إجراءات السلامة والصحة المهنية في النقل البحري

إعداد:

سائر شريف ابراهيم

رئيس دائرة التدريب والتأهيل في مديرية التنمية الإدارية / وزارة النقل

ماجستير إدارة المخاطر

أولاً: عمليات تشغيل الميناء والسفن

تشتمل قضايا الصحة والسلامة المهنية الخاصة المتعلقة بعمليات تشغيل الميناء والسفن بصفة أساسية على ما يأتي:

- المخاطر البدنية.
- المخاطر الكيماوية.
- الأماكن المحصورة.
- التعرض للغبار العضوي وغير العضوي.
- التعرض للضوضاء.

١- المخاطر البدنية

تتعلق المصادر الرئيسة للمخاطر البدنية في الموانئ بمناولة الحمولة واستخدام الآلات والمركبات المتعلقة بذلك.

هناك المزيد من أساليب المنع والتقليل والمكافحة الخاصة بالموانئ والتي تشتمل على ما يأتي:

أ- القيام بالعديد من الأعمال:

- الفصل بين الناس والمركبات وتسيير المركبات في طريق ذي اتجاه واحد وذلك إلى أقصى حدٍ يمكن تطبيقه.
- تحديد مواضع وسائل الوصول لضمان عدم مرور الأحمال المعلّقة فوق الرأس وذلك إلى أقصى حدٍ يمكن تطبيقه.
- يجب أن يتسم إنشاء السطح في مناطق الميناء بالقوة الكافية لدعم أثقل الأحمال المتوقعة بحيث يكون مستوياً، أو مائلاً بدرجة بسيطة، أو خالياً من الحفر أو الشقوق.
- تجنب وضع أي حمولة، أو السماح بمرور مركبات فوق أي غطاء فتحات لا يتحمل وزنها.

- فحص جميع الحمالات واعتمادها قبل الاستخدام.
- تزويد معدات الرفع بوسائل الهروب في حالة الطوارئ من كابينة السائق ووسائل آمنة لإخراج سائق مصاب أو مريض.

ب- ينبغي تقليل خطر السقوط الحر للمواد عن طريق تثبيت محملات وناقلات ذات أذرع متداخلة.

ت- ينبغي أن تسير عمليات مناولة المواد وفقاً لمخطط خطي بسيط لتقليل الحاجة إلى نقاط النقل المتعددة.

٢- المخاطر الكيماوية

من المحتمل أن يتعرض عمال الميناء إلى المخاطر الكيماوية خاصة إذا كان عملهم يستلزم التعامل المباشر مع أنواع الوقود والمواد الكيماوية أو حسب طبيعة المنتجات الضخمة والمغلفة التي يتم نقلها في أنشطة الميناء. وقد ينطوي العمل مع الوقود على خطر التعرض للمركبات العضوية المتطايرة من خلال الاستنشاق أو تلامس البشرة في أثناء الاستخدام المعتاد أو في حالة الانسكابات، كما أن أنواع الوقود والحمولة السائلة سريعة الالتهاب والغبار سريع الالتهاب قد تنطوي على خطر الحريق والانفجارات.

٣- الأماكن المحصورة

- من الممكن أن تؤدي مخاطر الأماكن المحصورة إلى الوفاة كما هو الحال في أي قطاع صناعي، وقد يتفاوت احتمال وقوع الحوادث وسط عمال الميناء بين منشآت وأنشطة الميناء، وبعضها البعض، بما في ذلك مناولة الحمولة، وقد يشتمل ذلك على مخازن الحمولة في السفينة والصوامع وخزانات الصرف الصحي وخزانات المياه.
- يجب على مشغلي الميناء تنفيذ إجراءات دخول الأماكن المحصورة وفيما يتعلق بشكل خاص بالوصول إلى مخازن الحمولة، ينبغي أن تشتمل برامج دخول الأماكن المحصورة على إجراءات تمنع أو تقلل من استخدام معدات الاحتراق بما في ذلك أنشطة التزود بالوقود داخل مخازن الحمولة، و توفر وسائل خروج بديلة.

٤- الغبار

توجد علاقة بين التعرض المحتمل للجسيمات الدقيقة والتعامل مع الحمولة الجافة (حسب نوع الحمولة التي يتم التعامل معها مثل الصلصال والحبوب والفحم).

٥- الضوضاء

تشتمل مصادر الضوضاء في الموانئ على عمليات تداول الحمولة بما في ذلك حركة مرور المركبات وتحميل / تفريغ الحاويات والسفن.

ثانياً: القضايا البيئية

يقدم القسم التالي ملخصاً لقضايا البيئة والصحة والسلامة المتعلقة في المقام الأول بإنشاء وتشغيل الميناء والمحطة، هذا فضلاً عن التوصيات المتعلقة بكيفية التعامل معها، وتشمل:

- التعامل مع مواد التجريف.
- انبعاث الملوثات في الهواء.
- المياه المستعملة.
- التعامل مع النفايات الصلبة.
- التعامل مع المواد الخطرة والنفط.
- الضوضاء.
- التنوع البيولوجي.

١- التعامل مع مواد التجريف

من الممكن أن تؤثر أنشطة تجريف المواد المتخلّفة عن أعمال الإنشاء والصيانة والتخلص من فوائض عمليات التجريف على الموائل، وقد تشكل خطراً واضحاً على صحة الإنسان والبيئة، خاصةً إذا تلوثت الرواسب بسبب الترسيب والتراكم القديمين للمواد الخطرة سواء كان ذلك نتيجة أنشطة يتم القيام بها داخل الموقع أو خارجه.

إجراءات السلامة المتعلقة بالتعامل مع مواد التجريف.

أ- لا ينبغي القيام بالتجريف إلا في حالة الضرورة وأن يستند ذلك إلى تقييم الحاجة إلى مكونات بنية أساسية جديدة أو الوصول إلى تسيير حركة الملاحة في الميناء لإنشاء قنوات ملاحية آمنة والحفاظ عليها أو تحقيقاً لأسباب بيئية بحيث يتم التخلص من المواد الملوثة لتقليل المخاطر الواقعة على صحة الإنسان والبيئة.

ب- ينبغي قبل البدء في أنشطة التجريف أن يتم تقييم المواد لمعرفة خصائصها الفيزيائية والكيمائية والبيولوجية والهندسية كي يتم التوصل إلى تقويم خيار إعادة استخدام مواد التجريف أو التخلص منها.

ت- ينبغي تحديد طرق التنقيب والتجريف للتقليل من تعليق الرواسب، والتقليل من تدمير الموائل القاعية، وزيادة دقة التشغيل والحفاظ على كثافة مواد التجريف، خاصة إذا كانت مواد التجريف تطول المناطق الملوثة.

ث- ينبغي تحديد مناطق الحياة البحرية الحساسة كمناطق التغذية، والتكاثر، والولادة، والتفريخ، حيث توجد بها السلالات الحساسة وينبغي القيام بالتجريف (التفجير) بطريقة تتفادى هجرة الأسماك.

ج- استخدم أساليب (مثل حاجزات الطمي) من شأنها أن تقلل التأثيرات العكسية لإعادة تعليق الرواسب على الحياة المائية.

ح- ينبغي فحص ومراقبة أنشطة التجريف لتقويم فعالية استراتيجيات منع التأثيرات وإعادة ضبطها إذا لزم الأمر.

خ- ينبغي تحليل مواد التجريف لتحديد الخيارات المناسبة للتخلص منها (مثل استصلاح الأرض وتصريفها في المياه المفتوحة أو التخلص المقيد)، وينبغي أن يؤخذ في الاعتبار إعادة الاستخدام المفيد لمواد التجريف غير الملوثة (مثل إنشاء الأراضي الرطبة أو إدخال التحسينات عليها، أو ترميم الموائل، أو إنشاء منشآت الترفيه/الوصول العام).

٢- الانبعاثات الهوائية

تشتمل أهم مصادر ملوثات الهواء الناجمة عن عمليات التشغيل في الميناء على انبعاثات الاحتراق المتصاعدة من محركات الدفع، والمحركات الإضافية، والغلايات الموجودة في السفن والتي تتكون بشكل أساسي من ثاني أوكسيد الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، والغازات الدفيئة (مثل ثاني أكسيد الكربون، وأول أكسيد الكربون والمواد الجسيمية الدقيقة، والمركبات العضوية المتطايرة)، ويليها في الأهمية انبعاثات مصادر الاحتراق من السيارات، والمحركات الثابتة على الأرض، والغلايات التي تسهم في انبعاث ملوثات مشابهة.

إجراءات السلامة المتعلقة بالانبعاثات الهوائية.

أ- مصادر الاحتراق

- ✓ وضع إجراءات لإدارة جودة الهواء تكون قابلة للتطبيق بمعرفة مشغلي السفن مثل:
  - استخدام أنواع وقود تنخفض فيها نسبة الكبريت في الميناء إذا كان ممكناً من الناحية العملية.
  - الإبحار في المناطق الواقعة في حيز الميناء بقوة جزئية وعدم استخدام القوة الكلية إلا بعد مغادرة منطقة الميناء.
- ✓ تصميم منشآت جديدة -إذا أمكن ذلك- لتقليل مسافة النقل بين منشآت تحميل/تفريغ حمولة السفن ومناطق التخزين.

ب- الغبار

- ✓ تغطية مركبات النقل.
- ✓ تثبيت آليات إخماد الغبار (مثل رش الماء أو مناطق التخزين المغطاة).
- ✓ خفض السقوط الحر للمواد إلى الحد الأدنى.
- ✓ التأكد من تغطية أبواب الخزانات عند عدم القيام بمناولة المواد.

ت- المركبات العضوية المتطايرة

ينبغي الحد من انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة الصادرة من أنشطة تخزين ونقل الوقود وذلك عن طريق اختيار المعدات مثل: استخدام أنظمة استعادة البخار في أنشطة تخزين الوقود، والتحميل/التفريغ والتزود بالوقود (وفقًا لنوع المادة التي سيتم تخزينها)، وذلك عن طريق إتباع إجراءات إدارة مثل: تحديد أنشطة التحميل/التفريغ أو التخلص منها خلال الفترات التي تكون فيها جودة الهواء متدنية، أو تنفيذ برامج الكشف عن التسربات في الخزانات وشبكات الأنابيب وإصلاحها.

٣- المياه المستعملة

قد تشتمل نفايات الماء المتعلقة بأنشطة الميناء على مياه العواصف ومياه الصرف الصحي الناتجة من عمليات تشغيل الميناء بالإضافة إلى مياه الصرف الصحي ومياه الموازنة (المياه الخارجة من خزانات النفط مثلاً) والمياه المستعملة في تنظيف السفن. كما تحتوي مياه

الصرف الصحي والمياه المستعملة في السفن ومياه الغسيل على بعض البقايا مثل الزيت والمواد الصلبة المذابة والنفط ومواد كيمائية أخرى تتراكم نتيجة عمليات التشغيل الروتينية.

إجراءات السلامة المتعلقة بالمياه المستعملة.

أ- تجنب تركيب أحواض تجميع مياه صرف العواصف التي تقوم بالتصريف مباشرة إلى المياه السطحية واستخدام أحواض الاحتواء في المناطق التي تشتد فيها خطورة انبعاثات الزيت أو المواد الخطرة التي تحدث بشكل عرضي (مثل مواقع التزود بالوقود أو نقل الوقود).

ب- تثبيت آليات الترشيح (مثل ماسحات التصريف، أرفف المرشح، واقيات مدخل التصريف، حواجز الرواسب، وأحواض تجميعها) لمنع الرواسب والجسيميّات من الوصول إلى المياه السطحية.

ت- يجب أن يوفر مشغلو الميناء خدمات التجميع و/أو التخزين، و/أو النقل، و/أو المعالجة، والمنشآت ذات السعة والنوع الكافيين لجميع أنواع المياه المستعملة التي تتسبب فيها المراكب الموجودة في الميناء.

ث- ينبغي تجميع الصرف الصحي الخارج من السفن ومعالجته في داخل الموقع، أو خارجه.

٤- إدارة النفايات

قد يكون هناك تفاوت كبير في نوع ومقدار النفايات الصلبة والسائلة المتعلقة بعمليات تشغيل الميناء ويتوقف ذلك على طبيعة عمليات تشغيل الميناء وأنواع السفن المستخدمة في الخدمة، وقد تشتمل النفايات التي يتم إنتاجها في الميناء على النفايات الصلبة الجامدة الناتجة عن تغليف الحمولة وعن المكاتب الإدارية بالإضافة إلى النفايات الخطرة أو التي يحتمل أن تكون خطرة وتتعلق بعمليات صيانة المركبة (مثل زيوت التشحيم ومذيبات شحم المحرك التي يتم استخدمها).

إجراءات السلامة المتعلقة بإدارة النفايات.

أ- ينبغي أن توفر منشآت الميناء الوسائل المناسبة لاستقبال وإدارة النفايات السائلة والنفايات الصلبة كي تفي باحتياجاتها الخاصة، وباحتياجات السفن الزائرة، وبالاحتياجات التي تم تصميم الميناء كي يقوم بخدمتها.

ب- ينبغي أن تتوفر المعلومات لدى ربابين السفن كي يقوموا بتحديد منشآت استقبال النفايات الصلبة وإجراءات المناولة المقبولة في الموانئ.

ت- يجب إنشاء نظام لتجميع النفايات التي تلقيها السفن والتخلص منها كي يتم تطبيقه في السفن الممتدة على جانب المرسى أو داخله.

٥- التعامل مع المواد الخطرة والنفط

تشتمل المواد الخطرة الموجودة في الموانئ على أحجام كبيرة من الحمولة الخطرة بالإضافة إلى النفط وأنواع الوقود والمواد الخطرة التي يتم استخدامها في أنشطة الميناء بما في ذلك صيانة المراكب والمركبات والأرضيات. وقد تحدث الانسكابات نتيجة وقوع حوادث (مثل التصادمات أو الارتطام بالأرض أو الحرائق) أو تعطل المعدات (مثل شبكة الأنابيب أو الخراطيم) أو إجراءات التشغيل غير الصحيحة في أثناء نقل الحمولة أو التزود بالوقود وتشمل النفط الخام، والمنتجات المكررة أو الوقود المتبقي، والمواد السائلة، والمواد المغلفة، وعلاوة على ذلك، فإن صيانة المعدات قد تستلزم استخدام مواد من المحتمل أن تكون خطرة بما في ذلك المذيبات والمزلقات.

إجراءات السلامة المتعلقة بالتعامل مع المواد الخطرة والنفط.

أ- منع الانسكاب

- ✓ يجب تحديد مواقع منشآت التعامل مع النفط والمواد الكيماوية مع مراعاة أنظمة التصريف الطبيعية والمناطق ذات الحساسية البيئية (المرجان ومنتجات المزارع السمكية والشواطئ الرملية مما يوفر العزل/المسافة الفعلية عندما يكون ذلك ممكناً).
- ✓ ينبغي إنشاء المنشآت التي يتم فيها تخزين المواد الخطرة والتعامل معها بعيداً عن نشاط حركة المرور لحماية مناطق التخزين من حوادث السيارات.

- ✓ ينبغي تزويد معدات تعبئة الوقود بتوصيلات خرطوم "سريعة الفصل" تعمل على إيقاف التدفق في حالات الطوارئ إذا انفصلت وصلة التزويد بالوقود نتيجة للحركة. كما يجب فحص معدات التزود بالوقود يومياً للتأكد من وجود جميع المكونات في حالة مقبولة.
- ✓ ينبغي أن يقوم مشغلو الميناء بإعداد خطة لمنع الانسكاب والسيطرة عليه وتنفيذ الإجراءات المضادة له.

ب- التعامل مع البضائع الخطرة

- ✓ ينبغي أن تستعين الموانئ بالأنظمة التي تقوم بعمليات فرز الحمولة الخطرة وقبولها ونقلها بالشكل الملائم.
- ✓ إنشاء مناطق تخزين مقسمة ويتم التحكم في الوصول إليها باستخدام الوسائل اللازمة لجمع أو احتواء أي حالات انطلاق عرضية.
- ✓ طلب بيانات شحنات السفينة التي تحتوي على بضائع خطرة لمعرفة المواد الخطرة سواء في نقلها أو تحميلها أو تفريغها من وإلى السفن بما في ذلك اسم الشحن المناسب (الفني)، ورتبة الخطر، ومجموعة التغليف.
- ✓ تدريب العاملين على الجوانب المتعلقة بالتعامل مع البضائع الخطرة بما في ذلك فرز البضائع الخطرة وقبولها في الميناء.

٦- الضوضاء

تشتمل مصادر الضوضاء في الموانئ على عمليات مناولة الحمولة وحركة مرور المركبات وتحميل/تفريغ حمولة الحاويات والسفن. وتشتمل الظروف الجوية التي قد تؤثر على مستويات الضوضاء على الرطوبة واتجاه الرياح وسرعة الرياح.

إجراءات السلامة المتعلقة بالتعامل مع الضوضاء

أ- قد يعمل الغطاء النباتي، مثل الأشجار، والجدران على تقليل مستويات الضوضاء.

ب- اتباع الإرشادات الخاصة حول الحد الأقصى المسموح به من مستويات الضوضاء في البيئة المحيطة الذي يجب عدم تجاوزه.

٧- التنوع البيولوجي

قد تؤدي أنشطة تجريف المواد المتخلفة عن أعمال الإنشاء والصيانة، والتخلص من فوائض عمليات التجريف، وإنشاء دعامات الجسور وأرصفة الموانئ وحواجز الأمواج والهياكل

الأخرى على جانب المياه وظاهرة التعرية إلى حدوث تأثيرات قصيرة وطويلة المدى على الموائل المائية والساحلية، وقد تشتمل التأثيرات المباشرة على إزالة موائل قاع أو شاطئ البحر أو جانب البر أو تغطيتها بالإضافة إلى إحداث تغييرات في أنماط تدفق الماء وأنماط ومعدلات الترسيب المتعلقة بينما قد تنتج التأثيرات غير المباشرة من التغييرات التي تحدث في جودة الماء نتيجة تعليق الرواسب أو تصريف مياه العواصف والمياه المستعملة. بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي تصريف مياه التوازن والرواسب الملقاة من السفن في أثناء عمليات التشغيل في الميناء إلى دخول أنواع مائية دخيلة.

تتضمن إجراءات السلامة المتعلقة لمنع هذه التأثيرات والتحكم فيها ما يلي:

أ- يجب القيام بفحص شامل للتأثيرات المحتملة على الغطاء النباتي الساحلي والأراضي الرطبة والشعاب المرجانية والمصائد وحياة الطيور والكائنات المائية الأخرى الحساسة والكائنات التي تعيش بالقرب من الشاطئ في أثناء إنشاء وتشغيل الميناء مع مراعاة المناطق التي ترتفع فيها قيمة التنوع البيولوجي أو تلك المناطق اللازمة لبقاء النباتات والحيوانات المعرضة للخطر الشديد.

ب- ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار عمق الميناء في مرحلة التصميم فيما يتعلق بتدمير الموائل ومقدار وطبيعة التجريف المطلوب.

ت- ينبغي إتباع إجراءات وقاية وتخفيف وخاصة فيما يتعلق بأنشطة التفجير التي قد تتسبب في حدوث تأثيرات ضخمة في الكائنات البحرية وموائلها في أثناء إنشاء الميناء.

ث- ينبغي أن تزود الموانئ مشغلي السفن بالتفاصيل المتعلقة بمتطلبات الميناء أو الدولة أو سلطة الميناء للتعامل مع مياه التوازن وتشتمل هذه التفاصيل على توفر منشآت الاستقبال وموقعها وسعتها بالإضافة إلى معلومات عن المناطق والمواقع المحلية التي ينبغي أن يتجنب فيها امتصاص مياه التوازن.

ثالثاً: واجبات إدارة الموانئ وملاك السفن وربابنتها والمشغلين

١- واجبات المشغّلين

يجب على كل مشغل:

أ- أن يلتزم من خلال إصدار التعليمات ذات الصلة بحماية الركاب الزائرين للموانئ وتوفير بيئة عمل صحية وآمنة لموظفيها وموظفي وعمال مستخدمي الميناء ومشغليه وكذلك التجار والناقلين ووكلاء السفن والزائرين

ب-أن يبذل قصارى جهوده بما يكفل تحقيق تقدم مستمر في تنفيذ وتطوير أفضل أساليب وممارسات أنظمة الصحة والسلامة المهنية، ويجب عليه أن يقوم بتحديد المخاطر والأخطار وتقييمها وإدارتها بكفاءة وفعالية، وأن يحدد أهداف قابلة للقياس بشأن أنظمة الصحة والسلامة المهنية في الميناء.

ت- على كل مشغل إنشاء وحدة إدارية مجهزة بكوادر متخصصة بالسلامة العامة ورفدها بالتجهيزات اللازمة لضمان تنفيذ هذه التعليمات على أكمل وجه.

٢-واجبات ربان السفينة

يجب على ربان السفينة التي تدخل الميناء أن يقوم بما يلي:

أ- أن يضمن التزام طاقمه بمتطلبات الصحة والسلامة المهنية الخاصة بالسفن التجارية والصادرة من الإدارة المختصة بحكومة البلد الذي ترفع السفينة علمها.

ب-أن يضع نسخة من متطلبات الصحة والسلامة المهنية في مكان بارز يسهل الوصول إليه وبلغة يفهمها كل عضو من أعضاء الطاقم.

٣-واجبات أصحاب الأعمال

أ- أن يوفر ويحافظ على:

- بيئة عمل آمنة.
- أنظمة آمنة للعمل.
- سلامة أوضاع المنشآت والمعدات والمواد.

ب-أن يوفر مرافق وتجهيزات مناسبة لراحة موظفيه في أي مكان للعمل يخضع لسيطرة وإدارة صاحب العمل.

ت-أن يفي ما يلزم من معلومات وتعليمات وتدريب وإشراف لضمان سلامة كل موظف من الإصابة والمخاطر المتعلقة بالصحة.

ث-ضرورة توفير الإشراف والمتابعة اللازمة لأي عمل ذي طبيعة خطرة، وذلك ضمن الحدود الضرورية اللازمة لضمان صحة الموظف وسلامته.

ج-القيام بما يلي بالنسبة لأي موظف يمكن أن يتعرض لمخاطر عند تغيير محل العمل في أي عمل أو ممارسته لعمل، أو في أي نشاط أو عملية، أو في سياق العمل على أي معدات:

- تزويد الموظف بالمعلومات والتعليمات المناسبة والتدريب اللازم قبل حدوث التغيير.

- ضرورة حصول الموظف على ما يلزم من إشراف بما يكفل الحفاظ على صحته وسلامته.
- تزويده بأدوات الوقاية الشخصية التي تتوافق مع طبيعة عمله الجديد.

ح- على صاحب العمل أن يضمن تزويد أي مدير أو مشرف بما يلزم من المعلومات والتعليمات والتدريب وبما يكفل سلامة كل موظف يعمل تحت إدارته وإشرافه من أي إصابة أو مخاطر صحية في أثناء العمل.

خ- مراقبة ومتابعة ظروف العمل في أي مكان عمل يخضع لإدارة وسيطرة صاحب العمل .

٤- واجبات الموظفين

١- على الموظف مراعاة العناية المعقولة لحماية صحته وسلامته في أثناء العمل، وأن يتجنب التأثير بصورة سلبية على صحة أو سلامة أي شخص آخر نتيجة لفعل أو إهمال في أثناء العمل.

٢- على الموظف مراعاة ما يلي ضمن أقصى الحدود المعقولة:

أ- استخدام التجهيزات والمعدات التي يتم توفيرها لأغراض الصحة أو السلامة والحفاظ عليها.

ب- التقيد بالتعليمات المعقولة التي يقدمها صاحب العمل فيما يتعلق بالصحة أو السلامة في أثناء العمل.

ت- التقيد بأي سياسات تطبق في موقع العمل ينشرها المشغل أو يعتمدها.

ث- التأكد من أن الموظف ليس في حالة تعرض للخطر – سلامة الموظف نفسه في أثناء العمل أو سلامة أي شخص آخر في العمل – نتيجة لتعاطي عقاقير أو أدوية مخدرة.

ج- الرصد البيئي

- يجب تطبيق برامج الرصد البيئي الخاصة بذلك القطاع للتعامل مع جميع الأنشطة التي تم تحديدها كونها تحدث آثاراً كبيرة محتملة على البيئة في أثناء العمليات العادية وفي الظروف المضطربة. ويجب أن تستند أنشطة الرصد البيئي إلى المؤشرات المباشرة وغير المباشرة المطبقة على مشروع بعينه للانبعاثات والنفايات السائلة واستخدام الموارد.
- ينبغي أن يكون معدل تكرار الرصد بالقدر الكافي لتوفير بيانات تمثيلية للمعيار الجاري رصده. ويجب أن يقوم بعمليات الرصد أفراد مدربون وفقاً لإجراءات الرصد والاحتفاظ بالسجلات مع استخدام معدات تجري معايرتها وصيانتها على نحو

سليم. كما ينبغي تحليل بيانات الرصد ومراجعتها على فترات منتظمة ومقارنتها بالمعايير التشغيلية حتى يتسنى اتخاذ أية إجراءات تصحيحية لازمة.

ح- رصد معدلات الحوادث والوفيات

يجب على إدارات المشاريع أن تحاول خفض عدد الحوادث التي تقع بين عمال المشروع (سواءً المعينين مباشرة أو المتعاقدين من الباطن) إلى أن يصل إلى مستوى الصفر، لا سيما الحوادث التي يمكن أن تؤدي إلى فقدان وقت العمل، أو إلى مستويات مختلفة من الإعاقة، أو حتى إلى حدوث وفيات.

خ- رصد الصحة والسلامة المهنية

يجب رصد بيئة العمل بحثاً عن الأخطار المهنية ذات الصلة بالمشروع المحدد. وينبغي تصميم الرصد والقيام به على أيدي متخصصين معتمدين كجزء من برنامج رصد الصحة والسلامة المهنية. كما يجب على المنشآت الاحتفاظ بسجلات عن الحوادث والأمراض المهنية والأحداث والحوادث الخطرة.

رابعاً: قواعد السلامة على السفن

وتشمل المحافظة على:

١- قواعد السلامة الشخصية.

٢- سلامة الآخرين.

٣- النظافة الشخصية.

٤- نظافة المكان.

٥- التوازن بين فترات العمل وفترات الراحة.

٦- اتخاذ التدابير الخاصة بمنع انتشار العدوى.

٧- علاج الحوادث والجروح بالنظافة الفورية.

٨- ارتداء الملابس المناسبة (الخاصة) في أثناء العمل.

٩- تجنب التعرض لفترة طويلة للزيوت المعدنية.

١٠- عدم لمس الفئران سواء كانت حية أم ميتة.

١١- اتخاذ الاحتياطات اللازمة عند العمل في درجة الحرارة العالية.

١٢- ارتداء أجهزة مانعة لاستنشاق الأتربة والغازات الضارة.

١٣- توفير الأجهزة و المعدات الواقية على متن السفن.

وتشمل

أ- حماية الرأس: خوذة الأمان.

- توفر حماية ضد الخطر الناتج عن سقوط أشياء على الرأس.
- توفر حماية من الحرارة غير العادية.
- توفر حماية ضد السقوط على جانب الرأس.
- توفر حماية من الاحتكاك والصدمة.

ب-حماية السمع.

ت-حماية الوجه والعين.

ث-حماية اليدين والقدمين.

ج-الحماية من السقوط: وضع حزام الأمان عند العمل في الأماكن العالية.

ح-حماية الجهاز التنفسي: كمامة أو جهاز تنفس يمد الشخص بالهواء أو الأكسجين.

خ-أخذ الاحتياطات عند العمل على الصواري وأجناب السفينة.

د- أخذ الاحتياطات عند دخول الأماكن المغلقة: وهي الأماكن التي لا يتم تجديد الهواء بها بصفة مستمرة (المخازن المغلقة لفترة طويلة – عنابر الشحنة المحتوية على بضائع تبث مواد سامة)، وذلك من خلال ما يلي:

- إخطار الضابط المسؤول والحصول على موافقته.
- التهوية المسبقة للمكان وإخلائه من الغازات السامة والخانقة.
- اختبار الغازات.
- عزل مصادر الطاقة والأنابيب المتصلة.
- الإضاءة المناسبة وتوفير مدخل آمن.
- تحضير معدات إنقاذ على مدخل المكان المغلق.
- تنظيم الاتصالات.
- وضع شخص مسؤول على مدخل المكان المغلق.
- الحفاظ على التهوية في أثناء فترات العمل والراحة.

١٤- ضابط السلامة

يمكن اختيار ضابط السلامة من أي قسم على السفينة بشرط أن يكون لدية قدر كبير من الخبرة في العمل على ظهر السفينة، وتمتد مسؤوليات ضابط السلامة إلى جميع الأقسام بالسفينة من خلال:

- التعاون والتشاور مع كل رؤساء الأقسام مع لجنة السلامة.
- تربية الإحساس بأهمية السلامة.
- توفير قنوات للاتصال بين الأفراد والإدارة وتقديم المقترحات.
- تنظيم وتوزيع الكتيبات والأوراق ووسائل النصح.
- إبلاغ تعليمات السلامة.
- الإشراف على عرض الملصقات واللوحات.

١٥- لجنة السلامة

- عند تشكيل لجنة السلامة على السفينة يجب أن تمثّل جميع الأقسام بطريقة مناسبة، ويرأس اللجنة الربان أو من يمثله ويجب أن يكون ضابط السلامة عضواً باللجنة.
- يجب الإعلان عن الاجتماع قبل الانعقاد مع توضيح جدول الأعمال التي سيتم مناقشتها مع تشجيع أعضاء اللجنة على اقتراح بنود المناقشة.
- يجب تسجيل محضر الأعمال والتوصيات التي تم التوصل إليها مع توفير نسخة لكل عضو في اللجنة.
- ينبغي إبلاغ أفراد السفينة بالكامل بالموضوعات المهمة التي تمت مناقشتها بمعرفة اللجنة.

ولِما لموضوع إجراءات السلامة في النقل البحري من أهمية قصوى، تم إصدار مجموعة من القوانين في الجمهورية العربية السورية في هذا المجال، منها القانون رقم /٩/ لعام ٢٠٠٦، الخاص بالتلوث البحري، والقانون رقم /٣٦/ لعام ٢٠٠٣ الخاص بالكوارث البحرية.

المراجع:

- الاستعداد للكوارث والتخطيط لحالات الطوارئ، د. حسين صالح.
- تطوير خطط السلامة في المنشآت الصناعية، د. هالة حسن.
- حالات دراسية للتعامل مع الأزمات والكوارث، د. محمد سعيد الحلبي.
- إدارة وتخطيط الموارد البشرية في مجال إدارة الكوارث، د. محمد سعيد الحلبي.
- أبحاث ودراسات المعهد العالي للدراسات والبحوث الزلزالية – جامعة دمشق.