MODULE 9: المتفجرات والبنية التحتية الحيوية

اليوم: 4

الوقت: 3.5 ساعات

مستوى الفهم: استيعاب

استراتيجيات التعليم:

- محاضرة
- مناقشة جماعية كبيرة
- دراسة حالة
- عرض فيديو
- تمرين مجموعات صغيرة
- لحظة TeachBack (عرض إعادة الشرح)

معدات/مرافق الوحدة:

- إعداد صف دراسي قياسي
- ملصقات معلوماتية عن المتفجرات
- ملصق عن قنبلة رسالة أو طرد
- نشرة 9.1: مفتاح إجابات نشاط مكونات العبوة الناسفة

مواد/مطبوعات للمشاركين:

- كتيب العمل 9.1: طرق تفعيل العبوات الناسفة
- نشرة 9.1: نشاط مكونات العبوة الناسفة
- كتيب العمل 9.2: جداول سعة المتفجرات والمسافات
- نشرة 9.2: دراسة حالة تفجير أوكلاهوما سيتي
- كتيب العمل 9.3: سيناريوهات هجوم وتمارين المسافات الآمنة

الهدف التعليمي النهائي

بنهاية هذه الوحدة، ستكون قادراً على شرح تأثير المتفجرات على البنية التحتية الحيوية.

مقدمة

المتفجرات أداة شائعة لدى التنظيمات الإرهابية في تنفيذ الهجمات على أهداف مختارة والبنية التحتية الحيوية. الحصول على معرفة أساسية بخصائص المتفجرات، كيفية عملها، وتأثيرات الانفجار يوفر أساساً لتقييم العواقب المحتملة لتهديد متفجرات. فهم ضغوط ضد (PPS) الانفجار والتأثيرات الثانوية الأخرى يساعد في تحديد المسافات الآمنة الأدنى وعوامل التخفيف لتطوير نظام حماية مادي هجمات متفجرات محتملة.

خلال هذه الوحدة، ستنظر في دراسات حالة لفحص تأثيرات الانفجار لمتفجرات متنوعة وتناقش كيفية مهاجمة المنشأة. سيكون لديك أيضاً فرصة لتقييم منشأة محددة لوضع خطة للتخفيف من هجوم داخلي وخارجي.

موضوعات الوحدة

فيما يلي مخطط للمواضيع الرئيسية وخطة زمنية تقريبية.

الموضوع — أهداف التعلم التمكينية — الوقت التقريبي

مقدمة الوحدة — لا ينطبق — 5 دقائق

المتفجرات — تعريف الانفجار وأنواع المواد المتفجرة الثلاثة الرئيسية — 25 دقيقة

شرح مكونات العبوة الناسفة المرتجلة، طرق التفعيل، وطرق التسليم — 40 دقيقة — (IED) العبوة الناسفة المرتجلة

تأثيرات الانفجار — شرح التأثيرات الفيزيائية للانفجارات — 10 دقائق

التأثيرات على المباني — وصف تأثيرات الانفجارات على الهياكل — 10 دقائق

التأثيرات على الضحايا — وصف تأثيرات الانفجارات على الضحايا — 10 دقائق

التخفيف من تهديد العبوة الناسفة — شرح استراتيجيات التخفيف من تهديد العبوات الناسفة — 25 دقيقة

وصف عناصر الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي والنووي كما تتعلق بالإرهاب — 10 دقائق — CBRN

تمرين سيناريوهات الهجوم والمسافات الآمنة — لا ينطبق — 65 دقيقة

ملخص الوحدة — لا ينطبق — 10 دقائق

أوقات الوحدة إرشادية فقط وقد تختلف حسب مستوى الخبرة واهتمام المشاركين أو عوامل أخرى.

المصطلحات الرئيسية

مصطلح — الوصف

متفجر ثنائي (Binary explosive) — متفجر يُصنع ويُعبأ في حاويتين مختلفتين يحتوي كل منهما على مكون مختلف. لا يُصنف أي مكون على أنه متفجر حتى يتم خلطهما، حينها يصبح متفجرًا حساسًا للطرطقة.

مقعد الانفجار (Blast seat) — مصدر تفجير المتفجرات.

موجة الانفجار (Blast wave) — منطقة ضغط تتوسع بسرعة تفوق الصوت من مقعد الانفجار.

طريقة التفعيل بالأمر (Command-activated method) — مفعّل العبوة الناسفة عن بعد بواسطة المتفجر/المهاجم بواسطة التحكم عن بعد أو تفجير بالأمر.

حاوية (Container) — غرض أو إناء عادةً يحتوي أو يخفي العبوة الناسفة الكاملة أو المكونات الرئيسية لها.

الانحلال (Decay) — انخفاض سريع جدًا في ضغط جبه الصدمة أثناء انتقالها بعيدًا عن مقعد الانفجار؛ يمكن للأجسام في مسار الصدمة أن تؤثر على معدل الانحلال.

انفجار (Explosion) — إطلاق سريع جدًا للطاقة (غازات) يظهر في صور فيزيائية من الضوء والحرارة والصوت وموجة صدمية.

متفجرات (Explosives) — مواد لديها القدرة على إطلاق كمية كبيرة جدًا من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جدًا.

التفتت (Fragmentation) — يحدث عندما يكسر تأثير ضغط الانفجار المادة التي كانت جزءًا من القنبلة أو الأشياء القريبة إلى قطع.

شظايا (Fragments) — قطع من قنبلة أو أشياء قريبة تُحمل إلى الخارج بواسطة موجة الانفجار.

عبوة ناسفة مرتجلة (IED) — أي جهاز موضوع أو مصنّع بطريقة مرتجلة يضم مواد مدمرة أو قاتلة أو سامة أو بيراتكنيكية أو مولعة ومصمم للتدمير أو الإيذاء أو المضايقة أو التشتيت.

ضغط الحادث (Incident pressure) — يُمارس بزاوية قائمة عند نقطة التفجير أثناء توسع موجة الانفجار.

المُبادر (Initiator) — مكون العبوة الناسفة الذي يفعّل (يشغّل) تفجير الشحنة الرئيسية.

عبوة ناسفة كبيرة محمولة على مركبة (LVBIED) — استخدام مركبة كبيرة كحاوية وطريقة توصيل لـ IED.

خط النظر (Line-of-sight) — مصطلح لوصف خط مستقيم أو رؤية غير معتمة بين مصدر الانفجار والهدف.

الشحنة الرئيسية (Main charge) — المادة المتفجرة الأساسية في العبوة الناسفة المرتجلة.

مصدر الطاقة (Power source) — يُولّد طاقة كهربائية لـ IED التي تُشغّل كهربائياً.

الانهيار التسلسلي (Progressive collapse) — يحدث عندما يؤدي انهيار عنصر إنشائي إلى فشل العناصر الإنشائية المجاورة.

الضغط المنعكس (Reflected pressure) — يحدث عندما لا يكون ضغط الحادث موازياً لاتجاه الموجة نتيجة ملامسته لهيكل.

جبهة الصدمة (Shock front) — الحافة الأمامية لموجة الانفجار؛ مكونة من غازات مضغوطة.

شظايا مقصودة (Shrapnel) — مواد مثل المسامير أو كرات معدنية أو دبابيس سياج تُضمن في بناء القنبلة لإنتاج شظايا موحدة تُحمل خارجًا بواسطة موجة الانفجار بهدف إلحاق إصابات وأضرار.

المفاتيح (Switches) — مكون IED الرئيسية يُستخدم لإجراء أو قطع أو تغيير الاتصال بين مصدر الطاقة والمبادر والشحنة.

طريقة التنشيط المؤقت (Time-activated method) — استخدام مفتاح يعمل بعد انقضاء وقت محدد.

عبوة ناسفة محمولة على مركبة (VBIED) — استخدام مركبة كحاوية وطريقة توصيل لـ IED.

طريقة التفعيل بواسطة الضحية (Victim-activated method) — استخدام مفتاح يتفعل بفعل تصرفات فرد غير متوقع (الضحية).

الاختصارات/الرموز

اختصار — الوصف

CBRN — كيميائي، بيولوجي، إشعاعي، ونووي

IED — عبوة ناسفة مرتجلة

LVBIED — عبوة ناسفة مرتجلة محمولة على مركبة كبيرة

Kg — كيلوغرام

Mps — أميال في الثانية

TNT — ثلاثي نيتروتولوين (مادة متفجرة)

VBIED — عبوة ناسفة مرتجلة محمولة على مركبة

الموضوع: مقدمة الوحدة — 5 دقائق

الشريحة 1: المتفجرات والبنية التحتية الحيوية

شريحة العنوان -

وصف رسومي: علم الولايات المتحدة وختمه

تحضير الوحدة

- التوقيت والأساليب: استخدم خطة الوقت المقترحة في بداية الوحدة. كما في جميع وحدات هذه الدورة، اقرأ كل المحتوى (دليل الميسّر وشرائح العرض) وتأكّد من الاطلاع على ملاحظات الميسّر قبل الصف.

- كن مستعدًا تمامًا للتمارين والنقاشات والأنشطة الأخرى المطلوبة في الوحدة. اتبع جميع ملاحظات الميسّر. استخدم مزيجًا من المحاضرة، النقاش الجماعي الكبير، أنشطة المجموعات الصغيرة، ولحظات TeachBack.

- ملاحظة: خلال الأنشطة والتمارين، سيستمر المشاركون في العمل ضمن الفرق المعينة سابقًا.

- ملاحظة: للتحضير لإضافة 9.5: تمرين سيناريوهات الهجوم والمسافات الآمنة، يلزم ما يلي:

- خلال أسبوع الصفر، يجب أن يختار فريق الميسّرين موقعًا ليكون منشأة محاكاة للبنية التحتية الحيوية للتمرين — عادةً المبنى الذي تُجرى فيه الدروس. استخدم المعايير التالية لاختيار الموقع:

  - منطقة التدريب 1: الصف الدراسي

  - منطقة التدريب 2: خارج المبنى الذي يحتوي الصف

- يجب على فريق الميسّرين أيضاً تعيين جهة اتصال في الموقع لإبلاغهم أن فرق المشاركين ستقوم بتمرين وليس تقييمًا للثغرات الأمنية.

- قبل يوم الوحدة، راجع قسم تحضير الدورة في وثيقة إدارة الدورة لتأكيد الإرشادات والمعايير للموقع.

- قبل يوم التمرين، ذكّر جهة الاتصال أن فرق المشاركين لن تجري تقييمًا للثغرات الأمنية.

- قبل بدء التمرين، عيّن ميسّرًا لمراقبة المشاركين أثناء أداء الجزء الداخلي من التمرين وآخر لمراقبة الجزء الخارجي.

التوجيه لدليل المشارك

- عند بدء الوحدة:

- أشر المشاركين إلى بداية هذه الوحدة في دليل المشارك.

- نوّه لقائمة الإضافات التي سيستخدمها المشاركون خلال هذه الوحدة. اشرح أن تعليمات جميع الأنشطة والتمارين موجودة في الإضافات.

- راجع المصطلحات الرئيسية والاختصارات/الرموز قبل بدء الوحدة.

الشريحة 2: هدف الوحدة

- في نهاية هذه الوحدة، ستكون قادرًا على شرح تأثير المتفجرات على البنية التحتية الحيوية.

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- ناقش باختصار الهدف التعليمي النهائي.

- سلّط الضوء على الموضوعات الرئيسية:

- المتفجرات
- العبوات الناسفة المرتجلة (IED)
- تأثيرات الانفجار
- تأثيرات على الهياكل
- تأثيرات على الضحايا
- التخفيف من تهديد IED
- CBRN

الشريحة 3: خريطة الدورة مع مراحل VAM

وصف رسومي: مخطط PPS مع مربع "تحليل التهديد" مميّز باللون الأصفر

- اشرح أن محتوى هذه الوحدة جزء من المرحلة الثانية من منهجية تحليل الثغرة (Vulnerability Analysis Methodology)، وهي الخطوة الرابعة في مخطط نظام الحماية المادي: تحليل التهديد.

- اشرح أنه عند إجراء تحليل للتهديد على البنية التحتية الحيوية، من المهم فهم التهديد وعواقب هجوم إرهابي باستخدام المتفجرات.

- أخبر المشاركين أن المعلومات التي نوقشت في الوحدة 2: مقدمة لأمن ومرونة البنية التحتية الحيوية، الوحدة 5: مكونات البنية التحتية الحيوية، الوحدة 6: أصول البنية التحتية الحيوية، والوحدة 7: الأمن السيبراني تشكّل الأساس لعبارة تحليل التهديد.

الموضوع: المتفجرات — 25 دقيقة

هدف تمكيني:

- تعريف الانفجار وأنواع المواد المتفجرة الثلاثة الرئيسية.

الشريحة 4: تعريف الانفجار

- إطلاق سريع جدًا للطاقة (غازات) يظهر بصور فيزيائية من الضوء والحرارة والصوت وموجة صدمية.

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- عرّف الانفجار: إطلاق سريع جدًا للطاقة (غازات) يظهر في أشكال الضوء والحرارة والصوت وموجة صدمية.

الشريحة 5: خصائص الانفجار

- هروب مفاجئ للغازات من مساحة محصورة

- درجات حرارة عالية، صدمة عنيفة، وضجيج عالٍ

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن أنواعًا عديدة من الانفجارات موجودة لكن جميعها تمتلك الخصائص التالية:

- هروب مفاجئ وسريع للغازات من مساحة محصورة
- درجات حرارة عالية، صدمة عنيفة، وضجيج عالٍ

الشريحة 6: فيديو انبعاث

وصف رسومي: فان ينفجر مع 227 كغ من نترات الأمونيوم وزيت الوقود

- أخبر المشاركين أن هذه الوحدة ستناقش متفجرات متنوعة.

- اشرح أن الفيديو مثال على انفجار إرهابي شائع (تفجير).

- شغّل الفيديو ووسع الشرح:

- اشرح التأثيرات المرئية في الفيديو مثل وميض النار وموجة الصدمة التي تحطم الفان وتكسرها إلى شظايا ساخنة تسافر بسرعة عالية في جميع الاتجاهات.
- اشرح أنه في انفجار من هذا النوع، سيشعر الفرد القريب بتأثيرات الحرارة وموجة الصدمة، بالإضافة إلى سماع دويّ الانفجار.

الشريحة 7: أسئلة نقاش

- ما هو أعظم وسيلة حماية لديك ضد فان مملوء بالمتفجرات يقع عند بنية تحتية حيوية؟

- ما الخبرة أو التدريب الذي لديك مع المتفجرات؟

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اسأل المشاركين: ما أعظم وسيلة حماية ضد فان مملوء بالمتفجرات بالقرب من بنية تحتية؟

- أقرّ بالمداخلات. إن لم ترد، أضف: المسافة أو الفصل.

- اسأل المشاركين عن خبرتهم أو تدريبهم مع المتفجرات. استجب بالمداخلات المحتملة مثل: تدريب عسكري، تدريب في دورات ATA، التحقيق في حوادث تفجير.

الشريحة 8: تعريف المتفجرات

- مواد لديها القدرة على إطلاق كمية كبيرة جدًا من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جدًا

- جميع المتفجرات المصنعة هي متفجرات كيميائية

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- عرّف المتفجرات: مواد لديها القدرة على إطلاق كمية كبيرة جدًا من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جدًا.

- اشرح أن جميع المتفجرات المصنعة كيميائية.

الشريحة 9: الاستخدامات المفيدة للمتفجرات

- التعدين

- الزراعة

- إنشاء الطرق

- الهدم

- استكشاف النفط

وصف رسومي: انفجار هدم مبنى

- اشرح أن طاقة المتفجرات الكيميائية تُستخدم يوميًا لأغراض عسكرية وصناعية وتجارية مثل التعدين والزراعة وبناء الطرق والهدم واستكشاف النفط.

الشريحة 10: أنواع المتفجرات

- عسكرية

- تجارية

- منزلية الصنع

وصف رسومي: تأثيرات متفجرات عسكرية وتجارية ومنزلية الصنع

- اشرح أن النوع الأكثر شيوعًا في الهجمات الإرهابية هو استخدام المتفجرات الكيميائية لأن الإرهابيين قد يكون لديهم:

- وصول إلى متفجرات مصنعة عسكريًا أو تجاريًا
- القدرة على تصنيع متفجراتهم الخاصة بمواد كيميائية متاحة في السوق وتعليمات على الإنترنت

- أخبر المشاركين أن المتفجرات هي الأدوات الأساسية للإرهاب. إلى جانب التأثيرات الفسيولوجية، يمكن للقنابل الكيميائية أن تسبب الوفاة والدمار والأضرار الاقتصادية.

- قدّم أمثلة لهجمات إرهابية باستخدام كل نوع:

• عسكرية — الرمادي، العراق، مايو 2015: استخدمت داعش عدة عبوات انتحارية محمولة على مركبات على مقر عسكري عراقي.

• تجارية — أوسلو، النرويج، 22 يوليو 2011: أندرس بريفيك فجر عبوة مركبة حاوية على نترات الأمونيوم وزيت الوقود (ANFO) أمام مكتب رئيس الوزراء؛ أدى الانفجار إلى تدمير نوافذ المبنى وقتل وإصابة أشخاص.

• منزلية الصنع — بروكسل، بلجيكا، 22 مارس 2016: مهاجمون فجّروا عبوات ناسفة مخفية في أمتعة بمطار زافينتيم ومحطة مترو مايلبيك، مما أسفر عن مقتل وجرح عدة أشخاص، وعثر على عبوات لم تنفجر تحتوي TATP ومسامير ومسامير معدنية.

- أخبر المشاركين أن القسم التالي سيناقش العبوات الناسفة المرتجلة.

الموضوع: العبوة الناسفة المرتجلة (IED) — 40 دقيقة

هدف تمكيني:

- شرح مكونات العبوة الناسفة المرتجلة، طرق التفعيل، وطرق التسليم.

الشريحة 11: تعريف العبوة الناسفة المرتجلة (IED)

- جهاز موضوع أو مُصنع بطريقة مرتجلة

- يضم مواد مدمرة، قاتلة، سامة، بيراتكنيكية، أو مولعة

- مصمم للتدمير أو التشويش أو الإعاقة أو المضايقة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- عرّف الـ IED: أي جهاز موضوع أو مصنّع بصورة مرتجلة يضم مواد مدمرة أو قاتلة أو سامة أو مولعة ومصمم للتدمير أو الإعاقة أو المضايقة أو التشتيت.

- أخبر المشاركين أن IED ببساطة هو قنبلة إرهابية — عند تفجيرها قد تسبب أضرارًا هائلة للمباني وخسائر بشرية كبيرة.

الشريحة 12: العبوات الناسفة المرتجلة

- سيغطي هذا القسم:

• الخصائص

- المكونات
- طرق التفعيل
- التصميم التكتيكي
- طرق التسليم

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن هذا الموضوع يشرح كيف يقوم الإرهابيون بتعديل المواد المتفجرة والمكونات لصنع هذه الأسلحة.

- الهدف من هذا القسم هو تزويد معلومات عن أنواع وتصنيفات الـ IED لمساعدة التعرف على الثغرات المحتملة وطرق الكشف وتطبيق إجراءات للحماية.

الشريحة 13: خصائص الـ IED

- عادةً مكونات غير عسكرية
- مصنوعة من مواد متنوعة
- قد تُخفى في حزمة أو حاوية
- يمكن أن تأخذ أي شكل
- مصممة لخداع وإختراق نظام الحماية المادي للمنشأة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن الـ IED:

- قد تحتوي متفجرات عسكرية لكنها عادةً مصنوعة من مكونات غير عسكرية
- يمكن بناؤها من مواد متنوعة والإبداع هو الحد الوحيد لتصميم الإرهابيين وإمكانية الوصول للمواد
- غالبًا ما تُخفي في حاوية تسمح بالوصول إلى الهدف
- يمكن أن تأخذ أي شكل وقد تضاف مكونات لإخفائها أو نقلها أو لتعزيز تأثيرها التدميري
- مصممة لخداع نظام الحماية المادي للمنشأة

الشريحة 14: مكونات الـ IED

- ستغطي:

- الشحنة الرئيسية

- المُبادر
- مصدر الطاقة
- المفاتيح
- الحاوية

مع تسمية المكونات IED وصف رسومي: صورة

- أخبر المشاركين أن الـ IED عادةً يتكون من الشحنة الرئيسية، المُبادر، مصدر الطاقة، المفاتيح، والحاوية.

الشريحة 15: الشحنة الرئيسية

- الشحنة الرئيسية: المادة المتفجرة الأساسية في الـ IED.
- يمكنها توفير انفجار بقدرتها الذاتية.

وصف رسومي: تشير إلى الشحنة الرئيسية IED

- عرّف الشحنة الرئيسية: المادة المتفجرة الأساسية في الـ IED.
- أخبر المشاركين أن الشحنة الرئيسية قد تكون تجارية أو عسكرية أو منزلية الصنع.
- اذكر مثالًا عن متفجر ثنائي مع إضافة مسامير أو مسامير لتعزيز القدرة على الإصابات والقتل.
- عرّف المتفجر الثنائي: متفجر يُصنع ويُعبأ في حاويتين مختلفتين بحيث لا يُصنف أي مكون كمتفجر حتى يتم خلطهما فتصبح مادة متفجرة حساسة.

الشريحة 16: المُبادر

- مكون أساسي
- يفعّل تفجير الجهاز المتفجر

وصف رسومي: تشير إلى المُبادر IED

- عرّف المُبادر: مكون الـ IED الذي يفعّل تفجير الشحنة الرئيسية.
- حقائق عن المُبادر:
  - قد يكون أو لا يكون طرطقة(detonator) الشحنة الرئيسية، لكن يجب أن يمتلك طاقة كافية لتفعيل.
  - بعض المتفجرات تحتاج فقط إلى شرارة بينما معظمها يحتاج طرطقة.
  - قد تكون المُبادر كهربائية أو غير كهربائية وقد تكون مصنعة تجاريًا أو عسكريًا أو منزلية الصنع.

الشريحة 17: مصدر الطاقة

- المشغّل كهربائياً IED يخلق طاقة كهربائية لـ

وصف رسومي: تُظهر البطاريات IED

- عرّف مصدر الطاقة: يخلق طاقة كهربائية لـ المشغّل كهربائياً IED.

- أخبر المشاركين أن معظم الـ IED تستخدم بطارية كمصدر للطاقة، وأن بدون مصدر طاقة مناسب قد لا يعمل الـ IED.

- أشر إلى البطاريات في الصورة كمصدر تيار مستمر.

الشريحة 18: المفاتيح (1 من 2)

- تُعدّل، تقطع، أو توصل الاتصال بين مصدر الطاقة، المُبادر، والشحنة الرئيسية

- التجهيز — يقطع الاتصال بين مصدر الطاقة والمُبادر والشحنة الرئيسية

- الإطلاق — يوصل الاتصال بين مصدر الطاقة والمُبادر والشحنة الرئيسية

وصف رسومي: لا يوجد رسم

الشريحة 19: المفاتيح (2 من 2)

- بعض المفاتيح تؤدي الوظيفتين

- قد تكون هناك عدة مفاتيح في الدائرة

وصف رسومي: تُشير إلى المفاتيح IED

- عرّف المفاتيح: مكون يستخدم لصنع أو كسر أو تغيير اتصال بين مصدر الطاقة والمُبادر والشحنة الرئيسية.

- اشرح أن التصميم الفني للـ IED هو الدارة وقد تشمل مفاتيح متعددة لأغراض مختلفة.

- اشرح وظيفتين أساسيّتين:

  - التجهيز (Arming) — يفصل الاتصال حتى يصبح آمنًا للنقل.
  - الإطلاق (Firing) — يوصل الدارة لإحداث التفجير.

- قد يؤدي بعض المفاتيح كلا الوظيفتين وقد توجد مفاتيح متعددة للسلامة أو الإطلاق.

- قدّم مثالاً: حادث بان أم الرحلة 103 فوق لوكربي استخدم ساعة كمولد تجهيز ومفتاح ضغط بارومتري كمطلق، وأدى تأخير الرحلة إلى التفجير في المكان الخاطئ.

الشريحة 20: طرق تفعيل الـ IED (كتيب العمل 9.1)

- هذا القسم سيغطي:

- مفاتيح مفعّلة بالزمن
- مفاتيح مفعّلة بالضحية
- مفاتيح مفعّلة بالأمر (عن بعد)

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- علّم المشاركين أن الطرق الثلاثة الرئيسية لتفعيل الـ IED هي:

- مفاتيح مفعّلة بالزمن — تعمل بعد مرور زمن محدد. الساعات الرقمية والميكانيكية تُستخدم غالبًا.
- مفاتيح مفعّلة بالضحية — تعمل عندما يقوم الضحية بفعل معين (مثلاً، تشغيل اشتعال مركبة).
- مفاتيح مفعّلة بالأمر — تعمل عندما يرسل الإرهابي الأمر عادةً عبر جهاز تحكم عن بعد.

- أشر إلى كتيب العمل 9.1 وجدوله الذي يوضّح أدوات كل طريقة وادعُ المشاركين لقراءة الإضافة لبضع دقائق.

الشريحة 21: طريقة مفعّلة بالزمن (كتيب العمل 9.1)

- الوظيفة: التهيئة تحدث بعد انقضاء وقت محدد

- أسئلة نقاش:

- ما فائدة استخدام مفتاح مفعّل بالزمن للإرهابي؟
- ما هي العيوب؟

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- عرّف الطريقة: استخدام مفتاح يعمل بعد وقت محدد.

- اشرح أن أجهزة التوقيت قد تكون ميكانيكية أو إلكترونية أو كيميائية وغالبًا تكون جزءًا من آلية التجهيز وليس الإطلاق.

- الأجهزة الإلكترونية تسمح بضبط الجهاز ليتفجر حتى بعد أشهر.
- عند ضبط جهاز للتفجير في المستقبل يجب التفكير بعمر البطارية.

- ارجع إلى جدول كتيب العمل 9.1: مفاتيح مفعلة بالزمن الشائعة.

- ناقش مزايا: يتيح للهروب والوصول إلى أهداف ذات أنماط روتينية. وعيوب: يعتمد على ثبات نمط الهدف.

(الشريحة 22: مثال رقمي لمفتاح مفعّل بالزمن (كتيب العمل 9.1

من الأمام والخلف IED وصف رسومي: ساعة كاسيو مستخدمة في

- اشرح استخدام الساعات الرقمية كجهاز توقيت. الساعات يمكن توصيلها بأسلاك تنشط المنبه.

- أذكر أمثلة تاريخية مثل تفجيرات تسخنت (1999) التي استخدمت ساعات كاسيو.

- اشرح استخدام تأخير التفاعل الكيميائي كجهاز توقيت، كحاويات كيميائية تذوب أو تتفاعل بعد فترة زمنية مسبقة.

(الشريحة 23: طريقة مفعّلة بالضحية (كتيب العمل 9.1

- الوظيفة: التهيئة تحدث نتيجة عمل الضحية

- الميزة: الإرهابي لا يحتاج أن يكون حاضرًا لأن الضحية تفعل ذلك

- العيب: الضحية قد لا تكون الهدف المقصود

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- عرّف الطريقة: مفتاح يتفعل بفعل شخص غير مدرك.

- اشرح أن هذه المفاتيح شائعة أيضًا في تقنيات الأمن لكشف المتسللين.

- الميزة: لا حاجة لوجود الإرهابي. العيب: قد لا يكون الضحية هو الهدف المطلوب.

- ارجع إلى جدول كتيب العمل 9.1: مفاتيح مفعلة بالضحية الشائعة.

- اشرح أن المفاتيح المفعلة بالضحية متاحة تجاريًا ويمكن تصنيعها من عناصر منزلية مثل مفتاح الزئبق من ترموستات أو مفاتيح الأشعة تحت الحمراء أو الخلايا الضوئية من أجهزة كشف الحركة.

(الشريحة 24: نقاش حول طريقة مفعّلة بالضحية (كتيب العمل 9.1

- ما مثال على مفتاح حساس للضوء يُستخدم لتفجير IED؟

- ما أمثلة لمفتاح مفعّل بالضحية قد توجد في الصف؟

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- أمثلة: جهاز موضوع داخل حقيبة أو صندوق يشتغل عند تعرضه للضوء، ويسمى أيضًا جهاز تفجير محبوس.

- أمثلة لأسئلة الصف: فتح باب، تشغيل الأنوار، إعدادات منظم الحرارة.

(الشريحة 25: طريقة مفعّلة بالأمر (1 من 2) (كتيب العمل 9.1

- الوظيفة: يشيّد الإرهابي الجهاز عن بعد أو بتفجير بالأمر

- الإرهابي قد يلمس سلكًا لأطراف البطارية أو يكون لديه مفتاح تشغيل

- الانتحاري قد يحمل مفتاح الإطلاق بيده

وصف رسومي: لا يوجد رسم

(الشريحة 26: طريقة مفعّلة بالأمر (2 من 2) (كتيب العمل 9.1

- الميزة: تسمح للإرهابي باختيار اللحظة المثلى للانطلاق

- العيب: يجب أن يكون الإرهابي ضمن نطاق التردد للمتلقي والمرسل وعادةً أن يكون قادراً على رؤية الهدف لمعرفة متى يفجر

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- عرّف الطريقة: تفجير الـ IED عبر تحكم عن بعد أو أمر.

- لإطلاق الجهاز قد يلمس الإرهابي سلكًا بالبطارية أو يكون لديه مفتاح تشغيل أو يحمل مفتاح إطلاق.

- اشرح أن الميزة: اختيار اللحظة المناسبة. العيب: ضرورة البقاء قريبًا ضمن مدى التردد.

- اشرح أن أجهزة التحكم عن بعد أصبحت أكثر شيوعًا مع الانتشار التكنولوجي للأجهزة المنزلية التي تعمل عن بعد.

- ارجع إلى جدول كتيب العمل 9.1: مفاتيح مفعلة بالأمر الشائعة وناقش أمثلة الأجهزة المستخدمة.

الشريحة 27: الحاوية

- غرض أو وعاء عادة ما يحتوي العبوة الناسفة أو مكوناتها الرئيسية

وصف رسومي: تشير إلى الحقيبة IED

- عرّف الحاوية: عنصر يضم العبوة الناسفة أو مكوناتها. في الصورة الحقيبة هي الحاوية.

الشريحة 28: اختيار الحاوية

- يختار الإرهابيون بناءً على:

  - أفضل طريقة للوصول إلى الهدف
  - الأمن وسهولة الوصول
  - القدرة على الإخفاء

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن الحاوية مهمة لأنها تحدد كيفية وصول الإرهابي للهدف.

- عادة يختار الإرهابي الحاوية بعد تقييم ومراقبة الهدف.

- الحاوية تُستخدم للإخفاء والنقل والحفاظ على المكونات في مكانها.

الشريحة 29: خصائص الحاويات

- الحاويات تختلف في الحجم

- قد تُغير الحاويات الأصلية لتناسب الجهاز

- الحجم يساعد في تحديد مقدار المتفجرات

وصف رسومي: داخل كرات سلة IED

- اشرح أن الحاويات قد تُعدل لتناسب المكونات وأن حجمها يساعد في تحديد كمية المتفجرات الممكنة.

- أمثلة:

- قد يحتاج المستقبل لاسلكي أو هوائي خارجي مرئي خارج الحاوية.
- حقيبة تحمل حتى 20 كغ متفجرات، بينما مركبة كبيرة يمكن أن تحمل حوالي 27,000 كغ.
- قنابل أنبوبية تحتاج لحاويات معينة لخلق تأثير متفجر فعال.

الشريحة 30: الوعي الأمني

- كن متيقظًا ومريبًا من الحاويات التي تبدو معدلة

- حدد أحجام المركبات والطرود المسموح بها عند نقاط الدخول

- كن مدركًا أن نقاط التفتيش قد تكون أهدافًا

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح ضرورة الشك في الحاويات المعدلة.

- حدد أن موظفي أمن المنشأة يجب أن يحددوا أحجام المركبات والطرود المسموح بها في نقاط الوصول.

- الإرهابيون قد يستهدفون نقاط التفتيش إذا منعهم ذلك من الوصول لمناطق أعمق.

الشريحة 31: نشاط مكونات الـ IED (نشرة 9.2 1) (من 2)

- الهدف: تحديد مكونات الـ IED

- المدة: 10 دقائق (5 نشاط؛ 5 مناقشة)

- تركيب المجموعة: مجموعات الطاولة

- المراجعة: مناقشة جماعية كبيرة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

الشريحة 32: نشاط مكونات الـ IED (نشرة 9.2 2) (من 2)

وصف رسومي: IED

- أشر المشاركين إلى نشرة 9.2: نشاط مكونات الـ IED.

- اطلب من المجموعات تحديد الأجزاء المرقمة في الشكل 1 واكمال الجدول في الإضافة.

- استعرض الصورة واطلب من المشاركين مشاركة إجاباتهم وبيّن المكونات كلها.

الشريحة 33: لحظة TeachBack

- ما هي طرق تفعيل الـ IED الثلاثة؟

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- أجرِ لحظة TeachBack لتقييم مدى فهم المشاركين.

- أجب: الطرق هي: مفعّلة بالزمن، مفعّلة بالضحية، ومفعّلة بالأمر.

- اسأل عن أي أسئلة حول مكونات أو تفعيل الـ IED.

الشريحة 34: اعتبارات التصميم التكتيكي للـ IED (من 2 1)

- التدابير الأمنية غير الفعّالة تؤدي إلى وصول الإرهابيين دون كشف

- التكتيكات تُختار لتحقيق هدف تجاوز الأمن والوصول للهدف

- الإرهابيون يستغلون ثغرات البنية التحتية الحيوية

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن التدابير الأمنية الفعّالة تحد من قدرة الإرهابيين على إدخال IED دون كشف.

- الإرهابيون سيستخدمون تكتيكات تصميم تزيد من احتمالية وصول الـ IED للهدف.

- هجوم: مثالًا قدّم USS Cole أفراد وإصابة لمقتل أدى مما كغ 300-200 مع انتحاريًا قاربًا استخدم 2000 أكتوبر 12 في.

الشريحة 35: اعتبارات التصميم التكتيكي للـ IED (من 2 2)

- المنطقة الجغرافية للهدف

- موقع أو موضع الـ IED

- طريقة التسليم والتفعيل

- تقنيات الإخفاء

- الحواجز والتفتيشات الأمنية

- طرق الهروب ووقت اليوم

وصف رسومي: مصدات نباتية تستخدم كحواجز أمنية

- اشرح أن التصميم التكتيكي يشمل العوامل أعلاه وأن المصطلحات لوصف نوع جهاز قد تُستخدم لوصف عناصر التصميم التكتيكي.

الشريحة 36: طرق توصيل الـ IED التكتيكية

- يغطي:

- LVBIED وVBIED (المحمولة على مركبة IED)
- قنابل رسالة أو طرد
- القنابل الانتحارية
- الـ IED المُطلقة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن هذا القسم يغطي طرق التسليم الرئيسية: VBIEDs والمطلقة، الانتحارية، القنابل الرسائل/الطرود،.

الشريحة 37: VBIED وLVBIED

- هي طريقة التسليم المفضّلة

- تشكل أخطر تهديد للبنية التحتية الحيوية

- تؤدي إلى دمار كبير وعدد كبير من الإصابات

- أكثر إجراء أمني فعّال ـــ المسافة والفصل

وصف رسومي: مركبة تحترق

- عرّف VBIED وLVBIED.

- اشرح أن الـ VBIED مفضلة لأنها غالبًا ما تقرب كثيرًا من الهدف دون كشف.

- انها أخطر بسبب قدرتها على التدمير الواسع وعدد الضحايا حتى على بعد مسافات.

- مثال: تفجير شاحنة في سفارة الولايات المتحدة ببيروت في 1983 وأحداث بيروت الأخرى وأوكلاهوما سيتي.

- هو المسافة والفصل لكن ليس دائمًا ممكنًا LVBIED الفاصل الأكثر فعالية ضد.

الشريحة 38: خصائص VBIEDsو LVBIEDs (كتيب العمل 9.2 1) (من 2)

- تُصنّف بناءً على حجم المركبة، لا على كمية المتفجرات

وصف رسومي: لا يوجد رسم

الشريحة 39: خصائص VBIEDsو LVBIEDs (كتيب العمل 9.2 2) (من 2)

- مميزات للإرهابيين:

  - حركة عالية
  - دمار جماعي وإصابات
  - التكلفة

- عيوب للإرهابيين:

  - الحصول على مركبة
  - الحصول على متفجرات
  - خبرة القيادة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- ارجع إلى جداول كتيب العمل 9.2: سعة المتفجرات والمسافات والإخلاء.

- اشرح أن الإرهابي سيختار مركبة مناسبة لكمية المتفجرات المتاحة.

- ناقش عوامل السعة، مدى الانفجار، مسافة الإخلاء، وخطر الزجاج المتساقط.

- اذكر مزايا LVBIED: قدرة على الاقتراب، دمار هائل، تكلفة منخفضة نسبياً.

- اشرح العوائق الإرهابية مثل صعوبة الحصول على مركبة كبيرة أو تخزينها أو الحصول على كمية متفجرات كبيرة وخبرة السائق.

الشريحة 40: أسئلة نقاش

- ما أمثلة هجمات VBIED؟

- ما الذي يجعل VBIED جذابة للإرهابيين؟

- ما الصعوبات التي قد يواجهها الإرهابي في استخدام VBIED؟

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- أمثلة لهجمات VBIED: 2011) موغاديشو (1998)، سفارات الولايات المتحدة في كينيا (1996)، خُبر تاورز).

- عناصر الجذب: حركة عالية، دمار جماعي، إصابات كبيرة، تكلفة منخفضة.

- الصعوبات: الحصول على المركبة والكمية الكافية من المتفجرات، خبرة القيادة.

الشريحة 41: IED أو طرد رسالة ـــ المسلمة

- مصنوعة من متفجر قابل للطي أو التشكيل

- مفتاح الإطلاق قد يكون سحبًا أو حلقة أو خلية حساسة للضوء

وصف رسومي: رجل يرتدي معدات الحماية يرفع رسالة بعناية

- اشرح أن قنبلة الرسالة أو الطرد مصممة للتسليم عبر البريد أو ناقل خاص أو يدويًا.

- التركيب: متفجر مرن ومفتاح مفعّل بالضحية بحيث ينفجر عند فتح الهدف أو سحب المحتويات. عادة مفتاح سحب أو حلقة أو خلية ضوئية.

- أهمية مصدر الطاقة وحجم القيود: محدود ولدية قوة محدودة لكن قد تقتل الهدف والآخرين القريبين.

- اسأل المشاركين عن إجراءات فحص البريد في منشأتهم؛ أمثلة: لا فحص، موظفون مدرّبون، أشعة سينية.

الشريحة 42-44: مؤشرات رسالة/طرد مشبوه (جزء 1-3)

- علامات بريد أجنبي أو تسليم خاص، عناوين مكتوبة بخط يد أو مطبعة بشكل سيئ، وزن زائد، بقع أو روائح غريبة، غلاف سميك أو صلب، أسلاك بارزة أو رقائق قصدير، شريط لاصق زائد، تصحيحات في الألقاب أو عناوين خاطئة، غياب عنوان مرجعي، إلخ.

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح كل مؤشر باختصار وما يعنيه.

الشريحة 45: التعامل مع رسالة/طرد مشتبه به

- لا تفتحه

- قرر إن كان يمكن نقله

- حاول جمع التفاصيل

وصف رسومي: شخص يرتدي معدات واقية يحمل طردًا

- أنشئ سياسة للتعامل مع البريد/الطرود المشبوهة تشمل:

- لا تفتحها.
- إن كان البريد العام ربما يحتمل نقله، خذه إلى منطقة الفحص المخصصة.
- إن لم يكن يمكن نقله، أخلِ المنطقة واتصل بالمهنيين المدربين.
- حاول جمع أكبر قدر من التفاصيل عن مصدر الطرد وطريقة توصيله.
- اتبع إجراءات الطوارئ وابلغ المسؤولين المختصين إن شُك في وجود IED.

الشريحة 46: الانتحاريون

- شديدو الدافع

- يملكون السيطرة والمرونة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن التفجيرات الانتحارية من أصعب الأشكال في الوقاية.

- الاستعداد للموت يدل على دافع شديد وقدرة التنفيذ حتى لحظة الانفجار يجعل التدابير المضادة معقدة.

الشريحة 47: لماذا يفضّل الإرهابيون الانتحاريين

- يتطلب موارد وتدريب قليل نسبيًا

- لديها معدل نجاح مرتفع

وصف رسومي: شخص يرتدي جهاز يرشح كمفجر انتحاري

- اشرح تفضيل الإرهابيين لهذه الطريقة لسهولة التنفيذ ونجاعتها العالية.

الشريحة 48-50: تكتيكات وطرق توصيل القنابل الانتحارية

- يمكن أن تكون محمولة على شخص أو على مركبة

- الشخص المحمول أقل قوة لكنه فعال؛ المهاجم يحدد المكان والوقت وقادر على تغيير الهدف

- تكتيكات: الخفاء، هجوم متعدد المراحل، استخدام مركبة لاختراق الحواجز الأمنية

- أظهر فيديو لحافلة انفجرت في فولجوجراد 2013 كمثال على حزام ناسف.

- عناصر رئيسية: تصميم الجهاز، طريقة التسليم، اختيار الهدف، وسائل الخداع (ملابس فضفاضة، حمل مزيف للحمل، إخفاء داخل المركبة).

- امثلة تاريخية: ريتشارد ريد (حذاء مفجر)، هجمات 11 سبتمبر بالطائرات، هجوم بالقارب، تفجيرات بالي بأفراد يحملون USS Cole عبوات.

الشريحة 51: الانتحاريات الإناث

- العدد زاد بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة

- النساء لا يبدين مهددات كصيغة نمطية لمفجر انتحاري مما يمنح وصولًا أفضل للأهداف

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أسباب ازدياد استخدام الإناث وضرورة عدم الاعتماد على صورة نمطية في الكشف.

الشريحة 52: الـ IED المطلق أو المقذوف

- قد تكون أسلحة عسكرية أو أجهزة مرتجلة

- مصممة للإطلاق فوق الحواجز الأمنية

- آليات الإطلاق عادةً تنفجر عند الاصطدام

وصف رسومي: رجال يستخدمون قاذفة صواريخ مركبة في شاحنة

- اشرح أن الإرهابيين صنعوا أسلحة بدائية قادرة على إطلاق عبوات عبر الحواجز، مثل مهايئات هاون مرتجلة تستخدم خزانات البروبان المملوءة كمقذوفات متفجرة.

الشريحة 53: لحظة TeachBack

- ما طرق توصيل الـ IED؟

- لماذا تفضّل الجماعات الإرهابية القنابل الانتحارية؟

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- إجابات: VBIED، انتحاريون، رسائل/طرود، IED مطلق.

- الانتحاريون مفضّلون لعدة أسباب مثل الدافع والتحكم والنجاعة وقلة الموارد المطلوبة.

الموضوع: تأثيرات الانفجار — 10 دقائق

هدف تمكيني:

- شرح التأثيرات الفيزيائية للانفجارات.

الشريحة 54: تأثيرات الانفجار

- سيغطي:

- التأثير الحراري
- تأثيرات ضغط الانفجار:
  - جبهة الصدمة
  - موجة الانفجار (طور زمن ضغط الانفجار)
  - ضغوط الحادث والضغوط المنعكسة
- التفتت (Fragmentation)

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن الانفجار يتضمن تأثيرات فيزيائية متعددة وسيُعرض كل من التأثير الحراري، ضغط الانفجار، والشظايا.

الشريحة 55-56: التأثير الحراري (جزء 1 و2)

- الناتج عن كمية هائلة من الحرارة

- مدة وشدة الحرارة تؤثران على الضرر وإمكانية الإصابات

- المتفجرات التجارية عادة لا تولّد حرارة كافية لإشعال المواد القابلة للاشتعال القريبة

- المتفجرات العسكرية مَصممة لأحداث حرارية أعظم وتنتج حرائق ثانوية

وصف رسومي: كرة نارية تتبع انفجار

- اشرح أن تفجير TNT ينتج حرارة تقارب 3600 درجة مئوية، وأن الخاصية الحرارية تعتمد على نوع المتفجرات.

الشريحة 57: تأثير ضغط الانفجار

- عند حدوث الانفجار يُنتج:

- مقعد الانفجار
- موجة الانفجار
- ضغط الحادث
- الضغط المنعكس
- جبهة الصدمة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- عرّف المصطلحات أعلاه واشرح أن الشرائح التالية ستقدم مزيدًا من المعلومات.

الشريحة 58: جبهة الصدمة

- تتحرك كُروياً بعيدًا عن الانفجار

- الضغط ينخفض بسرعة مع البعد

- معدل الانحلال يتأثر بعوائق عاكسة، أنفاق، زوايا، وميزات هيكلية أخرى

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن جبهة الصدمة هي الحافة الأمامية لموجة الانفجار وتفقد قوتها بسرعة مع المسافة وأن البيئة المحيطة تؤثر على سرعة الانحلال.

الشريحة 59: موجة الانفجار

- غازات ساخنة متوسعة تضغط الهواء المحيط لتشكيل موجة انفجار

- تتشكل في 10,000/1 من الثانية

- تنتقل بسرعات أكبر من سرعة الصوت

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح كيفية تشكل موجة الانفجار وأنها تنتشر كسحابة متمددة تدمر كل ما في مسارها وتتلاشى بسرعة مع المسافة.

(الشريحة 60-61: ضغوط الحادث والضغوط المنعكسة (1 و2

- ضغط الحادث يُفرض بزاوية قائمة

- الضغط المنعكس يحدث عندما لا يكون ضغط الحادث موازياً لاتجاه الموجة

- الضغط المنعكس قد يكون من ضعفين إلى تسعة أضعاف ضغط الحادث

وصف رسومي: مخطط يوضح اتجاهات الضغط

- اشرح الفرق: ضغط الحادث يتحرك خارجيًا عند زاوية قائمة؛ عند اصطدامه بسطح غير موازٍ يُعزّز وينعكس مسببًا ضغطًا أكبر بكثير مما يؤدي لأضرار هيكلية أكبر.

الشريحة 62: التفتت (Fragmentation)

- يحدث عندما يكسر تأثير ضغط الانفجار القنبلة والأشياء القريبة إلى قطع

- يمكن أن تُصمّم القنابل لتشمل شظايا متعمدة (مسامير/كرات معدنية) لزيادة الإصابة

- المحققون ما بعد الانفجار يستخدمون مسارات الطيران واتجاه الشظايا لإعادة بناء القنبلة

وصف رسومي: IED في المتفجر مع كرات معدنية

- اشرح أن الشظايا قد تسافر بسرعات مماثلة لطلقات البنادق وتسبب إصابات خطيرة وأن التحقيقات تحلل اتجاه الشظايا لإعادة بناء الجهاز.

الموضوع: التأثيرات على الهياكل — 10 دقائق

هدف تمكيني:

- وصف تأثيرات الانفجارات على الهياكل.

الشريحة 63: التأثيرات على الهياكل

- خارجية — خارج المبنى

- داخلية — داخل المبنى

- تضخيم الضغوط سيؤدي إلى أضرار أكبر ويؤثر على السلامة الإنشائية

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن هناك تأثيرات خارجية وداخلية وأن دخول موجة الانفجار إلى المبنى يسبب تضخم الضغوط ويؤثر على السلامة الإنشائية.

(الشريحة 64-65: مخطط تأثيرات الانفجار الخارجية (1 و2

- الانفجار خارجي يكسر النوافذ وقد يدفع الجدران الخارجية للانهيار وقد تتضرر الأعمدة؛ يدفع الطوابق للأعلى ثم يحيط بالمبنى ويسيطر ضغط نحو الداخل والأسقف.

وصف رسومي: تقدم تأثير موجة الانفجار أثناء توسعها

- اشرح أن موجة الصدمة تضرب واجهة المبنى أولاً وتُحدث ضغطًا مرتفعًا وقد تنهار الجدران والنوافذ مع تضخّم الضغط المنعكس الداخل، مما يؤدي لتحميل الطوابق لاحقًا وحدوث انهيارات.

الشريحة 66: حماية من تأثيرات الانفجار الخارجية

- صمم المباني لتكون مقاومة للانهيار التسلسلي (Progressive collapse)

وصف رسومي: مبنى يظهر أضرار انهيار تسلسلي

- اشرح أن كلما دخل ضغط انفجار أكثر إلى داخل المبنى ازداد الضرر، وأن تصميم المباني لمقاومة الانهيار التسلسلي مهم لتقليل الأضرار.

الشريحة 67: أسئلة نقاش

- هل شهدت أو عشت تأثيرات انفجار خارجية على مبنى؟ كيف تصفه؟

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اطرح السؤال واستقبل التجارب أو تخمينات الحضور.

الشريحة 68: تأثيرات الانفجار الداخلية

- الضغط المنعكس يتعزز عند اصطدامه بضغطات أخرى داخل المبنى بسبب الزوايا والعقبات، مما يزيد من قوة موجة الانفجار وحدوث أضرار أكثر.

- التنبؤ بالضرر الداخلي معقد جدًا

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن الانفجار الداخلي يؤدي إلى تعزيز الانعكاسات والضغط المتبادل مما يصعب التنبؤ بالتفاصيل الدقيقة للضرر.

الشريحة 69: فيديو تأثير الانفجار الداخلي

وصف رسومي: امرأة تفجّر حزامًا ناسفاً داخل مبنى

- شغّل الفيديو واشرح:

- كيف يخفي الملابس الفضفاضة الجهاز
- التفجير بأمر تختاره المرأة
- اتجاه موجة الانفجار عبر المكتب وقدرة الأشخاص خلفها على الفرار

الموضوع: التأثيرات على الضحايا — 10 دقائق

هدف تمكيني:

- وصف تأثيرات الانفجار على الضحايا.

الشريحة 70: تأثيرات على الضحايا

- سيغطي:

- إصابات الانفجار الأولية
- إصابات الانفجار الثانوية
- الإصابات الحرارية
- إصابات أخرى

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن العديد من أنواع الإصابات قد تحدث قرب أو داخل منشأة تتعرض لانفجار: ابتدائية، ثانوية، حرارية، وإصابات ناتجة عن محاولات الهرب.

الشريحة 71: الإصابات الأولية من الانفجار

- تأثير مباشر لموجة الانفجار قد يشمل تلفًا جلديًا وحادًا مثل تمزيق الأطراف وأضرار في طبلة الأذن والرئتين والأعضاء الهضمية، والأمعاء الغليظة هي الأكثر تأثرًا بين الأعضاء البطنية.

وصف رسومي: ناجون من انفجار بأطراف مفقودة في عيادة

- اشرح أن الإصابات الأولية تنتج عن موجة الانفجار نفسها وتشمل إصابات داخلية خطيرة وفقدان أطراف.

الشريحة 72: الإصابات الثانوية من الانفجار

- تحدث بعيدًا عن مقعد الانفجار

- قد تنتج من أشياء طائرة كبيرة أو غالبًا من شظايا أصغر

- قد تكون طفيفة أو واسعة النطاق

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن الشظايا وقطع المواد قد تسبب إصابات واسعة النطاق وغالبًا تسبب كسور وجروح عميقة ونزيف وهشاشة عظمية.

الشريحة 73: الإصابات الحرارية

- حروق ناجمة عن التعرض للحرارة الشديدة الناتجة عن التأثير الحراري

- تتفاوت الإصابات بحسب نوع المتفجرات المستخدمة

وصف رسومي: ذراع مصاب بحروق في مستشفى

- اشرح أن درجات الحرارة والمدة تحدد مدى الحروق وأن المتفجرات القابلة للاشتعال قد تصمم لإحداث حرائق واسعة النطاق.

الشريحة 74: إصابات أخرى

- تحدث عادةً أثناء محاولة الضحايا الهروب:

- سقوط
- استنشاق الدخان

وصف رسومي: أشخاص يخرجون من ممر مدخن

- اشرح أن الإصابات الثانوية أثناء الهروب مثل السقوط واستنشاق الدخان شائعة.

- الهدف هو تقليل تهديد الـ IED لحماية الأرواح وتقليل الإصابات.

دقيقة 25 — الموضوع: التخفيف من تهديد الـ IED

هدف تمكيني:

- شرح استراتيجيات التخفيف من تهديد الـ IED.

الشريحة 75: التخفيف من تهديد الـ IED

- يغطي:

- التعرف على المسافات الآمنة
- تقوية الهدف المحتمل (Hardening)
- حماية الهدف المحتمل

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن لتقليل تأثيرات على الضحايا يجب التخفيف من تهديد الـ IED عن طريق التعرف على المسافات الآمنة، تقوية الحماية، وحماية المنشأة.

(الشريحة 76: التعرف على المسافة الآمنة (كتيب العمل 9.2

- خفّض تأثير أكبر تهديد متفجر معقول عن طريق:

- تحديد المواقع الحرجة
- خلق مسافة بين المواقع الحرجة وأصول البنية التحتية عند الإمكان
- مراقبة المسافات الآمنة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن لتقليل التأثير يجب تحديد المواقع الحرجة، خلق مسافات فصل عند الإمكان، ومراقبة المسافات الآمنة.

- اشرح أن أفضل وسيلة أمان هي المسافة لكنها قد لا تكون ممكنة في كل الأماكن (حيث توجد مدخلات عامة، مواقف قريبة، إلخ).

- أعطِ مثالًا: إذا كان هناك تهديد LVBIED وجود مع متفجرات محمّلة بمركبة تصل إليها أن يمكن أقرب نقطة سيكون الحرج الموقع فالـ ، كل الإجراءات الأمنية.

أجزاء 1-3 — (Hardening) الشريحة 77-79: تقوية الهدف المحتمل

- أمثلة لإجراءات التقوية:

- تدعيم النوافذ والأبواب بألواح لاصقة أو تغطيات واقية
- تعديل الدعامات الإنشائية إن أمكن
- منع مواقف تحت الأرض أو مواقف الشارع بجوار المبنى
- وضع مساحات كبيرة الاستخدام بعيدًا عن النوافذ والشوارع
- نقل مناطق استلام البريد أو الشحن لمواقع أكثر أمانًا
- حماية مرافق الخدمات مثل الأنظمة الكهربائية أو الاتصالات

- غلق الشوارع بحواجز

- اشرح أن هذه التدابير تهدف لتقليل تأثير الانفجار، لكنها فقط تقلل من الأثر ولا تلغي الخطر بالكامل.

الشريحة 80: حماية الهدف المحتمل

- الحماية الأكبر هي المسافة لكن تدابير أخرى لازمة

- زيادة الأمن المادي والتحكم بالوصول

- الموازنة بين خطة التقوية والحماية

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن التدابير الحماية تشمل زيادة الأمن بالأفراد والتقنية، تعزيز الأمن عند المحيط الخارجي، تقليل مناطق الدخول العامة واستخدام بطاقات الدخول المعززة.

- بناء خطة متوازنة تتضمن التقوية والحماية بحسب تقييم الثغرات والتهديد.

(الشريحة 81-87: دراسة حالة — تفجير أوكلاهوما سيتي (نشرة 9.2) (7 شرائح

- الهدف: دراسة تأثيرات الانفجار على مبنى ميراه الفيدرالي في أوكلاهوما سيتي وتحديد طرق لتخفيف الأضرار وفقدان الأرواح.

- (المدة: 15 دقيقة (5 نشاط؛ 10 مناقشة

- مكونات المجموعة: مجموعات الطاولة

- أُطلع المشاركين على دراسة الحالة التي تشمل تفاصيل تفجير 19 أبريل 1995 من قبل تيموثي ماكفي مع شاحنة مفخخة في منطقة الشحن بجانب المبنى، استخدام براميل تحتوي على نترات الأمونيوم وزيت الوقود، وانهيار هائل مع خسائر بشرية ومادية كبيرة.

- ناقش تصميم المبنى والوجود القريب لمنطقة شحن حسّاسة أدت إلى انهيار تسلسلي في الطوابق العليا والاقتراحات الممكنة لتقليل الأضرار مثل منع وقوف المركبات الكبيرة قرب الدعائم الأساسية، إضافة حواجز فاصلة، زيادة الأمن في منطقة الشحن، إلخ.

- بوزن إجمالي قليل نسبيًا لأن (Implosion) ذكر أن بقايا المبنى دُمّرت لاحقًا باستخدام متفجرات محكومة لإحداث إزاحة مدروسة التفجير كان مُخططًا داخليًا ومُوضعًا استراتيجيًا.

الموضوع: CBRN — 10 دقائق

هدف تمكيني:

- وصف عناصر الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي والنووي كما تتعلق بالإرهاب.

الشريحة 88: CBRN — الوعي

- وعي بتهديدات الإرهابيين لاستخدام أسلحة كيميائية أو بيولوجية أو إشعاعية أو نووية

- تهديد مهم

- بعض التنظيمات تحاول تطوير هذه الأسلحة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- وأن قدرة الإرهابيين على تصنيع أو استخدام هذه الأسلحة قد تُسبب CBRN اشرح أن هذه الوحدة ستغطي وعي التهديد باستخدام أسلحة خسائر بشرية ومادية كبيرة.

- أشر إلى أن ATA تقدم دورة كاملة عن وعي CBRN.

الشريحة 89: CBRN — الهجمات

- تمتلك القدرة على قتل أو إصابة الآلاف بشكل عشوائي

- الحوادث نادرة

- قد لا تسبب أضرارًا مادية كبيرة لكن تسبب خسائر بشرية، ذعر، وتعطيل تشغيل المنشأة

وصف رسومي: لا يوجد رسم

- اشرح أن الحوادث نادرة بسبب صعوبة الحصول على المواد أو تعقيد الاستخدام، لكن عند وقوعها يمكن أن تسبب اضطرابًا واسع النطاق.

- قدم أمثلة على هجمات كيميائية وبيولوجية تاريخية: هجمات سارين في اليابان (Aum Shinrikyo) وجرائم التسميم بالسلمونيلا في 1984 ورسائل الأنثراكس في 2001.

الموضوع: تمرين سيناريوهات الهجوم والمسافات الآمنة — 65 دقيقة

الشريحة 90: تمرين جزء 1 (كتيب العمل 9.2 و9.3)

- الهدف: تخطيط هجوم إرهابي ضد منشأة وتحديد المسافات الآمنة الدنيا

- المدة: 65 دقيقة (45 تمرين؛ 20 مراجعة)

- تركيب المجموعات: مجموعات الطاولة

- اشرح تعليمات التمرين المشار إليها في كتيب العمل 9.3:

- قسم المشاركين في مجموعات بحسب التعليمات ووزع المهام (جزء داخلي وجزء خارجي).
- طريقة التسليم والتكتيكات لتجنب الكشف IED في المنطقة الداخلية، فكر كمهاجم وخطط هجومًا داخل الصف — وصف الـ.

- في المنطقة الخارجية، حدّد أقرب نقطة يمكن أن تتوصل إليها مركبة محمّلة بالمتفجرات (الموقع الحرج) وقِس المسافة إلى المنشأة واستخدم جداول كتيب العمل 9.2 لتحديد أكبر مركبة ممكنة ومساحات الإخلاء والمسافات الآمنة لخطر الزجاج الساقط ومسافات إخلاء المبنى.

- ارجع الفرق للصف لعرض نتائجهم ومناقشتها، وتقديم ملخصات من الفرق المشاركة.

- استخدم جداول ATF وDOD للتحقق من دقة المسافات الآمنة.

الموضوع: ملخص الوحدة — 10 دقائق

الشريحة 91: ملخص الوحدة

- نقاط المراجعة:

- المتفجرات — خصائص الانفجار، الاستخدامات المفيدة، الأنواع
- العبوة الناسفة المرتجلة — الخصائص، المكونات، التصميم التكتيكي، طرق التسليم
- تأثيرات الانفجار — التأثير الحراري، ضغط الانفجار، التفتت
- تأثيرات على الهياكل — تأثيرات خارجية وداخلية، تضخيم الضغوط
- تأثيرات على الضحايا — إصابات أولية وثانوية وحرارية وغيرها
- المسافات الآمنة، تقوية وحماية الهدف — IED التخفيف من تهديد
- الوعي والتهديدات — CBRN

- اشر إلى الإضافة 9.6: ملخص الوحدة واطلب من المشاركين مراجعتها وطرح أي أسئلة.

- اشرح أن الوحدة 10: تحليل التهديد ستوضح كيفية إنشاء عبارة تحليل تهديد للبنية التحتية الحيوية.

صفحة متروكة عمدًا فارغة.

إذا رغبت، أستطيع:

- توفير ملف Word أو PDF (سأعرض محتوى الملف تقريبًا ثم أنشئ الملف إذا أردت).

- ترجمة أجزاء محددة فقط أو تنسيق النص كشرائح عرض جاهزة (PowerPoint).

من هذه الترجمة؟ وإذا نعم، أي تنسيق تفضّل؟ (DOCX/PDF/PPTX) هل تود أن أنشئ ملفًا قابلاً للتنزيل