

مايو 2023

# الهيئة العامة للنقل

## دليل الخطوط الحديدية

### أنظمة إدارة السلامة

TGA-R-0000-GDN-230504-05

الإصدار (الثالث)



## المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	م
3	تمهيد	1
3	تاريخ مراجعة	1-1
3	الوثيقة الرئيسية	2-1
3	الاختصارات	3-1
4	التعريف	4-1
4	مقدمة	2
4	الغرض	1.2
4	النطاق	2.2
5	المتطلبات التنظيمية/القانونية	3.2
6	هيكل نظام إدارة السلامة	3
7	المحتويات النموذجية لنظام إدارة السلامة	4
7	العناصر	1.4
9	تطوير نظام إدارة سلامة متوافق	5
9	تحديد نطاق خدمات الخطوط الحديدية	1.5
10	وضع ترتيبات الحكومة وتخصيص الموارد	2.5
10	الاستشارة	3.5
10	وضع سياسة السلامة	4.5
10	تحديد معايير السلامة والقوانين (codes) ومتطلبات السلامة	5.5
10	إنشاء أنظمة وإجراءات إدارة المخاطر	6.5
12	التنفيذ	7.5
12	إنشاء وتنفيذ أنظمة للمراقبة والمراجعة والتحسين	8.5
13	وصف العناصر	6
13	القيادة (العنصر 1)	1.6
20	إدارة المخاطر (العنصر 2)	2.6
28	المراقبة والرصد (العنصر 3)	3.6
32	المعرفة والتعلم التنظيمي (العنصر 4)	4.6
38	الهياكل (العنصر 5)	5.6
41	الملازمة للعمل وإدارة العوامل البشرية (العنصر 6)	6.6
46	المعلومات (العنصر 7)	7.6
49	التوثيق (العنصر 8)	8.6
53	معايير السلامة للأنظمة الهندسية والتشغيلية (العنصر 9)	9.6
57	أنشطة التشغيل والصيانة والطوارئ (العنصر 10)	10.6
70	الترتيبات العامة	7
70	التغييرات في حالة سلامة العمليات ، ونظام إدارة السلامة ، وتشغيل الخطوط الحديدية	1.7
70	التغييرات البسيطة والتغييرات الجوهرية	2.7
70	خطة التنفيذ	3.7
71	نموذج مخاطر السلامة	4.7



## 1 تمهد

### 1-1 تاريخ مراجعة الوثيقة

تفاصيل التعديلات	الإصدار	التاريخ
الإصدارات الأولى	1	يونيو 2016
مراجعة وتحديث	2	أكتوبر 2017
مراجعة وتحديث	3	مايو 2023

### 2.1 الوثيقة الرئيسية

يجب قراءة هذا المستند مع الدليل الارشادي 01: الوثيقة الرئيسية حيث تتناول جميع التعاريفات والمعايير المستخدمة في مجموعة الوثائق والأدلة الارشادية.

## 3 الاختصارات

هذه الاختصارات لغرض الاستخدام في هذه الوثيقة.

الوصف	الاختصار
منخفضة إلى أدنى حد معقول عملياً	ALARP
اللجنة الأوروبية للمعايير الكهروتقنية	CENELEC
معدات الحماية الجماعية	CPE
الهيئة العليا للأمن الصناعي	HCIS
المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس	ISO
مؤشر الأداء الرئيسي	KPI
عمليات التشغيل والصيانة	O&M
معدات الحماية الشخصية	PPE
النقل الدولي للبضائع الخطرة بالخطوط الحديدية	RID
نظام إدارة السلامة	SMS
خطة تنفيذ نظام إدارة السلامة	SMSIP
نموذج مخاطر السلامة	SRM
الهيئة العامة للنقل (الهيئة)	TGA



## 4.1 التعريف

يُعرَّف نظام إدارة السلامة بأنه إطار عمل رسمي لدمج السلامة في عمليات الخطوط الحديدية اليومية بما في ذلك أهداف السلامة وأهداف الأداء وتقييم المخاطر والمسؤوليات والصلاحيات والقواعد والإجراءات وعمليات المراقبة والتقييم وأي مسألة على النحو المنصوص عليه.

## 2 مقدمة

تعمل حكومة المملكة العربية السعودية من خلال الهيئة العامة للنقل، على تعزيز وتنظيم الخطوط الحديدية من خلال إطار تشريعي على النحو المحدد في:

- نظام النقل بالخطوط الحديدية
- اللائحة التنفيذية لنظام النقل بالخطوط الحديدية

وتحتاج اللوائح التنفيذية لنظام النقل بالخطوط الحديدية أن يتلزم مقدمو خدمات الخطوط الحديدية ك أصحاب الامتياز والمرخص لهم والمقاولين ومشغلي الخطوط الحديدية بمتطلبات السلامة الازمة لضمان سلامة الخطوط الحديدية والمرافق المرتبطة بها. ويفرض النظام على مقدمي خدمات الخطوط الحديدية "تطوير نظام لإدارة السلامة والمخاطر والحفاظ على سجلاتهم".

## 1.2 الغرض

الغرض من هذه الوثيقة هو تحديد المتطلبات العامة الازمة لضمان قيام مقدم الطلب أو المرخص له بتطوير نظام إدارة سلامة SMS ليكون متواافق مع الأنشطة المقدمة. وأن يتم تطوير ذلك بالشكل الأكثر ملاءمة ليتناسب مع البيئة والظروف المحددة المتعلقة بنشاط الخطوط الحديدية. وفي هذا الصدد، قد يحدد مقدمو خدمات الخطوط الحديدية أفضل السبل لهيكلة نظام إدارة السلامة لديهم بشرط أن تلبي الهدف العام لمتطلبات الهيئة وتتضمن للتحسين المستمر.

### 1.1.2 الغرض من نظام إدارة السلامة

الغرض العام من نظام إدارة السلامة هو التأكيد من أن الخطوط الحديدية ككيان أو منظمة تحقق أهدافها التجارية بطريقة آمنة ، لما لإدارة الأعمال بطريقة منتظمة وأمنة من فوائد كبيرة. وبذلك يضيف قيمة المساعدة في تحسين الأداء العام وإدخال الكفاءات التشغيلية وتعزيز العلاقات مع العمالء والجهات التنظيمية وبناء ثقافة سلامة إيجابية.

بالإضافة إلى ذلك ولغرض السلامة، فإن اعتماد نهج منظم يساعد على تحديد الأخطار وكذلك الإدارة المستمرة للمخاطر المتعلقة بالأنشطة الخاصة بالكيان وهذا كله يهدف إلى منع وقوع حوادث.

## 2.2 النطاق

يُطبق هذا الدليل على جميع أنظمة الخطوط الحديدية وأنظمة النقل الموجهة الأخرى في المملكة العربية السعودية التي تحمل أو تتوسيع للحصول على رخصة تشغيل تقديم خدمات الخطوط الحديدية وشهادة السلامة.



## 1.2.2 تطبيق النطاق

تعمل الهيئة العامة للنقل من أجل الوصول بسلامة الخطوط الحديدية في المملكة إلى أعلى مستوى يضاهي أفضل المستويات في العالم وأن يتم الحفاظ عليها للسير على هذا الأساس. ولتحقيق ذلك، يجب تحسين إدارة السلامة باستمرار باستخدام أحدث وأفضل الممارسات والمعايير والتطورات التقنية الدولية.

ويتحمل جميع أصحاب الخدمة وأصحاب أنشطة وكيانات الخطوط الحديدية المسؤلية الكاملة عن سلامه الخطوط الحديدية الواقعة تحت حيازتهم وضمان تنفيذ تدابير مراقبة المخاطر المناسبة للتخفيف من المخاطر والسيطرة عليها إلى أدنى حد ممكن من الناحية العملية.

ويدخل في ذلك أيضاً المؤسسات والمصنعين والموردين الآخرين والكيانات أو المقاولين من الباطن المشاركون في تشغيل أنشطة الخطوط الحديدية وصيانتها أو أي خدمات أو أنشطة لسلامة الحركة للخطوط الحديدية حيث يتطلع دائماً أن تلبي متطلبات نظام إدارة السلامة الخاصة بصاحب الخدمة و تلك المتواقة مع أنظمة التأكيد على السلامة و الخطط والإجراءات والعمليات لينعكس ذلك على حالة سلامه التشغيل للمرخص له وهي وثيقة حية "live document" قائمة يتم تحديثها باستمرار لتواكب الجديد.

وعلى صاحب الخدمة و / أو المالك / مدير الخطوط الحديدية التأكد من أن ذلك النهج ينعكس مقدماً في العقد أو في تصاريح الدخول ذات العلاقة قبل أن تتمكن الكيانات من الوصول إلى الأنظمة أو شبكة الخطوط الحديدية، كذلك عليهم أيضاً ضمان سلامه منتجاتهم وخدماتهم وسلامه العمليات.

وينبغي على كل خط سكة حديدية أو مدير أو مالك للبنية التحتية أو أي كيانات مسؤولة عن الصيانة أن يتاكدوا من حصول المقاولين والأطراف الأخرى على إمكانية الوصول إلى شبكتها وتنفيذ تدابير التحكم في المخاطر المناسبة والامتثال للإجراءات والعمليات المعمول بها الواردة في نظام إدارة السلامة.

وتطلب الهيئة من الجهة المسؤولة عن نشاط الخطوط الحديدية ممارسة المستوى المناسب من مراقبة وإدارة المقاولين في جميع الأوقات.

وتعود هذه الترتيبات ضرورية وهي جزء أساسي من نظام إدارة السلامة لأي خط حديدي. كما تطلب الهيئة أن يُفصح أصحاب المهام عند الطلب عن ترتيباتهم التعاقدية وستحافظ الهيئة على السرية التامة عند التعامل مع أي معلومات حساسة تجاريًا.

## 3.2 المتطلبات التنظيمية / القانونية

على جميع الكيانات أن تفني بشكل كامل بواجبها تجاه الموظفين والمقاولين من الباطن والزوار والركاب وجميع المتضررين من تشغيل وصيانة الخطوط الحديدية. وعلى الكيان المشغل لنشاط الخطوط الحديدية أن يجعل الصحة المهنية والسلامة والبيئة جزءاً لا يتجزأ من خدمة نظام إدارة السلامة واستراتيجية التخطيط الشاملة لتطوير الأعمال.

كذلك على جميع الكيانات الالتزام التام بنظام العمل السعودي لا سيما فيما يتعلق بسلامة العامة والصحة المهنية ويجب التأكد من أن نظام إدارة السلامة SMS الخاص بهم يتناول ويلبي أيضاً متطلبات القسم (8) والحماية من المخاطر المهنية والحوادث الصناعية الكبرى وإصابات العمل والصحة والخدمات الاجتماعية وفق (المواد 120 إلى 160) ولائحة التنفيذية المشار لها رقم 161238، الصادرة بتاريخ 26 أبريل 2018.

ويتم تحديد متطلبات اللوائح التنفيذية المذكورة على ثلاثة مستويات مطلوبة:



- المستوى الأدنى
- المستوى المتوسط
- المستوى العالي

وبغية التوضيح، تطلع الهيئة أن تنتهي الخطوط الحديدية أعلى مستوى للتوقعات عند استيفانها لمتطلبات الأنظمة السعودية ولوائحها التنفيذية. وأن تفي الخطوط الحديدية أيضاً بالمتطلبات المعمول بها في نظام الهيئة السعودية.

وعلى مقدمي خدمات الخطوط الحديدية أيضاً وبموجب النظام الامثل لمتطلبات الهيئة العليا للأمن الصناعي (HCIS). وتغطي وتنطبق كافة توجيهاتها المتعلقة بالأمن والسلامة الصناعية والحماية من الحرائق.

وتتوقع الهيئة من جميع الخطوط الحديدية والمقاولين الحفاظ على أعلى مستوى من أمن الخطوط الحديدية لمنع أي وصول غير مصرح به أو التعدي أو التخريب أو ارتكاب جرائم خطيرة أخرى مثل الاعمال الإرهابية.

### 3 هيكلاً نظام إدارة السلامة

يُحدد نظام إدارة السلامة للمؤسسة أو الجهة نهجها التي يجب اتباعه لضمان السلامة في جميع جوانب أعمالها ونشاطتها والتي تغطي التشغيل والمبادئ العامة للتنمية بما في ذلك قواعد التشغيل والصيانة.

بحيث يكون تنظيم نظام إدارة السلامة متوافق مع المتطلبات التنظيمية والشرعية المعتمدة من الهيئة العامة للنقل. وينبغي أيضاً:

- أن تكون مثبتة كتابة
- يتم تحديدها والتعبير عنها بطريقة تُسهل الوصول إلى محتوياتها وفهمها من قبل الأشخاص الذين يستخدمونها
- يتم حفظها وراجعتها بشكل سنوي وتخضع للتحسين المستمر
- يتم تحديثها متى كان هناك تغيير في المعدات أو العمليات في الخطوط الحديدية
- تحديد الأشخاص المسؤولين عن تطوير كل أو أي جزء من نظام إدارة السلامة
- توفير معلومات سياسية عن المنظمة / الكيان التي تتطبق عليها خدمة نظام إدارة السلامة ، بما في ذلك المخططات التنظيمية
- الرجوع إلى نطاق وطبيعة خدمات الخطوط الحديدية التي تتطبق عليها نظام إدارة السلامة
- تحديد الأشخاص المسؤولين عن تنفيذ نظام إدارة السلامة والعلاقة بين هؤلاء الأشخاص
- الرجوع إلى سجل المخاطر (مع ملاحظة أن الهيئة تتطلب أن يتضمن نظام إدارة السلامة سجل مخاطر (يتم إعداده وفق أفضل الممارسات الدولية بما في ذلك قواعد EN50126 الذي يحدد ويقيم المخاطر فيما يتعلق بتشغيل وصيانة الخطوط الحديدية ويحدد الضوابط لهذه المخاطر لتقليلها إلى الحد الأدنى المقبول عملياً).
- تعريف ووصف عناصر نظام إدارة السلامة



- تحديد المعايير والقواعد ومتطلبات السلامة والإجراءات التي يتم تطبيقها على كل عنصر
- تقديم دليل (في شكل أمثلة و / أو إشارات إلى مستندات / ملفات أخرى) يوضح أن كل عنصر متافق مع المتطلبات المحددة أو يتجاوزها.
- الرجوع إلى خطة تنفيذ نظام إدارة السلامة SMS التي تحتوي على تفاصيل تلك المبادرات التي يتم تنفيذها لدعم التحسين المستمر بالإضافة إلى تلك المهام المطلوبة لضمان الامتثال الكامل لمتطلبات السلامة المطبقة على كل عنصر من عناصر نظام إدارة السلامة. وتتطبق خطة التنفيذ في الغالب على الخطوط الحديدية الجديدة ضمن عمليات بدء التشغيل الخاصة بها. ويجوز للهيئة من وقت لآخر أن تطلب من الخطوط الحديدية القائمة تقديم خطة تنفيذ بعد تحديد نقاط ضعف معينة في نظام إدارة السلامة الخاصة بهم.

#### 4 محتويات نموذجية لنظام إدارة السلامة

يسرد هذا القسم العناصر التي قد يتم تضمينها بشكل معقول في نطاق نظام إدارة سلامة متافق مع متطلبات الهيئة العامة للنقل. وعلى كيانات الخطوط الحديدية تقديم مستوى كافٍ من التفاصيل بحيث يكون مناسباً لنطاق وطبيعة المخاطر المرتبطة بالخطوط الحديدية الخاصة بهم. وتتمثل الأهداف الأساسية في تأكيد ذلك ما يلي:

- أن الأشخاص الذين يستخدمون نظام إدارة السلامة يجدونها مفهومة
- أن تكون بسيطة وسهلة الفهم وسهلة الاستخدام قدر الإمكان
- أن تحقق الهدف في خلق درجة عالية من الوعي بالسلامة والالتزام في جميع مستويات كيان الخطوط الحديدية

#### 1.4 العناصر

ويتضمن نظام إدارة السلامة على الأقل هذه العناصر الرئيسية والعناصر الفرعية

##### 1- القيادة

- التزام الإدارة
- سياسة السلامة
- ثقافة السلامة
- أهداف السلامة
- اتخاذ القرار
- الرقابة الإدارية

##### 2- إدارة المخاطر

- التحكم في المخاطر المرتبطة بالمشغل
- المخاطر الناشئة عن أنشطة أطراف أخرى
- إجراءات وطرق إجراء تقييم المخاطر وتنفيذ تدابير السيطرة على المخاطر



- الامتثال للتشريعات والأنظمة والقواعد والمعايير

### 3- المراقبة

- جمع وتحليل بيانات السلامة
- الإبلاغ عن الحوادث والعوارض / التحقيق / التحليل / التدابير الوقائية والتصحيحية
- التدقيق الداخلي لنظام إدارة السلامة
- مراجعة نظام إدارة السلامة

### 4- التعليم التنظيمي

- تطوير الإجراءات التصحيحية
- التحسين المستمر
- إدارة ومراقبة التغيير

### 5- الهيكل

- توزيع الأدوار والمسؤوليات
- المساءلة الإدارية
- الهيكل التنظيمي
- تنظيم أعمال وأعباء العمل

### 6- الملائمة لأداء الواجبات والمهام

- إدارة العامل البشري
- إدارة الكفاءة
- سجلات الاختصاص والكفاءة

### 7- المعلومات

- التحكم في تكوين معلومات السلامة
- التشاور وإشراك الموظفين
- التواصل الداخلي والخارجي

### 8- التوثيق

- توثيق نظام إدارة السلامة SMS
- إدارة الوثائق

### 9- خطة تحسين السلامة

- معايير السلامة للأنظمة الهندسية والتشغيلية
- مراقبة العمليات والتحكم بها



- إجراءات للفاء بالقواعد المعمول بها لضمان الامتثال خلال العمر الافتراضي ودورة حياة المعدات
- / التشغيل (مرحلة التسليم)

#### 10- أنشطة التشغيل والصيانة والطوارئ

- استخدام المقاولين ومراقبة الموردين
- إدارة الأصول
- إدارة الاحداث / الحوادث
- إدارة الأمن
- إمكانية التشغيل البيني وإدارة وتنسيق مجالات تداخل الاعمال
- نقل البضائع الخطرة
- إدارة الطوارئ

### 5 تطوير نظام إدارة سلامة متوافق

يوضح هذا القسم من الدليل الخطوات الأساسية التي يجب اتباعها لتطوير نظام إدارة السلامة التي يتوافق مع متطلبات الهيئة العامة للنقل.

ومثل العديد من أنظمة الإدارة الأخرى، يتم تأسيس نظام إدارة السلامة على عملية دورية للتخطيط والتنفيذ ومراقبة النظام واتخاذ الإجراءات لتحسين الأداء. وتهدف هذه العملية إلى تحسين مستمر للنظام وزيادة قدرة النظام على تحقيق أهداف السلامة الخاصة به، و إذا تم تفيذهها بشكل فعال.

وتتصف الأقسام التالية الخطوات الرئيسية في إنشاء نظام إدارة سلامة متوافق بجانب الأدلة والارشادات حول العمليات والتي يجب أخذها في الاعتبار.

#### 1.5 تحديد نطاق خدمات الخطوط الحديدية

تمثل الخطوة الأولى في إنشاء نظام إدارة اللامة في تحديد نطاق خدمات الخطوط الحديدية التي يجب مراعاتها ضمن نظام إدارة السلامة.

حيث تشمل خدمات الخطوط الحديدية أيًا من الأنشطة التالية:

- إدارة البنية التحتية للخطوط الحديدية أو تشغيلها أو صيانتها أو إصلاحها أو تعديلها أو تركيبها أو تشغيلها أو إيقاف تشغيلها.
- تشغيل المتحرّكات على الخط من قاطرات وعربات أو استخدامها أو تعديلها أو صيانتها أو إصلاحها أو إيقاف تشغيلها.
- تشغيل أو تحريك أو العمل على تشغيل أو تحريك بأي وسيلة المتحرّكات من قاطرات وعربات الخطوط الحديدية على خط سكة حديد (بما في ذلك لأغراض بناء أو استعادة البنية التحتية للخطوط الحديدية)
- اعداد الجداول والتحكم والمراقبة للمتحرّكات من قاطرات وعربات التي يتم تشغيلها أو نقلها على البنية التحتية للخطوط الحديدية



## 2.5 وضع ترتيبات الحكومة وتخصيص الموارد

يمثل الالتزام بالسلامة والقيادة التي توفرها أعلى مستويات الإدارة من خلال الحكومة المناسبة وترتيبات الرقابة الداخلية وتوفير الموارد المناسبة لتطوير وتنفيذ ومراقبة نظام إدارة السلامة أمراً أساسياً لتطوير نظام إدارة السلامة.

وعلى الإدارة العليا قبول المسؤولية وتفوض المهام الازمة لتطوير وتنفيذ والحفاظ على نظام إدارة السلامة. فمع تطور النظام وتحديد المهام والمسؤوليات المتعلقة بالسلامة يمكن تحديد وتوثيق مسؤوليات تلك المهام بشكل واضح.

## 3.5 خطة التشاور

بمجرد وضع ترتيبات الحكومة وتخصيص الموارد، يكون هناك حاجة لوضع ترتيبات تتعلق بالاستشارات أو تطوير خطة تشاور، حيث يتم التشاور مع المديرين الرئيسيين والموظفين المسؤولين عن تنفيذ ترتيبات الحكومة وتخصيص الموارد قبل إنشاء نظام إدارة السلامة.

## 4.5 وضع سياسة السلامة

توفر سياسة السلامة الارشادات والتوجيهات لمزيد من تطوير خدمة نظام إدارة السلامة حيث يجب تطويرها من قبل المؤسسة بالتشاور مع من سيقومون بتنفيذ تلك السياسة.

## 5.5 تحديد معايير السلامة والقوانين ومتطلبات السلامة

إن الهدف المنشود هو تحقيق أعلى معايير السلامة الممكنة والامتثال لجميع المتطلبات التنظيمية والقانونية المعمول بها ومراعاة أفضل الممارسات الدولية. عند تطوير نظام إدارة السلامة، يجب إجراء مراجعة لمعايير وقوانين الخطوط الحديدية المناسبة لتحديد متطلبات السلامة المناسبة لكل عنصر من عناصر نظام إدارة السلامة.

## 6.5 إنشاء أنظمة وإجراءات إدارة المخاطر

تعد إدارة المخاطر واحدة من القوى الدافعة الرئيسية لنظام إدارة السلامة. وستوفر أنظمة وإجراءات إدارة المخاطر التي يتم تنفيذها بشكل مناسب إطاراً محدداً يدعم التطوير المستمر للنظام. كما يجب دعم أنظمة وإجراءات إدارة المخاطر من خلال إطار صنع القرار المناسب.

وتقوم عملية تقييم المخاطر بتحليل وإزالة وتحفيض أي مخاطر إلى الحد الأدنى المقبول عملياً، كما يجب أيضًا أن تخضع المخاطر التي قد تُهدى قدرة المؤسسة / الكيان على القيام بنشاطاته بطريقة آمنة وفعالة لإجراءات وعمليات إدارة المخاطر.

ويتعين على كيانات الخطوط الحديدية أن تدرج في نظام إدارة السلامة الخاصة بها عدداً من الإجراءات التي توفر معلومات تدعم تحديد المخاطر وكيفية تخفيفها والتي تشمل ما يلي :

- الإبلاغ الداخلي عن الحوادث والعارض
- الإبلاغ الداخلي عن المخاطر على السلامة
- التشاور



- التحقيق في الحوادث والعوارض
- عقد ورش عمل متكررة لتحديد المخاطر تضم فرقاً متعددة التخصصات لضمان مراعاة المخاطر وما إلى ذلك من قبل الأشخاص الذين لديهم كافة المعرفة الضرورية والمناسبة.

وستوفر عملية تحديد الحوادث التي يمكن أن تؤثر على السلامة والعوامل والضوابط المتسببة فيها معلومات كافية لمعرفة كل من مؤشرات الأداء الإيجابية ومؤشرات النتائج التي يمكن اعتمادها لقياس الأداء الفعال لتدابير التحكم في المخاطر وسلامة عمليات الخطوط الحديدية.

كما يجب تقييم المخاطر المحتملة باستخدام النتائج المفترضة لأسوأ الحالات والسيناريو الذي قد يحدث في كل احتمالية أو في احتمالية واحدة محددة. إذ من الممكن أن يتسبب الخطأ في إحداث ضرر، في حين أن المخاطر هي احتمال حدوث ذلك الضرر خلال نطاق زمني محدد. وبعد تحديد الاخطار، يتم اتخاذ إجراء لتقدير الخطأ مع تحديد احتمالية وقوع ضرر أو أذى. وهذا ينطوي على الاعتبارات التالية:

- الشدة: وهي جدة وشدة العواقب المحتملة لحدث أو حالة غير آمنة
- الاحتمالية: وهي احتمال وقوع حادث أو حالة غير آمنة

ويجب الأخذ في الاعتبار وجود تدابير مراقبة محددة للخطر القائم (تدابير إجرائية و / أو خصائص هندسية / أو تخفيفة) لتقليل من احتمال وقوع حادث و / أو تخفيف من تأثيره. ويجب تضمين تسلسل الحوادث تلك في سجل المخاطر. ويمكن استخدام الأساليب التالية لتحديد احتمالية حدوث حالة غير آمنة:

- تحديده وتصنيفه إلى فئة متكررة إذا كان خطراً معروفاً ويدعم إحصاءات الحوادث للنظام الحالي أو النظام القابل للمقارنة
- تخصيصه وتصنيفه لفئة متكررة يتم على أساس معرفة الموظفين ذوي الخبرة
- تقييمه باستخدام تقنيات ضمان الأنظمة كالاعتمادية والتوفير والصيانة (RAMS) ومثل الاستخدام الكمي لتحليل شجرة الخطأ / وسلسلة الأحداث لجميع التسلسلات بما في ذلك الأحداث المتزامنة المتعددة التي تقع.

كذلك من المهم تطوير القواعد لتقدير عملية قبول المخاطر المحددة. ومن منظور مرحلة التصميم ، يمكن اعتبار خطير / أخطار معينة مقبولة (حسب الدليل 08: التصميم والإنشاء الآمن) إذا كان هناك ايفاء بوحدة أو أكثر من المبادئ التالية:

- يفي بالمعايير / والقواعد المحددة ذات الصلة
- يتم تشغيل نفس النظام بنفس الطريقة والبيئة بناء على نظام مرجع آخر يعمل في نفس البيئة مثل المملكة العربية السعودية إذا كان للنظام المرجعي سجل أمان مثبت للمخاطر / الأخطار المحددة وحالة سلامة مسجلة ومقبولة.
- أن يتم التقييم عددياً باستخدام بعض معايير المخاطر (هدف الخطير الفردي، المصنفة / الجدول، وما إلى ذلك التي تقبلها الهيئة) والتي تشير إلى أن مستوى المخاطر المتبقية إما ضئيلة أو مقبولة / منخفضة بقدر الإمكان عملياً.



ويمكن اعتبار المخاطر والمخاطر محددة ومقبولة في مرحلة التشغيل إذا كان هناك دليل على أن تدابير الرقابة المتفق عليها قد تم تنفيذها بالكامل وتعمل بشكل جيد وهناك سجل سلامة جيد في فترة محددة على النحو المتفق عليه من قبل الهيئة.

## 7.5 التنفيذ

ستكون هناك حاجة لتحديد الأنظمة والإجراءات والعمليات الداعمة المطلوبة للتنفيذ الفعال لتلك الضوابط بعد تحديد المخاطر والضوابط الضرورية للمخاطر وهي تشمل:

- الامتثال للهيئة - أنظمة وإجراءات لتحديد متطلبات الهيئة والامتثال لها.
- مراقبة الوثائق وإدارة المعلومات - نظام وإجراءات تنظيمية واسعة للتحكم في الوثائق وإدارتها لضمان حصول عمال الخطوط الحديدية والمقاولين على المعلومات الحالية والدقيقة اللازمة لتمكنهم من أداء دورهم بطريقة آمنة وفعالة.
- التواصل الداخلي - أنظمة لدعم نشر المعلومات
- إدارة المشتريات والعقود - أنظمة للتأكد من أن التعاقد على السلع أو الخدمات يأخذ في الاعتبار جوانب السلامة الضرورية التي يتطلبها نظام إدارة السلامة
- التنسيق في تداخلات الأعمال والسلامة - أنظمة لضمان أنه حيثما تحدث المخاطر أو تنشأ نتيجة غياب التنسيق في أعمال متباعدة، فإن مسؤولية ضبط والتحكم في المخاطر يجب تحديدها وفهمها بشكل مناسب من قبل جميع أولئك الذين لهم دور في تنفيذ الضوابط.
- توافر الموارد - وهي أنظمة لضمان توفر الموارد الازمة لتنفيذ ضوابط المخاطر الضرورية.

## 8.5 إنشاء وتنفيذ أنظمة للرقابة والمراجعة والتحسين

على كيانات الخطوط الحديدية أن تدرج إجراءات أنظمة السلامة الآتية لدعم مراقبة ومراجعة أداء النظام. وهي تشمل :

- مراجعة نظام إدارة السلامة - وهي الأنظمة والعمليات والإجراءات لتمكين المراجعة المنتظمة لفاعلية نظام إدارة السلامة في بعض الحالات، وقد طلب الهيئة إخضاع نظام إدارة السلامة لمراجعة دورية من قبل استشاري مختص مستقل ICP.
- مقاييس أداء السلامة - وهي أنظمة لضمان جمع وتحليل وقياس وتقييم ونشر معلومات السلامة لأداء النظام باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية والتحسينات الناتجة أو التغييرات المطلوبة اعتماداً على النتيجة.
- ترتيبات تدقيق السلامة - وهي أنظمة لضمان إجراء عمليات تدقيق السلامة وإعطاء الأولوية للأمور التي تمثل أكبر مخاطر السلامة.
- الإجراءات التصحيحية - وهي أنظمة لضمان اتخاذ الإجراءات لتصحيح أوجه القصور المحددة في نظام إدارة السلامة وإجراءاتها وعملياتها وإعطاء الأولوية لاتخاذ إجراءات تصحيحية بشأن تلك الأمور التي تمثل أكبر خطر.



## 6 وصف العناصر

يجب أن يتناول نظام إدارة السلامة كحد أدنى العناصر المدرجة أدناه، وأن توفر مستوى من التفاصيل يتناسب مع نطاق وطبيعة المخاطر المرتبطة بكل خط سكة حديد معين. ويمكن استخدام عناوين بديلة بشرط تناول متطلبات الهيئة العامة للنقل. وأن يكون داخل كل عنصر ما يلي:

- تعريف بالمعايير والقواعد ومتطلبات السلامة والإجراءات التي يتم تطبيقها على كل عنصر
- تقديم أدلة (في شكل أمثلة و / أو إشارات إلى وثائق / ملفات أخرى) والتي توضح أن كل عنصر متوافق مع المتطلبات المحددة.
- الإشارة إلى خطة تنفيذ نظام إدارة السلامة (SMSIP)، والتي تحتوي على تفاصيل تلك المبادرات التي يتم تنفيذها حالياً لدعم التحسين المستمر بالإضافة إلى تلك المهام المطلوبة لضمان الامتثال الكامل لمتطلبات السلامة المطبقة على كل عنصر من عناصر نظام إدارة السلامة.

### 1.6 القيادة (العنصر 1)

#### 1.1.6 الالتزام الإداري من قبل المرخص له

يقع على عاتق جميع مستويات الإدارة وبشكل خاص الإدارة العليا مسؤولية القيادة وخلق بيئة التحسين المستمر.

وأن تكون الإدارة العليا على دراية بكيفية نجاح المؤسسة فيما يتعلق بالتشغيل الآمن لنظام الخطوط الحديدية في بيئة داخلية وخارجية متغيرة باستمرار ويعتمد إلى حد كبير على القدرة على المراقبة والتحسين المستمر لفعالية تدابير التحكم في المخاطر.

وإذا لم تُعبر الإدارة العليا عن التزام مستثير ومستمر بالسلامة لأحد أهداف العمل الأساسية لديها، فإنه يمكن أن يتحول الالتزام بالسلامة بسهولة نحو أهداف عمل أخرى متضاربة في بعض الأحيان؛ وهذا يمثل خطراً خاصاً في الكيانات والمنظمات الأقل تطوراً ونضجاً.

ويعني التزام الإدارة القيام بالمشاركة المباشرة من قبل الإدارة العليا في جميع جوانب السلامة المحددة والمهمة أو برامج منظمة ما. وتوضح القائمة أدناه أمثلة على كيفية تنفيذ التزام الإدارة عملياً وتطبيقاً في النشاط:

- إظهار الاهتمام الكبير بنواحي السلامة
- صياغة ووضع سياسة وأهداف السلامة
- تحديد أهداف لتحسين أو الحفاظ على السلامة وقياس الأداء مقارنة بالآخرين في قطاع الخطوط الحديدية أو الصناعات الأخرى.
- توفير الموارد والتدريب (نظام مراقبة المخاطر، والملاءمة للعمل، ونظام إدارة الكفاءة)
- التأكيد من أن جميع الموظفين - بما في ذلك مجلس الإدارة - على دراية وتدريب وكفاءة كافية في مسؤوليات السلامة المنوطة بهم.
- ضمان الرقابة والسيطرة على جميع مستويات المنظمة (الرقابة الإدارية)



- تلقي معلومات حول السلامة بانتظام، على سبيل المثال بيانات الأداء (الحوادث، العوارض، الواقع الخطرة)، وتقدير ومراجعة نظام إدارة السلامة في ضوء النتائج المحققة (المراقبة والرصد)
- إدراك ما يحدث على أرض الواقع وما هي عمليات التدقيق أو التقييمات التي يتم إجراؤها وتلقي النتائج المتعلقة بالأنشطة التي يتم تنفيذها داخلياً أو من قبل المقاولين (التدقيق الداخلي)
- ضمان المراجعة المناسبة على مستوى مجلس الإدارة لنظام إدارة السلامة (مراجعة نظام إدارة السلامة)
- التأكيد من أن جميع مستويات المنظمة / الكيان بما في ذلك مجلس الإدارة تتلقى معلومات السلامة ذات الصلة (التواصل الداخلي الخارجي)
- اليقين والثقة من أنه يتم استشارة القوى العاملة بشكل صحيح بشأن مسائل السلامة وأن ملاحظاتهم ومخاوفهم بخصوص السلامة تصل إلى المستوى المناسب بما في ذلك وحسب الضرورة أن يضمن مجلس الإدارة أنه يتم تقييم المخاطر أولاً بأول وأن تدابير الرقابة المناسبة قد تم وضعها والحفظ عليها (مشاركة الموظفين).
- خلق بيئة التحسين المستمر (تحسين المستمر)
- لفت انتباه مجلس الإدارة إلى التغييرات في ترتيبات العمل التي قد يكون لها آثار مهمة على السلامة (إدارة التغيير)
- تعزيز ثقافة السلامة

تعزيز القيادة القوية والفعالة من خلال الالتزام المرئي والنشط من الأعلى:

- إنشاء أنظمة اتصالات فعالة صعوداً ونزولاً.
- إنشاء هيكل إدارة فعالة
- تكامل إدارة السلامة مع قرارات العمل

ويحتاج القادة من أجل الوفاء بمسؤولياتهم إلى فهم المخاطر المرتبطة بتشغيل الخطوط الحديدية للمشغل، والتزامات المشغل بموجب الأنظمة واللوائح ذات الصلة ومستوى الامتثال المطلوب لتحقيق هذه الالتزامات.

كما ستتضمن ترتيبات الحكومة والرقابة الداخلية المناسبة أن المعلومات المطلوبة من أجل إدارة تشغيل الخطوط الحديدية بطريقة آمنة وكذلك مراقبة الامتثال للأنظمة متاحة للمستوى المناسب والأشخاص داخل المؤسسة / الكيان بحيث يكون اتخاذ القرار أمراً فعالاً.

كما يجب أن يشتمل نظام إدارة السلامة على أنظمة وإجراءات للتأكد من أن الرئيس التنفيذي ومجلس الإدارة أو الأشخاص الذين يديرون تشغيل الخطوط الحديدية يتمتعون بالآتي:

- لديهم معرفة كافية بملف المخاطر لعمليات الخطوط الحديدية التي يتم تنفيذها، لتمكن الإدارة الاستباقية لمخاطر تشغيل الخطوط الحديدية.
- لديهم معرفة كافية بمستوى الامتثال الذي يتم تحقيقه مع واجبات والتزامات الكيان بموجب الأنظمة والتشريعات؛ و

- لديهم معرفة كافية لتحديد ما إذا كان:

- أ- نظام إدارة السلامة يعمل بفعالية

- ب- تم تحديد المخاطر التي تهدد السلامة وتم تقييمها والتخلص منها أو السيطرة عليها
  - ت- الضوابط المستخدمة لمراقبة السلامة لإدارة المخاطر التي تهدد السلامة تخضع للمراجعة والتدقيق بانتظام.

**2.1.6 سياسة السلامة:** تُعبر سياسة السلامة عن التزام الكيان / الجهة وتعكس امتداده من حيث (المهمة) ووجهة نظره الاستراتيجية (رؤيته) بشأن سلامة الخطوط الحديدية والبيئة والأمن.

لذلك يجب إرسال بيان سياسة السلامة والالتزام به وإتاحته لجميع الموظفين باستخدام وسيلة مناسبة (تواصل رسمي، رسالة إخبارية، لوحات إعلانات، شبكة إنترنت، إلخ.) ، وأن يتضمن ضمن أمور أخرى إعلان نوايا وأن يوفر أيضًا مؤشرات على الاتجاه العام للمؤسسة / للكيان لاتباعه والأهداف العامة لنظام إدارة السلامة بالإضافة إلى الموارد والأنشطة الازمة لتحقيق هذه الأهداف.

كذلك يجب أن تعكس سياسة السلامة أيضًا الخصائص التالية أدناه، وبالتالي تقديم دليل على التزام إدارة الكيان وتزويد الموظفين بإرشادات واضحة للعمل على تعزيز ثقافة السلامة والوعي بالسلامة داخل المنظمة أو الكيان:

- أن يكون قد تم تطويره من قبل الإدارة وكذلك الموظفين ويتم توقيعه من قبل أعلى مستوى في المنظمة
- يتناسب مع طبيعة وحجم مخاطر الكيان ويساهم في جميع جوانب أداء الأعمال كجزء من التزام يمكن إثباته بالتحسين المستمر.
- يحدد المبادئ والقيم الأساسية التي تعمل بموجبها المنظمة / الكيان والموظفوون
- يتبع تطوير وتحسين أخلاقيات العمل
- يتمتع بالتزام ومشاركة جميع الموظفين
- تتماشى مع السياسات التشغيلية الأخرى
- تحدد مسؤوليات ومهام أعضاء مجلس الإدارة والمديرين والموظفين

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تعكس سياسة السلامة في إجراءات وقرارات جميع الموظفين وأن تتم مراجعتها بشكل دوري. وأن تتضمن السياسة التزاماً بتطوير والحفاظ على ثقافة سلامة إيجابية والتحسين المستمر لجميع جوانب نظام إدارة السلامة.

### 3.1.6 ثقافة السلامة

يمكن تعريف ثقافة السلامة على أنها مجموعة من السلوكيات والمعتقدات والآراء والقيم والمثل التي تعلمها والتي تميز مجتمعاً أو مجموعة سكانية أو منظمة معينة. وبهذه الطريقة، تبرز ثقافة السلامة من جميع جوانب الطريقة التي تسير بها الأشياء في المنظمة / الكيان وهي نتاجها. وتعتبر الثقافة في لغة الحياة اليومية بأنه هي "الطريقة التي نودي بها الأشياء". ويمكن أن تكون ثقافة السلامة بمثابة مؤشر للسلامة في المنظمة/ الجهة / الكيان.

وثقافة السلامة الإيجابية تتميز بالوعي والتقييم والعمل فيما يتعلق بمسائل وقضايا السلامة كجزء من الأعمال اليومية وعلى كل مستوى من مستويات المنظمة / الكيان، كما يدعمها أسلوب اتصال مفتوح في جميع أنحاء



المنظمة بأكملها. وتعد ثقافة السلامة الإيجابية أمراً أساسياً لنظام فعال لإدارة السلامة، وعليه فإنه يجب أن يحدد نظام إدارة السلامة الأساليب التي يتم استخدامها بقدر ما هو ممكن عملياً لتعزيز ثقافة السلامة الإيجابية والحفاظ عليها.

وتميز الجهة أو المنظمة التي تتمتع بثقافة سلامة إيجابية بما يلي:

- العلاقات والتواصل القائم على الثقة المتبادلة
- التصورات المشتركة لأهمية السلامة
- الثقة في فعالية الإجراءات الوقائية

ولذاك، فإنه يجب أن تعمل المنظمات لضمان توفير تطوير وإدارة ثقافة سلامة إيجابية. حيث تميز أي منظمة ذات ثقافة سلامة إيجابية بإدارة العناصر الرئيسية التالية:

- القيادة الملزمة: يقوم قادة الكيان / المنظمة من كبار المديرين التنفيذيين إلى المديرين التنفيذيين بالتشجيع والمشاركة بنشاط في مبادرات وأنشطة السلامة ويكون ذلك من خلال الفعاليات والتواصل وتوجيه الموظفين وتوفير الموارد أو تقديم حواجز السلامة والمكافآت.
- إبقاء الناس على اطلاع: أن يكون أعضاء المنظمة / المؤسسة سواء المديرين أو العاملين على علم بما يجري في منظمتهم. وهذا يشمل جمع وتحليل ونشر المعلومات ذات الصلة المستمدة من القوى العاملة وحوادث السلامة والحوادث الوشيكة والفحص والبحوث الاستباقية المنتظمة لأنشطة السلامة في المنظمة.
- اليقظة: يبحث أعضاء المنظمة باستمرار عما هو غير متوقع، فهم يركزون جيداً على المشكلات والقضايا فور ظهورها لإدراكها قبل أن تتفاقم إلى أحداث أكثر خطورة. وهم دائماً جاهزون للنظر إلى هذه المخاطر المحتملة كعلامة على أن النظام قد لا يكون سليماً كما ينبغي أو يمكن أن يكون.
- تحسين وتعزيز بيئة "الثقافة العادلة": تُعلى المنظمة / الكيان بينة "الثقافة عادلة" كما تقر بالخطأ البشري عند وقوعه وكذلك تبدي الحاجة إلى إدارته من خلال دعم الأنظمة والممارسات التي تعزز التعلم من أخطاء الماضي. كما يسهم الإبلاغ غير الخاضع للرقابة عن الحوادث الوشيكة (التي كانت أن تقع) ومشاركة العمل في تحسين مسائل السلامة. وتتسم "الثقافة العادلة" بالشفافية وثرسي مساعل واضحة عن الإجراءات. بالطبع، لا نقول إنها ليست "خالية من اللوم" (أو أنها تمنح حصانة كاملة للأفعال) ولا "عقابية" أو يتم اصدار اجراء تأدبي بغض النظر عما إذا كانت الأفعال متعمدة أو بوجود نية مسبقة)
- تعزيز المرونة التنظيمية: يعني أن تكون المنظمة / المؤسسة قادرة على التكيف بشكل فعال للتغيرات المتغيرة. وهذا يعتمد على الاستعداد والممارسة في التعامل مع الظروف المتغيرة مع الأشخاص المؤهلين لقيادة المهام وتنفيذها. وتتيح المرونة التنظيمية لفرق العمل المحلية بالعمل بفعالية واستقلالية عند الحاجة، دون الحاجة إلى الالتزام بقواعد غير مرنة بالضرورة.
- تشجيع الرغبة على التعلم: أن تكون المنظمة مستعدة وتبدي اهتمام كبير بالتعلم من العاملين لديها ومن خبراتها الخاصة ومن قواعد بيانات السلامة المؤسسية. والمفتاح هنا في أن تستخدم المنظمات وأعضائها المعلومات لتحسين السلامة والعمل على أساس الدروس المستفادة.

ويجب مراعاة ما يلي عند تطوير ثقافة السلامة الإيجابية والحفاظ عليها:

- أهمية القيادة والالتزام من قبل الإدارة العليا
- دور السلامة التنفيذية للادارة التنفيذية للمنظمة
- الحاجة إلى إشراك الموظفين المهمين في مجال السلامة على جميع المستويات
- الحاجة إلى افتتاح في عملية التواصل
- الحاجة إلى معالجة العوامل البشرية بشكل إيجابي
- الوعي والاقرار بفرص تحسين السلامة
- الاستعداد لاستخدام الموارد المناسبة للسلامة

#### 4.1.6 الرقابة الإدارية

تعتبر الرقابة الإدارية بشكل عام وسيلة يتم من خلالها توجيه موارد المنظمة ومراقبتها وقياسها. فهي تهدف إلى مساعدة المنظمة على تحقيق أهدافها المحددة في مجال السلامة أو أي اهداف محددة أخرى. فالرقابة على جميع مستويات المنظمة وتضع بشكل مناسب المهام المناسبة للموظفين المفوضين مما يسمح بتحديد العيوب والخطاء في عمليات نظام إدارة السلامة وبالتالي إمكانية تنفيذ الإجراءات الوقائية أو التصحيحية بالشكل المناسب. لذا، فإنه يجب أن تؤخذ السلامة بعين الاعتبار وبشكل فعال على كل مستوى من المستويات داخل المنظمة واكتشاف أي حالات خلل و التعامل معها في الوقت المناسب.

لذلك، فإنه من الأهمية بمكان بالنسبة للإدارة العليا، ليس فقط ضمان السلامة ولكن أيضًا للوفاء بالتزاماتها ومسئولياتها التنظيمية والقانونية لتحسين سلامة الخطوط الحديدية، وأن تكون على دراية بنتائج مراقبة الأداء وتقديره وتحمل المسؤولية الشاملة عن تنفيذ التغييرات على تدابير الرقابة والتحكم في المخاطر وعمليات نظام إدارة السلامة ذات الصلة. وقد تمثل الأنشطة التالية أمثلة على كيفية تطبيق الرقابة الإدارية:

- تصميم وتنفيذ ومراقبة القيام بأنشطة نظام إدارة السلامة بما في ذلك تقييم المخاطر اللازمة وإدارة التغييرات
- وضع وتصميم الهيكل التنظيمي، بحيث يتوافق مع إطار عمل الهيئة وجميع القواعد المعتمدة بها وتخصيص الموارد
- تفويض المسؤوليات والوظائف والمهام إلى المستوى المناسب للمنظمة/ الكيان
- تفويض مهام الرقابة إلى المستوى المناسب للمنظمة وتطوير حلقة التغذية الاسترجاعية وتقديم feedback الملاحظات
- تطوير ومراقبة سياسة السلامة
- تطوير ومراقبة تدابير السلامة والمشاريع التي تسمح بالتحسين المستمر (النظر في التكاليف).
- تعزيز التعليم والتدريب المستمر لجميع مستويات المنظمة / الكيان لتعزيز سلوك الموظفين والمعتقدات الإدارية ونظام القيم
- استخدام أدوات الإدارة لمعالجة قضايا ومسائل السلامة (أي أدوات وتقنيات لحل المشكلات)
- قياس نتائج الأداء والعمليات
- التوازن بين متطلبات السلامة والموارد التي يمكن الوصول إليها
- تحسين العمليات الإدارية والفنية



- تكامل وتوقيعات وتجارب العملاء والموردين
- إجراء عمليات تدقيق ومراجعات داخلية بشكل مستمر

وتوضح الأنشطة المذكورة أعلاه كيفية ارتباط العمليات بشكل دقيق وصارم: بما يضمن التزام الإدارة والمراقبة والتحكم لخلق حلقة مستمرة من التحسين والتشغيل الآمن.

#### 5.1.6 أهداف السلامة

يتوقع من كل مشغل للخطوط الحديدية أن يضع في إطار نظام إدارة السلامة الخاص به عرضًا لقدرته على تحقيق أهداف السلامة المتعلقة به والتي قد تتطلب الحفاظ على مستوى سلامته أو تعزيزها بما يتماشى مع أهداف العمل الأخرى. حيث يجب اعتبار أهداف السلامة جزءاً لا يتجزأ من حلقة مستمرة:

- ويتم وضعها وتحديدها بناءً على تقييم الأداء السابق (وقد يكون ذلك بمثابة تحقيق أهداف السلامة للمنظمة السابقة). حيث يجب أن تكون ذات مصداقية وقابلة للتحقيق. وتعد عملية قياس أداء السلامة بما فيها (جمع بيانات السلامة ذات الصلة من خلال ترتيبات الفحص العادي الروتينية والتدقيق الداخلي وتقارير السلامة) جزءاً من المراقبة. وفي حالة وجود نظام جديد بادئ في عملية التشغيل ، فإنه يجب تصميم الأهداف على غرار تلك التي كانت لمشغلين مماثلين في أماكن أخرى
- يتم تحطيط وتنفيذ إجراءات محددة وتوزيعها على جميع المستويات ذات الصلة في المنظمة/ الكيان
- تتم مراقبة الإجراءات وقياس فاعليتها (مرة أخرى تكون من خلال الفحوصات الروتينية والتدقيق الداخلي وتقارير السلامة) مع التركيز ليس فقط على نتائج السلامة ولكن أيضًا على الأداء الفعال لأنشطة إدارة السلامة.
- يتم مراجعة أهداف السلامة وفقًا لنتيجة الرصد والمراقبة

كما ان عملية وضع الأهداف المحددة يجب أن:

- تكون مرتبطة بعملية إدارة مخاطر الخطوط الحديدية
- تحدد مبادرات السلامة التي يتبعها اتخاذها لتحقيق الأهداف والأطر الزمنية المرتبطة بها والبيانات التي سيتم جمعها لقياس عملية التقدم.
- يتم تضمين خطة لتقييم الأداء السنوي بالنسبة للأهداف

يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة SMS أنظمة وإجراءات لضمان فاعليته من خلال استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs). (انظر " جمع وتحليل بيانات السلامة").

حيث تقيس مؤشرات الأداء الرئيسية أداء السلامة لكل من النظام والأفراد متى كان ذلك مناسباً، وتسمح بتحديد فعالية نظام إدارة السلامة.

وعند تحديد مقاييس الأداء، يجب على المشغلين مراعاة و اختيار مجموعة من مؤشرات الأداء الإيجابية جنباً إلى جنب مع مؤشرات النتائج (أو المؤشرات الأولية والمتاخرة). وتقيس مؤشرات الأداء الإيجابية الأنشطة المضطلع بها لتحسين أداء السلامة، ومنها على سبيل المثال، عدد عمليات تدقيق السلامة التي تم إجراؤها، أو فحوصات الكفاءة التي تم إجراؤها أو عدد إجراء اختبارات تعاطي المخدرات التي تم إجراؤها.



كما سيتم تصميم مقاييس الأداء وفقاً للظروف المحددة للخطوط الحديدية ويجب ربطها بعملية إدارة المخاطر.

وتقيس مؤشرات النتائج مخرجات ونتائج السلامة ومنها على سبيل المثال عدد حالات عدم الامتثال التي كشفت عنها عمليات تدقيق السلامة أو عدد النتائج الإيجابية لاختبارات المواد المدرة أو الإصابات المتکبدة أو الإشارات التي تم تجاوزها عند علامة الخطر (Signal passed at danger). مثال على المؤشر المتأخر هو معدل تكرار الإصابات المهدمة للوقت (LTIFR)، وهو مقياس لنتائج وعواقب حدوث خطر.

ويجب أن تتضمن مؤشرات الأداء المختارة مؤشرات لقياس أداء ضوابط المخاطر الرئيسية وعنصر نظام إدارة السلامة. كما يجب تقييم مؤشرات الأداء الرئيسية بالنسبة لأهداف الأداء المحددة. وقد يلزم اتخاذ إجراء تصحيحي عندما لا يحقق النظام مستوى أداء مناسب.

كذلك ينبغي أن يشتمل نظام إدارة السلامة أيضاً على أنظمة وإجراءات لضمان جمع وتحليل وتقييم ونشر معلومات السلامة التي تحفظ بها منظمة / كيان الخطوط الحديدية.

ويجب ألا يشتمل جمع البيانات وتحليلها على المؤشرات المتأخرة (مثل الحوادث) فحسب بل تشمل أيضاً المؤشرات المبكرة، مثل:

- العوارض
- حوادث وشيكه (كانت ان تقع)
- مخالفه القواعد
- نتائج المراجعة / التفتيش والفحص
- نتائج الفحص والتفتيش للخط الحديدي
- نتائج الفحص والتفتيش للقطار

#### 6.1.6 اتخاذ القرارات

عادة ما يتم اتخاذ القرارات التجارية لتحقيق الأهداف التجارية. وقد يوفر الاستثمار في تحقيق هذه الأهداف التجارية أيضاً فرصة لتحسين اجراءات السلامة. غالباً ما تتحقق التقنيات وطرق العمل الجديدة فوائد من حيث الأداء والفاءة والسلامة.

ومن المعروف أن معظم القرارات تؤثر على السلامة حتى عندما لا يكون هذا هو الهدف الرئيسي. لذلك، يجب مراعاة السلامة عند اتخاذ القرارات ويجب الوفاء بالالتزامات النظمانية والقانونية وأن تأخذ قرارات الإدارة في الاعتبار التأثير المباشر وغير المباشر لهذه القرارات على السلامة.

كما يتم إجراء معظم التغييرات الرئيسية لتلبية الأهداف أو المتطلبات التجارية التي لا تتعلق بالسلامة في المقام الأول. على سبيل المثال:

- قد تتوفر تقنية جديدة يمكنها تحسين أداء الشركة
- قد تصبح المعدات منتهية الصلاحية، مما يستدعي اتخاذ قرارات بشأن كيفية تجديدها
- قد تتغير ظروف التشغيل مما يوفر للشركة فرص تجارية



- قد يتم إدخال ت Shivاعات وأنظمة جديدة
- قد تلتف الشكاوى المحلية انتباها الشركة إلى مشكلة معينة

ويمكن أن تنشأ الحاجة إلى التغيير أيضًا من المخاوف المتعلقة بالسلامة التي يتم تحديدها أثناء المراقبة. وفي هذه الحالة قد تتعلق الخيارات مباشرة بتنفيذ تدابير السلامة الجديدة.

ويينبغي أن تكون العمليات شفافة لفهم كيفية اتخاذ القرار النهائي الذي يؤثر على أعمال وإجراءات السلامة. ولكي تكون أكثر فاعلية ، يجب أن تتضمن فهماً لما يلي:

- تحديد مسائل السلامة في سياق الأعمال (أمثلة مثل "تخفيض الميزانية")
- تحديد الأولويات
- المسؤوليات على مختلف المستويات
- الأساليب المتاحة لمعالجة المشاكل (أدوات التحليل)
- قيمة الاستعانة بالمتخصصين والمعرفة والمهارات والخبرة المطلوبة
- حجم و مدى الاستشارات
- الإجراءات المتعلقة بالمخرجات (الخطط والجدول الزمني والمسؤوليات للإنجاز)

لذلك، فإن الافاق في تحديد تأثير أنشطة الإدارة الأخرى على السلامة والفشل في تضمين السلامة كمخاطر أعمى رئيسية في جميع قرارات مجلس الإدارة يمكن أن يكون له نتائج كارثية. راجع أيضًا الدليل 06: إدارة التحكم في التغيير.

## 2.6 إدارة المخاطر (العنصر 2)

إن مفتاح إدارة سلامة الخطوط الحديدية هو النهج المتبع لضمان السلامة بما في ذلك إدارة المخاطر. ويهدف هذا النهج إلى التأكيد من أن المرخص له يحدد مخاطره الفنية والتشغيلية وإدارة المخاطر الناتجة عن الأشخاص والمتلكات والأصول والبيئة للوصول إلى أعلى مستوى معقول عمليًا.

ويمكن التمييز من عملية إدارة المخاطر أن اختيار ومحتوى العناصر التي تشكل نظام إدارة السلامة يتاثر ان بتعقيد وطبيعة أنظمة الخطوط الحديدية و تشغيلها وصيانتها. حيث أنه على الرغم من وجود مستوى مثالى للسلامة، فإن تكاليف تحقيق هذا النموذج قد تفوق الفوائد، وبالتالي تحد من جدوى تشغيل الخطوط الحديدية. ومع ذلك، فمن المفهوم ضمنياً أن على المرخص لهم حماية مسؤولياتهم التجارية والاجتماعية من خلال تشغيل خطوط حديدية آمنة وصيانتها.

كما يمكن أن تؤثر المخاطر وبشكل أساسى أيضاً في المجالات الثلاثة التالية وهي: النواحي المالية أو عامل الوقت أو مستوى الجودة. حيث يمكن أن تبرز مخاطر السلامة في انماط الأحداث الخطرة في جميع المجالات الثلاثة والتي يمكن أن تكون مرتبطة بالأنظمة التقنية أو العوامل البشرية أو التنظيمية.

لذلك، يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة الترتيبات والإجراءات الخاصة بما يلي:

- تحديد وتقييم أي مخاطر على السلامة نشأت أو قد تنشأ عن تنفيذ أي تشغيل للخطوط الحديدية على، أو فيما يتعلق بالبنية التحتية للخطوط الحديدية أو القطارات، بما في ذلك المخاطر المشتركة (المتعلقة بالأنشطة في نواحي تداخل الأعمال بين جهتين activities at interface) وكذلك المخاطر



الناشرة عن أنشطة أي أطراف أخرى، بما في ذلك الجيران أو المقاولون أو المقاولون من الباطن وما إلى ذلك.

- تحديد الضوابط التي يجب أن يستخدمها المرخص له لإدارة المخاطر على السلامة ومراقبة السلامة فيما يتعلق بتشغيل الخطوط الحديدية.
- مراقبة ومراجعة وتحميس مدى ملائمة وكفاية الضوابط

ذلك يجب أن يكون لنظام إدارة السلامة القدرة على تحديد وتقييم أي مخاطر على السلامة. وتشمل المخاطر على السلامة المخاطر الناشئة عن الأخطار المادية أو الأحداث الخطرة أو الظروف الكامنة مثل العوامل التنظيمية، وينبغي أن تكون الإشارة إلى "المخاطر" شاملة لجميع مصادر مخاطر السلامة.

وأن تثبت الوثائق ومنها وثائق حالة السلامة وسجل المخاطر وما إلى ذلك أن الخطوط الحديدية على دراية بمصادر أي مخاطر محتملة تتعلق بالسلامة (الأخطار) خاصة فيما يتعلق بالقيام بواجباتها في التشغيل والصيانة والتغيير في أنظمة الخطوط الحديدية والبنية التحتية والإجراءات جنباً إلى جنب مع أي مشاكل في مجال تداخل الأعمال.

ويتم تصنيف وتسجيل الأخطار وفقاً للمعيار EN50126 الذي يسهم في إجمالي المخاطر للتشغيل، بما في ذلك تلك التي تشير إلى عواقب كارثية أو مميتة، بالإضافة إلى المخاطر أو السلف المرتبطة بها. وتعني "السلائف" حدوث فشل في النظام أو فشل في النظام الفرعي أو فشل في مكون أو خطأ بشري أو حالة تشغيلية والتي يمكن أن تؤدي بشكل فردي أو بالاشتراك مع أي سلف آخر إلى وقوع حدث أو فعل خطير.

على سبيل المثال، الخطوط الحديدية التي بها خلل أو كسور أو تجاوز الإشارة عند علامة الخطر (SPAD) أو احمال العجلات الساخنة أو مكابح وفرامل السحب تعد كلها بوادر للأحداث الخطرة المحتملة مثل الإنحراف عن القضايان وحالة الاصطدام وحدوث حريق تواليًّا.

#### **1.2.6 السيطرة والتحكم في المخاطر المرتبطة بنشاط المرخص له**

##### **(أ) المخاطر المتعلقة بالأنشطة التي يقوم بها المرخص له**

من أجل التمكن والقدرة على التحكم في المخاطر المرتبطة بعمليات الخطوط الحديدية الخاصة بهم تحت أي ظرف، يجب على المرخص لهم وضع إطار عمل بشكل منهجي لتحليل جميع المخاطر الناشئة مباشرةً عن أنشطة العمل أو تصميم الوظيفة أو عباء العمل وتنفيذ الضوابط المناسبة لحماية سلامة أولئك الذين يقومون بالأعمال أو يتاثرون بالمهام.

ويطلب ذلك تحديد المخاطر بطريقة منهجية لضمان أيضاً تحديد جميع الأنشطة الهامة داخل المنظمة / الكيان والوقوف على جميع المخاطر الناشئة عن هذه الأنشطة. حيث من خلال تقدير عواقب واحتمالات كل من المخاطر المحددة، يكون من الممكن ترتيب أولويات المخاطر الرئيسية التي تحتاج إلى تحليل بمزيد من التفصيل.

عند تحليل مثل هذه المخاطر، يجب مراعاة العناصر التالية:

- أن يكون لديك فهم واضح للعمل الذي ينطوي عليه.
- تحديد وتحليل وتقييم المخاطر المتعلقة بالعمل الذي سيتم القيام به

- تحديد طرق القضاء على تلك المخاطر أو التخفيف من حدتها أو السيطرة عليها
- وضع أو الموافقة على الموصفات التي توضح بالتفصيل الشروط الواجب الوفاء بها ، بما في ذلك كفاءات الموظفين ، وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة (التكوين ، وإمكانية الوصول للمراجعة والتدقير والفحص في جميع الأوقات والاحتفاظ بما هو مطلوب) ، وتسجيل البيانات ، وما إلى ذلك.
- تنفيذ نظام مراقبة للتأكد من تحقيق الأداء المطلوب

#### **(b) المخاطر المشتركة (متعلقة بالأنشطة التي تشمل تداخل الأعمال بين اطراف INTERFACE)**

على المرخص لهم أيضا إدراك الحاجة والالتزام بالتعاون عند الاقضاء مع الكيانات الأخرى ك(المشغلون، والمصنعون، وموردو الصيانة، والكيان المسؤول عن الصيانة، ومقدو الخدمات، وكيان المشتريات، وخطوط التخزين للفنادق وما إلى ذلك) وذلك بشأن القضايا التي بها تداخل مشترك من المحتمل أن تؤثر على وضع تدابير مناسبة للتحكم في المخاطر. وعند تحليل هذه التداخلات في الاعمال، يجب مراعاة العناصر التالية:

- الحصول على رؤية واضحة للعمليات ونقاط التداخل بين الأطراف
- وجود فهم واضح للعمل الذي سيضطلع به كل طرف
- تحديد وتحليل وتقييم المخاطر المتعلقة بهذا العمل الذي يتعين القيام به
- تحديد طرق تفادي هذه المخاطر أو التخفيف من حدتها أو السيطرة عليها (نقلها إلى الآخرين ليس حلاً)
- تعين أو الموافقة على الموصفات التي توضح بالتفصيل الشروط التي يجب على كل طرف ضمانها، بما في ذلك كفاءات الموظفين ، وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة (التكوين ، وإمكانية الوصول للمراجعة في جميع الأوقات، الاحتفاظ) وتسجيل البيانات ، وما إلى ذلك.
- تنفيذ نظام مراقبة لضمان تحقيق الأداء المتفق عليه

ويمكن أن تكون هذه المراقبة جزءا من عملية جودة قائمة بالفعل أو جزء من نظام إدارة السلامة أو أنها داخلة في كليهما وأن يضمن سلامة إجراءات المراقبة المناسبة للأداء وتحديد التدابير التصحيحية أو الوقائية والتصرف بناء عليها.

ومن الضروري أثناء عملية تحليل المخاطر مقارنة المخاطر المقدرة بمعايير الأخطار التي وضعتها المنظمة/ الشركة. لذلك فإنه يتم استخدام عملية تقييم المخاطر لاتخاذ قرارات حول أهمية المخاطر بالنسبة للمنظمة / الشركة وما إذا كان يجب قبول كل خطر منفرد أو معالجته عن طريق اختيار وتنفيذ التدابير (سواء كانت تقنية أو بشرية أو تنظيمية أو أي مزيج محتمل من هذه) للسيطرة على المخاطر.

#### **2.2.6 المخاطر الناشئة عن أنشطة اطراف الأخرى**

من الممكن أن تتسبب أطراف أخرى خارج الخطوط الحديدية بجلب مخاطر على مشغل الخطوط الحديدية (على سبيل المثال، تقاطعات الخط الحديدى ومحاور المشاة والجمال، وشبكة الطرق، وخطوط الأنابيب، والمنشآت غير المرتبطة بالخطوط الحديدية، وما إلى ذلك). حيث هذه الأطراف الأخرى (خارج نظام الخطوط الحديدية) يمكن أن تكون واحدة أو أكثر من الأطراف المجاورة تحت أو فوق مشغل الخطوط الحديدية ومنهم على سبيل المثال لا الحصر: المزارع، محطات تعبئة البنزين؛ خطوط الأنابيب، كابلات

الكهرباء العلوية، مناطق سكنية عشوائية /غير رسمية؛ إنشاء طرق وعلى الرغم من أنه من المقبول أن يكون لمشغل القطار حق المرور، إلا أنه من المقبول أيضاً أن المشغل لديه التزامات معينة تجاه جميع الأطراف المتأثرة بعمليات تشغيل القطار.

من المتوقع أن يكون لدى مشغل الخطوط الحديدية تقييمات منتظمة ومحددة لمخاطر المسار تغطي الشبكة بأكملها تحت سيطرته مما يدل على المخاطر المحددة الناشئة عن الأنشطة من الأطراف الأخرى بالإضافة إلى تدابير التخفيف المتفق عليها لمواجهة المخاطر المحددة.

وبشكل عام، يمكن القول إنه لتشغيل القطارات عند التقاطعات، هناك قواعد يجب الالتزام بها على المستويين الوطني والمحلّي، وهذا كافٍ للتشغيل في الحالات العادلة والمحدودة. ومع ذلك، قد تكون هناك أحداث غير متوقعة تحتاج إلى تحليل لضمان الحفاظ على السلامة أو تحسينها.

فمن مهام المرخص لهم أن يأخذوا في الاعتبار عند تصميم البنية التحتية أو تحديثها تأثير السلامة للأنشطة التي يتم تنفيذها في تداخل مع وسائل النقل الأخرى (الطرق والمرارات المائية ومشغلي الشبكات الآخرين).

بالإضافة إلى ذلك، قد يكون لموقع العمل (اما المؤقتة او الدائمة) الواقعة تحت أو فوق أو بجوار البنية التحتية الخاضعة للرقابة تأثير على التشغيل، وتطلب تنفيذ تدابير محددة لضمان عدم خفض مستوى السلامة. وفي هذه الحالات، عند تحليل التداخلات مع هذه الأطراف الخارجية، يجب مراعاة العناصر التالية:

- أن يكون لديك فهم واضح للنشاط الذي يقوم به هذا الطرف وكيف يمكن أن يؤثر على تشغيل الخطوط الحديدية
- تحديد وتحليل وتقييم المخاطر المتعلقة بتلك الأنشطة
- تحديد طرق التعاون مع أصحاب المصلحة المعنيين للقضاء على تلك المخاطر أو تخفيفها أو السيطرة عليها (على سبيل المثال، وضع عمليات فصل محددة أو وضع إجراءات عمل آمنة للعمل وحماية العمال)
- تعين أو الموافقة على المعايير التي توضح بالتفصيل الشروط التي يجب على الطرف الآخر ضمانها، بما في ذلك كفاءات الموظفين، وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة (التكوين، وإمكانية الوصول للمراجعة والاحتفاظ بسجلات)، وتسجيل البيانات، وما إلى ذلك.
- تنفيذ نظام مراقبة لضمان تحقيق الأداء المتفق عليه. ويمكن أن تكون هذه المراقبة جزءاً من نظام إدارة موجود بالفعل أو يكون داخلاً فيها، كما يجب أن يضمن إجراء مراقبة مناسبة للأداء. وأن يتم عند الضرورة تحديد التدابير التصحيحية أو الوقائية والتصرف بناءً عليها.

### 3.2.6 تقييم المخاطر

يتمثل الغرض من تقييم المخاطر في توفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات المتعلقة بقبول المخاطر والإجراءات العملية المعقولة للالتزام بالموارد والتكلفة لمنع الحوادث والحد منها والتخفيف من حدتها.

والفوائد التالية المذكورة أدناه مستمدّة من تقييم تلك المخاطر:

- تلبية متطلبات أنظمة وتشريعات البيئة والصحة والسلامة

- المساعدة في التأكيد من أن مديرى وموظفى المرخص لهم يحددون ويفهمون جميع جوانب المخاطر المرتبطة بعملياتهم (الأحداث الخطرة المحتملة والأسباب وتدابير التحكم والعواقب والنتائج التي يمكن أن تؤثر على عملياتهم)
- الثقة في أنه يمكن تشغيل النظام بأمان في ضوء المعدات والمرافق وخدمة نظام إدارة السلامة واستراتيجية التشغيل المعتمد بها
- تحديد وفهم التحكم في مجالات أعمال التداخل مع الشركات الأخرى والعمليات ذات الصلة التي يمكن أن تؤثر على التشغيل الآمن للنظام
- المساعدة في تحديد تدابير التحكم الجديدة التي يمكن استخدامها لتقليل المخاطر
- المساعدة في توجيهه تطوير خطط السلامة وأهداف السلامة المرتبطة بها
- تقييم التغيير في المخاطر التي يمكن أن تنتج عن التغيير في استراتيجية التشغيل أو بعد إدخال التعديلات / تجديد النظام
- تمكين الموارد لتجوبيها بشكل فعال لتخفيف الحد الأقصى من المخاطر
- المساعدة في تحديد المتطلبات والمجالات التي تتطلب تدقيق السلامة وتدابير المراقبة الأخرى
- تمكين المرخص له من إثبات أن مستوى المخاطر المرتبطة بتشغيله يتم التحكم فيه إلى الحد الأدنى من المستوى المعقول عملياً.
- توفير أساس للمراجعة والتحسين المستمر للسلامة
- توفير مدخلات في تطوير ضوابط ومعايير الصناعة الأوسع

ينبغي أن تكون عملية تقييم مخاطر الخطوط الحديدية قادرة على تقليل حالة عدم اليقين من خلال توفير إطار عمل لتضمين جميع المعلومات المتاحة فيما يتعلق بتكاليف ومخاطر البديل المختلفة. ويمكن أيضاً استخدام تقييم المخاطر لتحديد ما إذا كان النشاط المقترح مقبولاً في تلك الظروف التي يكون فيها من غير العملي القضاء على المخاطر أو السيطرة عليها.

وللوفاء بهذا المطلب، يلزم تقييم والحكم على اختيار المنهجية المناسبة وعمق التحليل، مع مراعاة طبيعة وحجم المخاطر. كذلك يجب أن يكون مستوى تفاصيل التقييم كافياً لمنح الثقة بأن جميع المشاركين المهمين في الأعمال المنظوية على مخاطر قد تم تقييمهم وأن ضوابط التخفيف الازمة لمكافحة الاخطار قد تم تحديدها ووضعها أو يتم وضعها في نظام إدارة السلامة.

ولتتمكن من فهم أساس تقييم المخاطر بشكل أفضل ولجعل التقييم أكثر جدو، من الضروري أن يكون أصل البيانات وانتقادها وراء كل عملية تقييم وتقدير للتكرار والنتائج. كما أن جميع الافتراضات الموضوعة لأغراض تقييم المخاطر يتم تبريرها وتسجيلها ضمن وثائق تقييم المخاطر.

ويجب أن تتضمن السجلات ما يلي

- منهجية تقييم المخاطر المستخدمة
- مصادر البيانات / المعلومات المستخدمة (بما في ذلك الموظفون / الخبراء المشاركون في أي ورش عمل) وأي افتراضات رئيسية.

- أي توصيات وتقييمات صدرت خلال جلسات ورشة العمل. وبالنسبة لحالات التي تم فيها استخدام البيانات الوطنية المعدلة، يجب تفسير اسباب الاعتقاد بأن البيانات قابلة للتطبيق. كما يجب الإشارة إلى العوامل الخاصة بالعملية التي يتم النظر فيها ومتى كان ذلك ممكناً حيث قد تزيد أو تقل البيانات فيما يتعلق بالمعدل الوطني، على سبيل المثال، متوسط حمولات الركاب، ونوع المتحركات من قاطرات وعربات الخطوط الحديدية وسرعة القطار
- نتائج تقييم المخاطر لأهم الأحداث الخطرة (على سبيل المثال، أعلى عشرة أخطار) وتحديد أين توجد ترتيبات تنفيذ الضوابط الحالية في نظام إدارة السلامة.
- تلخيص نتائج تقييم الوصول لأدنى حد مقبول عملياً
- تحديد أي مجالات يوجد فيها مستوى عال من حالة عدم اليقين وهذه المعلومات من شأنها أن تساعد على:
  - إثبات الامتثال للمتطلبات التنظيمية والقانونية
  - كمراجع في فهم خلفية تقييم المخاطر
  - إثبات أن تقييم المخاطر أمر قوي
  - تساعد أي شخص في فهم مصدر الافتراضات والبيانات والنتائج عند الحاجة إلى تغيير أو تحديث عملية تقييم المخاطر

#### 4.2.6 النظر في المخاطر بشكل تراكمي

يجب عند إجراء التقييم النظر إلى المخاطر بشكل تراكمي وبشكل فردي. وعندما ينطوي الخطر الرئيسي على العديد من المخاطر أو سلسلة من الأحداث، يكون هناك حاجة لفهم احتمالية حدوث كل خطر أو حدث في السلسلة واحتمال تصاعدها إلى حدث كبير.

لذا من الواضح أن هذا الاعتبار التراكمي ضروري لفهم النطاق الكامل للحوادث والعوامل المساهمة فيها وعناصر التحكم. ويجب على المرخص له فيما يتعلق بذلك النظر في احتمالية وجود آليات تقصير وفشل عام مما يمكن أن يتسبب في حدوث العديد من الإخفاقات في وقت واحد، الأمر الذي يزيد بشكل كبير من فرص واحتمالية وقوع حوادث.

#### 5.2.6 منهجيات التقييم المناسبة

من الضروري استخدام منهجيات التقييم المناسبة والمتاسبة مع المخاطر التي يتم النظر فيها (سواء كانت كمية أو نوعية). ويجب أن تعكس طرق التقييم مدى تعقيد النظام. ويتم حث أنشطة الخطوط الحديدية على الاستفادة من معيار اللجنة الأوروبية للتقييس الكهروتقني CENELEC أو المعايير والمبادئ التوجيهية المماثلة عند إجراء تقييم المخاطر. وفيما يلي أمثلة على أين وكيف يمكن أن تكون الطرق المختلفة مناسبة.

#### 1.5.2.6 النوعية

عندما تكون المخاطر مفهومة جيداً ولا يمكن أن تؤدي يقيناً إلى حدوث عواقب كارثية، يكون من المناسب اتباع النهج النوعي. حيث يسترشد التحليل النوعي بأفضل استخدام ممكن للمعلومات، بما في ذلك البيانات الكمية، إن وجدت. ويمكن القول بأن أحد القيود على التقييمات النوعية هو أن هناك القليل من المؤشرات على المقاييس المطلق لمدى خطورة المخاطر، لا سيما بالنسبة للمقارنة مع مصادر الأخطار الأخرى.

### 2.5.2.6 شبه كمي

كما يمكن أيضاً استخدام التحليل شبه الكمي حيث تكون طبيعة المخاطر وأسبابها مفهومة جيداً، على سبيل المثال حرائق المحطة، والحوادث حول ارصفة القطار. وفي حالة استخدام نهج التحليل شبه الكمي، من المهم ألا يتم تفسير النتائج على أنها توفر مستوى أدق من التفاصيل عن تلك الموجودة فعلياً في التصنيفات الوصفية الأولية.

وقد يتخذ التحليل شبه الكمي شكل جدول أو مصفوفة المخاطر التي تحسب حسابياً تقييم العواقب والاحتمالية. مصفوفات المخاطر النموذجية تتراوح في الحجم من  $3 \times 3$  إلى  $6 \times 6$ .

### 3.5.2.6 الكمي

كذلك إجراء تحليل كمي بشفافية للحوادث التي يمكن أن يكون لها عواقب كارثية أو التي لا يكون سببها واضحأً أو مفهوماً جيداً.

### 6.2.6 توثيق إجراءات السيطرة على المخاطر

يجب أن يحدد نظام إدارة السلامة الضوابط التي يجب أن يستخدمها المرخص له لإدارة المخاطر للسلامة ومراقبة إجراءات السلامة. وأن تشكل عملية النظر في الضوابط الجديدة الممكنة وتقليل المخاطر باستمرار جزءاً من نظام إدارة السلامة.

كما ينبغي أن يحدد وصف تدابير التحكم في المخاطر وتنفيذها المسؤوليات وكذلك جداول معالجة المخاطر والنتائج المتوقعة ومقاييس الأداء. وهنا يجب الإشارة إلى عمليات مراقبة ومراجعة ضوابط المخاطر.

### 7.2.6 سجل المخاطر

يجب أن يحتوي نظام إدارة السلامة على سجل مخاطر بحيث يتضمن:

- إدخال فردي لكل خطر / اخطار تم تحديدها مع الأسباب والنتائج والعواقب المرتبطة بها
- مصدر الإدخال (على سبيل المثال، تقرير، فرد أو ورشة عمل، إلخ)
- معلومات توضح تاريخ آخر تعديل للقيد / السجل أو مراجعته
- المنظمات/الكيانات الأخرى المسئولة عندما لا تكون المخاطر تحت السيطرة المباشرة
- تدابير الرقابة والتحكم الحالية المطبقة على كل خطر
- تدابير الرقابة المقترحة للتنفيذ المستقبلي مع خطة لهذا التنفيذ
- فئة النتائج وفئة الاحتمالية وفئة المخاطر الناتجة التي يتم تحديدها من خلال استخدام مصفوفة جداول المخاطر المتفق عليها مع الهيئة
- الإشارة والرجوع للبيانات الداعمة وتقييمات المخاطر
- الإشارة والرجوع إلى التقييمات والضوابط الإضافية
- ضوابط المخاطر التي قد تم النظر فيها وتم رفضها
- المعايير المطبقة على ضوابط المخاطر، بما في ذلك المعايير الهندسية والتشغيل والصيانة المطبقة على كل إجراء من إجراءات الرقابة والتحكم.

- ترشيح/تعيين شخص / مجموعة مسؤولة عن كل إجراءات مراقبة المخاطر
- مبررات السلامة / وبيان القوالية لكل ادخال ينطوي على مخاطر

وينبغي أن يكون سجل المخاطر شاملًا ويهتمي على المخاطر المتعلقة بالتصميم والبناء والتشغيل والصيانة التي تتطلب مراقبة مستمرة. كذلك أن يحدد ويرتب الأولويات مع الإشارة إلى تدابير الإدارية للسيطرة على المخاطر الهامة أو التخفيف منها. وأن يشمل ذلك تلك المخاطر التي يتعرض لها الموظفون والركاب والجمهور والمقاولون وأي خطوط سكك حديدية أخرى قد تتأثر بذلك.

ويتمثل الجانب الرئيسي لسجل الأخطار في عملية ربط تدابير التحكم بتلك المخاطر المرتبطة بها. لذا من المهم أن يفهم المرخص له أن سجل المخاطر هو مستند هام وحيوي و مباشر يتطلب تحديداً منتظماً، وعليه فإنه يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة ترتيبات وإجراءات لمراجعة تدابير السيطرة والتحكم في المخاطر.

#### **8.2.6 الأولوية لأعمال سلامة الخطوط الحديدية**

يجب أن يحتوي نظام إدارة السلامة على عمليات لضمان إعطاء الأولوية لأعمال سلامة الخطوط الحديدية ومن ثم إعطاء الأولوية لمراقبة تلك الأخطار التي تمثل أكبر تهديد لنشاطها وعلى الآخرين. ومع ذلك، ينبغي القول بأن عدم معالجة خطر ما بسبب أن المخاطر ذات الأولوية أعلى كما تمت معالجتها لا يعني بالضرورة أنه قد تم تقليل المخاطر إلى الحد الأدنى المعقول عملياً.

بشكل عام، كلما زاد المستوى الأولي للمخاطر، زادت درجة الدقة المطلوبة لإثبات أن المخاطر قد تم تقليلها بقدر ممكن عملياً. وسيكون من الصعب تقييم بيان كمبي جميع الأحداث الخطيرة والسلائف التي تم تحديدها. ومع ذلك، فإن السيطرة على المخاطر ذات العواقب الكارثية المصاحبة لها، مثل الاصطدامات بين قطارات وتصادم القطارات مع البنية التحتية للأرصفة والمحطة أو انحراف القطارات عن القضبان يجب أن يتم توضيحها بشكل كمي.

#### **9.2.6 الامتثال للتشریعات والمعايير والقواعد**

لا يعُد الامتثال للتشریعات والقواعد والمعايير الوطنية الأخرى من قبل جميع المرخص لهم لأنشطة الخطوط الحديدية ذات الصلة خياراً، بل أمر إلزامي. وعلى المرخص له تحديد وفهم الأنظمة والتشریعات المعمول بها وجميع المعايير الأخرى ذات الصلة والمتطلبات الحكومية والشروط الإلزامية ويجب عليه تنفيذ نظام رقابة وضوابط لتحقيق هذا الامتثال.

وعليه فإنه يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة أنظمة وإجراءات وعمليات لتحديد متطلبات السلامة والامتثال لها بموجب تشریعات وأنظمة سلامة الخطوط الحديدية وغيرها من تشریعات السلامة.

**يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة:**

- إجراءات للتأكد من أن الكيان/ الشركة على دراية بالالتزاماتها النظامية والقانونية فيما يتعلق بسلامة الخطوط الحديدية ومراقبة التغيرات
- إجراءات المراقبة والتأكد من الالتزام بالمعايير ومدونات الممارسة والقواعد المعتمدة
- إجراءات تقييم الامتثال لمتطلبات الهيئة والإبلاغ عن نتائج هذه التقييمات وتقديم التوصيات



- عند إجراء تقييم للمخاطر، هناك مطلب لتقدير التأثير المحتمل ومتطلبات النظام فيما يتعلق بشغيل الخطوط الحديدية قيد الدراسة

لذلك، من الأهمية بمكان أن تكون جميع الإجراءات والعمليات التي قد تؤثر أو تتعلق بالسلامة في نظام إدارة السلامة هي:

- مصممة لتتوافق مع إطار عمل الهيئة ومحدثة لتأخذ في الاعتبار أي تغييرات وتعديلات وإضافات
- متسقة مع نوع ومدى الخدمات التي يديرها المرخص له
- متسقة مع التغييرات التنظيمية ذات الصلة

ولضمان ذلك، يجب أن يكون لدى نظام إدارة السلامة عملية / إجراء معمول به لتحديد وتجميع وإدراج المتطلبات ذات الصلة الواردة في المعايير والسلامة الوطنية والقواعد الفنية والقواعد / الإجراءات الداخلية ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

- كل فئة فردية من موظفي السلامة الحرجية
- كل نوع من المتحرّكات وتتضمن قاطرات وعربات الخطوط الحديدية
- معدات السلامة : ومنها معدات الحماية الشخصية - ومعدات الحماية الجماعية PPE - CPE
- معدات أخرى (على متن القطار أو خارج القطار (على الأرض) أو الأجهزة المستخدمة في عربات القطارات وتشغيل وصيانة المسار)

كذلك يجب اكتشاف التغييرات / الإضافات في إطار عمل الهيئة والتعرف عليها بشكل فوري.

- بالنسبة لعمليات الصيانة، يجب على الكيانات الامتثال لجميع المتطلبات التنظيمية والقانونية والمواصفات والمعايير والمتطلبات ذات الصلة طوال دورة العمر الافتراضي للمعدات والعمليات.

### 3.6 المراقبة (العنصر 3)

يجب أن يعطي نظام المراقبة المنظم تأكيداً للمديرين وأصحاب المصلحة بأن جميع المخاطر المحددة يتم التحكم فيها بشكل فعال ودليلًا على تلبية متطلبات نظام إدارة السلامة. وأنه يوفر الأساس لتحديد أي إجراء مطلوب لتحسين أو الحفاظ على مستوى السلامة المستهدف.

#### 1.3.6 جمع وتحليل بيانات السلامة

لضمان تطبيق ضوابط المخاطر والعمل في الممارسة العملية، يحتاج المرخص له إلى قياس مستوى تطبيق هذه الضوابط ونتائجها. حيث تتيح عملية جمع بيانات السلامة والتحليل اللاحق للمؤسسة / الكيان القيام بقياس أدائها العام وفهم مواضع القصور في جميع ترتيبات نظام إدارة السلامة.

ويعتمد جمع بيانات السلامة على المراقبة مع مراعاة العناصر التالية:

- الإبلاغ المنظم عن الحوادث / العوارض / الحوادث الوشيكة / الحوادث الخطرة
- نتائج عمليات التفتيش (يمكن أن تكون للكشف عن عدم الامتثال للترتيبات التشغيلية و / أو فيما يتعلق بحالة البنية التحتية أو المعدات)
- نتائج التدقيق والمراجعة (وبشكل رئيسي على مستوى عملية التصميم والتنفيذ).

ولجعل عملية جمع البيانات ممكنة، على المشغل التأكد من أن المعلومات أو وحدة القياس الخاصة بالمؤشر المحدد متاحة أو يمكن إنشاؤها. بالإضافة إلى ذلك، يلزم إجراء تقييم دوري لنطاق وصلاحية المؤشرات ومستويات التحمل.

ويجب أن يشمل نطاق تحليل البيانات الكشف عن:

- أي انحراف أو انحياز عن النتائج المتوقعة (باستخدام المؤشرات المتأخرة)
- معالجة الحالات الغير طبيعية (باستخدام المؤشرات المبكرة).

وأن تتضمن مؤشرات الأداء الرئيسية للمشغلين مجموعة مختارة من المؤشرات المبكرة والمتأخرة.

حيث المؤشرات "المتأخرة" تقيس النتائج النهائية التي تنتج عن النشاط. وتوضح المؤشرات المتأخرة، مثل عدد الحوادث والعوارض ما إذا تم تسليم نتيجة "آمنة". كما أنه في نظام قياس الأداء مسموح بإجراء مقارنة مع البيانات التاريخية مع إظهار ما يدل في نفس الوقت على جودة النتائج (على سبيل المثال، حالة التحسين أو التراجع والتدهور) وإمكانية استخدامها بمعنى تنبؤي (على سبيل المثال، العدد المتزايد من تجاوز إشارات الخطر (SPD) عند المرور مما ينذر بوقوع تصادم).

ومع ذلك، يجب مقارنة مجموعة مختارة من المؤشرات الرائدة بمستويات محددة من التحمل للحصول على صورة كاملة عن فعالية تدابير التحكم في المخاطر. وتستند هذه المؤشرات الرائدة بشكل أساسي إلى المراقبة الاستباقية للعناصر الحاسمة لتدابير التحكم في المخاطر (بمعنى تلك الإجراءات أو العمليات التي يجب أن تعمل بشكل صحيح لتحقيق النتيجة المنتظرة) ولكن أيضاً عناصر البيئة و / أو الافتراضات التي تم وضعها عند تصميم التحكم في المخاطر وبشكل رئيسي أثناء عملية تقييم المخاطر يمكن أن تكون جزء من تلك العناصر الهامة.

وتشتمل المؤشرات "المبكرة" لمراقبة فعالية أنظمة التحكم وإعطاء تحذير مسبق عن أي نقاط ضعف جارية قبل وقوع المشاكل. والأمثلة على المؤشرات المبكرة وهي:

- النسبة المئوية لعمليات الفحص المكتملة وفق المخطط له
- النسبة المئوية لإجراءات الصيانة التي تم تحديدها من خلال عمليات الفحص التي تم إجراؤها وفقاً لمقياس الوقت
- النسبة المئوية للموظفين الذين يقومون بأعمال دون توفر الكفاءة المطلوبة لديهم
- النسبة المئوية لعمليات السلامة الحرجة التي تمت مراجعتها وفقاً للجدالات الزمنية

كما يزود التحقيق في الحوادث الداخلية والواقع المنظم بمراجعة تفاعلية لأداء تدابير التحكم في المخاطر والعمليات ذات الصلة بنظام إدارة السلامة (المؤشرات المتأخرة). لذلك، ليس فقط الأسباب المباشرة ولكن



أيضاً الأسباب الكامنة غير الظاهرة والتي يجب التحقيق فيها بشكل منهجي. وتشمل الترتيبات الموحدة لوقت وكيفية إجراء التحقيق ما يلي:

- إجراءات الإخطار بالحوادث الداخلية والخارجية والإبلاغ عنها
- الإجراءات والأشكال والنهج (على سبيل المثال، بروتوكول الموقع) للتحقيقات، وأن تكون متغيرة وفقاً لطبيعة الحادث (على سبيل المثال ، البنية ، إصابات الموظفين ، نقل البضائع الخطيرة)
- إجراءات الإبلاغ وتوثيق النتائج والاستنتاجات والتوصيات
- إجراءات مراجعة تدابير التحكم في المخاطر بعد وقوع حادث أو عارض ، ولضمان تنفيذ التوصيات وإجراءات الوقائية أو التصحيحية لمنع تكرارها.

### 2.3.6 التدقيق الداخلي على نظام إدارة السلامة

التدقيق الداخلي للنظام إدارة السلامة هو مهم للغاية من أجل تحديد مدى كفاية وفعالية نظام إدارة السلامة وكذلك درجة ومستوى الامتثال لها.

وكمبدأ عام، فإن التدقيق الداخلي يخدم الغرض من المراجعة الدورية لنظام الإدارة. على وجه الخصوص، يجب على عملية تدقيق السلامة الداخلي تقييم ما إذا كانت الإجراءات الموضحة في نظام إدارة السلامة تؤكد أن خدمات المشغل تتوافق مع المتطلبات ذات الصلة وأن جميع عمليات نظام إدارة السلامة لا تزال فعالة. كذلك يجب على المشغلين إنشاء نظام مراجعة وتدقيق داخلي، بما في ذلك وضع خطة لعمليات التدقيق الداخلي التي يتبعن تنفيذها. وأن يكون الموظفون المسؤولون عن تنفيذ خطة التدقيق الداخلي (المدققون) أكفاء وذوي خبرة في المجال / المواضيع التي يقومون بتقييمها وأيضاً المهارات والإعداد والتدريب بشكل كاف لأداء نشاط التدقيق. ويتعين إجراء عمليات التدقيق بطريقة محاباة ومستقلة وشفافة: وأن يكون المدققون مستقلين عن الوحدة التنظيمية التي يتم تدقيقها ويجب تجنب تضارب المصالح بين التقييم والطرف الذي يتم تقييمه.

ويجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات من أجل:

- إبلاغ نتائج التدقيق والمراجعة إلى الأشخاص المسؤولين عن الإشراف على تشغيل الخطوط الحديدية في المنطقة التي خضعت للتدقيق حتى يتمكنوا من مراجعة نتائج التدقيق واتخاذ الإجراءات التصحيحية
- تسجيل وتنفيذ التوصيات للإجراءات التصحيحية التي حدتها المراجعة
- مراجعة فاعلية برنامج المراجعة

ولمستويات الإدارة أدوار ومسؤوليات متنوعة ل توفير الرقابة والعمل فيما يتعلق باكتشافات المراجعة والتوصيات للإجراءات التصحيحية. وأن تعكس إجراءات إبلاغ نتائج عمليات التدقيق الحاجة إلى توفير المعلومات المناسبة لتمكين أولئك المسؤولين عن الإشراف على تشغيل الخطوط الحديدية من الوفاء بمسؤولياتهم في إطار نظام إدارة السلامة وبموجب أنظمة وتشريعات السلامة. على سبيل المثال، يجب تزويد أعلى مستويات الإدارة (مثل الرئيس التنفيذي أو مجلس الإدارة أو اللجنة المعنية في الإدارة) بمعلومات عن ترتيبات مراجعة وتدقيق السلامة الداخلية، وتقارير عن سلوك ونتائج عمليات التدقيق أو برنامج خطة التدقيق ومراجعة فاعلية برنامج التدقيق.



وتطلع الهيئة أن يتم تدقيق نظام إدارة السلامة خارجياً مرة أخرى من قبل استشاري مختص مستقل ICP بحيث يكون ذلك مرة واحدة على الأقل كل ثلاث سنوات للتأكد من أنها قيد التنفيذ ولا تزال مناسبة للغرض، ويجب أن تتم الموافقة على الاستشاري المختص المستقل من قبل الهيئة قبل تعيينه.

### 3.3.6 مراجعة نظام إدارة السلامة

يجب مراجعة نظام إدارة السلامة مرة واحدة على الأقل سنوياً من أجل ضمان استمرار ملاءمة وفعالية أنظمة إدارة السلامة.

وأن يتضمن نظام إدارة السلامة أنظمة وإجراءات لمراجعة نظام إدارة السلامة في فترات محددة وعلى الأقل سنوياً. وعلى المشغلين إجراء الاستشارات الازمة قبل مراجعة نظام إدارة السلامة. وعند طلب هذه الاستشارات، يجب على مشغل الخطوط الحديدية التأكد من أن أولئك الذين تمت استشارتهم بهذا الخصوص سيكون عليهم إبداء رأيهم حول ما إذا كان يمكن تحسين نظام إدارة السلامة والكيفية التي سيتم بها ذلك.

وعند إجراء مراجعة لنظام إدارة السلامة، يجب على المرخص له التأكد من:

- أن يتم تقييم فعالية نظام إدارة السلامة (بما في ذلك فحص السجلات فيما يتعلق بالحوادث والعارض التي يتم الإبلاغ عنها وخروقات ومخالفات النظام)
- أن يتم تقييم فعالية أي مراجعات تم إجراؤها كنتيجة لآخر مراجعة
- أن يتم الأخذ في الاعتبار أي توصيات أو قضايا وسائل ناشئة عن أي عمليات تدقيق أو تحقيقات تتعلق بالسلامة حدثت منذ آخر مراجعة؛ وأن أي مسائل تنشأ عن أي إشعارات حظر أو طلب ادخال تحسينات صادرة عن الهيئة منذ المراجعة الأخيرة يتم أخذها في الاعتبار أيضاً.
- أن يتم تحديد أي قصور في النظام
- أن طرق معالجة أي قصور ناشئ قد تم تصديقها وتقييمها
- يتم تقييم أي آراء مقدمة من الذين تمت استشارتهم فيما يتعلق بما إذا كان ينبغي تحسين نظام إدارة السلامة وكيفية تحسينه.
- أن يتم تقييم أي اقتراحات أخرى لتحسين النظام تطراً أثناء المراجعة
- إذا تم تحديد أي أوجه قصور أو تحسينات عملية، فإنه يتم وضع خطة لمعالجة هذه النواقص أو للتأثير على تلك التحسينات (حسب الحال).

ومن التجارب والممارسات الجيدة أن يتم ترشيح شخص (أشخاص) يكون مسؤولاً عن إجراء المراجعة وتحديث سجل المخاطر حسب الاقتضاء. كما يجب توثيق جميع الجوانب المذكورة أعلاه لمراجعة نظام إدارة السلامة، وتلخيصها لاحقاً والإبلاغ عنها في تقرير أداء السلامة المقدم إلى الهيئة.

## 4. التعلم التنظيمي (العنصر 4)

### 1.4.6 تطوير الإجراءات التصحيحية

يجب أن تتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات لضمان اتخاذ خطوات تصحيحية بقدر ما هو ممكن عملياً لمعالجة أية أوجه قصور في السلامة تم تحديدها بعد عمليات الفحص أو الاختبار أو المراجعة أو التحقيقات أو الأحداث والعارض التي يتم الإبلاغ عنها.



وعلى المرخص له وضع وتوثيق والحفظ على الإجراءات من أجل:

- تطوير خطط عمل تصحيحية تركز على ضمان عدم تكرار المشكلة أو الحدوث
- الحصول على موافقة الإدارة المناسبة للإجراءات الموصى بها
- المراقبة الرسمية للتنفيذ والامتثال للإجراءات التصحيحية المعتمدة من قبل الإدارة
- تطبيق الضوابط لضمان اتخاذ الإجراءات التصحيحية وفعاليتها
- تنفيذ وتسجيل التغييرات الناتجة عن الإجراءات التصحيحية.

كذلك يجب تضمين الإجراءات من أجل:

- تسجيل أي إجراءات تصحيحية تم اتخاذها
- مراجعة تلك الإجراءات التصحيحية
- تنفيذ الإجراءات التصحيحية إذا تقرر أن الإجراءات التصحيحية مطلوبة
- تحديد المسؤوليات للإجراءات التصحيحية
- إعطاء الأولوية لتلك الأمور التي تمثل أكبر مخاطر السلامة عند اتخاذ إجراءات تصحيحية

الإجراء التصحيحي ضروري لمعالجة الأمور التي تنشأ عن إجراءات منها على سبيل المثال لا الحصر:

- التوجيهات الصادرة عن الهيئة
- تقارير تحقيق الحدوث
- تقارير تدقيق السلامة
- تقييم الامتثال للمعايير
- استراتيجيات الرقابة والسيطرة على المخاطر
- متطلبات المهارات والكافئات
- تحليل بيانات أداء السلامة

وأن توفر إجراءات تنفيذ الإجراء التصحيحي رابطاً لعمليات إدارة التغيير عند الاقتضاء. انظر أيضاً الدليل 06: إدارة التغيير والتحكم.

كذلك يجب تطبيق نظام الرقابة الداخلية على إدارة الإجراءات التصحيحية. ففي حين أنه يمكن اتخاذ إجراءات تصحيحية فردية على المستوى المحلي بالنسبة لبعض المسائل والقضايا، إلا أنه يجب أن تكون هناك عملية شاملة بحيث تقوم المستويات العليا من الإدارة بمراقبة تنفيذ الإجراء التصحيحي.

ويتعين تقديم تقارير عن الإجراءات التصحيحية غير المكتملة إلى مستويات أعلى تدريجياً من الإدارة طالما الإجراءات لا تزال غير مكتملة. وأن يعتمد طول الفترة الزمنية التي قد تنتهي قبل إجراء التعصي على مستوى الخطر المرتبط بهذا الإجراء المحدد. على سبيل المثال، قد يتم الإبلاغ إلى مستويات أعلى من الإدارة مبكراً عن أي إجراء تصحيحي تم تقييمه على أنه حرج للسلامة. وربما هذا الإبلاغ قد تم بمزيد من التفصيل عن الإجراء الأقل أهمية بالنسبة للسلامة. مما يستدعي دقة التحديد.



#### 2.4.6 التحسين المستمر

يمكن أن ينبع التحسين المستمر من:

- نتائج المراجعة
- مراجعة نظام إدارة السلامة
- مخرجات عمليات التدقيق والفحص
- مخرجات من تقارير الحوادث
- تنبيهات السلامة التي تعممها الهيئة
- اجراء ابحاث
- المساهمة بأفكار مخصصة من قبل الأفراد
- تشريعات جديدة، إلخ

ولكي تكون عملية التحسين المستمر فعالة وتدعم اتخاذ القرار، يجب أن تغطي جميع المراحل ذات الصلة من نظام إدارة السلامة للمرخص له وتمتد لتشمل على سبيل المثال:

- تخطيط الإجراءات الوقائية / التصحيحية
- تنفيذها على نطاق ملائم
- التقييم / والمراقبة / والتحقق من فاعليتها
- تطبيق وتدقيق ومراجعة الخطط وترتيبات مراقبة المخاطر

ويجب أن يضمن التحسين المستمر بالاقتران مع الأدوات الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات مراجعة جميع العمليات بشكل دوري بطريقة منهجية. و النموذج الأكثر شيوعاً لهذا النشاط الدوري هو حلقة الإدارة أو حلقة ديمينج للتحسين المستمر Deming cycle وهي "خط - نفذ - تحقق - صحق".

ويجب تقييم التحسينات للتأكد من أنها معقولة ليتم تنفيذها. وأن يأخذ التقييم في الاعتبار الفوائد التشغيلية والتجارية الأوسع.

#### 3.4.6 إدارة التغيير والتحكم فيه

لا شك أن أي تغيير ينتج عنه احتمالية ادخال مخاطر جديدة. لذا يجب تشغيل عملية إدارة التغيير بطريقة تضمن تطبيق الضوابط المناسبة على أي تغييرات في المنظمة/ الكيان وكذلك السياسات والمعايير والإجراءات والمواصفات الفنية وعند إدخال معدات جديدة.

وتتناسب درجة التدقيق في التغييرات الداخلة مع درجة المخاطر المحتملة التي قد تحدثها تلك التغييرات. وهذا يضمن أن الموارد تتركز على تلك المجالات التي تكون فيها المخاطر أكبر أو التي تتطلب تدابير رقابة كبيرة.

ولا يمكن تنفيذ أي اجراءات ومدخلات تغيير قد تؤثر على السلامة إلا بعد التحقق من سلامتها. وتهدف عملية إدارة التغيير إلى ضمان ما يلي:



- تحديد أي مخاطر جديدة أو محتملة متزايدة ناتجة عن التغيير
- تم تحديد التدابير المناسبة للسيطرة على مثل هذه المخاطر وذلك للحيلولة دون تأثير أداء السلامة بشكل سلبي
- تمأخذ مسائل الاختصاصات والموارد في الاعتبار بشكل كامل عند توزيع مسؤوليات السلامة
- يتم تنفيذ التغييرات التنظيمية فقط بمجرد تقييم الآثار المترتبة على السلامة وتوثيقها، مما يضمن عدم فقدان أي مسؤوليات تتعلق بالسلامة ما لم يكن من الممكن تبرير وقفها.
- تم إشراك المعنيين بشكل صحيح وإطلاعهم واستشارتهم بشأن التغييرات، و
- تم استيفاء متطلبات إجراءات التغيير

يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات لضمان تحديد وإدارة التغييرات التي قد تؤثر على سلامة عمليات الخطوط الحديدية. حيث الغرض من هذه العملية هو ضمان إدخال التغيير بأمان وسلامة.

ذلك تقدم أنواع مختلفة من التغيير بدرجات متفاوتة للمخاطر المحتملة. وأن تكون درجة التدقيق المطلوبة والمستوى الناتج من التفاصيل في كل خطوة متناسب مع درجة المخاطر التي يمكن أن يسببها التغيير. لذلك من المتوقع أن يكون لدى المرخص لهم مجموعة من عمليات إدارة التغيير التي تضمن المستوى المناسب من المراجعة.

وعلى سبيل المثال التغييرات واسعة النطاق مثل مشاريع البنية التحتية الكبرى أو إعادة الهيكلة التنظيمية يجب أن تدار كمشروع متكامل مع وثائق السلامة، كوثائق التحقق من السلامة والتي تشكل جزءاً من خطة إدارة التغيير. كما يجب التعامل مع خطة إدارة التغيير كوثيقة سارية ومطبقة على مدار تخطيط المشروع وتحديثها مع تغير المعلومات أو توفرها. وعلى سبيل المثال، قد يضع في البداية افتراضات مع استبدالها بمزيد من المعلومات الواقعية عندما تصبح متاحة. وبالمثل، قد تحدد خطة إدارة التغيير في البداية منهجة ونتائج تقييم المخاطر مع تضمين متطلبات السلامة لاحقاً.

وعملية المصادقة والتحقق من السلامة عبارة عن منهجة يمكن استخدامها كجزء من عملية تقييم المخاطر والتحكم فيها. ويتم تعريفها على أنها "عملية منهجة ومنظمة لضمان تحديد جميع المخاطر المرتبطة بالتغيير وتقليلها إلى أدنى مستوى ممكن عملياً قبل تنفيذ التغيير". ويطلب النظام والتشريع الاحتفاظ بسجل مفصل لجميع جوانب عملية تقييم المخاطر، وقد يشمل ذلك وثائق المصادقة والتحقق من السلامة.

#### 1.3.4.6 وجهة النظر في التغيير داخل النظام

غالباً ما يكون للتغيير داخل الأنظمة تأثيرات على أجزاء أخرى من النظام، كما يمكن أن يكون له عواقب غير مقصودة إذا لم يتم تحديد هذه التأثيرات بشكل كامل. وتهدف إدارة عملية التغيير صراحة إلى ضمان تحديد وإدارة تأثيرات التغيير. ويمكن رؤية التغيير داخل المنظمة / الكيان من منظورين: التغييرات في الإدارة والتغييرات في الأصول التنظيمية. وقد تكون الطريقة التي تتم بها الأعمال (أي التوظيف والهيكل التنظيمي) والأصول المادية التي تدعم تلك الأعمال (بمعنى المعدات والمرافق) هي العوامل الدافعة للتغيير أو أنها تتأثر بالتغيير ويمكن تقسيمها إلى العناصر التالية:

- الأشخاص مثل الموظفين (المديرين والموظفين) والمستشارين والمقاولين والعملاء وال媧دين وأصحاب المصلحة الآخرين

- البيئة مثل البيانات المادية والاجتماعية للكيان وهذا قد لا يغطي فقط البيئة الداخلية ولكن أيضًا الصناعة المحيطة (على سبيل المثال، نواحي و مجالات التداخل للعمليات مع كيانات الخطوط الحديدية الأخرى) والبيئة التي يوجد فيها الكيان
- ممارسات العمل والسياسات والإجراءات
- المعدات والتكنولوجيا والمرافق

وقد يتأثر التغيير أو يؤثر على واحد أو أكثر من العناصر المذكورة أعلاه و / أو التدخلات في الاعمال بين هذه العناصر مما يؤدي إلى تأثير عام لتغيير ملف تعريف مخاطر الكيان.

#### 2.3.4.6 تغيير إجراءات الإدارة

يجب أن تتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات للتأكد من أن التغييرات التي قد تؤثر على سلامة الخطوط الحديدية يتم تحديدها وإدارتها بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الإجراءات التي تضمن ما يلي:

- تحديد التغيير ووصفه وتوثيقه بالكامل في سياق كيان الخطوط الحديدية المحدد
- توثيق التغييرات في سجل تغيير معين أو وسيلة أخرى مناسبة في نظام إدارة السلامة
- تحديد الأطراف المتأثرة وحيثما أمكن التشاور معها
- تحديد أدوار ومسؤوليات جميع الموظفين بوضوح فيما يتعلق بالتغيير
- تحديد وتقييم مخاطر السلامة التي قد تنشأ عن التغيير
- تحديد الضوابط التي سيتم استخدامها لإدارة المخاطر على السلامة ومراقبة السلامة
- تحديث المعلومات الموجودة في سجل المخاطر مع أي تغييرات في المخاطر وتدابير التحكم
- أن يكون التغيير المقترح يتوافق مع التشريعات
- أن يكون التغيير متسقاً مع القواعد والرموز أو المعايير المقبولة متى ذلك مناسباً.
- أن يكون جميع الموظفين على اطلاع تام وتدريبهم على فهم التغيير المقترن والتعامل معه
- إجراء مراقبة ومراجعة لتأثير التغيير وتوثيقها وتنفيذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لضمان أداء تدابير الرقابة على النحو المنشود

ومن متطلبات الهيئة أن يتم إخطار الهيئة كتابياً بالتغييرات الجوهرية (المادية أو الرئيسية) في غضون الوقت المحدد في النظام (وهو بما لا يقل عن ستين يوماً قبل بدء تنفيذ التغيير المقصد).

وفي بعض الحالات قد يتجاوز التغيير المخطط ما هو مقبول بموجب الشهادة الحالية وبالتالي قد يتطلب الحاجة إلى الحصول على شهادة سلامة معدلة قبل التنفيذ.

#### 3.3.4.6 أنواع التغيير المطلوب إدارتها

وقد تشمل المصادر الداخلية للتغيير نواحي كمعدل تبديل الموظفين أو نتائج أو توصيات عمليات التدقيق الداخلي أو التوجيهات من مجلس الإدارة أو لجنة الإدارة، أو نتائج التحقيقات الداخلية أو إعادة الهيكلة التنظيمية أو التغييرات في الأصول المادية للكيان (مثل المعدات الجديدة).

وفي بعض الحالات سيسهل التغيير أصول وعمليات تشغيل جديدة كلياً. حيث توفر مثل هذه الحالات القدرة على إجراء تغييرات تدريجية في السلامة والأداء بحيث يمكن إزالة العديد من القيود الحالية.

وقد تشمل المصادر الخارجية للتغيير كالتغييرات التنظيمية والتشريعية المطلوبة مطالبات من هيئات أوجهات خاصة بالخطوط الحديدية، أو النقل، أو الطرق، أو الموردين، أو مقاولي الخطوط الحديدية. كما يجب أن تتمكن إدارة إجراءات التغيير من تحديد أنواع التغيير المختلفة مسبقاً وتقييم المخاطر وإدارتها بشكل مناسب.

#### 4.3.4.6 التغيير التكنولوجي للمصممين والموردين

أن يكون هناك اهتمام خاص بالتشغيل والصيانة المستمرة للمتحركات من قاطرات وعربات الخطوط الحديدية أو أنظمة الإشارات للتأكد من أن القرارات في مرحلة التصميم من عملية التطوير تأخذ في الاعتبار إجراءات السلامة في كل مرحلة لاحقة من دورة حياة المنتج لتقليل المخاطر المستقبلية. وأن تشمل عملية إدارة المخاطر في إدارة التغيير التكنولوجي جميع جوانب التصميم بما في ذلك الهياكل والمكونات وأجهزة الأنظمة وبرامج الأنظمة والضوابط والتخطيط والتكون. كما يجب على المصممين مراعاة مبادئ إدارة السلامة الهندسية عند تشغيل أو تصميم أنظمة الخطوط الحديدية أو المعدات أو البنية التحتية.

#### 5.3.4.6 التشاور أثناء التغيير

يُمثل التشاور مع الأشخاص أو الأطراف المتأثرة جزءاً لا يتجزأ من إدارة التغيير ويجب تضمينه متى كان ذلك ممكناً عملياً على فترات منتظمة طوال إدارة عملية التغيير. فالتشاور المناسب مع أصحاب المصلحة الرئيسيين حول التغييرات المقترحة سيضمن عدم نقل المخاطر إلى أصحاب المصلحة دون علمهم.

فمقاييس التغيير سيوجّه ويقود نحو مستوى التشاور؛ حيث من المرجح أن يتطلب التغيير المادي / الرئيسي إجراء تشاور واستشارات واسعة وشاملة، في حين أن التغييرات الطفيفة قد تحتاج فقط إلى التشاور مع أولئك الذين يديرون المهمة بشكل مباشر.

#### 6.3.4.6 خطوات في إدارة عملية التغيير

تتضمن الإدارة المناسبة والقوية للتغيير وعملية التحقق من السلامة سبع خطوات رئيسية موضحة أدناه. وبحيث يعكس مقدار التتفق والتفاصيل في كل خطوة الحجم والمخاطر التي ينطوي عليها التغيير. ومن ذلك على سبيل المثال، قد يتطلب المشروع الأكثر خطورة تخطيطاً دقيقاً وتحليلاً للمخاطر أكثر من مجرد التغيير العادي الروتيني.

وهناك جانبان للمخاطر فيما يتعلق بالتغيير:

- أ) المخاطر المرتبطة بالتغيير نفسه
- ب) المخاطر المرتبطة بعملية إدخال التغيير (على سبيل المثال مخاطر بناء جسر جديد)



TGA-R-0000-GDN-230504-05

### **الخطوة الأولى: تحديد سياق التغيير والتشاور مع أصحاب المصلحة**

وتتضمن هذه الخطوة تحديد التغيير ووضع الخطط الازمة لإدارة التغيير بالتشاور مع أصحاب المصلحة بما في ذلك الكيانات البنية أو التي تتدخل معها.

كذلك مطلوب وصف واضح للوضع الحالي بما في ذلك المشكلة أو المسألة التي يسعى التغيير إلى معالجتها وعملية التغيير نفسها. وأن يكون ذلك مفصلاً بشكل كافٍ لتحديد طبيعة التغيير ونطاقه بشكل كامل.

### **الخطوة الثانية: إجراء تقييم للمخاطر**

و هذه الخطوة هي التعهد الفعلي لتقييم المخاطر بشأن التغيير المقترن وتحديد كيفية إدارة المخاطر بما في ذلك الضوابط بقدر ما هو ممكن عملياً. و عند إزالة ضوابط المخاطر الحالية، يجب توثيق القرار مع توضيح الضوابط التي تم إزالتها ولماذا وكيف تتم إدارة المخاطر المرتبطة.

### **الخطوة الثالثة : تقييم مستويات التغيير ووضع خطة التنفيذ**

تطلب هذه الخطوة تقييم المعلومات المجمعة التي تم تحصيلها، وإجراء مزيد من المشاورات (إن أمكن) مع أصحاب المصلحة المناسبين واتخاذ القرارات بشأن الخيارات المتاحة. كذلك يتم تحديد التغيير والأنشطة المرتبطة به ووضع خطة للتنفيذ.

و قبل تشغيل أي بنية تحتية جديدة للخطوط الحديدية أو المتردّلات من قاطرات وعربات الخطوط الحديدية ستحتاج الخطوط الحديدية إلى الحصول على تعديل معتمد. لذلك يجب الأخذ في الاعتبار أن هناك حاجة لضمان تقديم أي طلب للتغيير في وقت كافٍ قبل تنفيذ أي تشغيل جديد للخطوط الحديدية.

### **الخطوة الرابعة: توثيق التغييرات والحصول على الموافقات**

وتتضمن هذه الخطوة دمج الوثائق الخاصة بالتغيير بما في ذلك أي سجلات داعمة (مثل التقارير الخارجية أو عروض الأسعار أو النتائج). كذلك يجب توثيق التغيير بوضوح والحصول على توقيع داخلي بشكل مناسب من الشخص أو الأشخاص المفوضين بذلك. وأن يقوم استشاري / شخص مختص مستقل بشكل كافٍ عن مسألة التغيير بإجراء تحقق مستقل للسلامة خاصة عندما يتعلق التغيير المقترن بالمشاريع الكبرى.

### **الخطوة الخامسة: مراجعة نظام إدارة السلامة**

يجب أن يشمل ذلك مراجعات مفصلة لنظام إدارة السلامة وسجل المخاطر وخطط الطوارئ واتفاقيات تداخل الأعمال. كما يجب تحديث الوثائق ومراجعتها حسب الضرورة.

### **الخطوة السادسة: التنفيذ**

بمجرد حصول التغيير على الموافقات الداخلية والخارجية الازمة، يمكن تنفيذ التغيير باستخدام خطة التنفيذ المعتمدة.

### **الخطوة السابعة : المراقبة والمراجعة**



يجب طرح الأسئلة التالية عند هذه الخطوة في إدارة عملية التغيير:

- هل تم تحديد أي مخاطر جديدة أو زيادة / تقليل في المخاطر الموجودة مسبقاً بعد التنفيذ؟
- هي هناك ضوابط إضافية للمخاطر تم تنفيذها كجزء من التغيير وهل هي مناسبة؟
- هل تم وضع أهداف أداء لعملية التغيير ومراجعة أهداف أداء السلامة التنظيمية الرئيسية حيثما ينطبق ذلك؟
- هل تم توفير التدريب المناسب للموظفين المتأثرين بالتغيير؟
- هل تم إجراء تقييم الكفاءة بعد التنفيذ للتأكد من أن التدريب المقدم كان كافياً؟
- هل هناك عملية لمراجعة تقييم المخاطر مع تراكم المعلومات الجديدة؟

كذلك يجب إدخال ترتيبات المراقبة والمراجعة فور تنفيذ التغيير. ويمكن الرجوع أيضاً للدليل 06: إدارة التغيير والتحكم فيه.

#### 5.6 الهياكل التنظيمية (العنصر / البند 5)

##### 1.5.6 توزيع الصلاحيات والمسؤوليات

على المرخص له التأكد من أن الأدوار والأهداف والمهام المعطاة في إدارة السلامة هي لأشخاص مؤهلون للقيام بذلك ومسؤولين عن تحقيق أهداف سلامة الأعمال التي يتحملون مسؤوليتها.

كما أن الإشراف المناسب يجب أن يتماشى مع آليات المراقبة وتوفير المعلومات والتعليمات والتدريب لضمان تنفيذ سياسة السلامة الخاصة بالكيان وتطويرها بشكل فعال.

ومن الأهمية في أي نظام إدارة أن يكون لدى الأشخاص المسؤولين عن تنفيذ النظام فهم واضح لمسؤولياتهم وصلاحياتهم. ويشمل ذلك نطاق العمليات في أي وقت معين، أي الحالات العادلة والمنخفضة وحالات الطوارئ.

ويحتاج كل شخص إلى فهم المكان المناسب له داخل الكيان / المنظمة، وما هي المهام والوظائف / التدخلات الأخرى التي تعتمد على الدور الذي يقوم به. ويتحمل جميع الموظفين والمقاولين مسؤولية الإبلاغ عن مخاطر السلامة والحوادث والعوارض ويجب على المرخص له التأكد من وجود عمليات وتفويضات واضحة للحصول على هذه المعلومات والاستجابة وفقاً لذلك.

وأن يتضمن نظام إدارة السلامة المستندات التي تصف المسؤوليات والمهام والصلاحيات والترابط بين الموظفين الذين يديرون أو ينفذون أعمال سلامةخطوط الحديدية.

##### 1.5.6 الهيكل التنظيمي

لا شك سيكون هناك حاجة إلى مخططات تنظيمية مدعومة بوصف للوظائف وبيانات مسؤولية السلامة، والتي توضح التبعيات الرئيسية بين الأدوار. كذلك يجب أن يكون الهيكل التنظيمي للمرخص له مناسباً لتقديم سياسة السلامة ونهج السلامة للجهة، بحيث:

- ضوابط المخاطر تتلاءم بشكل معقول مع هيكل الإدارة (يجب أن يغطي تصميم الهيكل التنظيمي جميع التدخلات البنائية في الاعمال الداخلية والخارجية)

- المسؤولية عن أهداف العمل وعن تسليمها بطريقة آمنة شفافة وتعامل بشكل فعال مع مجالات التدخلات البيئية في العمل.
- تخصيص الموارد بشكل فعال
- أن تصل المعلومات المتعلقة بالسلامة إلى كافة مستويات الجهة/ الكيان

وسيدعم نظام إدارة السلامة جميع الموظفين من خلال تحديد إجراءات الإبلاغ عن مخاطر السلامة، على سبيل المثال من خلال لجان إدارة السلامة، والمحاضرات المقامة والمنعقة والإجاز اليومي وما إلى ذلك.

عند تحديد المسؤوليات والمهام والصلاحيات، ينبغي مراعاة الحاجة إلى:

- ترشيح مدير يكون مسؤولاً عن الحفاظ على نظم إدارة السلامة للكيان ومراجعتها ورفع التقارير بخصوصها. كذلك يجب على المرخص له أن يرشح كتابياً عند الاقتضاء مديرًا أول يعين تكون له صلاحيات منصوص عليها في الوثيقة تنص على أن المدير الأول وبصرف النظر عن المسؤوليات الأخرى له فإنه يجب أن يكون له صلاحية وسلطة ومسؤولية محددة لضمان تنفيذ نظام إدارة السلامة وصيانتها ويتم مراجعتها سنويًا. كذلك يجب على المدير المعين التأكد من أن المشغل ينتج ويحافظ على الوثائق التي تشرح وتفصل عناصر نظام إدارة السلامة. ويمكن توضيح صلاحيات ومسؤولية المدير الأول المعين من خلال المتطلبات التي يجب على المدير القيام بها:
  - تقييم تقارير مباشرة إلى الرئيس التنفيذي،
  - أن يكون عضواً في الإدارة التنفيذية، و
  - أن يكون مفوضاً من قبل الإدارة التنفيذية.

- يكون للأفراد السلطة الالزمة من أجل تنفيذ مسؤوليات السلامة الخاصة بهم.
- خطوط واضحة للمساءلة للموظفين الذين يصادقون على اعتماد البنية التحتية الحيوية للسلامة والمعدات والعمليات والصيانة
- الأفراد الذين يديرون أو ينفذون الأعمال المتعلقة بسلامة عمليات تشغيل الخطوط الحديدية وصيانتها، أو الذين يتحققون من هذا العمل، ليتم منحهم المهارات والسلطات الالزمة
- يجب أن تكون السلامة أحد بنود جدول الأعمال في جميع اجتماعات الإدارة الرئيسية، وستكون هناك اجتماعات /مجموعات توجيهية / لجان محددة حيث يمكن للإدارة العليا مناقشة امور السلامة وكذلك في الاجتماعات بحيث يمكن للموظفين إثارة قضايا / مشاغل ومخاوف عمليات الصحة والسلامة.

#### 2.5.6 مسؤولية الإدارة

يجب على المرخص له التأكيد من أن أولئك المعينين والمكلفين بالأدوار والمهام والأهداف في إدارة السلامة مسؤولون عن تحقيق أهداف سلامة الاعمال التي يتحملون مسؤوليتها.

وان يجري الإشراف المناسب بما يتماشى مع آليات المراقبة توفير المعلومات والتعليمات والتدريب لضمان تنفيذ سياسة السلامة الخاصة بالمنظمة / الكيان وتطويرها بشكل فعال. ويمكن أن تشكل أنظمة الإشراف الجيدة جزءاً قوياً من نظام إدارة السلامة المناسبة.



### 3.5.6 السلامة الحرجة والأنشطة المتعلقة بالسلامة

تصف هذه المصطلحات مجالين من مجالات العمل بحيث يتعين على الموظفين إظهار الكفاءة النسبية واللياقة والملائمة للعمل:

- السلامة الحرجة هي المكان الذي يمكن أن يؤثر فيه دور الشخص بشكل مباشر على سلامة نقل القطارات من قاطرات وعربات ويتضمن على سبيل المثال لا الحصر سائق القطار وعامل إشارات التحكم، ومشغل مركز التحكم والتشغيل وفي الإشارات ومشرف الخط / المسار ومشرف صيانة المتحركات من قاطرات وعربات.
  - وما يتعلق بالسلامة حيث يمكن لدور الشخص أن يؤثر بشكل غير مباشر على سلامة نقل القطارات من قاطرات وعربات، ولكن هناك دور حاسم للسلامة بينهما وبين الحركة الآمنة الفعلية. تشمل الأمثلة، لا الحصر مدير مركز التحكم والتشغيل، ومشغل المحطة، ومشرف على الصيانة.
- ويتعين على المرخص لهم تصنيف القوى العاملة المشاركة في مهام السلامة في تشغيل الخطوط الحديدية إلى درجات السلامة الحرجة والدرجات المتعلقة بالسلامة العادية وت تقديم قائمة بهذه الدرجات إلى الهيئة كجزء من تقرير نظام إدارة السلامة الخاص بهم.

### 4.5.6 تخطيط حمل العمل الأنشطة

يؤدي التخطيط الجيد للأنشطة والأعمال إلى تحسين طريقة إدارة الكيانات للسلامة بشكل كبير، من خلال توفير الموارد الكافية والمناسبة لإكمال المهام. وقد يستفيد نظام إدارة السلامة من وجود إجراءات لتدبير الموارد اللازمة التي ستحتاجها الشركة:

- لتشغيل وصيانة عمليات الخطوط الحديدية
- لتنفيذ وإدارة والحفظ على نظام إدارة السلامة لكل
- لإعداد الخطط لضمان التخصيص المناسب وعبء العمل

ويتوقع أن تكون هذه العمليات جزءاً من دورة تخطيط الأعمال العادية، وأن تتم مراجعتها لاحقاً لضمان إدارة الموارد بشكل مناسب. حيث سيؤدي ذلك إلى التحكم الفعال في المخاطر وكذلك إلى التشغيل الفعال. وعندما يشمل العمل المراد القيام به تنفيذ المهام المتعلقة بالسلامة أو المهام الحرجة للسلامة، يجب أن يأخذ تصميم ووصف الوظيفة في الاعتبار ما يلي:

- حجم وطبيعة وكثافة ومدة المهام التي يتعين إكمالها ليس فيها افراط في الوقت الذي يتم فيه تنفيذ مهمة حرجة للسلامة
- أن يكون المرخص له قادرًا على إثبات عدم المسار بقواعد السلامة عندما يتم الجمع بين مهام السلامة الحرجة، على سبيل المثال:
  - لا يوجد شرط لاستقلال المهام المشتركة
  - الجمع مسموح به بموجب قواعد السلامة الوطنية
  - لا يحتوي الدمج وتكامل الأعمال على أي تناقضات "وظيفية"



- عدم وجود تناقضات بين تنفيذ المهام الحرجة للسلامة والأهداف الأخرى المخصصة للموظفين (على سبيل المثال: التعارض المنهجي بين السلامة والإنتاج، ونقص الموارد، وما إلى ذلك)

و على المرخص له أن يضع عمليات وإجراءات من أجل ضمان المراقبة المباشرة لسلوكيات السلامة الحرجة والمهام المتعلقة بالسلامة، وأن تتناول ما يلي كحد أدنى:

- مراقبة مؤشرات أداء المهام ذات الصلة (مثل التعامل مع القطار والسرعة ونظام الاتصالات)
- مراقبة اتصالات السلامة الحرجة
- إجراء تحقيقات أو فحوصات فورية بعد الحدث / الحادث
- التقيد بالقواعد المتعلقة بحدود عبء العمل

## 6. اللياقة للعمل وإدارة العوامل البشرية (العنصر 6)

### 1.6.6 اللياقة والصلاحية للعمل

تحدد اللياقة والصلاحية لأداء الأعمال العوامل التي يجب تقييمها قبل أن يصبح الفرد مناسباً لأداء واجباته. وعلى المرخص لهم التأكيد من أن جميع الموظفين المسؤولين عن نظام إدارة السلامة لا ينون للواجب لضمان تحقيق أهدافها بأمان وفعالية وكفاءة في جميع الظروف. وتعد لياقة الأفراد للعمل أمراً بالغ الأهمية لعمليات تشغيل الخطوط الحديدية الآمنة لأنها تقل إلى أدنى حد مدى تأثير الظروف النفسية والجسدية للأفراد والأداء الناتج عن ذلك على السلامة.

وعلى المرخص له إنشاء أو تطوير أو اعتماد وتوثيق وتنفيذ وحفظ للسياسات والعمليات والإجراءات لإدارة الموظفين الذين يواجهون أثناء الخدمة مشاكل قد تؤثر على اللياقة والتاسب في أداء مهامه وواجباته للعمل. ويتعين أن تستلزم اللياقة أثناء العمل للموظفين ضماناً مستمراً للتواافق بين قدرات الموظف والمهام والمتطلبات البيئية والتنظيمية. ويجب تحقيق ذلك من خلال تحديد وقياس وإدارة ما يلي:

#### الحالات الطبية - النفسية والجسدية

- حالة التعب والآلام
- المخدرات / الأدوية واسعة استعمال المواد
- أدوية
- الحمل
- التدريب والتطوير
- عافية الموظف
- إجهاد الموظف

ستقوم الهيئة بمراجعة وتقييم ومراقبة الترتيبات الخاصة بإدارة ومراقبة جميع جوانب العمل للسلامة الحرجة ويمكن إجراء مثل هذه المراجعات في أي وقت.

### 1.1.6.6 إدارة الكفاءة



يجب أن يكون لدى المرخص له سياسات وإجراءات من أجل:

- تعيين و اختيار الموظفين المناسبين بناء على مواصفات الشخص والوصف الوظيفي الذي يحدد الخبرة والمعرفة والمهارات والسلوكيات والمؤهلات المطلوبة لتحقيق معايير الكفاءة المحددة والأداء الوظيفي الناجح
- تدريب الموظفين على أداء عملهم بأمان وفعالية
- التعلم المستمر وتطوير الموظفين
- التقييم الدوري المستمر وتقدير الكفاءة

وتتوقع الهيئة من المرخص له التأكد من حصول جميع الموظفين العاملين على تدريب خاص بالسلامة والوظيفة ويتم تحديده فيما يتعلق بمناصبهم.

وتشترط الهيئة على أصحاب العمل تزويذ جميع موظفيهم بمن فيهم المديرون بالتدريب المناسب والكافي في مجال الصحة والسلامة:

- عند الاستقدام أو النقل إلى موقع جديد أو نشاط عمل
- عند تعرضهم لمخاطر جديدة أو متزايدة

وكذلك:

- يكون متكرر بشكل دوري عند الاقتضاء
- مُتكيّف لمراعاة أي مخاطر جديدة أو متغيرة
- خلال ساعات العمل

كما يجب توفير التدريب عند الضرورة وعلى سبيل المثال التدريب الفني لتزويد الموظفين بالمستوى اللازم من الكفاءة لأداء العمل العادي بأمان ودون المخاطرة بأنفسهم أو الآخرين. وسيكون هناك حاجة في بعض الأحيان إلى تدريب متخصص كالتدريب على إدارة الصحة والسلامة للمديرين الذين تم تكليفهم بمسؤوليات السلامة، والتدريب على الصحة والسلامة الإشرافية لجميع المشرفين، والتدريب الفني المتعلقة بالصحة والسلامة للمسعفين الأوليين والمعاملين مع الحرائق.

وتلتزم الخطوط الحديدية أو أصحاب العمل بتوفير مثل هذا التدريب اللازم للامتثال لواجبهم العام تجاه الموظفين. وبالتالي، لحماية الموظفين أنفسهم والآخرين ، وقد يحتاج صاحب العمل إلى توفير التدريب لبعض من "غير الموظفين" مثل المقاولين والعاملين المؤقتين وما إلى ذلك.

ويعد معيار الكفاءة أو وحدة الكفاءة هو بيان بما يلي:

- المهارات والمعارف التي يجب على الشخص التميز بها للعمل بفعالية من أجل تحقيق النتيجة المستهدفة من العمل
- يمكن القيام بتقييم ذلك وعلى سبيل المثال عن طريق اختبار واحد أو مجموعة من الاختبارات الكتابية أو باللحظة أثناء العمل أو بالتمرين العملي أو المحاكاة
- نطاق الظروف التي يجب فيها إظهار المهارات والمعرفة



- أنواع الأدلة اللازمة لضمان أن الأداء متسق ويمكن استدامته

#### 2.1.6.6 سجلات إدارة الكفاءة

يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات لضمان الاحتفاظ بسجلات الكفاءة للعاملين في مجال السلامة. وأن تتضمن هذه الإجراءات تفاصيل لكل ما يلي:

- التدريب الذي تم القيام به والمدة الخاصة به منذ متى وإلى متى
- المؤهلات أو الشهادات التي تم الحصول عليها
- اسم الجهة التي تُجرى التدريب أو إعادة التدريب
- اسم ومؤهلات الشخص الذي قام بتقييم الكفاءة

وأن تكون سجلات التدريب والكفاءة في نموذج يسهل الوصول إليه بحيث يمكن المرخص له أو الهيئة من التحقق من مستوى الكفاءة المحققة.

#### 2.6.6 إدارة العامل البشري

أن يتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات للتأكد من أن العوامل البشرية يتم أخذها في الاعتبار أثناء تطوير وتشغيل وصيانة نظام إدارة السلامة وكذلك لإدماج مبادئ ومعرفة العوامل البشرية في جميع الجوانب ذات الصلة بأنظمة التشغيل والأعمال.

#### 1.2.6.6 دمج وتكامل العوامل البشرية في نظام إدارة السلامة

أن يكون تكامل العوامل البشرية في نظام إدارة السلامة مدفوعاً بدمج العوامل البشرية في أنظمة وعمليات إدارة المخاطر.

يجب أن تحدد تقييمات المخاطر ومراجعات تقييمات المخاطر تلك المجالات التي تمثل فيها المشاركة البشرية في النظام خطراً على السلامة، وتحديد مستوى تحليل العوامل البشرية المطلوب استناداً إلى الأهمية الحيوية للسلامة للإجراء أو النشاط البشري، وعلى أساس المستوى المناسب للإنسان تحليل العوامل وتحديد ضوابط المخاطر المناسبة.

ويوفر هذا عملية تضمن التحديد والتحليل المنهجي لقضايا العوامل البشرية ذات الصلة وتطبيق الأدوات والأساليب والتدابير المناسبة لمعالجة مثل هذه المسائل. ولا ينبغي النظر إلى إدارة أمور وقضايا العوامل البشرية على أنها نشاط قائم بذاته.

يعتبر تكامل العوامل البشرية أمراً ضرورياً في العديد من جوانب أنظمة التشغيل والأعمال التي تشكل نظام إدارة السلامة، بما في ذلك (على سبيل المثال لا الحصر):

- إدارة المخاطر
- إدارة التغيير
- تصميم وشراء الأنظمة والمعدات والآلات



- تصميم ووصف الوظيفة والمهام
- تدريب موظفي السلامة الحرجية
- تقارير السلامة وتحليل البيانات
- التحقيق في الحوادث والعارض الواقع

وتحدد تقييمات المخاطر جوانب إضافية أو أنظمة تشغيلية وتجارية حيث يلزم تكامل العوامل البشرية.

ويدور تكامل العوامل البشرية حول ضمان وجود العمليات من أجل:

- تحديد وتحليل أي متطلبات للعامل البشرية مرتبطة بمشاريع أو أنشطة السلامة الحرجية ذات الصلة، و
- تنفيذ ومراقبة هذه المتطلبات
- تحتاج عمليات دمج وتكامل العوامل البشرية إلى التخطيط والتنفيذ في المراحل الأولى من المشروع لضمان الوقت الكافي لإجراء أنشطة العوامل البشرية وإدراج النتائج.

ولعمليات تكامل العوامل البشرية تطبيق خاص في مشاريع التصميم (على سبيل المثال، مراكز التحكم، وكائنات القطار، وأنظمة سلامة قائد القطار)، وإدارة مشاريع التغيير وأنشطة إدارة المخاطر. بشكل عام، سيحدد مدى التأثير على السلامة ومن ثم مدى التأثير على أنشطة العامل البشري.

#### **2.2.6.6 دمج وتكامل العوامل البشرية في إدارة المخاطر**

أن يكون لدى المرخص لهم نظام إدارة سلامة والذي يقوم به:

- تحديد أي مخاطر على السلامة فيما يتعلق بعمليات الخطوط الحديدية التي يتعين على المرخص له اعتمادها، و
- تحديد الضوابط (بما في ذلك عمليات التدقيق والخبرة والموارد والموظفين) التي يجب أن يستخدمها المرخص له لإدارة المخاطر المحددة على السلامة ومراقبة السلامة فيما يتعلق بعمليات الخطوط الحديدية تلك.

كما يجب تقييم المخاطر الناشئة عن مشاركة النشاط البشري كجزء من عملية إدارة المخاطر.

ومن النواحي والأمور ذات الصلة عمليات ضمان معالجة حدوث خطأ بشري بشكل منهجي ودمجها في جميع تقييمات المخاطر ذات الصلة. وقد تكون هذه العمليات نوعية أو كمية أو كليهما على النحو الذي يحدده المرخص له.

والخطوات الرئيسية لتحديد وتقييم مخاطر العوامل البشرية هي:

- تحديد الأشخاص الذين يتفاعلون مع النظام (وما إذا كان النظام عبارة عن قطعة من المعدات، أو الإجراء ، أو برنامج ، أو أجهزة ، وما إلى ذلك). حيث يجب أن يكون التركيز على الأشخاص الذين من المرجح أن يؤثروا على السلامة.
- تحديد النشاط الجاري وتقييمه



- تحديد وتسجيل المهام المختلفة التي يؤديها الأشخاص. كما يجب وصف المهمة عند تحديد خطر محتمل قبل تقييم احتمال الفشل في أدائها. وان يعتمد مستوى تفاصيل المهمة المطلوبة على المخاطر التي تنطوي عليها.
- تقييم المهمة لاحتمال وجود خطأ أو مخالفة او انتهاك وتحديد أنواع الأخطاء / المخالفات / الانتهاكات التي يمكن أن تحدث وكيف يمكن أن تؤثر على السلامة.

وفي حالة كان هناك احتمال كبير لوقوع خطأ وكانت المهمة باللغة الأهمية من ناحية السلامة، يجب إجراء تحليل تفصيلي للمهمة وتحديد العوامل التي تؤثر على الأداء، وقد يكون هناك حاجة إلى دعم من متخصص. كذلك وضع عمليات وضوابط محددة تعالج احتمالية حدوث خطأ بشرى. ولكي تكون أكثر فاعلية، يجب توجيه الضوابط إلى:

- تقليل احتمالية الخطأ
- دعم الكشف عن الأخطاء وتصحيحها عند حدوثها
- ضمان احتواء وتقليل شدة عوائق الأخطاء التي تستمر دون تصحيح

وتشمل تدابير التحكم النموذجية للخطأ ما يلي:

- تصميم المعدات
- تصميم ووصف المهمة والوظيفة
- تصميم مكان العمل
- إجراءات
- تدريب
- الاتصالات
- العمل بروح الفريق الواحد
- الإشراف والمراقبة وما إلى ذلك.

ويتعين تسجيل المخاطر التي تم تحديدها ودمج الضوابط في الأنظمة التشغيلية والتجارية ذات الصلة التي تشكل نظام إدارة السلامة.

## 7.6 المعلومات (العنصر/ البند 7)

### 1.7.6 التحكم في تكوين معلومات السلامة

تتمثل أهمية تدابير التحكم في معلومات السلامة الحيوية في الحفاظ على أداء السلامة وتحسينه داخل المؤسسة/ الكيان. حيث أنه يتتيح توافر المعلومات الصحيحة ودرجة الوعي ويسمح باتخاذ الإجراءات التصحيحية بسرعة وكفاءة.

هناك عدة أنواع من المعلومات التي يجب إدارتها بدرجات مختلفة من الأهمية للتشغيل:

- المعلومات التشغيلية العاجلة المتعلقة بحركة القطارات، بما في ذلك الإشعارات المتأخرة، والقيود المؤقتة للسرعة، والبضائع الخطرة، والحمولة المنقوله، إلخ.



- معلومات / وثائق السلامة التشغيلية، مثل ورقة تعليمات الكبح / الفرامل وجدول القطار. إلخ.
- وثائق تشغيلية دائمة للمعلومات مثل كتب القواعد أو دفاتر الطريق وأوامر السلامة الدائمة وما إلى ذلك.
- معلومات أكثر عمومية عن نظام إدارة السلامة وتقديم الملاحظات والتغذية الاسترجاعية للخبرة ومشاركة الموظفين ومحاضر الاجتماعات إلخ.

وقد تختلف متطلبات التفصيل والإرسال والأرقام والعمليات بالنسبة لأنواع المعلومات المدرجة. وكਮبدأ عام، يجب على المنظمات/ المؤسسات التأكيد من أن المعلومات التشغيلية الرئيسية هي:

- ذات صلة وصالحة
- دقيقة
- مكتملة
- محدثة بشكل مناسب
- مُراقبة ومحكم فيها
- متسقة وسهلة الفهم (بما في ذلك اللغة المستخدمة)
- الموظفون على علم بها قبل أن يتم تطبيقها
- يمكن للموظفين الوصول إليها بسهولة ويمكن تقديم النسخ المطلوبة لهم رسميًا

وتتمثل إحدى طرق تنسيق وإنشاء مستندات موثقة ومراقبة في توفير الحقول المناسبة على الأقل من أجل:

- رقمتعريف مميز
- التاريخ
- الشخص المسؤول عن الاعداد والتحضير
- الشخص المسؤول عن السماح والإذن بتناول (المستند الأصلي والمرجعات التالية له)
- قائمة المراجعات

#### **2.7.6 التشاور ومشاركة الموظفين وممثلي الموظفين**

على المرخص له إجراء تشاور قبل إنشاء أو تغيير نظام إدارة السلامة. يجب أن يشتمل نظام إدارة السلامة على أنظمة وإجراءات قابلة للتدقيق لضمان حدوث هذه الاستشارات.

ويجب إجراء مثل هذا التشاور بقدر ما هو ممكن عملياً، مع

- الأشخاص الذين ينفذون عمليات الخطوط الحديدية أو يعملون في مباني الخطوط الحديدية لمشغل الخطوط الحديدية أو في القطارات من قاطرات وعربات الخطوط الحديدية لمشغلي الخطوط الحديدية والذين من المحتمل أن يتاثروا بمراجعة أو تغيير نظام إدارة السلامة
- ممثل الصحة والسلامة بالمعنى المقصود في تشريعات الصحة والسلامة المهنية الذين يمثلون أيًا من هؤلاء الأشخاص أو الكيانات

- أي كيان سكك حديدية آخر لديه معه المرخص له خطة تنسيق وتدخل اعمال فيما يتعلق بالمخاطر على سلامة عمليات الخطوط الحديدية التي يتم تنفيذها من قبل أو نيابة عن أي منها.

وقد تشمل الكيانات التي تنفذ عمليات الخطوط الحديدية المقاولين أو الأفراد الذين يتم الحصول عليهم من موردي العمالة، وأن تتضمن عمليات التشاور فرضاً معقولة للأشخاص الذين تمت استشارتهم لتقديم تقارير حول نظام إدارة السلامة وإصداء المشورة لهم في الوقت المناسب بشأن النتيجة.

وعند إجراء الاستشارة، على المرخص لهم أن يضعوا في اعتبارهم أن التشاور والاستشارات الفعالة هي التي:

- تحدث في وقت مبكر قبل وضع جدول الأعمال واتخاذ القرارات
- تم التخطيط له بشكل فعلي وتعاوني ضمن عملية مفتوحة ومتقبلة لمشاركة عمال سلامة الخطوط الحديدية حيث يكون المرخص له مهتماً بأفكار الموظفين المهمة ويعتبرها تتميز بالثقة والاحترام المتبادل بين مشغل الخطوط الحديدية وموظفي السلامة الحرجية لديه.
- يتطلب تطبيق مهارات التعامل مع الآخرين والتيسير والاستماع
- يتضمن دوراً استباقياً للموظفين المهتمين بالسلامة، والذين يتم تشجيعهم على اقتراح الأفكار
- قد تتطلب توفير التدريب على مهارات الاتصال وتقييم المخاطر لتمكين المشاركين المشاركين الفعالة من قبل الموظفين المهتمين بالسلامة
- يتطلب توفير المعلومات ذات الصلة
- يوفر فرضاً لأبداء الملاحظات والتعلقات والأراء بشأن القضايا المثارة بما في ذلك فرص التواصل الغردي متى كان ذلك ممكناً عملياً؛ و
- يؤدي إلى نتائج تحسين لنظام إدارة السلامة. حيث تعد مشاركة الموظفين داخل أي منظمة عنصراً أساسياً في تطوير ثقافة السلامة واكتساب ثقة الموظفين وتشجيع التعاون والدعم والقبول. وتعد مشاركة الموظفين في تنفيذ نظام إدارة السلامة أمراً بالغ الأهمية لتطوير وصيانة وتحسين ثقافة سلامة قوية داخل المنظمة / المؤسسة.

كما يوصى باستشارة الموظفين وأبداء آرائهم في صياغة سياسة سلامة الشركة / الكيان.

ولا شك أن هذا النهج التعاوني سيساعد على ضمان معالجة نواحي واهتمامات الموظفين وسيوفر وسيلة إضافية لهم عن مدى التزام الخطوط الحديدية بالسلامة. يجب أيضاً استشارة الموظفين في تحديد أهداف السلامة السنوية وتحديد مبادرات السلامة المرتبطة بها. فالتشاور معهم وربط عملية تحديد الهدف بعملية إدارة المخاطر سيساعد في ضمان معالجة أهم قضايا ومخاوف السلامة المتعلقة.

كما يمكن للموظفين تقديم مساهمات مهمة في كل خطوة من خطوات عملية تقييم المخاطر التي يجب أن تتضمن آليات لهم لتساعدهم على تحديد قضايا وسائل السلامة والاهتمامات على أساس روتيني ومستمر. وأن تقنع هذه الآليات بمستوى عالي من الرؤية والمشاركة لضمان التقاط وتحديد جميع المخاطر. كذلك يشارك الموظفون أيضاً في تطوير استراتيجيات التحكم في المخاطر لا سيما تلك المخاطر التي حددها. ويتعين إبلاغ الموظفين بالإجراءات التي يتم اتخاذها أو المخطط لها لمعالجة قضايا السلامة والمخاوف التي حددها وأن أبداء الرأي وتوضيح الملاحظات أمر ضروري لضمان استمرار المشاركة.



### 3.7.6 الاتصال الداخلي / الخارجي

لا يمكن للمنظمات / الكيانات العمل بدون تواصل. ويمكن أن يتضمن الاتصال أشكالاً مختلفة لكنها جميعها تتضمن نقل المعلومات من طرف إلى آخر. وتسمح عمليات الاتصال المطبقة داخل المنظمة لنظام إدارة السلامة العمل بفعالية.

ويعد تبادل معلومات السلامة ذات الصلة أمراً بالغ الأهمية داخل المنظمات والشركات وفيما بينها. لذلك من المهم وجود قنوات اتصال محددة ضمن عملية منظمة لضمان معرفة وفهم نظام إدارة السلامة ونقل جميع المعلومات ذات الصلة بالسلامة إلى الشخص المناسب / الوظيفة المناسبة بسرعة وبطريقة واضحة. ويشير الاتصال الداخلي إلى جميع مستويات المنظمة / الكيان ومنها على سبيل المثال:

- الموظفون المشاركون في تصميم وتنفيذ وتسلیم نظام إدارة السلامة
- الموظفون المشاركون في الترتيبات والتغييرات التشغيلية والتتنظيمية
- طاقم التشغيل.

وهناك ثلات طرق متراكبة للاتصال داخل المنظمة:

- السلوك المرئي
- الاتصال الكتابي
- المناقشات المباشرة (وجهًا لوجه)

قد يرغب المديرون في ابداء الرأي بإزالة الحاجز التي تحول دون الاتصال الرسمي، إذا أمكن ذلك. وتشمل الأمثلة على ذلك المعوقات أو الحاجز والاختلافات اللغوية وأشكال أخرى من التمييز أو الخوف.. الخ. وأنه يجب تصميم برامج الحاجز وبرامج اختبار المواد والآليات التأمينية وتنفيذها بعناية لضمان عدم ثني الموظفين عن الإبلاغ عن الإصابات والأمراض والمخاطر والاطار المتعلقة بالعمل.

ويشير الاتصال الخارجي إلى جوانب السلامة التي قد تكون ذات صلة ومنها على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- الشركات الأخرى العاملة على نفس البنية التحتية (مزودو خدمة الصيانة ومقدمو الخدمات وما إلى ذلك)
- الموردون / المقاولون
- العملاء
- الجهات ذات العلاقة بما في ذلك الهيئة
- أصحاب المصلحة الآخرون (المستخدمون، الجيران، جميع أنواع السلطات والهيئات).

وقد يتعلق تبادل المعلومات بشكل خاص بالمخاطر المعروفة التي يحتاج الآخرون إلى مراقبتها السيطرة عليها. لذا فالتواصل الجيد ثانوي الاتجاه ضروري أيضًا لأنه يدعم تطوير ثقافة سلامة إيجابية.

### 8.6 الوثائق (العنصر 8)



يجب تحديث مستندات نظام إدارة السلامة على الفور ووفقاً لذلك في حالة التغييرات الفنية والتشغيلية والتنظيمية ذات الصلة، حتى لو لم تؤثر على السلامة التشغيلية بشكل مباشر. وتحتاج الوثائق إلى ضمان إمكانية تتبع عمليات نظام إدارة السلامة حيث يجب أن توجد وثائق حديثة وموحدة تصف خصائص وعناصر نظام إدارة السلامة.

#### 1.8.6 إدارة الوثائق

يجب أن تحتوي خدمة إدارة السلامة على أنظمة وإجراءات لمراقبة وإدارة جميع الوثائق والمعلومات ذات الصلة بإدارة المخاطر على السلامة المرتبطة بعمليات الخطوط الحديدية وصيانتها. وقد تشمل عادة ما يلي:

- تحديد وإنشاء وصيانة وإدارة وتخزين والاحتفاظ بالسجلات والوثائق
- ضمان والتأكد من حالة المستندات والوثائق
- الاتصال وإدارة أي تغييرات على نظام مراقبة الوثائق
- ضمان حصول الموظفين على الوثائق والإجراءات الحالية ذات الصلة بعملهم

#### 2.8.6 الموافقة على الوثائق والبيانات وإصدارها

يجب مراجعة الوثائق والبيانات المتعلقة بالسلامة والموافقة عليها للتأكد من دقتها ومحتوها وكفايتها قبل إصدارها واستخدامها. كذلك يجب إنشاء قائمة بالمستندات الرئيسية أو إجراءات مراقبة المستندات المكافئة التي تحدد رقم المستند الحالي وتاريخ المراجعة وحالة المستندات وأن تكون متاحة بسهولة لمنع استخدام المستندات غير الصالحة والقديمة. وستتضمن هذه الأنظمة والترتيبات ما يلي:

- توفر القضايا ذات الصلة من الوثائق في جميع الواقع حيث يتم تنفيذ العمليات الضرورية للتشغيل الفعال لخدمة نظام إدارة السلامة
- تم إزالة المستندات غير الصالحة أو القديمة على الفور من جميع نقاط الإصدار أو الاستخدام، أو يتم تأمينها بطريقة أخرى ضد الاستخدام غير المقصود وغير المعتمد.
- أي مستندات متقدمة يتم الاحتفاظ بها لأغراض قانونية فقط أو لأغراض الحفاظ على المعرفة ويتم تحديدها وتخزينها وإمكانية الوصول إليها بشكل مناسب

كما يجب اعتبار العمليات والإجراءات التي تصنف الأنشطة التي لها تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على سلامة الخطوط الحديدية بأنها ذات صلة من نظام إدارة السلامة على مستوى الكيان والمستوى التشغيلي.

وأن يتبعن مراعاة المستندات التالية المتعلقة بنظام إدارة السلامة:

- الإجراءات المطبقة على مستوى الشركة
- خطط / تقارير السلامة
- نتائج التدقيق والمراقبة

- الوثائق المتعلقة بتنفيذ الإجراءات التصحيحية / الوقائية
- أي مستندات تشغيل / صيانة أخرى ضرورية لضمان الامتثال للقواعد المعمول بها (كتب القواعد وأوامر السلامة وما إلى ذلك)
- المعايير المعمول بها
- أي مستندات فنية أخرى تتعلق بالعمر الافتراضي للمتحركات والمعدات والتشغيل وتأكيد السلامة وتحليل المخاطر

لتوثيق نظام إدارة السلامة، يجب تطبيق المبادئ التالية:

- تحديد شكل التغييرات وإعدادها وتوزيعها والتحكم فيها مسبقاً
- مراقبة الوثائق ومراجعتها وتحديثها بانتظام
- جمع كافة الوثائق وتخزينها / أرفقتها

#### 3.8.6 دقة اللغة ووضوحاها

على الموظفين المخولين بأداء الموافقة على المستندات المتعلقة بالسلامة من أجل إصدارها، التأكد من أن المحتويات دقيقة ويمكن فهمها من قبل جميع الأشخاص الذين يتوقع منهم قراءتها واستخدامها. وأن تكون المستندات باللغة الأكثر شيوعاً واستخداماً ويجب أن يفهمها الأشخاص المتأثرون أو الداخلين والمعاملين مع محتواها بسهولة.

#### 4.8.6 تغييرات المستندات والبيانات

يجب مراجعة جميع التغييرات الداخلة على المستندات والبيانات والموافقة عليها من قبل نفس الأفراد/ الوظائف المعينة / الكيانات التي أجرت المراجعة والموافقة الأصلية ما لم يتم خلاف ذلك على وجه التحديد. وأن تتمتع الوظائف / الكيانات المعينة بإمكانية الوصول إلى المعلومات الأساسية ذات الصلة التي تستند إليها في المراجعة وإعطاء الموافقة. على أن يتم تحديد طبيعة التغيير في المستند والمرافق المناسبة متى كان ذلك ممكناً.

#### 5.8.6 التخزين والاحتفاظ بالوثائق والسجلات

يجب تخزين المستندات والسجلات والحفاظ عليها بطريقة يسهل استرجاعها، وفي أماكن توفر بينة مناسبة لحمايتها من التلف وفقدانها كذلك تحديد فترات الاحتفاظ بالسجلات والمستندات وتوثيقها وأن يكون ذلك متوافق مع قوانين وانظمة المملكة.

#### 6.8.6 تبادل المعلومات

يجب أن ينص نظام إدارة السلامة على تبادل معلومات السلامة مع أطراف ثالثة تقوم بتشغيل الخطوط الحديدية. وتشمل عملية تبادل أنواع المعلومات والتي يجب مشاركتها على سبيل المثال لا الحصر:

- نتائج التحقيقات في حوادث السلامة
- العيوب المحددة المتعلقة بأجزاء الخطوط الحديدية أو الأنظمة أو عمليات التشغيل والصيانة المشتركة



وأن تكون المعلومات التي يتم مشاركتها هي تلك التي يمكن توقعها بشكل معقول لتكون ذات صلة بالأ الآخرين الذين يقومون بعمليات الخطوط الحديدية.

كما يجب اعتبار العمليات والإجراءات التي تصف الأنشطة والتي لها تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على سلامة الخطوط الحديدية بأنها أجزاء ذات صلة من نظام إدارة السلامة على المستويين التنظيمي والتشغيلي.

ويتعين مراعاة المستندات التالية المتعلقة بنظام إدارة السلامة:

- الإجراءات المطبقة على مستوى الشركة
- خطط / تقارير السلامة
- نتائج التدقيق والمراقبة
- الوثائق المتعلقة بتنفيذ الإجراءات التصحيحية / الوقائية
- أي مستند تشغيلي آخر ضروري لضمان الامتثال للقواعد المعتمدة بها (كتب القواعد وأوامر السلامة وما إلى ذلك) وجميع المعلومات التشغيلية الموصوفة "التحكم في تكوين معلومات السلامة"
- المعايير المعتمدة بها.
- أي وثيقة فنية أخرى تتعلق بالعمر الافتراضي ودورة حياة المعدات والتشغيل وتحليل المخاطر

لتوثيق نظام إدارة السلامة، يجب تطبيق المبادئ التالية:

- يجب تحديد شكل التغييرات وإعدادها وتوزيعها والتحكم فيها مسبقاً
- يجب مراقبة الوثائق وتحديثها بانتظام
- يجب جمع جميع الوثائق ذات الصلة وتذرزتها / أرفقتها

ذلك مراجعة الوثائق والبيانات المتعلقة بالسلامة والموافقة عليها للتأكد من كفايتها قبل إصدارها واستخدامها. كما يجب إنشاء قائمة رئيسية أو إجراءات مراقبة وثيقة مكافحة تحدد حالة المراجعة الحالية للوثائق وأن تكون متاحة بسهولة لمنع استخدام مستندات غير صالحة أو قديمة.

وينبغي أن يضمن نظام مراقبة الوثائق وترتيباتها ما يلي:

- القضايا ذات الصلة من الوثائق المناسبة متاحة في جميع المواقع حيث يتم تنفيذ العمليات الضرورية للتشغيل الفعال لنظام إدارة السلامة.
- تتم إزالة المستندات غير الصالحة أو القديمة على الفور من جميع نقاط الإصدار أو الاستخدام، أو يتم تأمينها بطريقة أخرى ضد الاستخدام غير المقصود.
- تحديد أي مستندات متقادمة يتم الاحتفاظ بها لأغراض قانونية أو لأغراض الحفاظ على المعرفة.

#### 7.8.6 خطة تحسين السلامة

يتعين أن تدعم خطة تحسين السلامة التي يجب تقديمها سنويًا إلى الهيئة العامة للنقل سياسة السلامة الخاصة بالمرخص له مما يدل على الالتزام بالتحسين المستمر للسلامة. كما يجب توقيع تقرير أداء السلامة وخطة تحسين السلامة من قبل الشخص المسؤول أو ممثله المفوض وإبلاغ جميع الموظفين.

وأن تستند خطة تحسين السلامة إلى دورة متدرجة مدتها خمس (5) سنوات لأهداف وغايات السلامة المراد تحقيقها والتي سيتم قياسها على أساس سنوي.

كما سيطلب من المرخص لهم توثيق خطط تحسين السلامة الخاصة بهم بحيث يتناول الجزء الأول من الوثيقة أداء السلامة للدورة السابقة لشهادة السلامة الخاص بهم ويتناول الجزء الثاني من الوثيقة خطة تحسين السلامة للدورة الجديدة من شهادة سلامة.

وتتضمن خطة تحسين السلامة السنوية ما يلي:

- نتائج أحدث تقييم للمخاطر الذي تم إجراؤه واستراتيجيات التحكم في المخاطر الناتجة. (لا يكون قد مر عليه أكثر من 6 أشهر)
- أحدث نتائج تدقيق السلامة الداخلية
- التحليل الدوري من قبل المشغل لبيانات الحوادث والعوارض لتحديد اتجاهات السلامة وتقديم التعليقات واللاحظات لعملية إدارة المخاطر
- نتائج تحليل الاتجاه باستخدام البيانات التاريخية لحوادث الخطوط الحديدية التي يتم إبلاغ الهيئة بها والأسباب الجذرية لها.
- المراجعة الدورية لتحليل بيانات السلامة من قبل الإدارة العليا
- تطوير مؤشرات السلامة (كل من المؤشرات المبكرة والمتأخرة) وبقدر ما تكون ذات صلة بالمنظمة/الجهة المبلغة
- ملاحظات عن أوجه القصور والأعطال في عمليات الخطوط الحديدية وإدارة البنية التحتية التي قد تكون ذات صلة بإدارة السلامة
- معلومات حول كيفية تحقيق أهداف السلامة الخاصة بالمنظمة / الكيان ونتائج خطط السلامة

واستناداً إلى النتائج الواردة أعلاه، توجد قائمة بأهم قضايا سلامة الخطوط الحديدية التي يتبع معالجتها للعام المقبل وما بعده.

• يجب تحديد أهداف أداء السلامة السنوية لكل تخصص أو قسم من أقسام المشغل متى كان ذلك ضرورياً بحيث تكون قابلة للقياس وذات معنى ويمكن تحقيقها بشكل واقعي مع مراعاة الحقائق الحالية. وأن تحقق هذه الأهداف ما يلي:

- تعزيز التحسين المستمر
- تكون مصممة وفقاً لاحتياجات المشغل
- أن تكون مرتبطة بعملية إدارة مخاطر المشغل
- تضمين الانحراف الخاص بالتدخلات في العملية الأصلية لصيانة الأصول المخططة لها

من المهم ملاحظة ما يلي:

• قد تمثل أهداف السلامة لدى الكيان / المنظمة إلى تحسين أو الحفاظ على أداء السلامة ، الناتج عن تحليل الأداء السابق



- أن خطط السلامة هي وثائق تحتوي على قائمة بالإجراءات مع النتائج المتوقعة والإطار الزمني المناسب وتوزيع المسؤوليات والمحددة من أجل متابعة تحسين الأداء أو الحفاظ على مستوى مناسب من السلامة.

#### 9.6 معايير السلامة لأنظمة الهندسية والتشغيلية (العنصر 9)

##### 1.9.6 التحكم في العملية

يجب أن تتضمن نظام إدارة السلامة:

- مجموعة موثقة من المعايير والإجراءات الهندسية، وأنظمة التشغيل، ومعايير وإجراءات السلامة، لتفصيل:

- البنية التحتية للخطوط الحديدية
- المتردفات (قاطرات وعربات الخطوط الحديدية)
- أنظمة التحكم والإشارات
- أنظمة التشغيل

- تفاصيل تنفيذ وتحديث هذه الوثائق حسب ما هو مطلوب من ترتيبات إدارة الوثائق والمراقبة.
- إجراءات التحكم والتحقق من تصميم الهياكل وعربات الخطوط الحديدية والمعدات وأنظمة، وفقاً للمعايير والإجراءات الهندسية ومعايير سلامة أنظمة التشغيل
- أنظمة وإجراءات ومعايير لما يلي فيما يتعلق بالبنية التحتية للخطوط الحديدية والمتردفات من قاطرات وعربات الخطوط الحديدية:

- التصميم الهندي
- البناء والتركيب
- التنفيذ والتشغيل
- المراقبة والصيانة
- تشغيل النظام
- التعديل
- إيقاف التشغيل أو التخلص منها

يجب أن تتضمن إجراءات مراقبة التصميم (على سبيل المثال لا الحصر) ما يلي:

- تحديد المسئولية عن كل تصميم أو أعمال تطوير
- مراجعة مخاطر السلامة في كل من مراحل مدخلات ومخروجات التصميم مع مراعاة الموثوقية وقابلية الصيانة
- تعين وظائف التحقق من التصميم والمصادقة عليه
- التحكم في تغييرات التصميم

التحقق هو اختبار وتقييم عنصر من المعدات أو النظام لضمان الامتثال لمواصفاته والمتطلبات الأخرى.

المصادقة والتحقق من الصحة هو تأكيد على استيفاء المتطلبات الخاصة لاستخدام مقصود معين.

ويوفر نظام التحكم في العمليات ظروفاً خاضعة للرقابة لتنفيذ عمليات الخطوط الحديدية. ويتم تحقيق ذلك من خلال:

- التطبيق المناسب للمعايير والإجراءات
- المراقبة الفعالة لضمان الالتزام بالمعايير والإجراءات
- اتخاذ إجراءات تصحيحية استجابة لأوجه القصور المحددة

ويجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة:

- إجراءات مراقبة امثالها للمعايير والإجراءات، بما في ذلك إجراءات الفحص والاختبار للنواحي الهندسية وأنظمة التشغيل المتعلقة بالسلامة
- إجراءات التحكم والمعايير والصيانة لجميع المعدات المستخدمة لفحص أو اختبار البنية التحتية للخطوط الحديدية أو المتحرّكات من قاطرات وعربات الخ.
- الترتيبات الخاصة بإنشاء وصيانة سجلات الفحص والاختبار لتقديم دليل عن حالة البنية التحتية للخطوط الحديدية أو المتحرّكات من قاطرات وعربات الخ.

كما ينبغي أن تحدد إجراءات الفحص والاختبار للنواحي الهندسية وأنظمة التشغيل المتعلقة بالسلامة الموقع والطريقة ومستوى التفاصيل وتكرار الفحص والاختبار. وأن يراعي توافر التفتيش والاختبار المعايير التشغيلية، ومعدل الانخفاض وعواقب الفشل وتكرار الحوادث. كما يجب إجراء الفحص والاختبار وفقاً لجدول زمني محدد واستجابة لحوادث محددة، كذلك إنشاء السجلات والمحافظة عليها وأن توفر دليلاً على حالة جميع العناصر المهمة لسلامة الخطوط الحديدية.

#### 2.9.6 ترتيبات العمليات

لتنفيذ متطلبات التحكم في التشغيل، تتطلب الهيئة وصفاً موئلاً للعمليات والإجراءات والترتيبات الموضوعة لتقديم عمليات تشغيل آمنة للخطوط الحديدية. وأن تتناول هذه الأمور ما يلي:

- أنماط العمليات (عادية، منخفضه، طارئة)
- مبادئ التشغيل الرئيسية لكل طريقة تشغيل
- الهيكل التنظيمي المسؤول عن تقديم عمليات تشغيل آمنة
- مركز التحكم بالعمليات ويصف:
  - دور الشخص المسؤول
  - مراقبى القطارات ومأموري حركة القطارات dispatchers
  - مراقبى البنية التحتية والدعم الفني
  - يقدم فريق الدعم تقاريره إلى الشخص المسؤول
  - الاتصال الداخلي والخارجي
  - عملية إدارة الحوادث
- تشغيل القطارات، وتوضح :
- أرصفة/محطات الشحن بما في ذلك الموظفين الداعمين مثل موظفي المناورات وفاحصي العربات



- المحطات بما في ذلك الترتيبات الإشرافية
- الجدول الزمني
- هيكل طاقم القطار:
  - طاقم اعمال السلامة الحرجية
  - كفاءة الموظفين
  - الاتصالات على متن القطار
- ترتيبات التداخل في التشغيل مع القسم الهندسي:
  - الترتيبات الخاصة بوصول الصيانة أثناء العمليات العادية
  - منح وإدارة ممتلكات البنية التحتية (المسار، الإشارات، الاتصالات)
  - ترتيبات الحماية التي تم إجراؤها للموظفين الهندسيين أثناء عمليات الخطوط الحديدية

#### إجراءات التشغيل وتعليمات العمل

#### 3.9.6 ترتيبات الصيانة

لدعم متطلبات السلامة العامة للأعمال الهندسية ونظام التشغيل وترتيب العمليات كما هو موضح أعلاه، يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة العمليات والإجراءات والترتيبات التي وضعها المرخص له لضمان سلامة الأصول وعملياتها المستمرة من خلال الصيانة والتجديد، الإصلاح والاستبدال وأن يعالج ما يلي:

- مسؤوليات إنجاز أعمال الصيانة والتجديد واستبدال الأصول
- الكفاءة المهنية لتقديم الصيانة
- استراتيجية إدارة الصيانة للصيانة الوقائية والتصحيحية
- مرافق الصيانة
- إجراءات إدارة الأعمال الهندسية والصيانة
- إجراءات الورش
- إجراءات تصريح العمل
- مراقبة المقاولين العاملين على البنية التحتية
- إجراء إدارة الأعطال
- إجراء إدارة مراقبة تكوين الأصول
- إجراءات الحماية من الطقس الشديد والخطوط الحديدية

كذلك تتوقع الهيئة أن تستوفي منظمات / كيانات الخطوط الحديدية جميع الشروط والمتطلبات ذات الصلة والمعمول بها لكود ونظام البناء السعودي المدرجة أدناه:

- (1) المتطلبات الإدارية
- (2) الشروط والمتطلبات المعمارية
- (3) الشروط والمتطلبات الهيكيلية
- (4) الشروط والمتطلبات الكهربائية
- (5) الشروط والمتطلبات الميكانيكية



- (6) شروط ومتطلبات الحفاظ على المياه والطاقة
- (7) الشروط والمطلوبات الصحية
- (8) شروط ومتطلبات الوقاية من الحرائق
- (9) شروط ومتطلبات الحماية من الزلازل
- (10) شروط ومتطلبات المباني القائمة
- (11) شروط ومتطلبات الأبنية الخضراء
- (12) شروط ومتطلبات المباني السكنية
- (13) المواصفات القياسية المرجعية
- (14) أي شروط أو متطلبات أخرى صادرة عن اللجنة الوطنية لقواعد كود البناء السعودي

تتوقع الهيئة أن تضمن الخطوط الحديدية وضع ترتيبات فعالة للاحتجاطات من الحرائق لجميع الممتلكات والمباني والقطارات والتأكد من تقليل آثار أي حريق يحدث إلى الحد الأدنى له.

وتؤكد الهيئة على الالتزام بالمتطلبات التالية من قواعد البناء وتطبيق الكود:

- (1) متابعة ومراقبة تطبيق الكود وضبط مخالفاته فيما يتعلق بمتطلبات أنظمة الوقاية والحماية من الحرائق في جميع مراحل البناء والصيانة والتشغل والتزيين.
- (2) التنسيق مع الجهات المختصة للتأكد من أن المكاتب الهندسية والفنية والمقاولين لديهم المؤهلات الازمة في مجال متطلبات الوقاية والحماية من الحرائق في المباني لمباشرة أعمال التصميم والإشراف والتنفيذ والصيانة والتشغل.
- (3) التنسيق مع الجهات المختصة في تحديد اشتراطات قبول جهات الفحص في مجال سلامة المصاعد وأنظمة الوقاية والحماية من الحرائق في المباني.

#### **4.9.6 إجراءات لاعتماد القواعد المعمول بها لضمان الامتثال طوال العمر الافتراضي ودورة حياة المعدات / التشغيل (مرحلة التسلیم)**

يجب على المشغلين التفكير بعناية في العناصر التي يجب مراعاتها عند تقديم التشغيل الآمن، فيما يتعلق بالامتثال للقواعد المعمول بها وملاءمة المتحرّكات من قاطرات وعربات وسلامة البنية التحتية والكفاءة المهنية للموظفين.

وتحتوي القائمة التالية على بعض العمليات التشغيلية في قطاع الخطوط الحديدية: (القائمة كمثال وليس شاملة)

- العمليات المتعلقة بحركات القطار
- العمليات المتعلقة بتشغيل منشآت ومعدات السلامة
- العمليات المتعلقة بتشغيل منشآت الإمداد بالطاقة
- صيانة المسار / الخط والمعدات
- نظام القيادة والتحكم وصيانة الاتصالات
- صيانة تركيبات الإمداد والتزود بالطاقة



- صيانة البنية التحتية المدنية
- إدارة البنية التحتية والمعدات، بما في ذلك معدات الطوارئ
- تعيين واستخدام المتردفات من قاطرات وعربات الخطوط الحديدية
- صيانة المعدات وعربات الخطوط الحديدية
- تبادل المعلومات مع مالك الأصل أو الكيان المسؤول عن الصيانة
- عمليات الفحص (قبل المغادرة وأثناء الرحلة)

#### 10.6 أنشطة التشغيل والصيانة والطوارئ (العنصر 10)

##### 1.10.6 المشتريات والعقود وإدارة المقاولين

###### 1.1.10.6 المشتريات

يظل المرخص له مسؤولاً عن حسن سير عمليات الخطوط الحديدية الخاصة به بغض النظر عما إذا كانت الأنشطة قد تم التعاقد عليها مع أطراف أخرى. يمعنى أنه لا يمكن للمرخص له التعاقد والتخلص أو الابتعاد عن مسؤولية السلامة ويحتفظ بالمسؤولية بحد يمكّنه من ممارسة الرقابة بغض النظر عن تفاصيل العقد المبرم.

لذا يجب أن تضع الخطوط الحديدية إجراءات تصف عملية إلزام الشركة رسميًا بمورد من أجل شراء المنتجات والخدمات اللازمة لدعم الأعمال والتشغيل الآمن لجميع العمليات.

وعلى المرخص له أن يضع ويحتفظ بإجراءات للتأكد من أن السلع والخدمات والمنتجات المشتراء تتوافق مع متطلبات سلامة الخطوط الحديدية المحددة. وأن تضمن هذه الإجراءات ما يلي:

- وثيقة شراء تحتوي على متطلبات سلامة الخطوط الحديدية المحددة بشكل كاف
- يتم اتخاذ خطوات للتحقق من أن السلع أو الخدمات الموردة، بما في ذلك تلك الموردة من داخل الكيان، تتوافق مع متطلبات سلامة الخطوط الحديدية قبل قبولها، و
- أن تتوافر إمكانية تتبع التصنيع من خلال مجموعة أو أسلوب تعريف آخر متى كان ذلك مناسباً أو محدداً،

###### 2.1.10.6 إدارة المقاولين:

عندما يتم الاعتماد على الموردين والشركاء والمقاولين من الباطن للقيام بالأنشطة المتعلقة بعمليات الخطوط الحديدية الآمنة، يظل المرخص له مسؤولاً ويجب أن يتحكم في تسليم الإمدادات والخدمات المتعلقة بالسلامة المقمرة من قبل هؤلاء الموردين والشركاء والمقاولين من الباطن.

وهذا يعني ذلك:

- يجب وضع معايير لاختيار واعتماد مقدمي الخدمة / المقاولين
- يجب على الموردين والشركاء والمقاولين من الباطن استيفاء نفس المتطلبات التي يجب على المرخص له الوفاء بها؛ ويجب أن تغطي العقود المقابلة جميع المتطلبات ذات الصلة، بما في ذلك



- على الأقل: المسؤوليات والمهام المتعلقة بقضايا سلامة الخطوط الحديدية، والالتزامات المتعلقة بنقل المعلومات ذات الصلة بين كلا الشركين وإمكانية تتبع الوثائق المتعلقة بالسلامة
- من خلال المتابعة والمراقبة المناسبة، يجب أن يضمن المرخص له أن الإمدادات والخدمات المقدمة تقي بمتطلبات السلامة باستمرار. وعلى المرخص له أو مدير البنية التحتية التأكد من أن مورديه وشركائه ومقاوليه من الباطن يتبعون بقبول عمليات الفحص والتفتيش والتدقيق التي تتطلبها اللوائح
  - على المرخص له التأكد من تنفيذ الإجراءات الوقائية أو التصحيحية بعد عمليات الفحص والتدقيق كما أنه من المهم وبنفس القدر أن يكون لدى الموردين و/أو المقاولين فهم واضح لمخاطر الخطوط الحديدية التي يتعرضون لها وكذلك المخاطر التي يستوردونها لعمليات الخطوط الحديدية.
- فالمقاولون خاضعون وملزمون بواجب السلامة الخاص بالمرخص له المتعاقدين معه ويجب عليهم ضمان سلامة تشغيل الخطوط الحديدية والامتثال لنظام إدارة السلامة.
- ويجب أن يضمن المصممون والمصنعون والموردون الذين يصممون أو يشغلون أو يصنعون أو يزودون أو يركبون أو يثبتون أي شيء يعرفونه أو يفترض ويجب أنهم على دراية ومعرفة به بشكل معقول أنه سيتم استخدامه فيما يتعلق بالبنية التحتية للخطوط الحديدية وأنه آمن للاستخدام وللغرض المقصود منه.
- ويعد تنفيذ نظام إدارة السلامة المناسب أمراً مهماً بشكل خاص حيث يتم التعاقد مع أطراف أخرى في مجال الصيانة والدعم الهندسي لأصول السلامة الرئيسية.

### 3.1.10.6 أنشطة إدارة العقود

- على المرخص له أن يضع ويحفظ إجراءات إدارة العقود فيما يتعلق بمسائل ونواحي السلامة.
- وأن يتضمن نظام إدارة السلامة الأنظمة والإجراءات:
- مراجعة وثائق وطلبات تقديم العروض للمناقصات والعقود للتأكد من أن متطلبات السلامة المنصوص عليها في نظام إدارة السلامة محددة وموثقة بشكل كاف
  - التأكد من أن شروط أي وثائق أو عقود لمناقصة ما لا ينتج عنها عمل غير آمن أو نشاط قد يؤثر على سلامة عمليات الخطوط الحديدية
  - ضمان مراقبة أداء المقاولين، بما في ذلك إجراء أو التكليف بإجراء عمليات تدقيق لأداء المقاول فيما يتعلق بجوانب السلامة في العقد

كذلك ينبغي مراجعة قرارات المقاول المحتمل على الامتثال لمتطلبات السلامة المحددة قبل ترسية ومنح العقد.

كما يجب أن يخضع إذن التعاقد والسماح للمقاول بالتعاقد مع مقاول من الباطن في بدايته وخلال العقد لمراجعة وفحص قدرة المقاول من الباطن المقترن على الامتثال لمتطلبات سلامة الخطوط الحديدية المحددة.

ولغرض تسهيل التحسينات في نظام إدارة العقود، يجب أن يكون لدى المرخص له إجراءات مطبقة لمراجعة معلومات السلامة المقدمة من مؤشرات الأداء المتفق عليها وتدقيق المقاولين. حيث يفترض أن تتناول عملية المراجعة ما يلي فيما يتعلق بسلامة عمليات الخطوط الحديدية:



- عملية إدارة أعمال المقاول بأكملها من قرار استخدام المقاولين وحتى المراجعة في نهاية العقد بما في ذلك نتائج عملية التدقيق
- مشاركة المقاول في عملية المراجعة
- تسجيل الدروس المستفادة من مراجعة العقد

## 2.10.6 إدارة الأصول

إدارة الأصول هي الأنشطة والممارسات المنهجية والمنسقة التي يضطلع بها المرخص له لإدارة الأصول والتي تعد عاملًا رئيسيًا أو حاسماً في تحقيق تقديم خدمة فعال والمخاطر المرتبطة بها بطريقة مثل ل لتحقيق أهدافها الاستراتيجية وأهداف الهيئة.

وعلى المرخص لهم اعتماد نهج استراتيجي لإدارة العمليات الآمنة للأصول كجزء من إطار عمل إدارة المخاطر الخاص بهم وكما هو موثق في نظام إدارة السلامة الخاصة بهم، وبموجب هذا الإطار، يجب تطبيق نهج إدارة المخاطر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة الأصل بدءاً من تطوير الفهوم أو الحاجة، وحتى مراحل التصميم والبناء والمشتريات والتجربة والتشغيل والصيانة والتعديل وإيقاف التشغيل.

ويجب أن تحدد الخطوط الحدية الحد الأدنى من الشروط والمتطلبات التي تحقق السلامة والصحة العامة من خلال استمرارية واستقرار جميع البنية التحتية والمباني والمنشآت والوصول الآمن إليها وتوفير بيئة صحية، وإضاءة وتهوية مناسبتين وترشيد استخدام المياه والطاقة وحماية الحياة والممتلكات من مخاطر الحرائق والزلزال والمخاطر الأخرى المرتبطة بالمباني أو أي أجزاء أخرى من البنية التحتية.

فالهدف من هذا النهج لإدارة الأصول هو تقليل المخاطر المتعلقة بأعطال المعدات والتاثير على العمليات المحيطة الآن وفي المستقبل. على سبيل المثال، سيساعد توفير المعلومات التفصيلية عن المخاطر المعروفة المصممين على تصميم بناء على المشاكل المحتملة وتوفير الفرص لتحسين السلامة خلال عمر الأصل.

وسيساعد نظام إدارة التكوين الفعال كجزء من نظام إدارة السلامة في تتبع أي تغيرات يتم إجراؤها على الأصل (وظيفياً ومامياً) خلال دورة حياة الأصل وعمره الافتراضي ويضمن مراعاة سياق التشغيل الصحيح أثناء التصميم والتصنيع والتجربة والتشغيل والتعديل ووقف التشغيل والتصرف فيه.

وأن توفر سياسة وعمليات إدارة الأصول تفاصيل المبادئ والوسائل التي ستطبق الكيان من خلالها إدارة الأصول لديه ومتطلبات إدارة التكوين لأصوله لضمان الاستمرارية طوال مراحل الحياة المختلفة للأصول ومسؤوليات الكيان والمساءلة المرتبطة به في إدارة أصوله. ومن المهم أن يقوم المرخص له بتوثيق الأصول المستخدمة لتسليم عمليات الخطوط الحديدية (سواء كانت مملوكة أو مؤجرة)، وما يتوقع أن يستخدم فيه الأصل تحت أي ظروف تشغيل. ويجب أن تستخدم عمليات إدارة الأصول نهجاً قائماً على المخاطر لفهم العلاقة بين كيفية عطل وفشل أحد الأصول وما يحدث بسبب ذلك الفشل وعند حدوثه وما هو مدى احتمال هذا الفشل ونتائج كل حالة مماثلة منه.

ومن المتطلبات أن يتضمن نظام إدارة السلامة سياسة إدارة الأصول والعمليات التي تتناول جميع مراحل دورة حياة الأصول للبنية التحتية للخطوط الحديدية أو عمليات القطارات. وتتضمن إدارة الأصول الناجحة تحديد الأصول التي يملكها أو يديرها المرخص له. وبشكل عام يتم تحديد الأنواع التالية من الأصول:

- الأصول المادية، مثل المباني والشبكات والبني التحتية والمعدات



- الأصول البشرية، على سبيل المثال، مهارات الأشخاص، والمسارات الوظيفية، والتدريب، وإعداد التقارير ومراجعة الأدلة والكافاءات.
- الأصول المالية مثل النقد والاستثمارات والمطلوبات والتدفق النقدي والذمم المدينة وما إلى ذلك.
- الأصول غير الملموسة. أصول الملكية الفكرية وأصول العلاقات مثل السمعة لدى العملاء والموردين ووحدات الأعمال والهيئات الحكومية والمنافسين والعلامة التجارية وأصول المعلومات. البيانات والمعلومات والمعرفة الرقمية المتعلقة بالعملاء وأداء العمليات والشؤون المالية وأنظمة المعلومات وحماية بيانات إدارة تكوين الاتصالات، وما إلى ذلك. وينصب التركيز في قطاع الخطوط الحديدية بشكل أساسي على المجموعة الأولى وكذلك الأصول المادية كالمسار والمعدات والقطارات ذات الصلة.

وتشير إدارة الأصول أيضاً إلى السياسات والاستراتيجيات والمعلومات والخطط والموارد التي تتكامل لتقديم عملية فعالة ووضع الأنشطة والممارسات المذكورة أعلاه في مكانها لضمانبقاء الأصول في حالة تسمح للعملية بتسليمها أهداف العمل بأمان وفعالية وكفاءة طوال دورة سريانها.

كذلك المحصلة والهدف من الإدارة المختصة للأصول هي سلامة الأصول المناسبة لغرضها المخصصة لها والتي تتم إدارة مخاطر أعطالها وفشلها بغية الوصول لمعايير الأداء المناسب، كذلك يمكن لإدارة الأصول أيضاً التخطيط لمخاطر السلامة التي يتم جلبها بشكل ما إلى الكيان أثناء عملية تجديد الأصول وكذلك عند التخلص أو التصرف فيها.

لذلك يمكن لإدارة الأصول أن تدعم الإجراءات لضمان الامتثال طوال العمر الافتراض ودورة حياة المعدات. وعلى المرخص لهم تقديم سجل شامل محدث لأصول الخطوط الحديدية وبيانات الصيانة بالشكل والصيغة التي تحددها الهيئة من وقت لآخر. كما يجب على المرخص لهم أيضاً تقديم بيانات أداء الأصول العادلة إلى الهيئة من حيث (بيانات RAMS) وتعني صلتها بالموثوقية والتوافر وقابلية الصيانة والسلامة لهذه الأصول.

ولمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع للدليل رقم 10: إدارة الأصول.

### 3.10.6 إدارة البنية وتدخلات الأعمال

إن الغرض من أحكام تنسيق البنية والتدخلات في الأعمال هو ضمان قيام المرخص لهم بتحديد المخاطر على السلامة الناشئة عن عمليات الخطوط الحديدية لبعضهم البعض على الشبكة المشتركة.

يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات من أجل:

- تحديد مخاطر التدخلات في الأعمال على سلامة عمليات الخطوط الحديدية
- تطوير وتنفيذ اتفاقيات التنسيق في تداخل الأعمال لإدارة مخاطر ذلك على العمليات و
- مراقبة التنفيذ والفعالية والامتثال لاتفاقيات التنسيق في تداخل الأعمال

يتعين على المرخص لهم الاحتفاظ بسجل لاتفاقيات التنسيق في تداخل الأعمال الخاصة بهم ولضمان مراجعة تلك الاتفاقيات بانتظام في ضوء المخاطر الجديدة والتغييرات التي يتم إجراؤها على إجراءات العمل والتشغيل القياسية.

ولكل حالة من نواحي البنية والتدخل في الأعمال، يجب على المرخص له التعاون وتوثيق كل اتفاقية جرت بهذا الشأن من أجل تحديد وإدارة بشكل مشترك المخاطر وتدابير السلامة ذات الصلة التي يجب معالجتها في هذه التدخلات. المشتركة. يجب على أي خط سكة حديد يعتزم إدخال تغيير مهم في نظام الخطوط الحديدية تنسيق إدارة المخاطر المشتركة في تداخل الأعمال.

#### 4.10.6 إدارة الحوادث والعوارض

يجب أن تكون جميع الحوادث والعوارض والحوادث الوشيكة:

- تم الإبلاغ عنها عبر القنوات الصحيحة داخل الجهة وكذلك إلى المنظمات الخارجية (خدمات الطوارئ، الشرطة، الهيئة العامة للنقل، إلخ)
- مسجلة في السجل المخصص / بنك معلومات وبيانات رسمي للسلامة
- التحقيق وتحديد الأسباب الجذرية مع التوصيات المقدمة لمنع تكرار الحادث

كما يجب تنفيذ التوصيات ضمن نطاقات زمنية متفق عليها ويجب إجراء تحليل منتظم لاتجاهات بيانات السلامة. وكذلك من المهم مراجعة المخرجات وتحديد مجالات التحسين مع الموافقة على إجراءات المتابعة.

#### 1.4.10.6 إدارة الحوادث الواجب الإبلاغ عنها

يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة أنظمة وإجراءات من أجل:

- إبلاغ الهيئة بالحوادث الواجب الإخطار بها في الوقت والطريقة المطلوبة بما في ذلك جميع المعلومات المطلوبة من قبل الهيئة
- إدارة مكان الحادث المبلغ عنه والمحافظة على الأدلة
- إدارة جميع الواقع التي يجب الإبلاغ عنها، بما في ذلك الإجراءات التي تمكن من تحديد الواقع والحوادث الواجب الإبلاغ عنها التي سيتم التحقيق فيها وكيفية إجراء التحقيقات.

#### 2.4.10.6 الإخطار بالواقع / الحوادث

هناك فئتان رئيسيتان من فئات الإخطار بالحوادث والعوارض، وكل فئة مدى فوري ومستعجل مختلف عند تقديم التقارير إلى الهيئة:

##### الفئة أ

إخطار فوري عبر الهاتف يتبعه تقرير مكتوب باستخدام نموذج الإبلاغ N1-A في موعد لا يتجاوز 24 ساعة من وقت الحادث.

##### الفئة ب

يتطلب تقريراً مكتوباً باستخدام النموذج N1-B والذي يجب تقديمه في موعد لا يتجاوز 72 ساعة من وقت الحادث.

ولمزيد من التفاصيل الرجوع لدليل 14: الإبلاغ عن الحوادث والتحقيق فيها.

### حالات أخرى

يجوز للهيئة أن تفرض متطلبات إضافية لطريقة الإبلاغ والاشعار عن وقوع حوادث أو أنواع الحوادث الأخرى التي تهدد أو يمكن أن تعرض سلامة أي من عمليات الخطوط الحديدية للخطر. وسيتم أيضاً إخطار منظمات ومؤسسات الخطوط الحديدية بمتطلبات وشروط الإبلاغ الإضافية هذه كتابةً.

### 3.4.10.6 التحقيقات

تطلب الهيئة من المرخص لهم إجراء التحقيق في جميع الواقعن الواجب الإبلاغ عنها أو أي وقائع أخرى عرّضت للخطر أو قد تعرض سلامة عمليات الخطوط الحديدية للخطر.

كما يجب تحديد مستوى التحقيق من خلال شدة الحادث الذي يتم الإبلاغ عنه والعواقب المحتملة له بالإضافة إلى الأحداث المماثلة الأخرى، كذلك يجب أن ينصب التركيز على تحديد السبب والعوامل المساعدة في وقوع الحادث بدلاً من الانشغال بأمور أخرى كتوجيه اللوم. كما يلزم أن يتمتع الأشخاص المعينون للتحقيق في الواقعن بالكفاءة والاستقلالية اللازمتين خاصة فيما يتعلق بكل من طبيعة وخطورة الحادث ونطاق ومستوى التحقيق.

ويتعين على المرخص له التأكد من إجراء التحقيق بالطريقة التي توافق عليها الهيئة وفي إطار زمني متفق عليه. وعلى مشغل / شركة الخطوط الحديدية في حالة اجراء تحقيق بموجب هذا القسم أن تبلغ الهيئة بنتيجة التحقيق.

ولمزيد من التفاصيل الكاملة عن عملية الإبلاغ والإخطار والتحقيق في الحوادث. يمكن الرجوع لدليل 14: الإبلاغ عن وقوع الحوادث والتحقيق فيه.

### 5.10.6 إدارة الأمن

يجب أن تتضمن ترتيبات إدارة الأمن الخاصة بالمرخص له تفاصيل كافية لضمان ما يلى:

- قائمة بالمخاطر الناشئة عن حالات السرقة والاعتداء والتعدى على ممتلكات الغير واعمال التخريب والإرهاب وغيرها من الأعمال الإجرامية أو مصادر الضرار الأخرى.
- وصف للتدابير الوقائية وتدابير الاستجابة التي سيتم استخدامها لإدارة تلك المخاطر، بما في ذلك وصف السياسات والإجراءات والمعدات والموارد المادية الأخرى التي يقترح استخدامها لتطبيق هذه التدابير والتدريب المقترن تقديمها من أجل ذلك.
- إذا كان المرخص له يشارك موقعاً مثل محطة أو نموذج تبادل شكلي أو منفذ أو ميناء مع مزود نقل آخر أو أكثر، عليه وصف للترتيبات التي تم إجراؤها مع موفري النقل الآخرين فيما يتعلق بذلك الموقع لمنع الحوادث الأمنية أو الاستجابة لها.
- إجراءات تسجيل الحوادث الأمنية والإبلاغ عنها وتحليلها وتوزيع الأدوار والمسؤوليات الأمنية على الأشخاص المناسبين
- توفير الاتصال ومشاركة المعلومات والعمليات المشتركة مع خدمات الطوارئ ومع موفري النقل الآخرين الذين قد يتاثرون بتنفيذ الخطة

- توفير التقييم والاختبار ومراجعة التدابير والإجراءات الأمنية إذا لزم الأمر

وتجدر الإشارة إلى أن أنظمة وتشريعات محددة بخلاف هذا الدليل وهذه الإرشادات التوجيهية قد تؤثر على بعض ترتيبات إدارة الأمن الخاصة بالمرخص له ، حيث في ظروف معينة يجب على المرخص لهم الاتصال بالجهات الحكومية ذات الصلة المسئولة عن تنظيم الأمن العام في نطاق سلطتهم القضائية. وقد تخضع المعلومات ذات الطبيعة السرية أو الحساسة للرقابة التقييدية على المستندات من هذه الجهات.

#### 6.10.6 قابلية التشغيل البيئي ومجالات التداخل في الأعمال

إن الغرض من أحكام تنسيق البنية والتداخلات في الأعمال هو ضمان قيام المرخص لهم بتحديد المخاطر على السلامة الناشئة عن عمليات الخطوط الحديدية لبعضهم البعض على الشبكة المشتركة.

يجب أن يتضمن نظام إدارة السلامة إجراءات من أجل:

- تحديد مخاطر المجالات والتداخلات في الأعمال على سلامة عمليات الخطوط الحديدية
- تطوير وتنفيذ اتفاقيات التنسيق في تداخل الأعمال لإدارة مخاطر ذلك على العمليات و
- مراقبة التنفيذ والفعالية والامتثال لاتفاقيات التنسيق في تداخل الأعمال

يتعين على المرخص لهم الاحفاظ بسجل لاتفاقيات والتنسيق في تداخل الأعمال الخاصة بهم ولضمان مراجعة تلك الاتفاقيات بانتظام في ضوء المخاطر الجديدة والتغيرات التي يتم إجراؤها على إجراءات العمل والتشغيل القياسية.

ولكل حالة بنية وتداخل في الأعمال، يجب على المرخص له التعاون وتوثيق كل اتفاقية جرت بهذا الشأن من أجل تحديد وإدارة بشكل مشترك المخاطر وتدابير السلامة ذات الصلة التي يجب معالجتها في هذه التداخلات المشتركة. وعلى أي خط سكة حديد يعتزم إدخال تغيير مهم في نظام الخطوط الحديدية تنسيق إدارة المخاطر المشتركة في تداخل الأعمال.

ولمزيد من التفاصيل الرجوع إلى دليل 09: المعايير الفنية وقابلية التشغيل البيئي.

#### 1.6.10.6 مجالات التداخل للأعمال الخارجية

على الجهة المسئولة عن الخط الحديدي أن تحدد تلك التداخلات في الأعمال الخارجية والمخاطر المحتملة التي تنشأ في ذلك وتؤثر على عمليات الخطوط الحديدية. حيث المخاطر النموذجية الناشئة عن أنشطة أطراف خارج نظام الخطوط الحديدية يمكن أن تكون على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- خطوط الأنابيب ومحطات الوقود والمنشآت الخطرة
- الطرق والتقاطعات
- التركيبات الكهربائية العلوية
- منشآت عسكرية
- الأنشطة الزراعية



- شركات المرافق أو مقاولين آخرين
- التقاطعات والمعابر النظامية أو غير القانونية
- الجيران أو أفراد الجمهور
- الماشية (الإبل / حيوانات أخرى)
- سكان الصحراء (البدو) أو الزوار
- جميع أنواع الشاحنات أو صهاريج المياه أو الوقود
- أنشطة قيادة السيارة القصوى
- أطفال لا يصحبهم أحد من ذويهم

وأي اتفاقية تنسق في تداخل الأنشطة والأعمال هي اتفاقية مكتوبة لإدارة المخاطر فيما يتعلق بتلك التداخلات بين المرخص لهم والأطراف الأخرى المعنية أو ربما المتأثرة بأي جزء من الخطوط الحديدية التشغيلية. كحد أدنى، ويجب أن تتضمن اتفاقية تنسق تداخل الأعمال أحکاماً من أجل:

- تنفيذ والحفاظ على تدابير المراقبة والتحكم التي سيتم استخدامها لإدارة مخاطر السلامة المرتبطة بتدخل أعمال، وتوفير التقييم والاختبار، وإذا لزم الأمر، مراجعة تدابير المراقبة هذه
- الأدوار والمسؤوليات الخاصة بكل طرف في الاتفاقية فيما يتعلق بكل تدبير رقابي
- الإجراءات التي يقوم كل طرف من خلالها بمراقبة وتحديد ما إذا كان الطرف الآخر يمثل لالتزاماته بموجب الاتفاقية
- تبادل المعلومات بين الأطراف فيما يتعلق بالالتزاماتهم بموجب الاتفاقية
- اجراء مراجعات متكررة على الاتفاقية والنظر فيها إذا لزم الأمر لطلب أي تعديلات

وتتجدر الإشارة إلى أن الالتزامات بتحديد وتقييم المخاطر في تنسق تداخلات الأعمال للسلامة يمكن الوفاء بها من قبل الأطراف التي تحدد المخاطر وتقييمها إما بشكل مشترك أو بشكل منفصل، أو من قبل طرف يتبنى تحديد وتقييم المخاطر الذي يقوم به طرف آخر.

#### 2.6.10.6 الاتفاقيات البنية (تنسيق تداخل الأعمال)

الاتفاقيات البنية هي اتفاقية مكتوبة لإدارة المخاطر فيما يتعلق بتداخلات الأنشطة بين المرخص لهم والأطراف الأخرى المعنية أو ما يمكن أن يتاثر أي جزء من الخطوط الحديدية التشغيلية. كحد أدنى، يجب أن تتضمن الاتفاقية البنية لتدخلات الأعمال أحکاماً من أجل:

- تنفيذ والحفاظ على تدابير المراقبة والتحكم التي سيتم استخدامها لإدارة مخاطر السلامة المرتبطة بتدخل أعمال، وتوفير التقييم والاختبار، وإذا لزم الأمر، مراجعة تدابير المراقبة هذه



- الأدوار والمسؤوليات الخاصة بكل طرف في الاتفاقية فيما يتعلق بكل تدبير رقابي
- الإجراءات التي يقوم كل طرف من خلالها بمراقبة وتحديد ما إذا كان الطرف الآخر يمثل لالتزاماته بموجب الاتفاقية
- تبادل المعلومات بين الأطراف فيما يتعلق بالالتزاماتهم بموجب الاتفاقية
- توافر إجراء مراجعات على الاتفاقية والنظر فيها إذا لزم الأمر لطلب أي تعديلات

وتتجدر الإشارة إلى أن الالتزامات بتحديد وتقييم المخاطر في تنسيق تداخلات الأعمال للسلامة يمكن الوفاء بها من قبل الأطراف التي تحدد المخاطر وتقييمها إما بشكل مشترك أو بشكل منفصل، أو من قبل طرف يتبنى تحديد وتقييم المخاطر الذي يقوم به طرف آخر.

#### 7.10.6 نقل البضائع المصنفة بأنها بضائع الخطرة

يجب أن ينص نظام إدارة السلامة متى ينطبق ذلك أنه على المرخص له أن يطبق أحكام التخزين ومناولة ونقل البضائع المصنفة بأنها بضائع خطرة RID حسب أنظمة النقل الدولي للبضائع الخطرة بالخطوط الحديدية وفقاً لأنظمة واللوائح والقوانين ذات الصلة في المملكة العربية السعودية.

وتحدد الهيئة الحد الأدنى من المتطلبات التالية لتقليل التأثير السلبي لتخزين ومناولة ونقل البضائع الخطرة داخل بيئه الخطوط الحديدية:

حيث تكون المتطلبات على الجهة الشاحنة / المرسلة للبضائع كما يلي:

- التصنيف والتعبئة الصحيحة
- المتطلبات الصحيحة للتحميل
- تأكيد تصنيف النفايات
- الاحتياطات فيما يتعلق بالمنتجات الغذائية للاستهلاك الآدمي والأعلاف الحيوانية
- التحميل الصحيح لأسطوانات الغاز
- التوثيق الصحيح، بما في ذلك إشعار الشحنة وملصق العربية
- وضع اللافتات
- إدارة أحداث/ عمليات الخطوط الحديدية ذات الصلة

المتطلبات على المرخص له بنقل البضائع وهي كما يلي:

- تأكيد ملائمة وجدارة الخدمة للمتحركات على الخط من عربات أو الحاويات (أو كليهما)
- دقة التوثيق للبضائع الخطرة المراد نقلها



- النقل الآمن والتنظيم الآمن لعربات الخطوط الحديدية، بما في ذلك متطلبات التوافق وصحة القطار (ضمان احتواء المواد غير المتفقة على الحد الأدنى من الفصل على الأقل)
  - المراقبة العابرة لعربات الخطوط الحديدية والحاويات وسلامة حمولة البضائع الخطرة
  - خطة طوارئ مناسبة، و
  - إدارة حوادث الخطوط الحديدية
- والمتطلبات على المرسل إليه البضائع هي كما يلي:
- التفريغ الآمن للبضائع الخطرة من قبل موظفين أكفاء وذوي موارد
  - التحقق من عدم تلف الشحنة أو انسكابها. في حالة وجود دليل على حدوث ضرر أو انسكاب يجب إشراك الجهات والسلطات المختصة ذات الصلة في الإجراءات المناسبة
  - إثبات حالة نظافة العربات أو الحاويات الفارغة (أو كليهما)
  - التعامل مع عمليات التسليم بالجملة بشكل مناسب
  - إدارة أحداث / عمليات الخطوط الحديدية ذات الصلة

وتشمل متطلبات التصميم المركبات تحت الضغط والعربات ذات الخزانات غير المضغوطة وعربات الشحن العامة. وتنتظر الهيئة من جميع المرخص لهم الذين يتعاملون مع بضائع خطيرة أو مواد كيميائية أو مواد خطيرة أو تمثل خطر على الصحة أو البيئة تطوير دليل لإدارة المخاطر يحتوي على جميع ترتيبات السلامة بما في ذلك المستندات / أوراق البيانات مع معلومات للموظفين وخدمات الطوارئ التي توضح بالتفصيل:

- تحديد المادة / المستحضر والشركة المسؤولة
- التركيب والتثبيت/ معلومات عن المكونات
- تحديد المخاطر
- تدابير الإسعافات الأولية
- تدابير مكافحة الحرائق
- تدابير مواجهة التسرب العارض
- المناولة والتخزين
- ضوابط التعرض / الحماية الشخصية
- الخصائص الفيزيائية والكيميائية
- الثبات والتفاعلية

- معلومات السوم

- معلومات السوم البيئية

- اعتبارات التصرف فيها / التخلص منها

- معلومات النقل

- معلومات الهيئة العامة للنقل.

- معلومات أخرى على النحو المطلوب (احتياجات التدريب، وما إلى ذلك)

(يمكن الاطلاع أيضاً على الدليل 16 : نقل وتناول البضائع الخطرة)

#### 8.10.6 إدارة الطوارئ

على المرخص له أن يضع خطة طوارئ / طوارئ تحدد وتوضح الأنواع والمستويات المختلفة لحالات الطوارئ (الحرجة، غير الحرجة، إلخ) التي قد تحدث على شبكة الخطوط الحديدية.

وأن يكون هناك ضمن خطة الطوارئ مجموعة من الخطط المحددة التي تغطي عمليات الشبكة وأحداث وعارض القطارات والمواقع المحددة مثل المحطات أو الورش.

كما يجب أن تستند الخطط إلى تقييمات المخاطر لتوفير الوقاية والتخفيف من نتائج جميع الحوادث المحتملة المرتبطة بعمليات الخطوط الحديدية. كذلك مراجعة كل خطة بشكل دوري (سنويًا على الأقل) وتفاصيل الإجراءات والتبينات والتحذيرات والمعلومات التي يجب تقديمها في حالة الطوارئ وتحديد جميع حالات الطوارئ المتوقعة وخطة لكل حالة طوارئ محددة ومعرفة بوضوح:

- أنواع أو فئات حالات الطوارئ المتوقعة التي تتطبق عليها، وعواقبها، بما في ذلك تقديرات الحجم المحتمل وشدة آثار حالة الطوارئ
- المخاطر على السلامة الناشئة عن تلك الحالات الطارئة
- طرق التخفيف من آثار تلك الطوارئ
- الأطراف المختلفة / الموظفون المهمون / المشاركون (بما في ذلك المشاركة الدورية للإدارة)
- التدخلات والتباينات في الأعمال بين المرخص له والسلطات والجهات العامة ذات الصلة
- مراجع الأنشطة والإجراءات المتعلقة بحالات الطوارئ
- الاستجابة البيئية والتأهيل
- العمليات والإجراءات التي يتعين وضعها وفقا لنوع الطوارئ.
- إجراءات الاستجابة الأولية للتعامل مع تلك الحالات الطارئة وتقديم خدمات الإنقاذ

- إجراءات التعافي لاستعادة عمليات الخطوط الحديدية ومساعدة المتضررين من وقوع تلك الحالات الطارئة
  - توزيع أدوار ومسؤوليات إدارة الطوارئ داخل منظمة / سكة المرخص له وبين المرخص له والكيانات الأخرى
  - إجراءات الاستدعاء والتضعيف
  - تخصيص موظفين في الموقع لإدارة تلك الحالات الطارئة
  - إجراءات الاتصال بخدمات الطوارئ ذات الصلة، بما في ذلك معلومات حول الظروف التي يجب فيها الاتصال بمقدي خدمة الطوارئ على الفور
  - إجراءات لضمان تزويد خدمات الطوارئ بجميع المعلومات المطلوبة بشكل معقول لتمكينها من الاستجابة بفعالية لحالة الطوارئ
  - إجراءات الاتصال الفعال والتعاون في جميع نواحي الاستجابة للطوارئ
  - إجراءات ضمان أمن الموقع والحفاظ على الأدلة
  - الترتيبات الخاصة بالتدريبات وإجراءات الطوارئ
- وبالإضافة إلى إدارة حالات الطوارئ، يجب أن يكون لدى المرخص له خطة استجابة لإدارة حالات الطوارئ التجارية الأخرى مثل إدارة حالات الأوبئة وأعطال الأنظمة والتهديدات الأخرى لاستمرارية الأعمال.

#### **9.10.6 الاشعار والتواصل حول خطة الطوارئ**

يجب أن يكون الموظفون المعنيون، بما في ذلك المقاولون أو المستأجرين التجاريين أو أنشطة التجزئة، أو المستأجرين الآخرون وأصحاب المصلحة الآخرون:

- تزويدهم بمعلومات حول العناصر ذات الصلة بالخطة
  - على علم بالوصول جاهز إلى الخطة في جميع الأوقات
  - مدربين ومؤهلين للقيام بأية مسؤوليات قد تكون مطلوبة منهم
- ويجب أن تكون خطة الطوارئ متاحة بسهولة دائمًا لأصحاب المصلحة الذين قد يتاثرون بشكل مباشر أو يشاركون في تنفيذ الخطة. قد يشمل ذلك:
- أي مزود نقل آخر قد يتاثر بخطة الطوارئ
  - خدمات الطوارئ مثل الشرطة والدفاع المدني والإسعاف وخدمات الإطفاء



#### 10.10.6 اختبار خطة الطوارئ

أن يكون هناك ترتيبات مناسبة لضمان اختبار خطة إدارة الطوارئ، أو عناصرها وعلى فترات محددة فيها وأيضاً بعد إجراء أي تغييرات مهمة على تلك الخطة.

كما يجب تحديد فترات اختبار الخطة بالتزامن مع خدمات الطوارئ والأطراف الثالثة الأخرى. ويتعين إجراء الاختبارات الداخلية كلما كان ذلك ضرورياً لضمان تنفيذ الخطة بشكل صحيح، وأن الموظفين على دراية بواجباتهم ومسؤولياتهم في أي حالة طوارئ.

وعلى أن تراعي السيناريوهات مواقف محددة، منها على سبيل المثال:

- المشكلات اللغوية التي قد تنشأ في حالة الحوادث والأحداث والواقع التي تشمل السائقين المتحدثين بلغة أجنبية والموظفين على متن القطار
- نقل البضائع الخطرة ومعرفة محددة بعلامات المواد وتدفق المعلومات إلى الكيانات ذات الصلة بما يتوافق مع الأحكام الدولية لنقل لبضائع الخطرة بالخطوط الحديدية RID والقواعد الوطنية المعمول بها
- يجب إبلاغ جميع الكيانات الداخلية والخارجية فيما يتعلق بإدارة الطوارئ والتعافي منها
- إشراك جميع الأطراف الداخلية أو الخارجية المعنية في مراحل الاختبار لمزيد من التفاصيل، راجع الدليل 15: التخطيط / خطة الطوارئ والاستجابة لها.

#### 7 ترتيبات عامة

##### 1.7 التغييرات في حالة سلامة العمليات، ونظام إدارة السلامة، وعمليات الخطوط الحديدية

لا يجوز إجراء تغييرات على الشروط المحددة التي تفرضها الهيئة العامة للنقل على منح شهادة السلامة وترخيص التشغيل إلا من قبل الهيئة.

يتعين على المرخص له تنفيذ عملياته وفقاً لشروط شهادة السلامة الخاصة به ورخصة التشغيل والتي تشمل حالة سلامة العمليات ووصف النظام وسجل المخاطر ونظام إدارة السلامة. وعلى المرخص له الحفاظ على تحديث نظام إدارة السلامة الخاصة به وتعديلها لعكس التغييرات في العمليات.

ذلك من المتوقع حدوث تغييرات في حالة السلامة و / أو سجل المخاطر و / أو نظام إدارة السلامة، لا سيما في المراحل المبكرة بعد منح الترخيص خاصة في ضوء الخبرة وبعد توصيات متطلبات المراجعة و عند تنفيذ المتطلبات التي تفرضها الهيئة.

##### 2.7 تغييرات طفيفة ورادية

للحصول على التفاصيل الكاملة لما يشكل تغييرات طفيفة أو مادية / جوهريه، وكيف ينبغي أن يتم التقدم فيها، راجع الدليل 06: إدارة التغيير والتحكم فيه



### 3.7 خطة التنفيذ

يمكن أن تواجه الخطوط الحديدية المنشأة حديّاً مشاكل في التنفيذ الأولى لخدمة نظام إدارة السلامة وقد يتم تحديد نقاط الضعف من قبل المرخص له أو من قبل الهيئة. وعندما يكون هناك ضعف أو نقص في نظام إدارة السلامة، يكون هناك مطلب لتقديم خطة تنفيذ تحدد كيف ومتى سيتم معالجة نقاط الضعف و / أو القصور هذه. حيث يجب مراجعة هذه الخطة والموافقة عليها من قبل الهيئة وستخضع للتدقيق والفحص الرسميين.

كذلك يجب أن تحتوي خطة تنفيذ إدارة السلامة على تفاصيل تلك المبادرات التي يتم تنفيذها حالياً لدعم التحسين المستمر بالإضافة إلى تلك المهام التي لم يتم تطويرها بعد والمطلوبة لضمان الامتثال الكامل لمتطلبات السلامة المطبقة على كل عناصر خطة إدارة السلامة.

وأن تكون الخطة كافية بالتفصيل بحيث تحدد الأنشطة والمسؤوليات المحددة الملقة على عاتق الأفراد داخل الكيان. وأن تكون ممثلاً على المستوى الكلي باستخدام مخطط Gantt (يسمى مخطط غانت وهو نوع من التخطيط الشريطي يوضح الجدول الزمني للمشروع حيث توضح مخططات غانت تواريخ بدء والانتهاء من العناصر الفرعية وتلخص عناصر المشروع والعناصر الفرعية وملخص العناصر تزلف تحليل نظم العمل في المشروع) أو طريقة مماثلة تحدد بسهولة الجداول الزمنية والإجراءات الهامة. ويجب تقسيم المهام إلى المستوى الجزئي مع تحديد المسؤوليات والالتزامات. وأن يتولى كبير المديرين (المدير الأول) داخل الكيان الملكية الشخصية والمسؤولية عن نظام إدارة السلامة وخطه التنفيذ المرتبطة بها.

### 4.7 نموذج مخاطر السلامة

ولمراقبة أداء السلامة في صناعة الخطوط الحديدية والإبلاغ عن المخاطر، يجب أن يكون هناك فهم لمستوى المخاطر الإجمالي ومفهوم المخاطر لمشغلي الخطوط الحديدية. وتحتاج الهيئة إلى فهم مستويات ومكونات المخاطر لضمان معالجة المخاطر المحددة بشكل فعال. كما يحتاج مشغلو الخطوط الحديدية إلى معلومات المخاطر الشاملة من أجل مساعدتهم على قياس أدائهم وصياغة سياسات وخطط السلامة الخاصة بهم.

فلا شك أن تطوير نموذج مخاطر السلامة (SRM) سيمكن صناعة الخطوط الحديدية من العمل من أجل تقليل مخاطر السلامة بشكل مستمر كلما كان ذلك ممكناً عملياً - عن طريق إزالة أو التحكم في سلائف الحوادث والتخفيف من عواقبها.

وسيقدم نظام إدارة السلامة صورة شاملة لمخاطر السلامة التي يمكن من خلالها تقييم فرص تحسين السلامة. فهو نموذج يتكون من سلسلة من نماذج شجرة الأخطاء ونماذج شجرة الأحداث التي تمثل عدداً محدوداً من الأحداث الخطيرة التي تحدد بشكل جماعي المستوى العام للمخاطر على الخطوط الحديدية. كما يوفر أيضاً نظام إدارة السلامة تمثيلاً منظماً لأسباب وعواقب الحوادث المحتملة الناشئة عن عمليات تشغيل الخطوط الحديدية وصيانتها.



وتتمثل الأهداف الرئيسية الأولية لنماذج مخاطر السلامة SRM في توفير:

- فهم طبيعة المخاطر الحالية على شبكة الخطوط الحديدية

• معلومات المخاطر وملفات تعريف المخاطر المتعلقة بشبكة الخطوط الحديدية

يتم تطوير نموذج مخاطر السلامة بواسطة المشغل (المشغلون) من أجل:

- تقليل المخاطر على شبكة الخطوط الحديدية من خلال التحكم في الأحداث الخطرة والسلائف للأحداث الخطرة التي يمكن أن تحدث

• تقديم تقديرات لمدى الخطر الحالي على شبكة الخطوط الحديدية

• تمكين إجراء تقييمات "منخفضة قدر الإمكان عملياً" وتحليلات التكلفة والفوائد

• المساعدة في تحديد تدابير الرقابة الإضافية التي من شأنها أن تقلل من المخاطر.

• تطوير تخطيط التحسين القائم على المخاطر

• فهم المشاركين الرئيسيين في المخاطر وتطوير استراتيجيات التخفيف

• المساعدة في تحديد وترتيب أولويات قضايا المراجعة

تتوقع الهيئة أن يتعاون مشغلو الخطوط الحديدية مع الهيئة لتطوير نماذج مخاطر السلامة بشكل مناسب وشامل تلبى صناعة الخطوط الحديدية في المملكة العربية السعودية لتشغيل خدمات نقل الركاب وخدمات الشحن خلال فترة 18 شهراً من بدء عمليات الخطوط الحديدية أو إصدار رخصة التشغيل.

