

Distr.: General  
31 January 2022  
Arabic  
Original: English

المجلس



الدورة السابعة والعشرون

دورة المجلس، الجزء الأول

كينغستون، 21 آذار/مارس - 1 نيسان/أبريل 2022

البند 11 من جدول الأعمال المؤقت\*

مشروع نظام استغلال الموارد المعدنية في المنطقة

## مشروع معيار ومبادئ توجيهية بشأن الإدارة والتشغيل الآمنين لسفن ومنشآت التعدين

أعدته اللجنة القانونية والتقنية

### معيار بشأن الإدارة والتشغيل الآمنين لسفن ومنشآت التعدين

- 1 - إن إدارة وتشغيل سفن ومنشآت التعدين بشكل آمن جزءٌ من نظام إدارة السلامة الذي يتعين على المتعاقد تنفيذه والتقيّد به وفقاً لنظام استغلال الموارد المعدنية في المنطقة. ولأغراض هذا المعيار، يقصد بعبارة "سفن ومنشآت التعدين" السفن والمنشآت المستخدمة لدعم وإجراء عمليات التعدين في المنطقة.
- 2 - يضمن المتعاقد إدارة وتشغيل جميع سفن ومنشآت التعدين المستخدمة في استغلال الموارد المعدنية في المنطقة بشكل آمن مع الامتثال للقواعد والأنظمة والمعايير الدولية الواجبة التطبيق.
- 3 - يضمن المتعاقد وضع نظامٍ لإدارة السلامة والأمن وحماية البيئة يتسم بما يلي:
  - (أ) يضمن سلامة العاملين، وحماية البيئة البحرية، وسلامة سفن ومنشآت التعدين، والممتلكات؛
  - (ب) يشمل تحليلات المخاطر وتحليلات التأهب لحالات الطوارئ بهدف تقديم صورة متوازنة وشاملة عن المخاطر المرتبطة بالاستغلال وضمان خفض خطر وقوع حوادث إلى أدنى مستوى معقول يمكن بلوغه عملياً؛



- (ج) يطبق المعايير والأنظمة الدولية المعترف بها، بما في ذلك المدونة الدولية لإدارة التشغيل الآمن للسفن ومنع التلوث والنهوج المعتمدة في معايير وتوجيهات المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO)، ولا سيما ISO 31000:2018 - إدارة المخاطر - المبادئ التوجيهية، و ISO 9001:2015 - أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات، و ISO 19901-6:2009 - صناعات النفط والغاز الطبيعي - المتطلبات الخاصة بالهياكل البحرية - الجزء 6: العمليات البحرية، أو ما يعادلها؛
- (د) يتسق مع قواعد السلطة الدولية لقاع البحار وأنظمتها وإجراءاتها، وغيرها من الأنظمة الدولية ذات الصلة، مثل الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن والاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار.

## مبادئ توجيهية بشأن الإدارة والتشغيل الآمن لسفن ومنشآت التعدين

### المحتويات

الصفحة	
4	أولا - مقدمة .....
4	ألف - النطاق .....
4	باء - الغرض .....
5	ثانيا - عملية إدارة السلامة .....
5	ألف - مقدمة .....
5	باء - وصف العملية .....
5	ثالثا - الإطار التنظيمي .....
6	ألف - مقدمة .....
7	باء - نظام السلامة التقنية والتشغيلية .....
8	رابعا - إدارة العمليات بشكل آمن .....
8	ألف - إدارة الامتثال .....
10	باء - التخطيط لحالات الطوارئ .....
10	جيم - بيئة العمل .....
10	دال - المراجعة والاستعراض .....
11	هاء - رصد الأداء .....
11	واو - إدارة المعلومات .....

## أولاً - مقدمة

1 - تتضمن هذه المبادئ التوجيهية توجيهات بشأن الإدارة والتشغيل الآمنين للسفن والمنشآت المستخدمة في دعم وإجراء عمليات استغلال الموارد في المنطقة. ويقصد بكلمة "سفن" السفن الثابتة في موقع التعدين أثناء عمليات التعدين لإجراء ودعم ما يقتضيه ذلك من عمليات بحرية وعمليات تحت سطح البحر، بما في ذلك تخزين المواد المستخرجة من عملية التعدين تخزيناً مؤقتاً ونقلها إلى سفن الشحن لكي تنقلها بعيداً عن موقع التعدين. ويشار إلى هذه السفن والمنشآت فيما يلي بعبارة "سفن ومنشآت التعدين".

## ألف - النطاق

2 - تنطبق هذه المبادئ التوجيهية على سفن ومنشآت التعدين المزمع نشرها لأغراض استغلال الموارد في المنطقة. وتستند المبادئ التوجيهية إلى الممارسات الجيدة في هذا القطاع، وهي بمثابة توصيات لتنفيذ المتطلبات الإلزامية الواجبة التطبيق الواردة في نظام استغلال الموارد المعدنية في المنطقة (نظام الاستغلال) وينبغي قراءتها جنباً إلى جنب مع المعيار.

## باء - الغرض

3 - الغرض من هذه المبادئ التوجيهية هو وصف كيف يمكن لمتعاقد ما تحقيق الإدارة والتشغيل الآمنين لسفن ومنشآت التعدين العاملة في المنطقة عن طريق تقليل المخاطر وضمان حماية ما يلي:

(أ) أرواح البشر في البحار؛

(ب) البيئة البحرية؛

(ج) سفن ومنشآت التعدين، والممتلكات.

4 - وتتطلب الإدارة والتشغيل الآمنين تحديد وفهم المخاطر التي تهدد أرواح البشر والممتلكات في البحار والبيئة البحرية، إلى جانب نظام للتخطيط والضوابط والتدريب، والامتثال للقواعد والأنظمة المعترف بها دولياً والقوانين الوطنية.

5 - وتقرأ هذه المبادئ التوجيهية أيضاً جنباً إلى جنب مع نظام الاستغلال، فضلاً عن المعايير والمبادئ التوجيهية الأخرى ذات الصلة الصادرة عن السلطة الدولية لفاع البحار بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، المعايير والمبادئ التوجيهية ذات الصلة بما يلي:

(أ) التخطيط للاستجابة لحالات الطوارئ والحوادث المحتملة؛

(ب) تقييمات الأثر البيئي وبيانات الأثر البيئي؛

(ج) التخطيط للإدارة والرصد البيئيين؛

(د) نطاق عملية جمع بيانات خطوط الأساس ومعاييرها؛

(هـ) تبيين الأخطار وتقييم المخاطر.

## ثانيا - عملية إدارة السلامة

### ألف - مقدمة

6 - إن الهدف من عملية وضع وتنفيذ الإدارة الآمنة لسفن ومنشآت التعدين هو ضمان أن يقوم المتعاقد والمتعاقدون من الباطن، وكل من يرتبط بهم من أطراف وعاملين يُستخدَمون في دعم أنشطة استغلال الموارد في المنطقة، بالامتثال لنفس مستوى الأمان أثناء العمليات.

### باء - وصف العملية

7 - قبل بدء تشغيل سفينة أو منشأة تعدين، ينبغي للمتعاقد، في الطلب الذي يقدمه إلى السلطة للحصول على موافقتها على خطة عمل، أن يوثق القصد التشغيلي والسماح بعد المواضيع المبينة في الشكل الأول وتقديم الوثائق ذات الصلة حسب الاقتضاء.

الشكل الأول

لمحة عامة عن المواضيع التي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار في خطة الإدارة والتشغيل الآمنين

الجزء	الموضوع	المحتوى
الجزء 1	الامتثال	يبيّن نهج وطرق وصف وإثبات الامتثال للأنظمة ذات الصلة، وكذلك متطلبات المشغلين والجهات الخارجية صاحبة المصلحة وتوقعاتهم.
الجزء 2	نظام الإدارة	يصف نظام الإدارة الذي يضعه المشغل لضمان خفض المخاطر التي تتهدد الصحة والسلامة والبيئة إلى مستوى مقبول (أدنى مستوى معقول يمكن بلوغه عمليا). ويجب في الجزء 4 النظر في سبل خفض المخاطر.
الجزء 3	وصف الأصول	يصف الأصول وعملياتها، والمعدات والنظم الضرورية لخفض المخاطر إلى مستوى يمكن تحمّله، طبقاً لمبدأ أدنى مستوى معقول يمكن بلوغه عمليا، واستيفاء المتطلبات المتصلة بنطاق عمليات مقدّم الطلب. ويجب في الجزء 4 النظر في المعدات والنظم.
الجزء 4	إدارة المخاطر	يصف عملية إدارة المخاطر لضمان خفض المخاطر المرتبطة بنطاق العمليات المقترح إلى مستوى يمكن أن يتحمّله المشغل والجهات الأخرى صاحبة المصلحة، طبقاً لمبدأ أدنى مستوى معقول يمكن بلوغه عمليا. ويجب في عملية إدارة المخاطر أن تأخذ في الاعتبار العناصر الموصوفة في الجزء 2، والنظم والمعدات الموصوفة في الجزء 3.
الجزء 5	الاستجابة لحالات الطوارئ	يصف ترتيبات وخطط الاستجابة لحالات الطوارئ. ويجب وصفها استناداً إلى عملية إدارة المخاطر المبينة في الجزء 4.
الجزء 6	رصد الأداء	يصف ترتيبات الرصد بهدف ضمان تنفيذ تدابير إدارة المخاطر المحددة في الجزء 4، وتعهّد تلك التدابير وضمان فعاليتها في مكان العمل.

## ثالثا - الإطار التنظيمي

8 - إن نظام الاستغلال والمعياري يتطلبان إدارة وتشغيل جميع سفن ومنشآت التعدين بالامتثال للقواعد والمعايير الدولية الواجبة التطبيق؛ ولقواعد السلطة وأنظمتها وإجراءاتها؛ وللقوانين الوطنية التي تسنّها دولة

العَلَم بشأن معايير السفن وسلامة أفراد الطواقم فيما يخص السفن، أو الدولة أو الدول المزمكية فيما يخص المنشآت؛ وللقوانين الوطنية التي تسنّها الدولة أو الدول المزمكية بشأن أي مسائل تقع خارج نطاق الولاية القضائية لدولة العَلَم، مثل الحقوق الواجبة للعمال الذين ليسوا من أفراد الطواقم ومسائل الصحة والسلامة البشريتين المتصلة بعملية التعدين وليس بتشغيل السفينة.

9 - ويُنْتَبهت الامتثال عن طريق عمليات وإجراءات وأعمال موثّقة تتفق مع هذه القواعد والأنظمة ومعايير السلامة المطلوبة.

10 - وبحسب نوع السفن والعمليات، تشمل المبادئ التوجيهية السارية حالياً في هذا القطاع والتي يمكن أن تساعد على هذا الامتثال ما يلي:

(أ) المبادئ التوجيهية لإدارة وتشغيل سفن الدعم في عرض البحر بشكل آمن، الصادرة عن رابطة المشغّلين العاملين في عرض البحر في المملكة المتحدة، وغرفة النقل البحري<sup>(1)</sup>؛

(ب) المبادئ التوجيهية للعمليات البحرية في عرض البحر، الصادرة عن الرابطة النرويجية لمالكي السفن، والرابطة النرويجية لاستكشاف وإنتاج النفط والغاز، والرابطة الهولندية لاستكشاف وإنتاج النفط والغاز، والرابطة الدانمركية لمالكي السفن، ورابطة منتجي النفط والغاز في المملكة المتحدة، وغرفة النقل البحري في المملكة المتحدة<sup>(2)</sup>؛

(ج) مدونة سلامة السفن ذات الأغراض الخاصة، 2008<sup>(3)</sup>؛

(د) ISO 19901-6:2009 العمليات البحرية<sup>(4)</sup>؛

(هـ) NORSEK Standard J-003 العمليات البحرية (الصيغة المنقحة في 2 آب/أغسطس 1997) (سُحبت، ولكن يمكن استخدامها كملحق للمعيار ISO 19901-6)، الصادرة عن الرابطة النرويجية للصناعات النفطية واتحاد الصناعات الهندسية النرويجية<sup>(5)</sup>.

## ألف - مقدمة

11 - يتحمل مشغل سفن ومنشآت التعدين مسؤولية تنفيذ مختلف المتطلبات عن طريق الإجراءات والوثائق والرسوم وتقارير التحليل، وما إلى ذلك.

(1) انظر: [www.libramar.net/news/guidelines\\_for\\_the\\_safe\\_management\\_and\\_operation\\_of\\_offshore\\_support\\_vessels/2017-07-29-1314](http://www.libramar.net/news/guidelines_for_the_safe_management_and_operation_of_offshore_support_vessels/2017-07-29-1314).

(2) انظر: <http://g-omo.info/wp-content/uploads/2021/11/GOMO-Complete-Document-November-2021.pdf>.

(3) انظر: [www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/](http://www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/) و [MSCResolutions/MSR.266\(84\).pdf](http://www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/MSCResolutions/MSR.266(84).pdf) و [IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MSR.408\(96\).pdf](http://www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MSR.408(96).pdf).

(4) انظر: [www.iso.org/standard/34591.html](http://www.iso.org/standard/34591.html).

(5) انظر: [www.standard.no/en/sectors/energi-og-klima/petroleum/norsok-standard-categories/J-Marine-Operation/j-003/](http://www.standard.no/en/sectors/energi-og-klima/petroleum/norsok-standard-categories/J-Marine-Operation/j-003/).

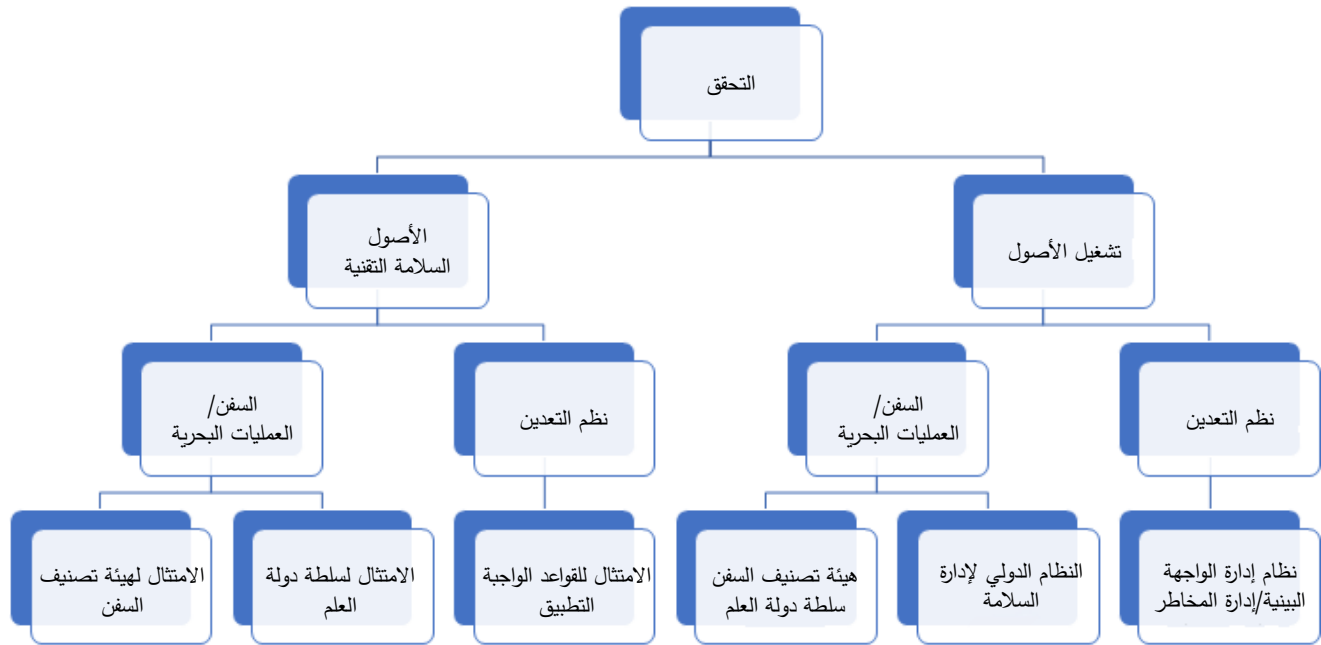
- 12 - ويتحمل المتعاقد مسؤولية ضمان التقيد بالإطار التنظيمي عن طريق عمليات التحقق، والفحوص العشوائية، والاستعراضات الدورية، وعمليات المراجعة، وما إلى ذلك.
- 13 - وتقع المسؤولية النهائية على عاتق المتعاقد.

### باء - نظام السلامة التقنية والتشغيلية

- 14 - يعرض الشكل الثاني لمحة عامة عن متطلبات الامتثال التقنية والتشغيلية لسفن ومنشآت التعدين.

الشكل الثاني

لمحة عامة عن متطلبات الامتثال التقنية والتشغيلية لسفن ومنشآت التعدين



- 15 - فيما يخص الجزء المتصل بنظام السفن/النظام البحري لسفن ومنشآت التعدين، ينبغي أن يمثل التصميم والتجهيز لقواعد التصنيف والقوانين الوطنية ذات الصلة التي سنتها دولة العلم أو الدول المزكية. وأثناء التشغيل، ينبغي أن تتبع سفن ومنشآت التعدين نظم الإشراف التي وضعتها هيئة تصنيف السفن ودولة العلم والدول المزكية وأن تمتثل للمدونة الدولية لإدارة التشغيل الآمن للسفن ومنع التلوث.
- 16 - وفيما يخص الجزء المتصل بنظام التعدين لسفن ومنشآت التعدين، يوصى بأن تكون معدات التعدين المحددة معتمدة بموجب تصديق وفقاً للقواعد الواجبة التطبيق.
- 17 - وينبغي للمتعاقد أن يضمن أن يكون لسفن ومنشآت التعدين المستخدمة في عمليات التعدين نظام إداري ملائم يشمل الواجهة البيئية بين العمليات البحرية وعمليات التعدين.

## رابعاً - إدارة العمليات بشكل آمن

18 - يغطي هذا الفرع المتطلبات التي ينبغي للمتعاقدين استيفؤها إضافة إلى نظام السلامة التقنية والتشغيلية الوارد في الفرع الثالث من هذه المبادئ التوجيهية.

## ألف - إدارة الامتثال

19 - إدارة الامتثال هي جزء مهم من إدارة العمليات بشكل آمن.

20 - والامتثال للقواعد والأنظمة (بما في ذلك الجوانب المشمولة في الفرع الثالث - باء، بشأن نظام السلامة التقنية والتشغيلية) أمر أساسي للحفاظ على أدنى مستوى من السلامة في مرحلة التصميم وكذلك في العمليات. وينبغي للمتعاقدين أن يضع نظاماً يكفل استمرار الامتثال للقواعد والأنظمة والمعايير الواجبة التطبيق.

21 - ولئن كانت القواعد والأنظمة الحالية تغطي معظم الأجزاء المتصلة بسفن ومنشآت التعدين من حيث التصميم والعمليات فيما يخص الجانب البحري، فإن هناك ثغرات فيما يخص الجانب التشغيلي لنظم التعدين والواجهة البيئية مع النظم البحرية. وينبغي للمتعاقدين، إلى جانب المشغّل، أن يقدّم ما يثبت الامتثال لشروط السلامة ويبيّن فيه كيف يعترم استيفاء المتطلبات المتصلة بالصحة والسلامة والبيئة.

22 - وينبغي أن يكون اثبات الامتثال متناسباً مع حجم المخاطر. والأهداف الرئيسية لتقييم المخاطر في هذا السياق تتمثل في تحديد المخاطر وترتيبها بحسب درجاتها عبر مجموعة من المكونات المدرجة في إطار تصميم وتشغيل سفن ومنشآت التعدين، بحيث يمكن إدارتها على نحو ملائم من خلال تقييم وتنفيذ تدابير مناسبة للحد من المخاطر. وفي هذا الصدد، تقدم المبادئ التوجيهية المتصلة بأدوات وتقنيات تحديد الأخطار وتقييم المخاطر إرشادات بشأن نهج تحديد الأخطار وتقييم المخاطر، ومتى يكون تقييم المخاطر مناسباً وكافياً، وأفضل الممارسات في مجال إدارة المخاطر.

23 - وينبغي أن يتحمل المتعاقد المسؤولية النهائية عن أي دراسة تُعدّ بشأن مخاطر نشاطه. والمتعاقد مسؤول عما يلي:

- (أ) الشروع في عملية تقييم المخاطر؛
- (ب) تحديد نطاق تقييم المخاطر (لأنه يعرف حالة الأصول، والمرحلة التي بلغتها في دورة حياتها، وما إلى ذلك). وينبغي أن يشمل ذلك سياق العمل والغرض منه، وعمليات وأجزاء المنشآت التي سيضمها التقييم، والنهج الذي سيستخدم لتقييم المخاطر وعمقه، وشكل التقرير؛
- (ج) التعاقد من الباطن مع مقاولين متخصصين لتدبير الجوانب الملزمة، مثل إسناد الدور القيادي في تحديد الأخطار وتحديد حجمها، إذا اقتضى الأمر ذلك؛
- (د) تزويد المتعاقدين من الباطن بالمدخلات اللازمة وبأعضاء أفرقة العصف الذهني؛
- (هـ) توفير كل ما يلزم من موارد ودعم؛
- (و) استعراض النواتج لضمان أن تكون تفاصيل المنشأة وتشغيلها ملائمة، والتوصل إلى فهم الأخطار والعواقب والمخاطر المحتملة؛



(ز) الاستفادة من نتائج تقييم المخاطر كجزء من تحسين شروط السلامة باستمرار، مثل استخدامها لتحديد وتقييم التدابير العلاجية الممكنة؛

(ح) مراجعة تقييم المخاطر بشكل دوري وتحديثه حسب الحاجة. ويتعين أن تظل ملكية تقييم المخاطر بيد المتعاقد الذي سيُتبع عليه أن ينظر بعناية في كيفية تزويد المتعاقد من الباطن بمدخلات البيانات المطلوبة، بما في ذلك تفاصيل عن الأصول وتشغيلها. وفي جميع الحالات، ينبغي للموظفين الذين يجرون تقييم المخاطر معرفة ما يلي:

'1' المعدات والعمليات و/أو الأنشطة التي يتعين تقييمها؛

'2' المخاطر القائمة؛

'3' احتمال/رجحان أن تؤدي سيناريوهات الفشل إلى تحقق الخطر؛

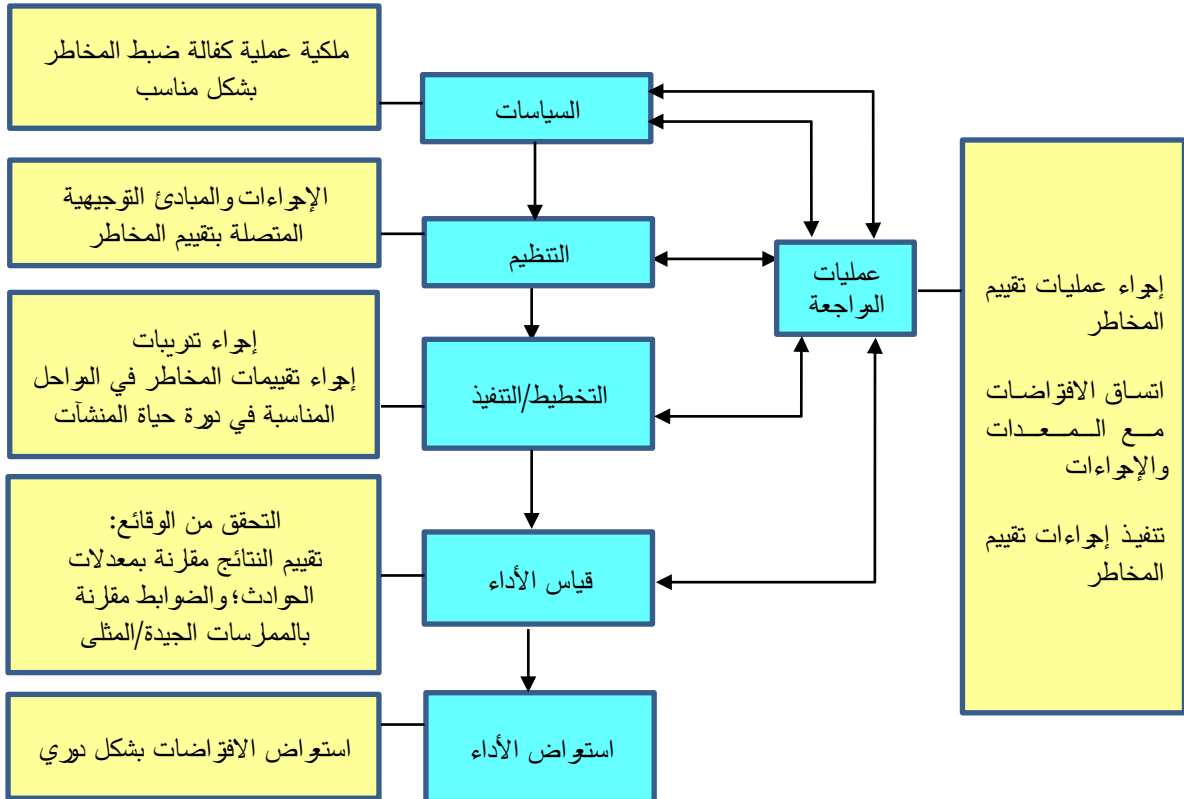
'4' تبعات التعرض للأخطار القائمة أو الناتجة؛

(ط) إعداد تقييم للمخاطر يكون ملائماً بشكل تام للمنشأة والغرض منها، بدلاً من إعداد تقييم عام للمخاطر بناء على نوع السفينة والمنشأة (ما لم يثبت أن الدراسة العامة كافية وصارمة ولا تقصر في معالجة المسائل الهامة التي تخص الأصول).

24 - ويبين الشكل الثالث أدناه العلاقة بين تقييم المخاطر ونظام إدارة السلامة الذي يضعه المتعاقد.

الشكل الثالث

تقييم المخاطر كجزء من إدارة السلامة



25 - يُخفض مستوى المخاطر إلى أدنى حد يمكن بلوغه عمليا باستخدام تقييمات المخاطر بهدف المساعدة على تركيز وزيادة عملية التحسين المستمر إلى أقصى حد في نظام إدارة السلامة. ويمكن أن يساعد إجراء استعراض مستمر كجزء من العملية على تحديد وجود حاجة أو مبرر لوضع ضوابط إضافية، ويتيح بالتالي تأكد الإدارة من حسن إدارة مخاطر السلامة ومخاطر الأعمال والسيطرة عليها بشكل مناسب. وينبغي تشجيع المشاركة النشطة على جميع مستويات القوة العاملة في عملية تقييم المخاطر، بهدف اكتساب فهم للمخاطر وأولوياتها النسبية، وبالتالي قبولها بدرجة أكبر. وتقييم المخاطر هو جزء أساسي في أي نظام لإدارة السلامة.

## باء - التخطيط لحالات الطوارئ

26 - ينبغي وضع وتعمد خطط وإجراءات لحالات الطوارئ استنادا إلى تقييم منهجي للسيناريوهات المحتملة. وينبغي أيضا وضع خطط وإجراءات للإصلاحات في حالات الطوارئ، بحسب الأهمية التجارية لنظام التعدين. وترد في المعيار تفاصيل إضافية بشأن إعداد وتنفيذ خطط الاستجابة لحالات الطوارئ والحوادث المحتملة.

## جيم - بيئة العمل

27 - إن اتفاقية العمل البحري لعام 2006، ومتطلبات منظمة العمل الدولية السارية حاليا، تنطبق على الطاقم البحري. ومع ذلك، ينبغي إعداد وثائق مماثلة تصف بيئة عمل طاقم التعدين وطاقم العاملين الذين ليسوا جزءا من الطاقم البحري. وينبغي أن توجز هذه الوثائق تدابير بيئة العمل المتصلة بمعايير الصحة والسلامة والبيئة التي يجب اتباعها وينبغي إعدادها وفقا لخطة الصحة والسلامة.

28 - وينبغي أن تصف الوثائق أيضا خدمات الصحة المهنية، وتدابير لتقييم النشاط البدني، والتزام رب العمل باتباع تدريب في مجال الصحة والسلامة وبيئة العمل، وفترات الراحة والتعافي، وما إلى ذلك. وينبغي أن تكون المتطلبات التي تنطبق على بيئة العمل جزءا من هذه الوثيقة، التي يجب أن تصف المتطلبات العامة المتعلقة ببيئة العمل، وبيئة العمل المادية والنفسية الاجتماعية، والأخطار الصحية الكيميائية والبيولوجية، وما إلى ذلك. ويجوز في هذا الشرط اتباع معيار دولي قائم.

## دال - المراجعة والاستعراض

29 - ينبغي إجراء عمليات مراجعة واستعراض منتظمة لنظام السفن والتعدين. وينبغي للمسؤولين عن تشغيل السفينة ومنشآت التعدين تحديد وتيرة هذه العمليات. وينبغي أن يكون الهدف الرئيسي من الاستعراضات هو ما يلي:

(أ) تقييم فعالية وملاءمة نظام إدارة السلامة؛

(ب) تحديد الأمور التي تحتاج إلى تحسين.

30 - وينبغي أن يكون الهدف الرئيسي من عمليات المراجعة هو ما يلي:

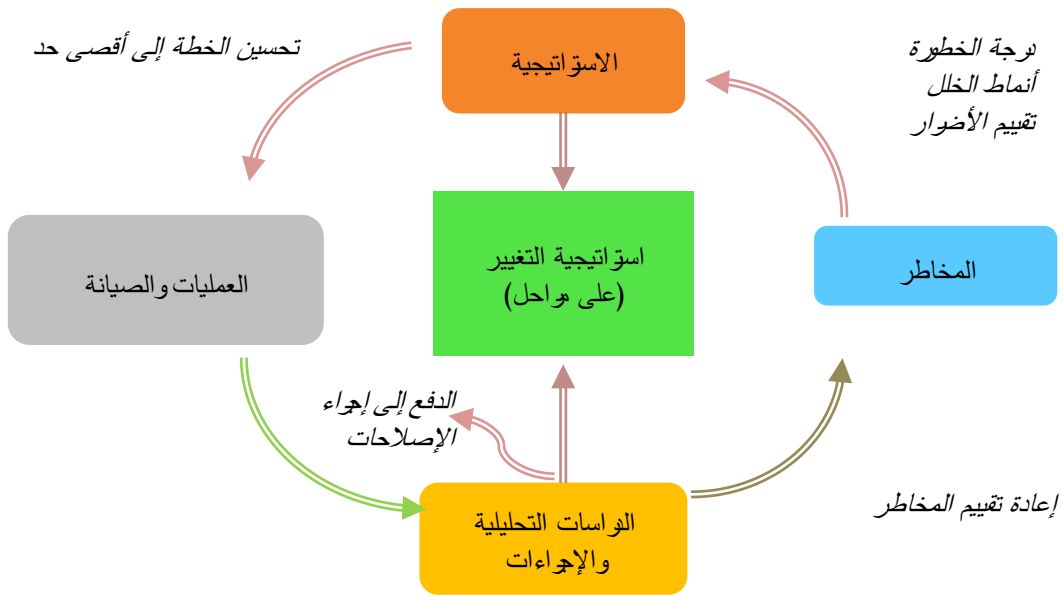
(أ) تقييم مدى الامتثال للنظام وللمتطلبات الشركة؛

(ب) تحديد الأمور التي تحتاج إلى تقويم.

## هاء - رصد الأداء

31 - ينبغي وضع وتعهّد إطار ظاهر لإدارة الأداء فيما يتصل بتبادل المعلومات وتكامل التطبيقات بين التشغيل والصيانة ، بهدف توفير رؤية شاملة عن الإنتاج والأداء التقني وجودة المنتج. وسيشكّل ذلك أساساً لتحسين التكامل بين إدارة الإنتاج وإدارة السفن والمنشآت. ويوصى برصد الأداء لتقليل وقت التوقف غير المخطط له، وخفض تكاليف الصيانة، وخفض مخاطر الصحة والسلامة والبيئة. وينبغي وضع استراتيجية فعالة لإدارة الأداء لتكون دافعا لزيادة سلامة وموثوقية العمليات، مع تيسير الأداء الأمثل بتكلفة أقل تكفل الاستدامة. ويرد في الشكل الرابع مثال على استراتيجية قائمة على المخاطر وإطار لرصد الأداء.

الشكل الرابع  
إطار رصد الأداء



## واو - إدارة المعلومات

32 - ينبغي إنشاء وتعهّد نظام لجمع المعلومات عن دورة الحياة بهدف ضمان الوصول إلى الوثائق ذات الصلة طوال فترة حياة النظم. ويجب أن تتضمن المعلومات المتصلة بدورة الحياة ما يلي:

- الوثائق اللازمة من مرحلة المشروع
- الإجراءات/الكتيبات التشغيلية
- بيانات التشغيل
- الوثائق التي تغطي أي تعديلات أو أحداث
- سجلات وتقارير التفتيش والرصد والاختبار
- التقارير التي تغطي أي تقييمات أو تحليلات