكية وطويله المدى مبنية على المصلحة المشتركة وتراعي متطلبات الالفية الثالثة التي تشهد صناعة المعلومات خلالها المزيد من المنافسة.

3.ادارة المخاطر: حيث تعمل تكنولوجيا المعلومات على تمكين المنظمة من ادارة العديد من المخاطر المحتملة ، وخفض احتمالاتها من خلال البحث العلمي والتنظيم والقدرات التنظيمية ، فحينما تكون هذه القدرات مبنية على اساس معلوماتي قوي تتمكن الدول الى حد بعيد من ضمان ان تصبح تكنولوجيا المعلومات قوة ايجابية من اجل التنمية .

4.ادارة المستقبلات : يشغل موضوع المستقبلات حيزاً كبيراً من الجهد الفكري والانساني في عالمنا المعاصر وتتنافس الدول والمجتمعات فيما بينها من اجل ابتكار الآليات والتكنولوجيا للمعلومات التي تتيح لها افتراض الصيغ المستقبلية الاكثر قرباً من الواقع والذي سيمكنها من ايجاد موطىء قدم لها في عالم الغد وستكون هناك حاجة ماسة لاسناد دور رئيسي لتراكم المعرفة والابتكار التكنولوجي خلافاً للدور الثانوي الذي كانا يقومان به في ظروف السوق المعزولة .

5.السيطرة على المعلومات : تحسن تكنولوجيا المعلومات الطريقة التي يمكن البحث فيها عن البيانات ، وجمعها ، واختيارها ، وتصنيفها لزيادة سرعة تعلم المنافسين المحتملين ، وقد اصبح باستطاعة تكنولوجيا المعلومات المتقدمة اليوم ان تجعل من الممكن جمع كميات هائلة من المعلومات المستقاة من اماكن شديدة الاختلاف والتباعد .

91

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

ثالثاً : ادارة المخاطر البيئية وتكنولوجيا المعلومات 3.1. تكنولوجيا المعلومات في ادارة المخاطر البيئية

تشكل ادارة المخاطر البيئية احدى ابرز القضايا التي تواجه المنظمات في مصيرها ومصير المحيط الطبيعي المائل الى تدهور مستمر نتيجة التقدم الاقتصادي والاجتماعي الذي وضع التوازن الطبيعي في خطر لعدم الاخذ بالحسبان وبالجدية اللازمة النتائج السلبية المرتقبة من التطور غير المنظم. وقد يكون للضغوط التنظيمية والمالية تأثير على ادارة المخاطر البيئية متمثلاً في العمل على رضوخها لمتطلبات الموائمة او الاذعان بشكل ينعكس سلبياً على دمج الاعتبارات البيئية بفرص الاعمال⁽²⁵⁾.

لذلك وانطلاقاً من هذا الواقع الحديث الذي يشغل العالم برمته، يمثل استخدام تكنولوجيا المعلومات املاً مضيئاً للمعنيين بالبيئة فلا جدال ان مثل هذا الاستخدام يتيح انتفاعاً افضل للموارد، واقتصاداً في التكاليف، فضلاً عن سرعة هائلة ودقة كبيرة في انجاز العمل. ويمكن حصر اهم الاضافات التي قدمتها تكنولوجيا المعلومات لادارة المخاطر البيئية :-⁽²⁶⁾

- 1) تستخدم ادوات تكنولوجيا المعلومات في تسهيل وظائف البحث والتطوير من خلال المعالجة الدقيقة والسريعة في مراقبة المعلومات البيئية الضخمة وادارتها بشكل منظم وحيوي مما يسمح لمتخذي القرارات من تقديم قرارات رصينة وفاعلة .
- 2) ان الاستخدام الصحيح لتكنولوجيا المعلومات سيمكن المدراء من ان يصبحوا اكثر قدرة على احتواء المخاطر البيئية والانسجام مع التطورات المستجدة في بيئة العمل وذلك بسبب ان الوقت الذي كان يصرف سابقاً على قضايا معالجة المخاطر اصبح يصرف بفضل تكنولوجيا المعلومات على التحليل والبحث والمقارنة والتنبيه بالمخاطر .
- 3) ان تكنولوجيا المعلومات والتقدم في الاتصالات العالمية منحت المنظمات المزيد من المرونة لغرض قيامها بصياغة استراتيجياتها لادارة المخاطر البيئية العالمية، فضلاً عن مستوياتها التنظيمية وان احد الاسباب هو ان متطلبات ادارة المخاطر قد اصبحت اكثر ديناميكية وسرعة .
- 4) ان تكنولوجيا المعلومات يمكن ان تدمج او تؤثر على برامج الحماية من المخاطر البيئية من خلال التأثير على عواملها الاساسية وهي التخطيط والتنظيم، وجمع المعلومات، وتقييمها، وتحليلها ثم التنفيذ .
- 5) تسمح تكنولوجيا المعلومات للادارة العليا ان تتفاعل مع العاملين وتخلق توجهات مشتركة، وتمكين العاملين ايضاً من ان يشاركوا في ادارة المخاطر البيئية اضافة الى المشاركة في اعداد وتنفيذ البرنامج الخاص بالرصد البيئي والاستفادة من بياناته .
- 6) تعد تكنولوجيا المعلومات المسؤولة عن جمع وتبويب وتوثيق المعلومات ونشرها عن المنظمات المستهدفة بالرقابة البيئية وعن المخاطر المسجلة وعن نشاطات البرامج التنفيذية اداة مهمة لتتبع ادارة المخاطر البيئية بطريقة فعالة⁽²⁷⁾ .

92

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

3.2. الأنشطة المعلوماتية في ادارة المخاطر البيئية

العالم يعيش في عصر المعلومات وهذه الحقيقة يلمسها كل فرد يحيا احوال المجتمع الحديث السريع التغيير. ومن يمتلك المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب يستطيع التحكم في موارد الطبيعة والسيطرة عليها والحد من المخاطر البيئية لتحقيق صالحه وصالح مجتمعه. ان ادارة المخاطر البيئية تعتمد اساساً على اربعة أنشطة مترابطة لادارة معلوماتها وهي:-(28)

1- ادارة المعلومات والمعرفة : وقد كان احد الضغوط الرئيسة على المنظمات هو الكم المفرط للمعلومات، ولغرض التعامل مع هذا الضغط برزت الحاجة الى بناء بنية اساسية مناسبة لتكنولوجيا المعلومات واستخدام مناهج فعالة لخزن الكميات الكبيرة من المعلومات والدخول اليها وتوجيهها واستخدامها بشكل مناسب. وان ادارة المعلومات اشتملت على المعرفة ايضاً لكون تكنولوجيا المعلومات هي نظم اتصالات مصممة لتسهيل المشاركة في المعرفة والبحث عنها ومراقبة الاطلاق المستمر للمعلومات والمعرفة وتوسيع برامج ادارة المخاطر البيئية الى تطوير القدرة على التقييم البيئي عبر اقامة شبكات معلومات عن المخاطر البيئية ومصادرها والهدف من ذلك هو اكتشاف حاجات المنظمات ومساعدتها لتوسيع قدرات شبكاتها المعلوماتية.

2- خزن المعلومات : لتخزين الكميات المتزايدة باستمرار من المعلومات فان المنظمات تقوم بأنشاء مخازن عملاقة للمعلومات منظمة بشكل تمكن المستخدم من الوصول اليها بسهولة وتتم مكاملة هذه المخازن المعلوماتية مع شبكة الانترنت بحيث يمكن الوصول اليها من أي موقع وفي أي وقت .

3- تجهيز المعلومات : وتشمل عملية الاختيار، والتصنيف، والتفسير المناسب للمعلومات المتوافرة في مخازنها. وخلال اغلب عقود القرن العشرين كانت تتم العملية بالعمل اليدوي او اذا ما تمت الاستعانة بالحاسوب فقد كان ذلك من خلال بعض برامج البسيطة بينما التقنيات الحديثة المتعلقة باستخراج وتجهيز المعلومات تمكن حتى الافراد ذوي المعرفة المحدودة بالقيام بهذه العملية بصورة جيدة .

4- الاتصالات : تعد المفاهيم الاساسية عن الاتصالات نقطة انطلاق ضرورية لتحليل العديد من انواع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات. فحينما يكون هناك عدم تلاؤم بين التكنولوجيا واحتياجات الموقف قد تعيق الاتصالات بدلاً من ان تساعد لانها ادوات مسؤولة عن توصيل المعلومات وتوزيعها. وقد جعل الاستخدام الواسع للانترنت العديد من المنظمات تطبق مفاهيم المشاركة بالمعلومات للبرامجيات الجماعية على نطاق واسع عن طريق خلق نوع من نظم الاتصالات وهي الشبكات الداخلية والشبكات الخارجية (29)

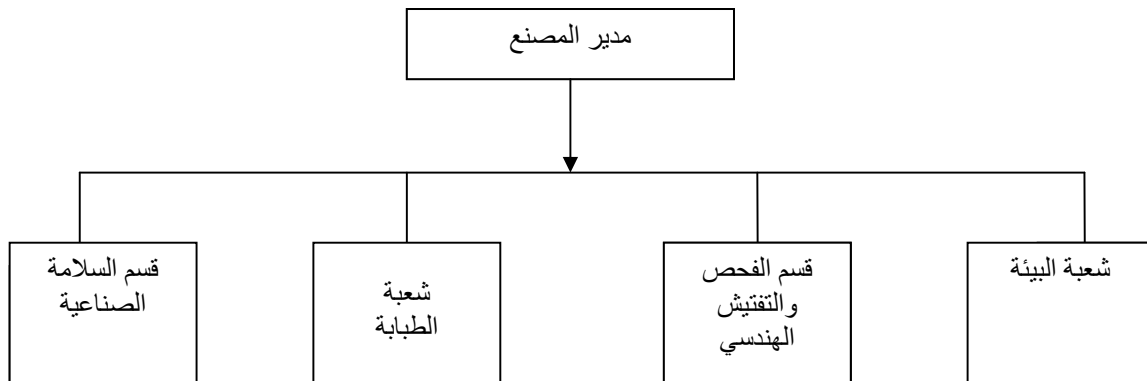
93

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

المحور الثالث: تحليل وتقويم متغيري البحث

*1 الجهة المسؤولة عن ادارة المخاطر البيئية

تأكد من خلال الاطلاع على الهيكل التنظيمي لمصنع الرشيد وجود شعبة مختصة بالبيئة والحوادث والمخاطر تعمل تحت قسم التفتيش الهندسي والسلامة الصناعية (انظر الشكل 2). اما مهام ومسؤوليات المدير المسؤول فانها مقتصرة على التحقق من امتثال المصنع للمحددات الواردة في التشريعات واللوائح والقرارات عن انبعاث الملوثات ومعالجة المخلفات ودراسة المخاطر التي تتطلب تدخل القسم، وبيان المعالجات التي ينبغي اتخاذها من ناحية اخرى نجد ضعف في تأثير هذه الشعبة نحو تبني آليات وامكانيات ادارة المخاطر البيئية، لا بل لا يوجد وعي او ادراك لمفهوم هذه الادارة لا لدى الادارة العليا ولا الدنيا بل الخطورة محصورة عندهم بالحوادث التي قد تحصل في اثناء العمل .



شكل (2) :موقع ادارة المخاطر البيئية
المصدر : الهيكل التنظيمي لمصنع الرشيد

*2 التشريعات البيئية الخاضع لها المصنع

تعد صناعة الزيوت النباتية حسب قانون حماية وتحسين البيئة ذو الرقم(3) لعام 1997 من الصناعات الملوثة (صنف أ) لأنها ذات عمليات انتاجية متكاملة تبدأ من المواد الاولية مروراً بالمراحل التحويلية وانتهاءً بالتعبئة والتسويق مما فرض عليها محددات موقعية ومتطلبات بيئية

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

الاطار (1) زيادة على ذلك يخضع المصنع انشطته الى محددات نظام صيانة الانهار من التلوث رقم 25 لعام

ت	المادة	ب - 1 *	ب - 2 **
1	اللون	-	-
2	الحرارة	اقل من 35	45
3	المواد العالقة	60	75
4	تركيز أيون الهيدروجين	9.5-6	9.5-6
5	الاوكسجين المذاب	-	-
6	B.O.D	اقل من 40	1000
7	CO.D.CR	اقل من 100	-
8	السيانيد	0.05	0.5
9	الفلور	5	10

1967
والتعليمات
الملحقة به
الجدول (1).

الجدول (1)

المحددات الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية المطلوبة للمياه المتخلفة والمصرفة الى المصادر المائية او المجاري العامة (التراكيز المذكورة ادناه محسوبة بالملغم/لتر عدا ما مذكر ازائها)

10	الكلوريدات	600	-
11	الفينول	0.05-0.01	10-5
12	الكبريتات	400	-
13	النترات	50	-
14	الفوسفات	3	-
15	الامونيوم	-	-
16	الرصاص	0.1	0.1
17	الهيدروكربونات	10-3	-
18	الكبريتيد	-	3
19	ثاني اوكسيد الكبريت	-	7
20	الكحول النفطي	-	غير مسموح به
22	المذيبات العضوية	-	-

* ب - 1 :
المياه
المصرفة الى
المصدر

المائي ** ب - 2 : المياه المصرفة الى المجاري العامة

المصدر : التشريعات البيئية، 1998، ص: 25-28.

يتابع الامتثال للقوانين والمحددات والمتطلبات البيئية في المصنع لجان تفتيشية تقوم بعملية التفتيش البيئي فتوجه الاهتمام للمخاطر البيئية التي يحتمل حصولها. ومن خلال الملاحظة اتضح للباحثة ان المصنع لديه جملة من نقاط الضعف منها نقص الوعي البيئي لدى جميع العاملين فيما يتعلق بالمخاطر البيئية للانشطة الانتاجية التي يقوم بها المصنع عامة، وكذلك ان البنى التحتية للمراقبة

95

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

والرصد والتفتيش البيئي وتنفيذ الالتزام والمتطلبات البيئية من قبل الجهة المسؤولة عن ادارة المخاطر البيئية هي اما متواضعة او غير كافية بالمره .

الاطار (1) : المحددات الموقعية والمتطلبات البيئية لصناعة الزيوت النباتية وفقاً للتعليمات البيئية للمشاريع الصناعية 1990
*** المحددات الموقعية**

- 1- تخصص مواقع هذه المشاريع خارج التصاميم الاساسية بمسافة لا تقل عن (3) كم .
- 2- يجب ان يتم تصريف مياه الفضلات الصناعية للمصنع بعد تصفيتها الى المصادر المائية الكبيرة او الى شبكات المجاري العامة او الى محطات الضخ او التصفية بموافقة الجهة المعنية من حيث نوعية وكمية التصريف النهائي .
- 3- في حالة التصريف الصناعي بعد التصفية الى المصدر المائي يكون هذا التصريف اسفل المدينة بالنسبة الى مجرى التيار مع مراعاة حجم التصريف للمصدر المائي للمصنع .

*** المتطلبات البيئية**

1- انشاء محطة معالجة متكاملة وذات كفاية عالية لمعالجة الفضلات السائلة بما يضمن مطابقتها لنظام صيانة الانهار وتحدد تفاصيل المحطة ونوعية المعالجة مع الدراسات الاولية للمشروع .

2- تضاف وحدات معالجة الانبعاثات الغازية والذرات الصلبة الى الهواء بما يضمن ومطابقتها لنوعية الهواء خارج حدود المشروع مباشرة للمواصفات المحلية المعتمدة .

3- معالجة الفضلات الصلبة وشبه الصلبة الناتجة عن العمليات الانتاجية او محطة المعالجة وتمتاز هذه الفضلات بقابليتها على التحلل العضوي وعدم سميتها المباشرة للبيئة وامكان استغلالها كمواد اولية لصناعات اخرى مفيدة ،لذا ينصح بالسعي لاعادة تجهيزها الى مؤسسات صناعية او

96

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

معامل حرفية اخرى وبعكس ذلك يتم طمرها في مواقع تخصص رسمياً لهذا الغرض ووفق الطرق الاصولية المتبعة .

*3 انواع المتطلبات البيئية في المصنع

يعد نظام السيطرة والتحكم من المتطلبات البيئية الاساسية والخطوة الاولى الى تعزيز الحماية من المخاطر البيئية .وفيما يلي مناقشة لانواع المتطلبات البيئية المستخدمة في مصنع الرشيد .
***متطلبات معايير نوعية المحيط :** تعد معايير نوعية المحيط اهدافاً لنوعية البيئة المحيطة يمكن من خلالها وضع الحدود القصوى المسموح بوجودها للملوثات الموجودة في الماء والهواء والترربة . ويلزم ان يكون هناك اتفاق واضح على الاهداف المرجوة وتحديد معايير نوعية يقبل بها المجتمع لاجاد بيئة نوعية جيدة . ويطبق مصنع الرشيد هذه المعايير ولا سيما ما يتعلق بالمياه وتركيز اقل على التربة والهواء .

*** متطلبات معايير الاداء :** يشجع استعمال هذه المعايير فيما يتصل بمتطلبات المراقبة والترخيص والتنظيم . فهي تحد من كمية او معدل تصريف المياه العادمة والملوثات من قبل المصنع في مدة معينة . ويعد اخذ العينات والرصد هما الوسيلتين الوحيدتين لمعرفة الالتزام بمعايير الانبعاث والتصريف .

*** متطلبات ابلاغ المعلومات :** ان هذه المتطلبات تعمل على تقديم المعلومات اللازمة لمتابعة الالتزام بالتشريعات واللوائح البيئية وتقديم التقارير عن نتائج المراجعة للسلطات البيئية المعنية . اما طرق الحصول على المعلومات فيوجد لدى المصنع استمارات مصممة ومفروضة من قبل مجلس حماية وتحسين البيئة .

*4 البنى التحتية للمصنع

للموقع المكاني تأثير واضح في تحديد نوع الصناعة المزمع اقامتها ووقوع المصنع في الجزء الجنوبي الشرقي من مدينة بغداد على الضفة اليسرى لنهر دجلة له مبررات لايزال اثر بعضها ماثلاً حتى الوقت الحاضر فيما كانت مبررات اخرى محدودة الاثر على هذا الاختيار ، ومن اهم المبررات هي :-

(ا) الحاجة للطاقة والوقود

وتعد من اهم البنى التحتية لصناعة الزيوت النباتية فالمصنع يحتاج الى طاقة تزيد على (10) الاف ميغاواط سنوياً وكميات ضخمة من الوقود لتشغيل الآلات الموجودة في الاقسام الانتاجية تزيد على (14) الف طن من النفط الاسود سنوياً وحوالي (6000) طن من زيت الغاز سنوياً . وهذه الحاجة الضخمة للطاقة والوقود جعلت قرار ادارة المصنع ينصب على ان يكون بجوار المصادر الرئيسية للتجهيز بها (مصفى الدوره ومحطة كهرباء جنوب بغداد في الجهة المقابلة لها).

(ب) توافر المياه

تستخدم المياه في صناعة الزيوت النباتية لاجراض عدة منها دخولها في عمليات الانتاج وتمثل نسبة استهلاك المياه فيها ما يقرب من (20%) . وعمليات التبريد وتمثل نسبتها القدر الاعظم من استهلاك المياه حيث تصل الى ما يقارب (75%) واخيراً تستخدم المياه في تنظيف الاقسام الانتاجية وتمثل نسبة استهلاكها (5%) من حجم الاستهلاك .

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

وتقدر الحاجة للمياه الى اكثر من (900)م³/ساعة وهذه الكمية لا يمكن ضمان الحصول عليها الا عند وقوع المصنع على نهر كبير مثل نهر دجلة. وتطرح يومياً ايضاً كميات كبيرة من المياه العادمة كمعدل (66.5)م³/ساعة لابد من ضمان تصريفها الى النهر ثانية .

ج) الاختيار الموقعي

كانت تعد المنطقة التي اقيم فيها المصنع قبل اكثر من نصف قرن من الزمن من المناطق التي تقع على حافة المنطقة الحضرية لمدينة بغداد وتحيطها اراضي زراعية مزروعة خاصة بالذور الزيتية وبالتالي فان مخاطره البيئية لم تكن بالحجم المؤثر انداك، ولكن التوسعات الكبيرة في كل من النمو العمراني لمدينة بغداد والطاقت الانتاجية للمصنع عملت على استفحال المخاطر البيئية والمتمثلة بالملوثات الغازية (كمية كبيرة من الابخرة والغازات وهي عبارة عن مواد كيميائية ودهنية يتعذر تكثيفها) وملوثات سائلة (المياه العادمة) ومخلفات صلبة (التراب القاصر وورق الترشيح والعلب البلاستيكية والمعدنية والكارتونية التالفة).

*5 الوضع التقني لخطوط الانتاج

تصنف خطوط الانتاج الاساسية في مصنع الرشيد الى نمطين هما الانتاج المستمر ويستخدم هذا النمط في حالة ورود وجبات كبيرة من الزيت الخام (تبلغ الوجبة الواحدة من الزيت الخام المستلم 300 الف طن يومياً). اما النمط الثاني فهو الانتاج بالدفعة ويستخدم عندما تكون الوجبة المستلمة تبلغ 450 الف طن اسبوعياً التي تصل على مدار الاسبوع بكميات غير متساوية وانواع مختلفة من الزيوت الخام. والمعايينة المباشرة للخطوط الانتاجية فحصت على حقيقة ان المصنع تمتاز خطوطه الانتاجية بالقدم ويعود تاريخ تاسيسها الى الاربعينيات والخمسينيات ولم يتم منذ ذلك التاريخ تجديداً او تحديثاً للالات الرئيسية ما عدا تجديد بعض الات التعبئة ولصق العلامات التجارية اما سائر الالات فانها تعاني من كثرة العطلات والعمل على صيانتها بمعدات محلية الصنع التي في احيان كثيرة لا تتوافق مع هذه الالات التي هي سويدية المنشأ. الصيانة هنا لغرض استمرارية تشغيل الخطوط الانتاجية رغم الاضرار والمخاطر البيئية الناتجة عنها .

*6 تشخيص المخاطر البيئية في المصنع

ان اجهزة الاقسام الانتاجية في الشركة قديمة الصنع وتعاني من التآكل والنضوح والعطلات المستمرة مما يسمح بعضها بتسرب الناتج مسببة التلوث ومخاطر صحية وبيئية. ويحصل المصنع على مياه الاستخدام العام والداخلية في عمليات الانتاج من اسالة الماء، ولا تخضع هذه المياه لفحوص جرثومية او كيميائية في المصنع قبل استخدامها في الانتاج او في غسل معدات الانتاج. وهناك هدر واضح للمياه في كثير من المواقع وفي نفس الوقت يتم التخلص من المياه الصناعية العادمة بالقائها في المجاري مباشرة من دون معالجة وهذه المياه تحتوي على مواد خطرة كيميائية وبيولوجية. كذلك وجود اكوام المواد البلاستيكية والكارتونية التالفة، فضلاً عن اكوام التراب القاصر المستعمل في الصناعة وورق الترشيح المجمع في الاقسام الانتاجية فاصبحت منطقة تجميعها محط لتجمع الحشرات والاوزاخ واللوائح الكريهة مسببة مخاطر كبيرة. ناهيك عما يطرح من ابخرة في الجو محملة بالمواد الزيتية المتطايرة والتي لا تمر باي عملية تنقية .

ان الاجراءات المتعلقة بالحفاظ على البيئة بدائية وتقليدية ان وجدت فهي لا تتضمن استخدام الاساليب الحديثة في معالجة المخلفات على سبيل المثال. وتفتقر ايضاً ادارة المصنع الى الادارة السليمة للموارد

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

البيئية بشكل عام والى نظام مفاهيمي متكامل يعتمد مبادئ تنمية مستدامة مثل الإنتاج النظيف وحماية الموارد البيئية. كذلك هناك عدم وضوح لابعاد المخاطر البيئية الناجمة عن اشكاليات الهدر بالموارد الطبيعية والتلوث لدى العاملين على المدى القريب والبعيد مما يجعل اياً من اساليب ادارة المخاطر المتبعة في التصدي لهذه الظواهر قاصرة عن تقديم الحلول وتقييم الخيارات وكذلك صعوبة تحديد الاولويات في أي من المعالجات المتبعة انياً .

*7 الواقع المعلوماتي الحالي في المصنع المبحوث

رسمت المعاشية الميدانية للباحثة في المصنع صورة للمسار المعلوماتي فيه ، وتم تشخيص النقاط التالية :-

ا- يؤدي تسارع التغييرات البيئية الى ازدياد الطلب على المعلومات مما عكس عجز الاسلوب التقليدي (اليديوي) المتبع في المصنع المبحوث عن تلبية المتطلبات من المعلومات الحديثة والفورية التي هي الاساس في اتخاذ القرارات ذات الاثر الاستراتيجي مما فرض ضرورة التحول الى الاسلوب الحديث المتمثل بالاستعانة بتكنولوجيا المعلومات (الحواسيب والشبكات) نظراً لما تقدمه من سرعة في انجاز الاعمال ، ودقة في المعلومات ، وقدرة فائقة على تخزينها ، واسترجاعها في الوقت المناسب .

ب- الاداة المتاحة لادارة المعلومات الوحيدة في المصنع هي الاستثمارات المعتمدة لجمع وتبويب وتوثيق المعلومات عن العمليات الانتاجية والفحوص البيئية وعن المخالفات المسجلة ، وعن المعالجات المستخدمة . لذلك فانه من الضروري ان يوفر المصنع برنامجاً محوسب لادارة المعلومات ، ومن الضروري ايضاً العمل على تشجيع تبادل المعلومات بين المصنع والشركة التابع لها وبقية المصانع التابعة للشركة ايضاً وهذا ما توفره شبكات الاتصال بين الحواسيب ، ومن الضروري توزيعها بين الاقسام الانتاجية والادارية في المصنع .

ج- ان المصنع المبحوث يعتمد المحددات البيئية التي اقرتها الجهات المسؤولة عن حماية البيئة ووفق ما تفرضه المحددات العالمية لتحديد الملوثات وكمياتها التي تطرحها الانشطة الانتاجية للمصنع ، وان أي خلل في ادراك اهمية المعلومات الصحيحة التي تعتمد عليها هذه المحددات يولد نتائج ليست في صالح المصنع .

المحور الرابع : الاستنتاجات والتوصيات

اولاً : الاستنتاجات

1- تشكل انطلاقة ادارة المخاطر البيئية في السنوات الاخيرة ميزة فريدة من نوعها ، اذ ان الحاجة الى تقويم انعكاسات الاعمال الاقتصادية والادارية على البيئة بصورة عامة حملت اصحاب الاختصاص الاداري والتنظيمي المحلية والدولية الى الاهتمام بهذه الادارة ، وهي تشمل في معظم الاحيان انشطته متعددة تعود الى قطاعات ومجالات مختلفة . ولكن الرؤيه الجديده المستنده الى البيئة والتنميه ، جعلت المختصين والباحثين والاداريين ينظرون الى هذه الانشطه نظرة جديده ومتجددة.

2- على الرغم من اهمية دراسة المخاطر البيئية في برامج السلامة وحماية البيئة الا انها لم تحقق تراكمًا نظرياً كافياً لبلورة اطار مفاهيمي متكامل يستوعب فلسفة هذه المخاطر واهميتها في قرارات وخيارات العديد من المنظمات .

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

- 3- يؤدي ادراك المخاطر البيئية دون المستوى المطلوب الى تعرض المنظمة الى مواقف اخطر اذا ما تم التعامل مع المخاطر بصورة غير مناسبة .
- 4- تزايدت المخاطر البيئية لصناعة الزيوت النباتية نتيجة اعوام طويلة من الاهمال ، وضعف التخطيط للمشاكل البيئية . وقد انشغلت هذه الصناعة بموضوعات الحصص الانتاجية والمكاسب قصيرة الاجل ولم تستثمر الا قليلاً في اجراءات الحماية البيئية ، كما ان هناك ضعف في الامتثال للنظم البيئية ونادراً ما تطبق هذه النظم بالطريقة الملائمة .
- 5- تلمست الباحثة اثناء وجودها في المصنع المبحوث ضعف الممارسات الادارية في مجال ادارة المخاطر البيئية والاهتمام في الجوانب الفنية عند التعامل معها ، في الوقت الذي اكدت فيه معظم الاديبيات على اهمية ودور برامج ادارة المخاطر في تقليل الحوادث المحتملة وتقليل وازالة اثارها اعتماداً على التقنية ، وامكانيات تشخيص المخاطر ، وتحليلها ، ثم استخدام الوسائل الملائمة للسيطرة عليها .
- 6- انخفاض الوعي البيئي لدى معظم العاملين في الاقسام الانتاجية ومما ادى الى تصريف كميات من الزيوت الى شبكات المياه الصناعية القديمة دون اكرثات باستعادتها وجمعها داخل الاقسام للاستفادة منها والحفاظ عليها كمادة اولية من جهة ، ولتقليل التلوث من جهة اخرى .
- 7- ان المعايير والمحددات البيئية التي يتبعها المصنع وضعت باعتماد التراخيص العظمى المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية ، مما ادى الى حدود غير واقعية للانبعثات المسموح بها ومن ثم عدم امكان الالتزام الكامل بتطبيق هذه المعايير الامر الذي تطلب الحاجة لدراسة الشروط البيئية ومصادر المخاطر البيئية واسبابها وتكاليف اجراءات التحكم بالملوثات ونتائجها وذلك قبل وضع معايير فضلاً عن اعتماد طريقة مرحلية لتطبيق المعايير وذلك بالاعتماد على نتائج هذه الدراسات .
- 8- نقص حاد في تدفق المعلومات عن المخاطر البيئية في مصنع الرشيد في كثير من الاحيان ، مما يؤدي عادة الى انماط استثمار دون الامثل من وجهة نظر محلية .
- 9- يفتقر المصنع الى تكنولوجيا الاتصالات الحديثة كالانترنت وكذلك تقنيات حفظ المعلومات ونشرها .
- 10- خلال التجوال في اقسام المصنع وجد ان هناك نقصاً لوجود اجهزة لقياس انبعاث وتصريف المياه الملوثة التي لها دور كبير في تسجيل المعلومات البيئية الضرورية .
- 11- تعاني الاقسام الانتاجية من نقص في المعلومات الموثقة عن اسس تداول المواد الخطرة على البيئة وتصنيفها وتخزينها ونقلها واتلافها والتخلص منها وتحديد كمياتها وفقاً لالية معينة .
- 12- نقص الكوادر المؤهلة للعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتشغيلها والاستفادة من خدماتها .
- 13- نقص وتشنتت وفقدان المعلومات البيئية يعد ظاهرة واضحة في المصنع مع وجود ضعف في التنسيق والتعاون فيما بين المصنع المبحوث والشركة ومصانعها الاخرى في استثمارية تغذية بعضها بالمعلومات لغرض استخدامها في اعداد الخطط والتقارير .

ثانياً : التوصيات

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

- 1- ان المسؤولية تحتم على مصنع الرشيد عدم الاكتفاء بوجود شعبه للسلامة الصناعيه وانما اقامة ادارة للمخاطر البيئيه اسوة بالادارات الاخرى ويفترض الوضع المقترح لادارة المخاطر البيئيه تعزيزها بمستلزمات القيام بالدور الفاعل وتبني استراتيجيات وسياسات ونشاطات مرتبطه بشكل اساسي بالبيئه والحد من المخاطر التي تتعرض لها وتطبيق العايير العالمية في حماية البيئه .
- 2- تحسين تقنيات صناعة الزيوت النباتيه من الوجهة البيئيه وحجم متطلباتها من المياه بصوره خاصه ،ومقدار ما تولده من نفايات ونواتج ثانويه باختيار تقنيات الانتاج النظيف .
- 3- ايجاد الوسائل الكفيله برفع الوعي البيئي لدى العاملين والتركيز على طرح المواضيع المتعلقة بمعالجة المخلفات (وبخاصة فيما يتعلق بالمياه) وسبل تطويرها من خلال الوسائل السمعيه والمرئيه والمكتوبه.
- 4- التاكيد وبصوره مشدده على العاملين في الاقسام الانتاجيه بالالتزام بمستلزمات السلامه والحمايه البيئيه في العمل التي هي جزء من المستلزمات البيئيه.
- 5- دعوة مصنع الرشيد لاستخدام مواد اوليه نظيفه واهميه تبني سياسة الانتاج النظيف لادارة البيئه الداخليه للمصنع الموجوده حالياً، بهدف المحافظه على سلامة البيئه والمشاركة الفعاله في تعزيز الحمايه البيئيه ضمانا للتنميه الاقتصاديه والاجتماعيه المستدامه.
- 6- توجيه الاهتمام نحو عمليه جمع المعلومات البيئيه لدورها الفعال والكبير ،حيث يعكس الواقع ويبين مدى التطابق او الاختلاف للانشطه الانتاجيه ومقارنتها مع المحددات المفروضه ومن خلال الاستثمارات المرافقه لكل عمليه انتاجيه يمكن الاستفاده منها في بناء قاعده بيانات قيمه.
- 7- تكثيف جهود ادارة المصنع لبناء شبكة معلومات وتوجيه الجهود لاقامة قواعد للبيانات البيئيه المشتركه مع كافة الاقسام ومع الجهات والمنظمات المحليه والدوليه.
- 8- من الضروري ان توفر ادارة المصنع نظاماً لادارة المعلومات البيئيه وتشجيع تبادل المعلومات بين الاجهزة الرقابيه على المستوى العام والخاص، ويشمل النظام: نوعية المعلومات التي يجب الحصول عليها، ومدة حفظ المعلومات في الملفات، وانواع التحاليل التي يجب اجراؤها والمعلومات الميدانيه الواجب رصدها.
- 9- على المصنع احراز تقدم تقني سريع في مجال النظم المعلوماتية الخاصة ببرامج التحكم في العمليات الانتاجيه النظيفه، فمن الممكن استعمال الحاسوب الشخصي للتواصل مع اجهزة التحكم المختلفه، وكذلك من الممكن ربط نظم التحكم في العمليات مع نظم المعلومات الاداريه والبيئيه والنظم الخاصة بالصيانه من خلال الشبكة الداخليه .

101

No.5 JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION2011

10- ان الخطوة الاولى نحو الحل تبدأ بوعي المخاطر، والخطوة التالية الاستعداد لمواجهةها وعلى الحكومة ان تشرع القوانين لحماية البيئة من التلوث البيئي الذي يضر بصحة المجتمع ويؤثر على جمالية البلد .

11- استخدام الانترنت ووسائل الاعلام والقنوات الفضائية في نشر الوعي الجماهيري والمؤسساتي، وكذلك الاعلانات البيئية للاستفادة من المعلومات الموجودة في المؤسسات العاملة او التي لها علاقة بنشاط المصنع كالصحة والامن الغذائي .

12- يمكن ان تؤدي المعايير البيئية الى زيادة في تكاليف الانتاج وان تشكل حواجز تعوق النمو، لكن يمكنها ايضاً توفير اطاراً للتنمية الاقتصادية المستدامة بيئياً وان تعزز دور ادارة المخاطر. ويتوقف استيفاء الناتج الايجابي من هذه المعايير على التحديد المناسب لها في المصانع المحلية والدولية وتطبيقها بفعالية وتنفيذها بوضوح. وتستند هذه المعايير عادة الى مبادئ علمية ترمي الى التخفيف من المخاطر التي قد تلحق بالبيئة والمخاطر التي قد تلحق بالصحة والسلامة العامة .

13- اصبح من الضروري ان تكون لدى المجتمع المحيط بالمصنع دراية بما يجري داخله وبالمخاطر البيئية التي تنشأ عنه وبالسبل المثلى لمواجهةها. فضلاً عن، ضرورة التنسيق المسبق لجهود الاستجابة من داخل المصنع وخارجه حتى تتكامل هذه الجهود وتزيد فاعليتها في مواجهة المخاطر من دون صراع .

المصادر

- 1* نيكل ،كريسبن ،" الخطر البشري "،مجلة العالم والبيئة ،ع الثالث ،مج 7 ،1996، ص 9-11.
- 2*حسن ،عائدة عبدالحسين ،"علاقة ادراك الخطر بالمتغيرات التنظيمية واثرها في اداء المنظمة :دراسة ميدانية في عينه من الشركات النفطية العراقية "، اطروحة دكتوراه في ادارة الاعمال ، كلية الادارة والاقتصاد ،الجامعة المستنصرية، 2006 ص16.
- 3*Dolan,Alf M.,”Risk Management and medical device”,ISO Bulletin,Julym,33/7,2002,P:54.
- 4*Paul Makin,”Applying the principles of risk management to the supply and use of machines”,ISO.Bulletin,January,33/1,2001 ,P:66.
- 5*Fischhoff,Baruch,”Ranking risks”,www.pic.edu/risk/vol.7/Summer/Fischhoff htm-k,P:13.
- 6*الخولي ،اسامه ،" البيئة وقضايا التنمية والتصنيع "،الكويت ،مطابع السياسة ،2002 ،ص 207.
- 7*Simon,Mark,Houghton,Susan M.& Aquina,Karl,”Cognitive bases risk perception and venture formation .How individual decide to startformation companies”,www.robinson .gsu.edu/rec/papers/paper 4-doc,2002,P:4.
- 8*Jemison,David B.,”Risk and relationship among Strategy Organizational process and performance “،Management Science ,N.33,Vol.9 ,1998 ,P:213 .
- 9*سالم ،عبد الرحمن ،" ماذا تعرف عن المخاطر البيئية ؟"، مجلة البيئة والمجتمع ،ع61،2000 ،ص21 .
- 10*Rosenbloom,Jerry S.,” A case study in Risk Management “،prentice-Hill,INC,1997,P:148

102

**No.5 JOURNAL
OF COLLEGE OF
EDUCATION2011**

- 11*الامم المتحدة، " المعايير البيئية والقدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية الرئيسية "، نيويورك، 2005، ص9
- 12*Starr , Channcey ,”Social Benefit versus Technological risk “,Mc Graw-Hill ,1996 ,P:165 .
- 13*Dickson ,G.C. ,”Corporate Risk Management “,Witherby & sons Co.,Ltd.,London ,1998 ,P:88
- 14*Steiner,George A.&Steiner,John F.,”Business Government and Society A managerial perspective”,McGraw-Hill Com.INC.,2003,P:52.
- 15*العامري ،عباس علي ظاهر، " قياس اتجاهات الخطر للمديرين العراقيين :دراسة ميدانية في القطاع الصناعي العراقي "،رسالة ماجستير في ادارة الاعمال ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة بغداد ،1993، ص55.
- 16*عزيز ،فؤاد عبدالله، " نظرية الخطر :ادارة الخطر والتامين "،مجلة التامين العربي ،ع36 ،1999، ص40.
- 17*Bannister ,Jim ,”Practical Guides :How to Manage Risk “, London ,1999, P: 68 .
- 18*عبد الهادي ،محمد فتحي، "المعلومات وتكنولوجيا المعلومات على قرن جديد"، القاهرة ،مكتبة الدار العربية للكتاب،2000،ص120 .
- 19*United Nation,”The Application of Advanced Information and Communications Technologies in the Transport Sector in the ESCWA Region”,Economic and Social Commission for Western sia,Newyork,2001,P:6.
- 20*Laudon,Kenneth C.&Laudon,Jan P.,”Essentials of Management Information Systems :Organization and Technology in the networked nterprise”,U.S.A.,prentice Hall International,INC,2001,P:34.
- 21*الامم المتحدة "، استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين المرأة "، نيويورك، 2005، ص13.
- 22*Lupton,Robert A.&Court,Birgit,”Strategic Environmental Marketing Management. Managing the Unmanageable:The role of Information Technology”,Newmexico State University,2002,P:82.
- 23*الامم المتحدة، "الشراكة في قياس اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من اجل التنمية "،نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي اسيا ، ،ع3 ،2004، ص27-29.
- 24*الامم المتحدة، "نظم معلومات لتحديث عمليات المؤسسات الماليه الريفية في الدول الاعضاء في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا" ، نيويورك2002،ص1
- 25*Shrivastave ,Paul ,”Eccentric Management for A risk Society “, Academy of Management Review ,N.20 ,Vol. 1 ,1995 ,P:18 .
- 26*Davidson ,Ken & Pfennigstorf ,Werner ,”Insuring Environmental Risks”, Witherby & sons Co.,Ltd.,London ,1999 ,P:29 .

103

**No.5 JOURNAL
OF COLLEGE OF
EDUCATION2011**

27*الامم المتحدة، " دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الاهداف الانمائية للالفية الثالثة "، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي اسيا ، ، ع4 ، 2005 ، ص20-23.

28*Doherty ,Neil A. ,”Corporate Risk Management “, Mc Graw – Hill Co. , 1997 ,P: 94 .

29*منى، عامر احمد غازي ، " سبل حماية وتحسين بيئة المصانع " ، ط 2 ، بغداد ، مطبعة دار الحرف العربي ، 2001 ، ص 25 ، 33 ، 56.