**المخاطر التكنولوجية، والحوادث الرئيسية**

|  |
| --- |
| **تذكير بأهداف هذه الوحدة:**  في نهاية هذه الوحدة، سوف يكون المشاركون قد تمكنوا مما يلي:   * معرفة ما يمثله الخطر التكنولوجي. * معرفة الحادث الرئيسي لمجموعة توتال "Total" وقطاع النفط. * فهم كيف أن هذه الصناعة (ومجموعة توتال Total) قد استفادت كثيرًا من الحوادث الرئيسية. * فهم كيف أن هذه المخاطر التكنولوجية والمخاطر التي تقع في موقع العمل ليس لها أي صلة مباشرة. |

تمثل هذه الوثيقة دليلاً لمدير الجلسة. ويمكنكم متابعتها لأنها تحتوي على جميع العناصر التي تساعدكم على تنشيط مثل هذه الوحدة، أي التعليمات الخاصة بالتمارين، والمراجع الخاصة بملف PowerPoint المُرافق و / أو الموارد المختلفة مثل الأفلام وبرامج التعلم الإلكتروني، والأسئلة التي يتم طرحها على المشاركين، والتمارين التي ينبغي تنفيذها، عند الاقتضاء.

**تقدير المدة الزمنية:** 75 دقيقة

**الأساليب التعليمية:** تقديم المشاركين بشكل شخصي.

**المتطلبات:** لا يوجد

**نقاط جديرة بالاهتمام من أجل الإعداد للدورة:**

قبل البدء في هذه الوحدة، ننصحك بالتأكيد على النقاط التالية:

* ضرورة توافر فيلمي "الكوارث الصناعية" و"بيبر ألفا".

**الترحيب بالمشاركين:**

مرحبًا بكم في هذه الوحدة.

في البداية، دعونا نبحث معًا في أهداف هذه الوحدة وكيفية سيرها.

**اعرض الشريحة رقم 2.**

**تأكد أن المحتوى واضح للجميع.**

**5 دقائق** **00:05**

**الدورة الأولى:**

***هدف الدورة:*** *فهم المشاركين لماهية المخاطر التكنولوجية ومعرفة خصائصها مقارنة بالمخاطر الأخرى في مكان العمل.*

خلال هذا الدورة، سوف نرى ماذا يُقصد بمصطلح "المخاطر التكنولوجية"، كما سنرى الفرق بينها وبين المخاطر في مكان العمل.

دعونا نبدأ باختبار قصير. في هذه القائمة، هل يمكنكم إعطاء أمثلة على العواقب (على الأفراد، والمنشآت، والشركة، والسكان المحليين المجاورين) في هذه الحالة؟

**اعرض الشريحة رقم 3.**

**اترك المشاركين كي يجيبوا.**

**بعد 3 دقائق، قُم بإعادة مسح الشريحة مع طلب الإجابة من المشاركين. بمجرد الحصول على إجابة من قِبل أحد المشاركين، اسأل المشاركين الآخرين إذا كانوا موافقين. في حالة وجود تناقض، اسأل الجميع عن الأسباب.**

وباختصار، إذا كان عليك أن تفصل بينهما وتقوم بتوزيعهم إلى فئتين رئيسيتين، فماذا تختار؟

**اترك المشاركين كي يجيبوا.**

**قُم بتوجيه المشاركين حول مُكوِّن الخطورة (الذي يؤثر على العديد من العناصر في وقت واحد، وفي المنطقة التي يمكن أن يكون فيها بشكل كبير) ومفهوم تكرار مثل هذه الحوادث (عدد المرات التي سمعوا فيها بوقوع هذه الحوادث،أو كيفية وقوعها في كثير من الأحيان؟).**

**اعرض الشريحة رقم 4 على سبيل الإجابة.**

**قُم بتحديد ما يلي: بالنسبة للمخاطر التكنولوجية، الأمر يتعلق بحوادث كارثية، ولكن ذلك لا يحدث إلا نادرًا على مستوى صناعة برمتها.**

**بالنسبة للمخاطر في مكان العمل: يتعلق الأمر بحوادث ذات خطورة معتدلة نسبيًا، ولكنها تحدث بشكل متكرر نسبيًا في الواقع اليومي للموقع (جروح، والتواءات، ووخزات صغيرة، وكسور، إلخ...)**

**أضِف إلى ذلك:**

المخاطر التكنولوجية خاصة جدًا بصناعة النفط والغاز. وهذا النوع من المخاطر هو الذي أدى إلى وقوع الحوادث الرئيسية الكبيرة في هذه الصناعة على مدى العقود الماضية.

من أجل متابعة هذه الدورة، لنعدد معًا أمثلة على كل نوع من أنواع المخاطر. من يستطيع التسمية من خلال إخبارنا عن أي نوع من المخاطر يتعلق ذلك؟

**اترك المشاركين يجيبوا. وفي الإجابات، انتبه إلى تصنيفها بشكل جيد.**

**10 دقائق** **00:15**

من أجل توضيح أمثلة للكوارث (المخاطر التكنولوجية)، أي الكوارث ذات التأثير الكبير ولكن قليلة التكرار نسبيًا، دعونا نأخذ دقائق قليلة لمشاهدة الفيلم القادم.

**اعرض الفيلم (الشريحة رقم 5).**

**عند الانتهاء من الفيلم، تبادل الآراء مع المشاركين.**

ما هي أفكاركم حول الكوارث التي رأيناها؟

ما هي النقاط المشتركة التي يمكننا ذكرها من بين هذه الكوارث؟

**اطلب من المشاركين إعطاء إجاباتهم، واربطها بالمخاطر التكنولوجية النادرة، ولكن ذات العواقب الكارثية.**

دعونا نذهب إلى أبعد من ذلك بقليل من التفصيل حول الظواهر الخطيرة، التي تُعد مصدر هذه الحوادث.

**اعرض الشرائح من 6 إلى 12، ثم اطرح سؤالاً عما إذا كان هناك أحد المشاركين يمكنه بالفعل تقديم وصف لهذه الظواهر.**

**قُم باستعراض كل من هذه الظواهر وحتى الوصول إلى الشريحة رقم 12 لإقامة علاقة بين هذه الظواهر والحوادث الكبرى كما رأيناها في السابق.**

**(يتمثل الهدف في تعريف المشاركين بأنواع مختلفة من الظواهر.)**

ومن أجل إعطاء مضمون عملي لما يعنيه حادث كبير، سوف نقوم بعرض أحد الحوادث بشكل كامل. يتعلق هذا الحادث بكارثة بيبر ألفا، وهو الانفجار الذي وقع في منصة للنفط في عام 1988. يُعد هذا النوع من الحوادث التي تسمى رئيسية أو تكنولوجية بكل تأكيد نادر الحدوث، ولكن عواقبه كارثية.

**اعرض الفيلم (الشريحة رقم 13).**

**قُم بإيقاف تتابع الأحداث لمدة 22 دقيقة.**

**وبمجرد الإيقاف، اطرح السؤال التالي:**

ما هو شعوركم حول هذه الكارثة؟

لقد تحدثنا من قبل عن خصائص المخاطر الرئيسية (النادرة، ولكن مع عواقب كبيرة)، ما هي الأخطاء التي استطعتم تحديدها، وعلى وجه الخصوص تلك الأخطاء التي تؤدي إلى مثل هذه العواقب الوخيمة؟

***الإجابات: مشاكل في الاتصال، وعدم متابعة الإجراءات، والأفراد المتواجدون في المكان لم يكونوا مستعدين للتعامل مع حالات الطوارئ، ومسؤولية المنصات المجاورة، والسفينة المخصصة لمواجهة مثل هذه الحالات الطارئة لم تكن قادرة على القيام بذلك، إلخ.***

**اشكر المشاركين، واربط بالجزء التالي من الدورة:**

لقد دفعت هذه الكوارث الشركات العاملة في صناعة النفط، بما في ذلك توتال "Total"، إلى تغيير سياساتها حتى تتفادى حدوث مثل هذه الكوارث.

**35 دقيقة** **00:50**

**الدورة الثانية:**

***هدف الدورة:*** *فهم المشاركين لحقيقة التغييرات التي أجريت في مجال صناعة النفط والغاز في أعقاب وقوع حوادث رئيسية كبيرة.*

لننتقل الآن إلى العواقب التشغيلية لهذه الحوادث الرئيسية الكبرى وكيفية الحماية منها.

في رأيك، بعد وقوع كارثة بيبر ألفا، أحد الأحداث الكبيرة، كيف يمكنكم وضع هذه الكارثة في الحسبان حتى لا يتكرر حدوث ذلك مرة أخرى؟

**أعط مجالاً للإجابة.**

**(نوع الإجابة المتوقعة: القواعد / المعايير الأكثر صرامة واللوائح الوطنية الأكثر صرامة، وبروتوكولات التواصل المؤثرة جدًا، ونظم المعلومات الأكثر موثوقية ...).**

وفي مجموعة توتال "Total"، يخضع كل حادث لتحقيقات ويتم تحديد التدابير اللازمة لضمان عدم وقوع أي حدث مماثل مرة أخرى.

وعلى المستوى الوطني والأوروبي والدولي، تتحرك السلطات أيضًا في هذا الاتجاه، وخاصة من حيث التشريعات، ومثال نأخذ **التشريعات في فرنسا وفي أوروبا**.

**اعرض الشريحة رقم 14، واترك بعض من الوقت للمشاركين من أجل قراءتها.**

**قُم بتحديد الحادث تلو الآخر (باللون الأسود في نطاق المجموعة)، وتفاصيل العواقب والدروس:**

* + - * + **منصة فيزين "Feyzin" (1966): انفجار في نطاقات الغاز المسال في مصفاة (BLEVE). 18 قتيلاً / 84 جريحًا. النتيجة: تشريعات أكثر صرامة للمصافي.**
        + **سيفيسو "Seveso" إيطاليا (1976): سحابة سامة من الديوكسين، وعواقب بيئية خطيرة وتسمم 193 شخصًا (ولا توجد أي حالة وفاة). النتيجة: هذا الحادث، الذي أعطى اسمه منذ ذلك الوقت إلى جميع** [**مواقع الإنتاج التي تُصنف على أنها مواقع ذات مخاطر**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Directive_Seveso) **في أوروبا (1249 في فرنسا وحدها)، أوجز مخاطر الأنشطة** [**الصناعية**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Industrie) **الكيميائية في المناطق الحضرية.**
        + **لا ميد "La Mède" (1992): انفجار في مصفاة (تسرب الغاز). 6 قتلى، وتدمير إحدى الوحدات. محاكمة في سنة 2002 - 5 اتهامات. النتائج: حماية غرف التحكم، ومزيد من الفحص لخطوط الأنابيب، وإدارة للأمن.**
        + **إريكا "Erika" (1999): تسرب كبير للنفط (زيت الوقود الثقيل) بعد غرق ناقلة نفط في العاصفة. تأثير ضخم لوسائل الإعلام وإدانة توتال "Total". النتيجة: إعادة النظر في "مخاطر وسائل النقل" وقواعد للتدقيق واتصالات الأزمة.**
        + **AZF تولوز (2001): انفجار من مخزن لنترات الأمونيوم. 30 قتيلاً - الكارثة الصناعية الأكبر في فرنسا منذ الحرب. تمت إدانة AZF ومدير المصنع (ولكن تم إلغاء الحكم). عواقب تشريعية، وتخطيط حضري، ودراسات تقدير احتمالات الحدوث.**
        + **Buncefield المملكة المتحدة (2005): انفجار وحريق في مستودع للنفط (تسرب الوقود). لم تقع إصابات، ولكن حدثت أضرار تزيد على مليار يورو دُفعت كتعويضات. اختفاء الفرع. النتائج: إعادة النظر في المعايير الداخلية لدينا للمخازن، ووضع اللوائح الأكثر صرامة في أوروبا**

وعقب هذه الحوادث، وعلى مستوى المجموعة، زيادة الوعي مما أدى إلى اتخاذ عدة تغييرات كبيرة في نهج إدارة المخاطر على مدى السنوات الـ 20 الماضية:

* تغييرات كبيرة في تصميم المنشآت بداية من التسعينات
* وضع أنظمة إدارة في بداية الألفينات
* التركيز على النظر في سلوك الأفراد منذ السنوات العشر الماضية

**اعرض الشريحة رقم 15 من خلال التعليق على الأسهم الأربعة.**

* **إضفاء الطابع الرسمي في المقام الأول والتعزيز المستمر للقواعد**
* **ثم وضع نظام للإدارة يقوم من خلال القواعد بالتعبير عن عملية التنظيم والمسؤوليات والسلامة.**
* **حملات للتأثير على سلوك الناس، بالإضافة إلى امتثالهم للقواعد.**
* **ومن ثم، وضع نُظم تسمح بالعمل على التجارب السابقة من أجل تجنب الأخطاء أو من أجل الاستفادة من الخبرات الإيجابية للآخرين. التأكيد على REX مما يسمح أيضا بتغيير القواعد الداخلية.**

**10 دقائق** **01:00**

**الدورة الثالثة:**

***هدف الدورة:*** *التأكيد على فهم المشاركين أن قياس المخاطر التكنولوجية يمكن أن يتم بداية من رقم HiPo (حادث ذو احتمالية عالية).*

ومن حيث مؤشرات الأداء الخاصة بالصحة والسلامة والبيئة "HSE"، فأنتم تعرفون من قبل أداة TRIR. من يمكنه تذكيرنا بكيفية حساب ذلك؟

**اسمح للمشاركين بالاتفاق فيما بينهم على طريقة الحساب، وإعطاء ملخص بعد ذلك:**

يستند هذا المؤشر فعليًا إلى عدد من الحوادث.

وفقا لكم، هل تم ذكر الحوادث الرئيسية في TRIR؟

**. اترك المشاركين ليجيبوا (والجواب هو نعم) ثم اعرض الشريحة رقم 16 مع الملاحظات التالية:**

- بالنظر إلى الحوادث الرئيسية الكبرى، فإن قياس عددها فقط لكل مليون ساعة يعد عملاً لا معنى له، لأن الحادث يُعد جزءًا لا يتجزأ من الرقم. ولهذا، تم وضع مؤشرات محددة وتوجيهها.

- بشكل خاص، يمكن دراسة الأحداث المدرجة في فئة HiPo (أحداث ليست كبيرة، ولكنها ذات احتمالية عالية في العواقب).

قُم بتقديم الشكر.

**15 دقيقة** **01:15**