

MODULE 13: تكنولوجيا الأمن

اليوم: 6

المدة: 3.0 ساعات

مستوى الفهم: التطبيق

استراتيجيات التعليم:

- محاضرة -
- نقاش جماعي كبير -
- فيديو -
- تمرين مجموعات صغيرة -
- (استرجاع علمي) TeachBack لحظة -

مستلزمات/مرافق الوحدة:

- ترتيب صفّي قياسي -
- دفتر التمارين المتسلسلة الجزء 6 — مفتاح إجابات مبنى الوزارات الوطنية -
- خريطة مبنى الوزارات الوطنية -

مواد/نشرات للمشاركين:

- (PPS) دفتر العمل 13.1: خصائص نظام الحماية الفيزيائية -
- دفتر العمل 13.2: أنواع وأوصاف الحساسات -
- دفتر العمل 13.3: تعديلات الحواجز الهيكلية السلبية -
- دفتر التمارين المتسلسلة الجزء 6 — مبنى الوزارات الوطنية -

الهدف التعليمي النهائي

بنهاية هذه الوحدة، ستكون قادراً على تطوير خطة لتكنولوجيا الأمن لحماية البنية التحتية الحيوية

مقدمة

العنصر الثالث من تدابير الحماية الذي ستقيّمه ضمن نظام الحماية الفيزيائية هو التكنولوجيا. تذكّر من الوحدات السابقة أن نظام الحماية الفيزيائية هو مجموعة مكوّنات مصممة للعمل معاً لتحقيق استراتيجيات الحماية لمرفقٍ ما. الهدف النهائي من نظام الحماية الفيزيائية هو منع المتسلّلين من تحقيق أهدافهم. العديد من إجراءات تدابير التكنولوجيا قد تنطبق أيضاً على الأمن السيبراني والكوارث الطبيعية.

على الرغم من أن التكنولوجيا وفّرت حلولاً مبتكرة لتحقيق هذه الأهداف، يمكنك تطبيق العديد من الحلول منخفضة التقنية أو غير التقنية عند تصميم نظام حماية فعّال. في هذه الوحدة ستستعرض الحلول التقنية وغير التقنية في مجالات أجهزة الكشف، وأنظمة المراقبة التلفزيونية المغلقة، وتكنولوجيا حواجز التأخير. بعد دراسة البدائل المتاحة، ستطوّر خطة تكنولوجيا أمنية لتأمين بنية تحتية حيوية معينة. توفر حلولاً عالية ومنخفضة التقنية.

مواضيع الوحدة

فيما يلي مخطط للمواضيع الأساسية وخطة زمنية تقريبية.

الموضوع — أهداف التعلم الممكنة — الزمن التقريبي

مقدمة الوحدة — غير متاح — 5 دقائق -

خصائص نظام حماية فيزيائية فعّال — وصف خصائص نظام الحماية الفيزيائية كما تنطبق على التكنولوجيا — 10 دقائق -

الوظائف الأساسية لنظام الحماية الفيزيائية — الكشف والتقييم — وصف خصائص أداء تكنولوجيا كشف الاقتحام — 45 دقيقة -

الوظائف الأساسية لنظام الحماية الفيزيائية — التأخير — شرح كيف يمكن استخدام حلول غير تقنية لتأخير الاقتحام غير المرغوب -
— 30 دقيقة

الوظائف الأساسية لنظام الحماية الفيزيائية — الاستجابة — شرح عناصر خطة تكنولوجيا أمنية لحماية البنية التحتية الحيوية — 20 -
دقيقة

التمرين المتسلسل الجزء 6 — مبنى الوزارات الوطنية — تطوير خطة تكنولوجيا أمنية لحماية البنية التحتية الحيوية — 60 دقيقة -

ملخص الوحدة — غير متاح — 10 دقائق -

أوقات الوحدة هي إرشادية فقط. قد يختلف الزمن الفعلي بناءً على مستوى خبرة واهتمام المشاركين أو عوامل أخرى خلال الجلسة التدريبية.

المصطلحات الرئيسية

مصطلح — الوصف

- حساس نشط: جهاز إلكتروني يبيت طاقة ويكشف التغير في الطاقة المستقبلية -
- حماية متوازنة: سمة لنظام حماية فيزيائية فعال تضمن أنه مهما كان أسلوب المتسلل الإرهابي، سيواجه عناصر فعالة من نظام الحماية الفيزيائية.
- حساس ميكروويف ثنائي الموقع (بستاتييك): جهاز إلكتروني مكوّن من هوائيين ميكروويف متطابقين مركّبين عند طرفي منطقة الكشف -
- فعل الالتفاف حول منطقة كشف الحساس: (Bypassing) التحايل -
- كشف الممنوعات: فحص الأفراد والمواد والمركبات لاكتشاف مواد غير مصرح بها باستخدام أجهزة كشف المعادن، تفتيش الطرود، وكواشف المتفجرات.
- عقبة تُفعل فقط عند وجود تهديد فعلي أو هجوم: (Deployable barrier) حاجز قابل للنشر -
- معدل الخطأ: النسبة المئوية لتقنية أو عملية ضبط الدخول التي ترفض شخصاً مخوّل خطأً أو تقبل شخصاً غير مخوّل خطأً -
- معدل التدفق: مقياس الوقت اللازم لشخص أو مادة مخوّل لعبور نقطة دخول أو خروج بنجاح -
- خط الرؤية: مصطلح يصف خطأً مستقيماً أو رؤية غير معتمدة بين جسمين -
- أقل تداعيات لفشل مكوّن: سمة لنظام حماية فيزيائية فعال توفر خطط طوارئ بحيث يستمر النظام بالعمل حتى بعد فشل مكوّن -
- حساس أحادي الموقع (مونواستاتييك): جهاز إلكتروني مكوّن من هوائي واحد يُستخدم للبحث والاستقبال معاً -
- حساس سلبي: جهاز إلكتروني يكشف الطاقة المنبعثة من المتسلل -
- احتمال الكشف: احتمال أن يستشعر نظام كشف الاقتحام تهديداً فعلياً أو هجوماً -
- سمة لنظام حماية فيزيائية فعال تتطلب من المتسلل تجاوز أو كسر عدّة أجهزة حماية على: (Protection-in-depth) الحماية المتعمقة -
- التوالي للوصول إلى الهدف.
- حساس زلزالي: جهاز يكشف الاهتزازات في الأرض، يُستخدم غالباً لقياس قوة الزلازل -
- فعل المرور عبر منطقة الكشف الطبيعية لحساس دون تشغيل الإنذار: (Spoofing) التزييف -
- رفض خاطئ لشخص مخوّل: (Type I error) خطأ من النوع الأول -
- قبول خاطئ لشخص غير مخوّل: (Type II error) خطأ من النوع الثاني -

الاختصارات/الرموز

كيلو هرتز: kHz -

(هذه الصفحة تُركت عمداً فارغة)

الموضوع: مقدمة الوحدة — 5 دقائق

شريحة 1: تكنولوجيا الأمن

شريحة عنوان -

وصف الصورة: العلم الأمريكي والختم

تحضير الميسر

- التوقيت والأساليب: استخدم خطة الزمن المقترحة في بداية الوحدة. كما في جميع وحدات هذه الدورة، اقرأ كل المحتوى (دليل الميسر - وشرائح العرض) وتعرّف على ملاحظات الميسر قبل الحصة.
- كن مستعداً جيداً للتمارين والنقاشات والأنشطة المطلوبة. اتبع جميع ملاحظات الميسر. استخدم مزيجاً من المحاضرة، النقاش الجماعي - TeachBack الكبير، أنشطة المجموعات الصغيرة، ولحظات.
- ملاحظة: كن مستعداً لمناقشة تدابير الأمن التكنولوجية في المنشأة المستضيفة سواء كانت محددة كبنية تحتية حيوية أم لا -

توجيه إلى دليل المشارك

- عند بدء هذه الوحدة -
- أشر إلى المشاركين إلى بداية هذه الوحدة في دليل المشارك -
- نوه بقائمة الملاحق التي سيستخدمها المشاركون خلال هذه الوحدة. اشرح أن تعليمات كل التمارين مضمنة في الملاحق -
- استعرض المصطلحات الرئيسية والاختصارات قبل بدء الوحدة -

شريحة 2: هدف الوحدة

بنهاية هذه الوحدة، ستكون قادراً على تطوير خطة تكنولوجيا أمنية لحماية البنية التحتية الحيوية -

- ناقش باختصار الهدف النهائي -
- أبرز المواضيع الرئيسية -
- خصائص نظام الحماية الفيزيائية -
- الكشف والتقييم — PPS الوظائف الأساسية لـ -

- التأخير — PPS الوظائف الأساسية لـ.
- الاستجابة — PPS الوظائف الأساسية لـ.
- أسأل المشاركين إن كان لديهم أسئلة حتى الآن -

(PPS) شريحة 3: مخطط نظام الحماية الفيزيائية

- عرض مكان هذه الوحدة في مخطط النظام -
- راجع التدابير الأمنية الثلاثة في هذه المرحلة -
- السياسات والإجراءات غطيت في الوحدة 11 -
- قوة الأمن غطيت في الوحدة 12 -
- التكنولوجيا ستُغطى في هذه الوحدة -
- اشرح أنه بعد تحديد التدابير الأمنية يجب تفتيشها والتحقق من صحتها -
- Module 14: Security أخبر المشاركين أن التفتيش والتحقق الأمني يتضمن وضع معايير تقييم للتدابير الثلاثة وسيغطيها -
- Inspection and Validation.
- أشر إلى مخطط النظام لرؤية العلاقة بين التدابير الثلاثة بصرياً -

الموضوع: خصائص نظام الحماية الفيزيائية — 10 دقائق

هدف التعلم:

- وصف خصائص نظام الحماية الفيزيائية كما تنطبق على التكنولوجيا -

(شريحة 4: خصائص نظام الحماية الفيزيائية (راجع دفتر العمل 13.1

- الحماية المتعمقة -
- أقل تداعيات لفشل المكون -
- الحماية المتوازنة -

- أشر المشاركين إلى دفتر العمل 13.1 -

- ذكر أن الوحدة 12 قدّمت الوظائف الثلاثة الأساسية: الكشف والتقييم، التأخير، والاستجابة -

أكد أن هذه الوظائف الثلاثة تشكّل أساس نظام الحماية الفعال، إلى جانب الخصائص الثلاثة المدرجة -

:عرّف المصطلحات -

الحماية المتعمقة: تتطلب أن يتجنب المتسلل أو يقهر عددًا من أجهزة الحماية بالتتابع للوصول إلى الهدف -

أقل تداعيات لفشل المكوّن: توفر خطط طوارئ لتتّيح استمرار النظام في العمل بعد فشل مكوّن -

الحماية المتوازنة: تضمن أنه مهما حاول المتسلل، سيواجه عناصر فعّالة من النظام -

ناقش بإيجاز كل خاصية باستخدام الملحق -

اشرح سبب أن تحقيق حماية متوازنة تماماً غير ممكن بل وغير مرغوب فيه أحياناً -

الموضوع: الوظائف الأساسية — الكشف والتقييم — 45 دقيقة

:هدف التعلم

وصف خصائص أداء تكنولوجيا كشف الاقتحام -

شريحة 5: الكشف والتقييم

أشّر إلى عنصر الكشف والتقييم في المخطط -

أكد أن الوظائف الثلاث مترابطة ولكن كل وظيفة معقدة وتحتاج فحصاً منفصلاً -

ستُعطى أربعة عناصر للكشف، بدءاً بحساسات الاقتحام -

(شريحة 6: أنظمة كشف الاقتحام) جزء 1 من 2

مصممة للكشف عن أشخاص أو مركبات غير مصرح بها تحاول الوصول إلى أصل محمي -

تهدف إلى دعم قوة الأمن، وليس استبدالها -

عرّف نظام كشف الاقتحام: مزيج من الطرق الفيزيائية والإلكترونية والحاسوبية المستخدمة لاكتشاف دخول أشخاص أو مركبات غير مصرح لها إلى أصل محمي.

أكد أن الكشف عملية تشمل التقييم، وليست حدثاً فورياً -

يستجيب حساس لمحفز ويطلق إنذاراً -

تُبَلِّغ بيانات الحساس ونظام التقييم وتُعرض -

- يقوم شخص بتقييم المعلومات وتحديد صحة الإنذار -
- أوضح أن النظام يكمل عمل قوة الأمن؛ لانعدام بديل شخصي يؤدي إلى عدم وجود من يعترف بالإنذار أو يقيمه أو يستجيب له -
- Module 7 ذكر بتعريف كشف الاقتحام في سياق الأمن السيبراني من -

(شريحة 7: أنظمة كشف الاقتحام (جزء 2 من 2

تتألف من مكونات تعمل معًا لخلق حد كشف اقتحام -

- حساسات داخلية وخارجية -
- تقييم فيديو للإنذار -
- تحكم بالدخول ووسائل اتصال الإنذار -

اشرح أن حد الكشف يساعد في التأكد من اكتشاف كل أنواع التسلل سواء من السطح أو الهواء أو تحت الماء أو تحت الأرض -

اشرح مكونات النظام -

- حساسات خارجية وداخلية — تعمل في الهواء الطلق وداخل المباني -
- تقييم فيديو للإنذار — لا جدوى من النظام دون وجود أفراد يعترفون ويقيمون ويستجيبون للإنذار -
- تحكم دخول واتصال إنذار — يسمح بدخول الأفراد المصرح لهم ويكشف محاولات دخول غير المصرح بها -

شريحة 8: خصائص الأداء

سيتم تغطية -

- احتمال الكشف -
- نقاط الضعف القابلة للهزيمة -

اشرح أن أداء الاستشعار يمكن وصفه بعدة خصائص، بدءًا باحتمال الكشف -

شريحة 9-10: احتمال الكشف

تعريف: احتمال أن يستشعر نظام كشف الاقتحام تهديدًا أو هجومًا فعلياً -

يجب أن يحدد تصميم نظام الحماية الفيزيائية معايير الكشف المطلوبة من الحساس أو نظام الحساسات -

عوامل تؤثر في احتمال الكشف

- الهدف المراد كشفه -

- تصميم جهاز الحساس -

- ظروف التركيب -

- ضبط الحساسية -

- الأحوال الجوية -

- حالة المعدات -

أكد أنه لا يوجد حساس مثالي؛ احتمال الكشف مشروط بالافتراضات المتعلقة بظروف التشغيل -

- لا تدخل في المعادلات الرياضية لتحديد احتمال الكشف -

شريحة 11: نقاط الضعف في الهزيمة

- الالتفاف حول منطقة كشف الحساس — (Bypassing) التحايل -

- المرور عبر منطقة الكشف دون تشغيل الإنذار — (Spoofing) التزييف -

- عرّف المصطلحين وناقش تعرض نظام الكشف لهجمات من هذا النوع -

شريحة 12: سؤال نقاش

- استخلص من خبراتهم أمثلة على التحايل والتزييف -

- استجب للإجابات وناقشها -

(شريحة 13: تطبيق حساسات الاقتحام (راجع دفتر العمل 13.2)

- يجب تحديد كيفية استخدام الحساسات في المنطقة المحمية -

أوضاع التطبيق تختلف بين الحساسات الخارجية والداخلية -

تصنف إلى -

سلبية أو نشطة -

خفية أو مرئية -

أشـر إلى دفتر العمل 13.2 وشرح الاختلافات -

الحساسات السلبية تكتشف طاقة منبعثة من المتسلل أو تغير في حقل طبيعي (مثل المجال المغناطيسي) وتستخدم مستقبلاً -

(أمثلة: الحساسات بالاهتزاز، الحرارة، الصوت، والجهد الكهربائي (السعة) -

أمنة في بيئات بخار متفجر لأنها لا تبتث طاقة -

(الحساسات النشطة تبتث طاقة وتكتشف تغير المستلم، وتضم مرسلاً ومستقبلاً (ميكروويف، تحت الأحمر، تردد راديوي -

تقلل من الإنذارات الكاذبة غالباً -

الحساسات الخفية أصعب اكتشافها من المتسلل، بينما الحساسات المرئية قد تردع المتسلل وتكون أسهل في التركيب والصيانة -

شريحة 14-15: أسئلة نقاش حول كيفية إحباط أنواع حساسات محددة

نقاش طرق هزيمة أو التحايل على -

حساسات الضغط أو الزلازل -

حساسات المجال المغناطيسي -

وحساسات الألياف البصرية (ported coax) كابل متحد المحور المفـرغ -

حساسات التشويش على السياج وحواجز النفق -

أجب بالتفسيرات المتوقعة مثل: الجسر فوق الحساس، القفز بالمظلة، تجنب المعادن، تحديد وقطع الكابل، التسوية والتمرير تحت -
السياج، الخ

(شريحة 16: أوضاع تطبيق للحساسات الخارجية (فيديو

عرض فيديو يوضـح كيف يتغلب المتسلل على الكشف بالجري والزحف في الظلال -

نقاش أهمية وضع الكاميرا والإضاءة المناسبة -

(شريحة 17: أوضاع تطبيق للحساسات الداخلية (راجع دفتر العمل 13.2

- حساسات اختراق الحدود، حساسات الحركة الداخلية، حساسات القرب -
- (اشرح وظائف كل نوع وخصائصه (أشعة تحت حمراء عمودية، إلخ -

شريحة 18-19: أسئلة نقاش حول هزيمة حساسات داخلية

:ناقش هزيمة -

- حساسات الاهتزاز -
- الحساسات الكهروميكانيكية -
- حساسات الأشعة تحت الحمراء الداخلية النشطة -
- حساسات الميكروويف أحادية الموقع -
- حساسات كشف الحركة بالفيديو -
- حساسات الضغط -
- أمثلة: قطع بالزجاجة عند حساسية منخفضة، تجاوز الدائرة الكهربائية بواسطة وصلة، الجسر أو الالتقاط للشعاع، الزحف عبر مناطق -
- عدم الكشف، الجسر فوق حسييرة الضغط، إلخ

شريحة 20-22: نظم اتصال الإنذار وعرض المعلومات

- تزويد أفراد الأمن بقدرة استجابة سريعة -
- :مهمتان حاسمتان -
- نقل بيانات الإنذار والتقييم إلى نقطة مركزية -
- تزويد مشغل مركز السيطرة بمعلومات يمكنه من خلالها إصدار أوامر -

:خمس نظم فرعية

- الاتصالات -
- إشراف الخط والأمن -
- معالجة المعلومات -
- شاشة التحكم وتقييم الإنذار -

(الوظائف غير المباشرة (سجلات الأحداث، قواعد البيانات، طابعات أحداث -

خصائص نظام اتصال وعرض الإنذار

- سرعة التبليغ

- مقاومة للهجمات

- متانة

- قدرة نسخ احتياطي

- سهل الاستخدام

اشرح أهمية كل خاصية (سرعة إيصال من أين، من، ومتى حدث الإنذار؛ تأمين الوصول، المتانة لدرجات حرارة متغيرة، النسخ - الاحتياطي، واجهة مستخدم تعرض المعلومات الحاسمة بوضوح).

شريحة 23-27: تقييم الإنذار

- الغرض:

- تحديد سبب الإنذار

- تزويد قوة الأمن بمعلومات إضافية

- يُقدّم عبر

- تغطية بالتلفزيون المغلق لكل منطقة

- الفحوص البصرية من قبل الأفراد

مكونات نظام تقييم الإنذار

- الكاميرا، العدسة، والحامل

- نظام الإضاءة

- نظام نقل الفيديو

- معدات تبديل الفيديو

- المسجل، الشاشة، ووحدة التحكم

اشرح كل مكوّن: وظيفة الكاميرا، أهمية الإضاءة الملائمة، خيارات نقل الفيديو (كوكس، ألياف ضوئية، روابط مايكروويف)، معدات - التبدّل لتوصيل عدة كاميرات إلى شاشات محدودة، مسجل الفيديو للسجلات والإعادة، معايير عرض المنطقة على الشاشة (75% من الشاشة)، ووحدة التحكم كواجهة بين نظام الحساسات ونظام التقييم.

شدّد على أن الحلول غير التقنية مثل الفحوص البصرية من الأفراد تكمل تقييم الفيديو -

عرض مقاطع فيديو توضّح وضع كاميرا غير مناسب وتأثير الإضاءة الداخلية السيئة -

شريحة 28-36: أنظمة التحكم بالدخول

تسمح بدخول وخروج المصرّح لهم فقط -

تكشف وتمنع دخول الممنوعات -

تزود قوة الأمن بمعلومات -

توجد عند محيط المنشأة أو داخلها -

أداء نظام التحكم بالدخول يقاس بـ:

الوقت اللازم لعبور الشخص أو المادة: (Flow rate) معدل التدفق -

نسبة الرفض الخاطئ أو القبول الخاطئ: (Error rate) معدل الخطأ -

خطأ النوع الأول: الرفض الخاطئ لمخوّل -

خطأ النوع الثاني: القبول الخاطئ لغير مخوّل -

مميزات نظام التحكم بالدخول الفعّال:

يمنع التحايل -

يسمح بالمراقبة من أفراد الأمن -

يحمي أفراد الأمن -

يقوم بالتحكم في الوصول والمواد -

يمنع المرور حتى تكتمل إجراءات الفحص -

يوفر فحص ثانوي لمن لا يمر عبر الفحص الآلي -

- يستوعب أكبر تدفق من المركبات والأشخاص -
- يوفر مراقبة مركزية لمحطة الإنذار -
- يسمح بدخول وخروج المنشأة -

فئات أنظمة التحكم بالدخول:

- ، بطاقات اعتماد، أو خصائص حيوية (المصادقة البيومترية). مزيج الأنظمة PIN أنظمة دخول الأفراد: تحقق من تفويض الشخص عبر -
يقوّي الحماية لكنه يقلل معدل التدفق
- (كشف الممنوعات: تفتيش الأشخاص والمواد والمركبات (أجهزة كشف المعادن، تفتيش الطرود، كواشف المتفجرات -
- الأقفال: يجب استخدامها مع تدابير أخرى. مكونات رئيسية: جهاز الإغلاق والآلية المشفرة. تحسين الحماية عبر صفائح فولاذية، -
مفصلات وإطارات معززة، براغي أمنية خاصة، قشرة واقية للقاعدة، إلخ. أنواع الآليات: آليات بدون مفتاح (رموز، تركيبات ميكانيكية
أو إلكتروميكانيكية، إدخال ميكانيكي للأرقام) وآليات بمفتاح

أشّر إلى أن العناصر الأربعة المطلوبة لوظيفة الكشف والتقييم هي -

- استشعار الاقتحام -
- اتصال الإنذار والعرض -
- تقييم الإنذار -
- التحكم بالدخول -

بعد ذلك سنتنقل إلى قسم التأخير الذي يبيّن كيفية استخدام الحلول غير التقنية لتأخير الاقتحام -

(لحظة استرجاع) TeachBack

- أسأل المشاركين -
- ما هي الخصائص الثلاث لنظام حماية فيزيائية فعال كما تنطبق على التكنولوجيا؟ -
- حماية متعمقة، أقل تداعيات لفشل المكوّن، حماية متوازنة -
- ما هي خصائص أداء أنظمة حساسات الاقتحام؟ -
- احتمال الكشف، ونقاط الضعف القابلة للهزيمة -

الموضوع: الوظائف الأساسية — التأخير — 30 دقيقة

هدف التعلم:

شرح كيف يمكن استخدام الحلول غير التقنية لتأخير الاقتحام غير المرغوب -

شريحة 38-40: التأخير

الهدف: زيادة الزمن الذي يحتاجه الإرهابي لإجراء الهجوم عبر وضع عقبات على المسار المقصود إلى الهدف -

مقياس الأداء: الزمن — عنصر حاسم لفعالية النظام. يعتمد التأخير على الحاجز ووقت الاختراق -

يوصى بوضع أنظمة الكشف والحواجز متجاوزة بحيث يواجه المتسلل حاجزاً فور اختراق الحساس -

ثلاثة أنواع من الحواجز -

(حواجز سلبية (ثابتة -

(حواجز قابلة للنشر (قابلة للتفعيل -

(أفراد أو قوة أمن (كحواجز -

شريحة 41-55: الحواجز السلبية

تبقى ثابتة في مكانها وتؤخر المهاجم عن إتمام الهدف. تُقسّم إلى -

حواجز محيطية: الغرض منع الدخول غير المصرّح به؛ أمثلة: الأسوار، البوابات، حواجز المركبات، الحواجز الطبيعية -

الأسوار: طبقاً للنفاش؛ الأسوار الشائعة (سلسلة السلك) ليست رادعة قوية لكنها توفر حدّاً قانونيّاً مرئياً وتحذيرات، ويمكن تدعيمها -
(لزيادة زمن التأخير (مثل تعزيزها بكابلات طائرات، شرائط شائكة، إلخ

البوابات: تحدّد نقاط دخول وخروج محددة لكنها سهلة العبث إن كانت بمفصلات أو أقفال ضعيفة أو كان الطريق أمامها مباشراً -
ويسهل الاصطدام

حواجز المركبات: تُصمّم وفق تهديد المركبة المستهدفة والمنطقة المحمية واعتبارات الموقع. يجب وضع حواجز يصعب التغلب -
عليها حيث لا توجد مراقبة مستمرة

الحواجز الطبيعية: مثل الماء، النباتات الكثيفة، الخنادق، تضاريس يصعب الوصول إليها -

حواجز هيكلية: الجدران، الأبواب، النوافذ ومخارج الخدمات، الأسقف والأرضيات — ناقش كيف يمكن تعزيز كل منها (جدران -
متعددة، ألواح فولاذية للأبواب، شبكات فولاذية أو غلايز بوليكر بونات للنوافذ، إلخ). الأسطح أقل مقاومة للاختراق من الأرضيات لأن
الأرضيات مصممة لتحمل أحمال أكبر

شروحات ونقاشات حول أمثلة مرئية وفيديوهات توضيحية -

شريحة 56-59: الحواجز القابلة للنشر وقوة الأمن كحاجز

:الحواجز القابلة للنشر -

تُفَعَّل عندما يكون مستوى التهديد مرتفعاً أو عند هجوم فعلي -

(نوعان: نشطة (تفعل بأمر) وسلبية (تفعل تلقائياً) -

تقلل من الزمن المتاح للمهاجم لكن لا تمنع الاختراق بالضرورة إذا توفرت الأدوات والوقت الكافي -

والوحدات الرافعة (Bollards) أمثلة: أثقال خرسانية، دلايج واقفة، الحواجز القابلة للارتفاع -

أفراد الأمن كحواجز: يمكن استخدام أفراد الأمن كعناصر تأخير إذا كانوا في مواقع ثابتة، محميين، متدربين، مجهزين جيداً، وباتصال - واضح. يجب أن تكون الاتصالات فعالة وإجراءات الوصل واضحة لتنسيق الاستجابة

شريحة 60: سؤال نقاش

ما العوامل الأخرى التي تؤثر على قدرة قوة الأمن على العمل كحاجز تأخير فعال؟ -

أمثلة للإجابة: معدات أمنية مناسبة، تدريب حديث، معدات اتصال عاملة، إجراءات اتصال واضحة -

خلاصة قسم التأخير: ثلاث فئات حواجز — سلبية، قابلة للنشر، وأفراد الأمن

الموضوع: الوظائف الأساسية — الاستجابة — 20 دقيقة

هدف التعلم:

شرح عناصر خطة تكنولوجيا أمنية للاستجابة للاقتحام لحماية البنية التحتية الحيوية -

شريحة 61-62: الاستجابة

عرض موضع وظيفة الاستجابة في المخطط -

غطت فعالية الاستجابة بالتفصيل؛ هنا مراجعة موجزة (Module 12) تذكير بأن وحدة قوة الأمن -

ثلاثة عناصر للاستجابة المطلوبة لمنع نجاح الإرهابي -

إيصال المعلومات لقوة الأمن -

نشر قوة الأمن -

(مقاطعة النشاط الإرهابي) والتحييد -

شريحة 63-64: إيصال المعلومات لقوة الأمن

.التعديل الترددي أو الراديو ثنائي الاتجاه هو الوسيلة الأكثر شيوعًا -

.المزايا: يسمح بتقارير سريعة ونشر سريع، سهل التشغيل، فعال، وغير مكلف -

العيوب: محدودية النطاق (يمكن معالجتها بتكرارات ومستقبلات متعددة) وقابلية التنصت والتزيف والتشويش (يمكن معالجتها بأنظمة -
(الانتشار الطيفي أو تغيير القنوات). يجب توافر وسائل بديلة للاتصال (الإنتركم، مكبرات الصوت، الهواتف الخلوية

شريحة 65: نشر قوة الأمن

.مكونات الاستجابة: الأفراد المستجيبون، التخطيط للطوارئ، الاتصالات، المقاطعة والتحييد -

.ذكر أن التحييد هو النقطة التي تتوقف فيها أفعال الإرهابيين ولا يعودون قادرين على المقاومة -

الموضوع: التمرين المتسلسل الجزء 6 — مبنى الوزارات الوطنية — 60 دقيقة

شريحة 66-67:

.الهدف: تطوير خطة تكنولوجيا أمنية لحماية مبنى الوزارات الوطنية -

.(المدة: 60 دقيقة (40 دقيقة تمرين، 20 دقيقة مناقشة -

.تركيبية المجموعات: مجموعات الطاولة -

استخدم دفتر التمرين المتسلسل الجزء 6 وراجع الخرائط والوثائق السابقة (تحليل التهديد، خطاب مدير المنشأة، نشرات الاستخبارات -
(المضافة).

.اقرأ بيانات تحليل التهديد النهائية للمجموعات والبلاغ الاستخباراتي الإضافي -

وجه المجموعات لاستخدام المعلومات من الوحدات ذات الصلة عند وضع خطة تكنولوجيا الأمن. كل فريق يمكنه اقتراح حلول تقنية -
وغير تقنية وسياسات وإجراءات ذات صلة. لا تُقَيّد التكاليف في هذه المرحلة

.جهاز الميسر للانتقال بين المجموعات والإجابة على الأسئلة -

.اطّلع على مفتاح الإجابات لمناقشة النتائج لاحقًا -

الموضوع: ملخص الوحدة — 10 دقائق

شريحة 68: ملخص

:استعرض النقاط الرئيسية -

.خصائص نظام الحماية الفيزيائية: حماية متعمقة، أقل تداعيات لفشل المكون، حماية متوازنة -

:الوظائف الأساسية لنظام الحماية الفيزيائية — الكشف والتقييم -

.حساسات خارجية وداخلية -

.تقييم فيديو للإنذار -

.تحكم بالدخول واتصال الإنذار -

.تكملة لقوة الأمن الحالية -

:الوظائف الأساسية — التأخير -

.(حواجز سلبية (ثابتة -

.(حواجز قابلة للنشر (قابلة للتفعيل -

.أفراد/قوة الأمن -

:الوظائف الأساسية — الاستجابة -

.إيصال المعلومات لقوة الأمن -

.نشر قوة الأمن -

.مقاطعة النشاط الإرهابي -

.اسأل إن كانت هناك أي أسئلة عن محتوى الوحدة -

.أشر إلى أن الوحدة 14 ستصف كيفية تطوير برنامج تفتيش وتحقيق أمني -

:إذا رغبت، أستطيع الآن

.ترجمة الملاحق ودفاتر العمل المشار إليها (13.1، 13.2، 13.3) والنماذج والأوراق العملية إلى العربية الفصحى -

.(DOCX أو PDF) إعداد نسخة من هذه الترجمة بتنسيق قابل للطباعة -