PUBLIC

ABU DHABI PUBLIC HEALTH CENTRE | مركز أبوظبي للصحة العامة

الإطار العام لنظام إمارة أبوظبي للسلامة والصحة المهنية

أدلة الممارسة الفنية

دليل الممارسة الفني (20.0)
السلامة في التصميم (الإنشاء)

الإصدار (4.0)

يوليو 2024

مركز أبوظبي للصحة العامة
ABU DHABI PUBLIC HEALTH CENTRE

جدول المحتويات

1. مقدمة 3
2. التدريب والكفاءة 4
3. المتطلبات 5
   3-1 التعريفات 5
   3-2 مهام جهات التصميم 6
   3-3 عمليات تقييم الكفاءة 7
   3-4 إعداد التصميم 7
   3-5 توفير المعلومات 9
   3-6 التعاون والتنسيق 10
4. المراجع 12
5. سجل تعديل الوثيقة 13

1. مقدمة

(أ) يُلزم هذا الدليل الفني الأفراد أو أصحاب العمل المصنفين على أنهم جهات تصميم بموجب *الإطار العام لنظام إمارة أبوظبي للسلامة والصحة المهنية - المنصر (1) - الأدوار والمسؤوليات والتنظيم الذاتي*، بالحد من أو القضاء على المخاطر التي قد تنشأ عن أعمال بناء أي هيكل أو معدات أو عن الاستعمال النهائي لذلك الهيكل أو تلك المعدات. وفي كل مرحلة من مراحل التصميم، يجب على جهات التصميم أن تتأكد من رصد وتحليل كافة المخاطر المتوقعة، وذلك لخفض المخاطر إلى المستوى الأدنى الممكن عملياً.

(ب) نطاق هذا الدليل يشمل متطلبات التصميم لبناء وتشغيل وتفكيك المباني والهياكل وأماكن العمل، في حين أنه لا يشمل تصميم المنتجات، والتي ينبغي أن يتم تصميمها وفقاً للمعايير الدولية أو المحلية المناسبة (مثل علامة المطابقة للاتحاد الأوروبي، والمعروفة بعلامة إي سي" EC").

(ج) يجب على الجهات التي تصمم أماكن / مواقع للعمل أن تدمج الاعتبارات المتعلقة بهندسة أماكن العمل وتدفق المواد في عملية التصميم.

(د) إن للقرارات المبكرة لجهات التصميم تأثير حاسم على جوانب السلامة والصحة المتعلقة بأنشطة البناء والتشغيل، وذلك لأن هذه القرارات ستؤثر على خيارات التصميم التي يمكن أن تتاح لاحقا، وقد يحتاج الأمر لمجهود كبير إن وُجد أنه من الضروري التراجع عن القرارات السابقة. لذا من الضروري الاهتمام بقضايا السلامة والصحة منذ البداية.

2. التدريب والكفاءة

(أ) على أصحاب العمل التأكد من أن برامج التدريب المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية تتوافق مع المتطلبات الآتية:

(1) *الإطار العام لنظام إمارة أبوظبي للسلامة والصحة المهنية - العنصر (5) - التدريب والتوعية والكفاءة*

(2) *الإطار العام لنظام إمارة أبوظبي للسلامة والصحة المهنية - الآلية (7.0) - تسجيل الممارسين ومقدمي الخدمات في مجال السلامة والصحة المهنية.*

(ب) على العميل التأكد من أن يتم المشروع من خلال أشخاص مؤهلين لتولى المهام والمسؤوليات ذات العلاقة. ويجب أن يتم ذلك من خلال تقييم مستوى الخبرات والمؤهلات والموارد المالية والبشرية للشخص أو الكيان المعني كما هو موضح في القسم (3-3).

(ج) على العميل التأكد من أن كل جهة تصميم يتم الاستعانة بها تمتلك التجربة والخبرة الفنية اللازمة فيما يخص العمل الموكل إليها.

3. المتطلبات

3-1 التعريفات

(أ) جهات التصميم:

(1) جهات التصميم هي الجهات التي تملك تجارة أو عملاً يتطلب مشاركتهم فيما يلي:

1. إعداد التصاميم لأعمال البناء والتصميم وتوزيع عمليات التشغيل، بما في ذلك إعداد التعديلات / التغييرات على التصاميم. وهذا يتضمن إعداد المخططات، وتفاصيل ومواصفات التصاميم، وجداول الكميات، ومواصفات المواد (أو تحديد المواد المحظورة)، وكافة عمليات التحليل والحسابات والأعمال التحضيرية ذات الصلة
2. أو تمكين العاملين لديهم أو غيرهم من الأشخاص الخاضعين لرقابتهم من إعداد التصاميم المتعلقة بهيكل أو جزء منه

(2) لا يؤثر فيما تقدم إن كان التصميم موثقا (مثلا، بشكل مطبوع أو على جهاز حاسوب) أو غير موثق (مثلا، من خلال التعليمات الشفهية)

(3) وعليه، فجهات التصميم تشمل:

1. المهندسين المعماريين والمدنيين والإنشائيين، ومساحي البناء، ومنسقي المناظر الطبيعية، والاستشاريين الآخرين، ومهندسي تصميم العمليات، والمصنعين، والقائمين على ممارسات التصميم (في أي من التخصصات) الذين يساهمون أو يتحملون المسؤولية عن أي جزء من التصميم، وهو ما يشمل، على سبيل المثال، مهندسي الصرف الصحي الذين يصممون نظاماً للصرف ضمن مشروع جديد
2. أي شخص يحدد تصميما معينا أو يدخل تعديلا على تصميم، أو يحدد استخدام أسلوب معين للعمل أو مواد معينة، مثل مدير التصميم أو مقيم الكميات الذي يصر على استخدام مادة معينة، أو العميل الذي يشترط توزيعاً معيناً لمبنى جديد
3. جهات تصميم خدمات المباني، والشركات الهندسية، أو غير ذلك من مصممي الآلات والتجهيزات التي تشكل جزءاً من المبنى الدائم (بما في ذلك المصاعد، وأنظمة التدفئة والتهوية والكهرباء)، مثل الجهات المتخصصة في توفير أنظمة إطفاء الحرائق
4. القائمين على شراء المواد حيث تكون لديهم حرية اختيارها، مثل من يقومون بشراء الطابوق وبذلك يقررون الأحمال التي يجب أن تتحملها الجدران المبنية من ذلك الطابوق
5. المقاولين الذين يتولون أعمال التصميم كجزء من مساهمتهم في المشروع، مثل المقاول الهندسي الذي يوفر خدمات التصميم والشراء وإدارة عمليات البناء
6. مهندسي الأعمال المؤقتة، بما في ذلك مصممي الهياكل المساعدة، مثل القوالب المؤقتة لصب الإسمنت، والدعامات المؤقتة أثناء البناء، ومتطلبات الحفاظ على واجهات المباني، والسقالات، والألواح المستخدمة لبناء الجدران المؤقتة

7. مهندسي الديكور، بما في ذلك القائمين بإعداد تجهيزات العرض في المحال إن كانوا يقومون كذلك بتصميمها
8. مؤسسات صيانة المباني التراثية والتي تحدد تفاصيل العمل المطلوب، مثلا من خلال وضع المتطلبات التفصيلية لكيفية تثبيت الأبنية القائمة
9. المعنيين بتحديد التعديلات / التغييرات المطلوبة على المباني أو الهياكل القائمة، مثلا أثناء عمليات الترميم والتأهيل، والتي يحتمل لها أن تتسبب بحدوث انهيار جزئي أو كلي للمبنى أو الهيكل المعني

2-3 مهام جهات التصميم

(أ) على جهات التصميم:

(1) التأكد من كفاءتها وامتلاكها للموارد اللازمة للتعامل مع مسائل السلامة والصحة المهنية المتوقع إلى حد معقول أن يراعيها التصميم

(2) التأكد من تحقيق التصميم لمتطلبات كافة التشريعات وكودات البناء المعمول بها

(3) التأكد من معرفة العملاء بمسؤولياتهم

(4) تفادي المخاطر المحتمل أن يتعرض لها المشاركون في بناء المبنى / الهيكل وفي استخدامه مستقبلاً، ومن ثم القضاء على الأخطار بالقدر المستطاع عملياً، والحد من المخاطر المترتبة على الأخطار المتبقية

(5) التأكد من أن التصاميم والمخططات الداخلية تحقق متطلبات السلامة إلى الحد الأقصى الممكن عملياً، مع الأخذ بعين الاعتبار تصميم العمليات وهندسة مكان العمل وتدفق المواد وغيرها من العوامل

(6) تزويد الأشخاص المعنيين بالمعلومات المناسبة بخصوص أية مخاطر هامة ذات صلة بالتصميم

(7) التنسيق بين أعمالها وأعمال الجهات الأخرى لتحسين الطريقة التي تتم بها إدارة المخاطر والتحكم بها

(ب) أثناء قيامها بالمهام أعلاه، على جهات التصميم أن تراعي الأخطار والمخاطر التي قد يتعرض لها الأشخاص الذين:

(1) يقومون بأعمال البناء بما في ذلك أعمال الهدم

(2) يقومون بتشغيل العمليات/ المرافق الصناعية

(3) يقومون بتنظيف أية نوافذ أو جدران أو أسقف أو أسطح شفافة أو شبه شفافة داخل المبنى أو فوقه، أو بصيانة التجهيزات والتركيبات الدائمة

(4) يقومون باستخدام المبنى المصمم ليكون مكاناً للعمل

(5) يمكن لهم التأثر بمثل هذه الأعمال، مثل العملاء أو الجمهور العام

3-3 عمليات تقييم الكفاءة

(أ) من الضروري قبل التعيين أن يتم إخضاع كافة جهات التصميم لتأهيل مسبق للتأكد من امتلاكها لكفاءات السلامة والصحة المهنية اللازمة للقيام بالعمل المطلوب منها.

(ب) بالإضافة إلى المتطلبات الموضحة ضمن الإطار العام لنظام إمارة أبوظبي للسلامة والصحة المهنية - العنصر (3) - إدارة المتعاقدين، فإنه يجب إخضاع جهات التصميم لعمليات تقييم إضافية لمستوى الكفاءة.

(ج) يجب لتقييم الكفاءة أن يكون خاصاً ومناسباً لمستوى تعقيد المشروع، على أن يراعي الآتي:

(1) درجة تعقيد المخطط

(2) حجم المخطط

(3) المنطقة المحيطة والمباني القائمة

(4) متطلبات البرنامج (مثل الحاجة للتنفيذ السريع)

(د) يجب الاهتمام بكفاءة الأشخاص الذين سيقومون بأعمال التصميم داخلياً لدى الجهة وبمراجعة خبراتهم الشخصية، للتأكد من امتلاكهم للخبرة والفهم المناسبين للقيام بالعمل المطلوب منهم.

4-3 إعداد التصميم

1-4-3 التخطيط

(أ) على جهات التصميم مراعاة العديد من العوامل عند إعداد تصاميمها. حيث يجب مراعاة اعتبارات السلامة والصحة المهنية إلى جانب الاعتبارات الأخرى، بما في ذلك التكلفة، ومدى الملائمة للغرض، والاعتبارات الجمالية، وإمكانية تنفيذ البناء وإمكانية صيانته، والتأثير على البيئة.

(ب) على جهات التصميم أن تراعي عامل الموثوقية عند النظر في عوامل السلامة في التصميم.

(ج) على جهات التصميم أن تأخذ في الحسبان تأثير أعمال البناء والتشغيل على الأبنية المجاورة (إن وجدت).

(د) على جهات التصميم أن تأخذ في الاعتبار متطلبات السلامة والصحة المهنية الأخرى ذات العلاقة.

(ه) على جهات التصميم التأكد من مراعاة المتطلبات التشريعية الأخرى.

3-4-2 تقييم المخاطر المتعلقة بالتصميم

(أ) على جهات التصميم تفادي المخاطر المتوقعة إلى الحد الأقصى الممكن عمليا مع مراعاة الاعتبارات التصميمية الأخرى ذات الصلة، فكلما ازدادت المخاطر، كلما وجب زيادة الاهتمام بالقضاء عليها أو الحد منها. وبالرغم من أنه ليس متوقعاً من جهات التصميم مراعاة أو التعامل مع المخاطر التي لا يمكن لهم توقعها، إلا إنه يتوجب عليهم عدم وضع تصاميم لا يمكن إنشاؤها أو تشغيلها أو صيانتها أو هدمها بشكل لا يحقق الحد الأقصى الممكن من السلامة.

(ب) على جهات التصميم إجراء تقييم نقدي لمقترحات التصميم في مرحلة مبكرة، ومن ثم على امتداد عملية التصميم، وذلك للتأكد من تحديد المسائل المتعلقة بالسلامة والصحة ودمجها في مجمل عملية التصميم، ومن ثم مراعاة هذه المسائل أثناء المضي قدماً في العمل.

(ج) في حال رصد أية أخطار، على جهات التصميم إتباع التسلسل الهرمي لضوابط السلامة والصحة المهنية كما هو محدد في *الإطار العام لنظام إمارة أبوظبي للسلامة والصحة المهنية - العنصر (2) - إدارة المخاطر.*

(د) يجب لعملية تقييم المخاطر التي تقوم بها جهات التصميم أن تركز على المواضيع التالية:

(1) المتطلبات الواردة في أية دراسات لتقييم الآثار ذات الصلة

(2) الخصائص الطبيعية للبيئة المحيطة (مثل: الإضاءة والضوضاء والاهتزازات والحرارة والرطوبة والتهوية)

(3) الخصائص الكيميائية و/أو الحيوية (Biological) للبيئة المحيطة، مثل الظروف الصحية، والمواد الخطرة، والدخان والأتربة والألياف وغيرها من الملوثات

(4) الأنظمة الخطرة (مثل الغاز، والكهرباء، وبخار الماء الساخن، والغازات/السوائل المنقولة بالأنابيب، والأسطح الساخنة، وأماكن التخزين)

(5) الأنشطة الاعتيادية اليومية (مثل: وضعية الجسد والمناولة اليدوية، واستخدام المركبات، واستخدام الأبواب والنوافذ وتركيب الزجاج عليها، واستخدام المصاعد والسلالم الكهربائية والممرات المتحركة)

(6) العمليات الخاصة، الروتينية (المعتادة) وغير الروتينية (مثل استخدام الآلات الثقيلة والمعدات، والعمليات الصناعية)

(7) مخاطر الانزلاق والتعثر (على سبيل المثال، أثناء التحرك على الأرضيات والمنحدرات، وأثناء استخدام الدرج أو السلالم الكهربائية)

(8) الحاجة إلى الإيقاف الطارئ لأنظمة التشغيل الآلية (مثل السلالم الكهربائية)

(9) العمل في الأماكن المرتفعة (مثل استخدام السلالم والمعدات المشابهة، والعمل على حواف غير محمية، والعمل بالقرب من الأسطح الهشة)

(10) الأحداث غير الطبيعية (مثل: الحرائق والانفجارات والأجسام المتساقطة والانهيارات، وغيرها)

(11) الاهتمام باستخدامات المبنى وإخلائه من شاغليه، بما في ذلك أصحاب الهمم (الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة) والنساء الحوامل والأطفال

(ه) في حال المدن السكنية العمالية وأماكن الإقامة المؤقتة التي يوفرها صاحب العمل، على جهات التصميم الالتزام بمتطلبات *الإطار العام لنظام إمارة أبوظبي للسلامة والصحة المهنية - دليل الممارسة الفني (18.0) - المتطلبات العامة للسكن المقدم من صاحب العمل.*

(و) على جهة التصميم استكمال سجلٍ للمخاطر وتقديمه مع التصميم إلى السلطة المنظمة لقطاع البناء والإنشاء للموافقة عليهما وإصدار "رخصة البناء". ويجب السماح للأطراف المعنية بالمشروع بأن تطلع على هذا السجل أثناء إعداده، وذلك لتقديم ملاحظاتهم ولحل وإدارة المشاكل من خلال الاجتماعات الخاصة بعملية التصميم.

3-4-3 مراجعة جوانب السلامة في التصميم

(أ) يجب إجراء مراجعة مستقلة لجوانب السلامة في التصميم على مرحلتيّن مختلفتين، بحيث تتم المراجعة الأولى في مرحلة مبكرة، وتتم الثانية عند الانتهاء من المسودة النهائية للتصميم. ويجب توثيق هاتيّن المراجعتيّن وتقديمهما مع التصميم للموافقة عليه (من قبل البلدية المختصة).

(ب) يجب إجراء مراجعات منتظمة للتصميم تضم كافة أعضاء فريق التصميم، للتأكد من إيلاء الاهتمام المناسب بقابلية التصميم للبناء والاستخدام والصيانة. وفيما يتعلق بقابلية البناء، يجب أن تتم الاجتماعات بحضور المقاول للتمكين من مناقشة الصعوبات المتعلقة بأعمال البناء والاتفاق على الحلول قبل بداية العمل. أما عند مناقشة قابلية التصميم للاستخدام والصيانة، فإنه يجب الأخذ وبشكل مناسب باعتبارات صحة وسلامة الأشخاص الذين سيعملون على صيانة وتشغيل المنشأة بعد استكمال بنائها، وذلك من خلال مشاركة العميل أو الأشخاص الذين سيتولون مسؤولية تشغيل المبنى أو الهيكل في الاجتماعات.

5-3 توفير المعلومات

(أ) على جهات التصميم توفير المعلومات المتوقع من الأعضاء الآخرين في فريق عمل المشروع أو غيرهم من الأشخاص المعنيين أن يحتاجوها لتحديد المخاطر وإدارتها.

(ب) يجب للمعلومات أن تكون خاصةً بالمشروع وأن تركز على المخاطر الهامة التي قد لا تكون واضحة لمستخدمي التصميم.

(ج) على جهات التصميم أيضاً توفير معلومات بخصوص جوانب التصميم الذي قد تتسبب في مخاطر هامة أثناء أعمال البناء أو الصيانة المستقبلية.

(د) على جهات التصميم توفير معلومات بشأن "منهجية إدارة سلامة الأصول"، والتي يجب أن تتضمن أعمال الصيانة التي تركز على عامل الموثوقية على مدار العمر الافتراضي للمنشأة/المرفق.

(ه) المخاطر الهامة ليست بالضرورة هي المخاطر الأشد، ولكنها تلك التي تشمل مخاطر صحية:

(1) من غير المحتمل أن يلاحظها المقاول المؤهل أو جهات التصميم الأخرى

(2) غير معتادة

(3) من المحتمل أن يكون من الصعب إدارتها بفعالية

(و) يجب للمعلومات أن تكون مختصرة وواضحة ودقيقة وبصيغة ملائمة للمستخدمين. وهذا يمكن تحقيقه من خلال الآتي:

(1) وضع ملاحظات على الرسومات - وهو الأمر المفضل، لأن هذه الملاحظات ستكون متوفرة على الفور للأشخاص الذين سيقومون بتنفيذ العمل، كما يمكن للملاحظات

أن تشير إلى وثائق أخرى عند الحاجة إلى المزيد من التفاصيل، ويمكن الإضافة عليها كي تعكس آخر التطورات باستمرار

(2) توفير معلومات كتابية مع التصميم - وهذه يجب أن تكون خاصة بالمشروع، وأن تتضمن فقط معلومات ذات فائدة للقائمين على بناء المنشأة أو صيانتها

(3) بيان التسلسل المقترح لمراحل البناء، وذلك لتوضيح كيفية تنفيذ التصميم بأمان عندما لا يكون ذلك واضحاً، مثلا لتوضيح التسلسل المقترح لتركيب ألواح الهياكل الخرسانية الجاهزة. ومن ثم يمكن للمقاولين تبني هذا التسلسل المقترح أو إتباع طريقتهم الخاصة

(ز) قد لا يكون من المتاح دوماً توفير كافة المعلومات في نفس الوقت، لا سيما عندما تستمر أعمال التصميم بينما تجري عمليات البناء. وفي مثل هذه الظروف، يجب توزيع المعلومات مع تقدم عملية التصميم، ولكن مع عدم السماح ببدء أعمال البناء ما لم يكن قد تم توفير كافة المعلومات اللازمة لإتمام العمل بأمان.

(ح) على جهات التصميم توفير معلومات لملف السلامة والصحة المهنية، بما في ذلك الآتي، على سبيل المثال لا الحصر:

(1) أية أخطار متبقية مازالت موجودة وكيف تم التعامل معها (مثل: المسوحات أو غيرها من المعلومات بشأن الأسبستوس، أو التربة الملوثة، أو الطبقات الحاملة للمياه الجوفية، أو الخدمات المدفونة تحت الأرض، وغيرها)

(2) المبادئ الإنشائية الأساسية (مثل التدعيم المناسب، والمصادر الكبيرة للطاقة الكامنة مثل الخرسانة سابقة الإجهاد الخاضعة للشد)، والأحمال الآمنة المسموح بها على الأرضيات والأسقف، لا سيما عندما لا تتحمل هذه الأرضيات والأسقف بناء سقالات أو وضع ماكينات ثقيلة فوقها، والمواد الخطرة المستخدمة (مثل: مواد الطلاء المحتوية على الرصاص، والمبيدات، ومواد الكساء الخاصة التي يحظر إزالتها بالحرق، وغيرها)

(3) المعلومات الخاصة بإزالة أو تفكيك أية مرافق أو معدات سبق تركيبها (مثل أي ترتيبات خاصة للرفع، أو أي أوامر أو تعليمات أخرى خاصة للتفكيك، وغيرها)

(4) معلومات السلامة والصحة بشأن المعدات التي يتم توفيرها لتنظيف أو صيانة الهيكل

(5) طبيعة وموقع الخدمات المهمة والعلامات التي تحملها تلك الخدمات، بما في ذلك الأسلاك الأرضية وتمديدات الغاز وخدمات مكافحة الحرائق وغيرها

(6) معلومات بشأن الهيكل ومرافقه ومعداته (مثل، الطرق الآمنة لدخول نقاط إجراء الصيانة والخروج منها، وأبواب منع انتشار الحريق والتقسيمات الداخلية ذات العلاقة، وغيرها)

6-3 التعاون والتنسيق

(أ) عند تعيين أكثر من جهة تصميم لمشروع واحد، فإنه يجب تحديد إحداها لتولي قيادة عملية التصميم. وتكون هذه الجهة القائدة هي الجهة الرئيسية المعنية وعليها إدارة عمليات التصميم.

(ب) على جهات التصميم التعاون مع العميل وجهات التصميم الأخرى والمتعاقدين، بما في ذلك القائمين بتصميم الأعمال المؤقتة، وذلك للتأكد من رصد أي تضارب بين التصاميم

وحلها مبكراً بالقدر المستطاع، وكذلك للتأكد من توفير المعلومات الصحيحة في مرحلة ما قبل البناء.

4. المراجع

- HSE Books ISBN 978 - Managing Health and Safety in Construction - L144 0 7176 6223 4

5. سجل تعديل الوثيقة

رقم الإصدار	تاريخ المراجعة	وصف التعديلات	الصفحة / الصفحات
4.0	15 يوليو 2024	تغيير المسمى من مركز أبوظبي للسلامة والصحة المهنية إلى مركز أبوظبي للصحة العامة	كامل الوثيقة
		تغيير الشعار	
		تغيير مسمى وموضوع الآلية 7.0 وإلغاء الإشارة إلى الآلية 8.0 بشأن ممارسي ومقدمي الخدمات في مجال السلامة والصحة المهنية	4، 11

PUBLIC

مركز أبوظبي للصحة العامة
ABU DHABI PUBLIC HEALTH CENTRE

امسح رمز الاستجابة السريعة لزيارة منصات التواصل الاجتماعي الخاصة بنا
Scan the QR code to visit our social media platforms