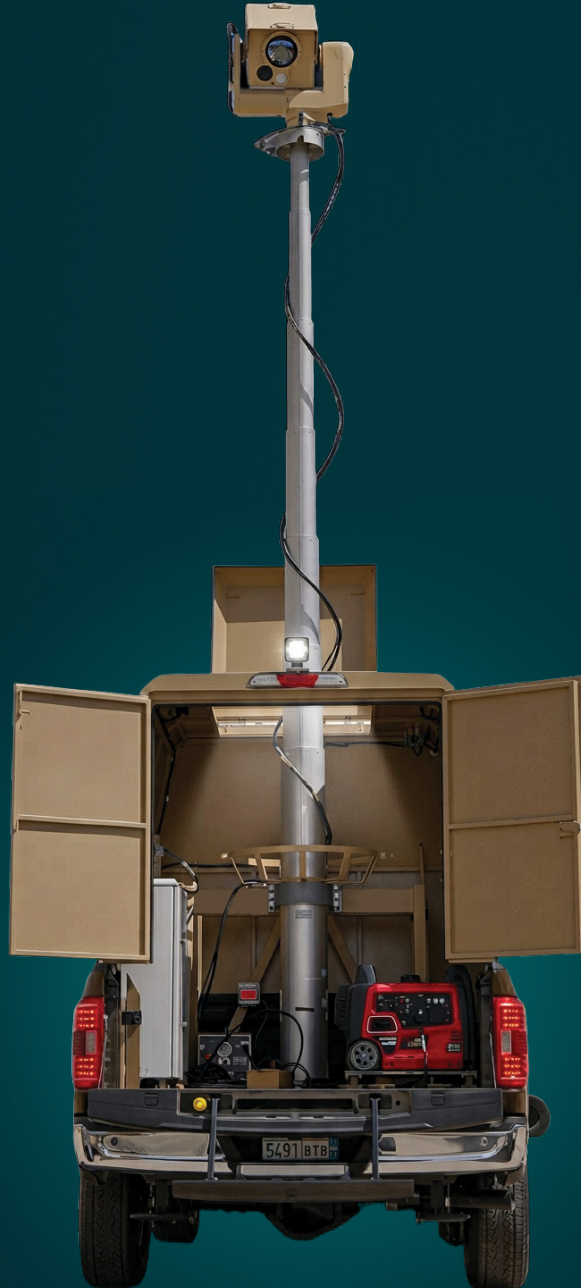


# منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة

تُمكن المملكة العربية السعودية من الحفاظ على أمنها القومي،  
و ضمان سلامة مواطنيها، وحماية بيئاتها الطبيعية



# جدول المحتويات

01

الملخص التنفيذي

02

بناء بنية قيادة متكاملة للأمن والمراقبة

03

إعادة صياغة مفهوم مراقبة الفعاليات والاستجابة لها مع منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة

04

تعزيز قدرات الإنذار المبكر التكتيكية لتسريع الكشف عن التهديدات من خلال منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة

05

الاستفادة من التقنيات الرائدة لدعم وتعزيز المراقبة في المناطق الحيوية

06

تعزيز عمليات الاستطلاع والحفاظ على السلامة في البيئات المدنية والدفاعية

07

الخاتمة

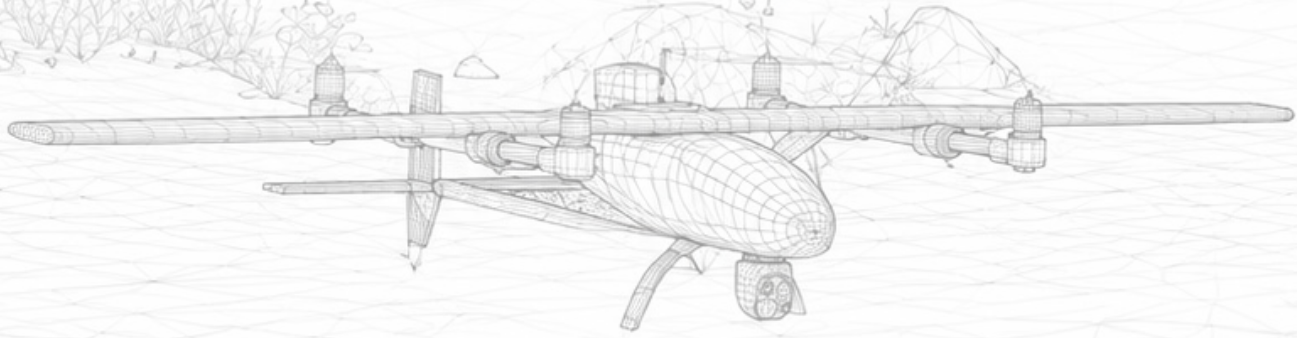


# الملخص التنفيذي

تؤدي أنظمة القيادة والتحكم (C2) دورًا حاسمًا في الحفاظ على السلامة والأمن في مجموعة واسعة من التطبيقات. سواء استُخدمت أنظمة القيادة والتحكم في إنفاذ القانون أو العمليات العسكرية فإنها تسهم في الكشف الفعال عن التهديدات المحتملة ومنع وقوع الحوادث الخطيرة. وبفضل دمجها بأحدث تقنيات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع، تُعزز أنظمة القيادة والتحكم (C2) المتقدمة الإدراك بالأحداث المحيطة والكشف عن التهديدات بشكلٍ كبير، مما يسهل الاستجابة الفورية لتلك التهديدات. تستفيد هذه الأنظمة من العديد من الأدوات وتشارك المعلومات فيما يتعلق بالتهديدات والأنشطة المشبوهة، مما يُعزز اتخاذ القرارات المدروسة وفي الوقت المناسب وتنفيذ التدابير المضادة.

**تزود أنظمة القيادة والتحكم (C2) المتقدمة صنّاع القرار برؤى آنية بشأن التهديدات المحتملة، مما يمكّنهم من اتخاذ الإجراءات اللازمة في السيناريوهات عالية الخطورة.**

يمكن أن يُشكل الاستخدام الفعال لأنظمة القيادة والتحكم في القطاعات الدفاعية والمدنية عامل تمكين رئيسيًا لتعزيز الأمن في المملكة العربية السعودية. وبفضل طموحها لتزويد المملكة بقدرات أمنية من الجيل القادم، تجمع منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة بين أفضل تقنيات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وتقنيات أنظمة القيادة والتحكم. كما يمكنها تعزيز جاهزية المملكة واستجابتها للتهديدات المحتملة في البيئات الدفاعية والمدنية. من خلال دمجها لقدرات تتبع مواقع الأصول في الوقت الفعلي، تعرض منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة تقارير حالة آنية للانتهاكات والتسلل على الخرائط، مما يُعزز الأمن في البيئات المختلفة. كما يُسلط هذا المستند التقني الضوء على المفهوم التشغيلي لمنظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة وحالات استخدامها المختلفة في البيئات المتنوعة.



# 01

## بناء بنية قيادة متكاملة للأمن والمراقبة



نشأت أنظمة القيادة والتحكم (C2) كأداة بالغة الأهمية في إدارة وتنسيق الاستجابات لحالات الطوارئ مثل الاضطرابات المدنية أو الهجمات الإرهابية. والآن، أصبحت أنظمة القيادة والتحكم (C2) عاملاً جوهرياً لضمان المراقبة الاستباقية للتهديدات للمستخدمين مثل هيئات إنفاذ القانون والقوات الأمنية الوطنية. فبمساعدة أنظمة القيادة والتحكم، يمكن للأفراد المخولين الاستجابة بفعالية للتسللات أو الاضطرابات في الأماكن المختلفة. كما تساعد هذه الأنظمة في تحسين الاتصال شبه الفوري، والكشف عن التهديدات وتحديدها، وتنسيق الاستجابة، وإدراك الأحداث المحيطة، وإدارة المعلومات.

علاوة على ذلك، تُدمج أنظمة القيادة والتحكم في تقنيات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وبالاستفادة من هذه التقنيات، تضمن أنظمة القيادة والتحكم (C2) المتقدمة حماية شاملة، مما يمكن المستخدمين من جمع البيانات المتعلقة بالتهديدات المحتملة وتحليلها. وهكذا، يمكن للمستخدمين أداء مهامهم التشغيلية بفعالية، بما في ذلك أمن الموقع والصيانة الوقائية والإبلاغ عن الانتهاكات.

يتزايد اعتماد الجهات المختلفة لأنظمة القيادة والتحكم (C2) من أجل تعزيز وتنسيق استجابتهم للأنشطة المشبوهة أو الأحداث غير الطبيعية.

## ركائز أنظمة القيادة والتحكم



### جمع المعلومات

تسهّل تقييم المخاطر ووضع خطط الاستجابة الأمنية



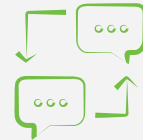
### تحديد الهدف

تعزز عملية تحديد الأهداف وتصنيفها



### إدراك الأحداث المحيطة

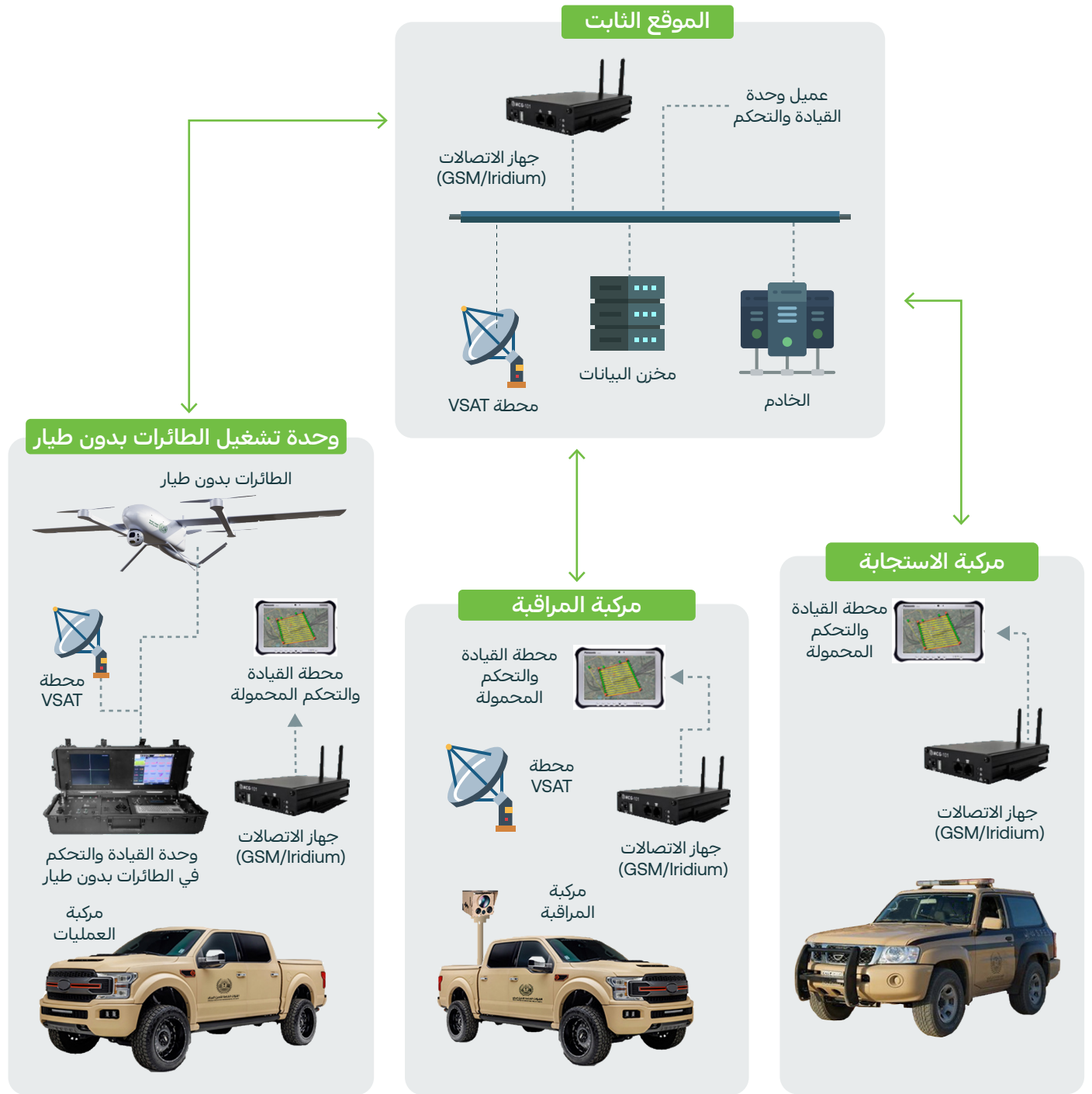
تُصدر تنبيهات بشأن التهديدات، مما يوفر رؤية كاملة للمناطق الخاضعة للمراقبة



### اعتراض الاتصالات

تنفيذ مناورات اعتراضية تجاه الهدف

# منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة: بنية الحلول



## القدرات الأساسية

- ▲ تطوير مفهوم العمليات
- ▲ تصميم الأنظمة وتطويرها
- ▲ تطوير التطبيقات البرمجية
- ▲ دمج الأنظمة
- ▲ أنظمة تتبع القوات الصديقة
- ▲ تطوير أنظمة القيادة والتحكم

## مجموعة التقنيات

- ▲ دمج أنظمة الكهرو بصريات/الأشعة تحت الحمراء (EO/IR)
- ▲ تطبيقات المستندة إلى الويب
- ▲ طائرات بدون طيار مزودة بتقنية الإقلاع والهبوط العمودي (VTOL)
- ▲ الاتصالات عبر الأقمار الصناعية (الفضائية)

# 02

## إعادة صياغة مفهوم مراقبة الفعاليات والاستجابة لها مع منظومة **المراقبة** الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة



تعتبر منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة حلاً سهلاً للاستخدام للقيادة والتحكم، حيث توفر مستوى متقدم من إدراك الأحداث المحيطة وقدرات مراقبة شاملة للعمليات التي تتطلب اتصالات آنية واستجابة سريعة لحالات الطوارئ. ويقدم الحل قدرات تشغيلية شاملة مثل الكشف عن التهديدات وتحديداتها، وتتبع مواقع الأصول في الوقت الفعلي وتتبع الهدف وتحديد موقعه، مما يتيح للمستخدم اتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب لمجموعة واسعة من الأحداث غير الطبيعية.

## منهجية استباقية لمراقبة الموقع والاستجابة السريعة لحالات الطوارئ

الإطار التشغيلي لمنظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة



### التخزين

يتم إنشاء تقرير المهمة، ومشاركته وتخزينه في قاعدة بيانات نظام القيادة والتحكم C2

### الاستجابة

يصل فريق الاستجابة إلى موقع الحادث لتنفيذ الإجراءات اللازمة

### القيادة

تتأكد القيادة من وجود تهديدات أو أعطال، وتشرع في اتخاذ إجراءات الاستجابة في الوقت المناسب

### رفع التقارير

تُرفع تقارير إلى مركز القيادة الرئيسي بشأن التصرفات المشبوهة أو الأعطال أو الأحداث غير الطبيعية

### النشر

تم نشر معدات المراقبة

# 03

تعزير قدرات الإنذار المبكر  
التكتيكية لتسريع **الكشف** عن  
التهديدات من خلال منظومة  
المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي)  
من شركة الإلكترونيات المتقدمة





تحديد الموقع الجغرافي وتقارير  
الحالة الآنية لجميع الأنظمة  
الميدانية والمركبات



تدفق عمليات مؤتمت بين فريق  
المراقبة الميدانية والقيادات  
وفريق الاستجابة



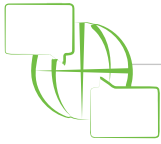
إرسال تقارير التهديدات واستلامها من  
المستشعرات مصحوبة بالإحداثيات  
والصور



دعم الاتصال الصوتي  
الاختياري مع القاعدة الرئيسية  
عبر شبكة نقل الصوت عبر  
بروتوكول الإنترنت (VoIP)



تتبع القوة الزرقاء



مجموعة أدوات  
إدارة القوات



إجراءات الاستجابة  
للتهديدات وأدوات  
التقييم



تحليل البيانات لجميع  
التقارير المستلمة



الاندماج مع وسائل  
الاتصال المختلفة  
HF/VHF/UHF GSM)  
(Microwave/SATCOM)



يمكن لمنصة عملاء جى  
عرض البيانات على هيئة تقارير  
وإحصائيات

# 04

## الاستفادة من التقنيات الرائدة لدعم وتعزيز المراقبة في المناطق الحيوية



تنشر منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة أحدث تقنيات الإنذار المبكر والاستطلاع والمراقبة لضمان حماية شاملة للبنية التحتية الحيوية والمناطق العامة. كما يساعد هذا الحل في الكشف الاستباقي عن التهديدات، والإبلاغ عن الانتهاكات، وإجراء الصيانة الوقائية، وتنفيذ التدابير المضادة استجابةً للتهديدات. علاوة على ذلك، يُعزز تعيين المهام المؤتمتة، ونقل واسترجاع جميع تقارير التهديدات مع إحدائياتها وصورها، وتحديد مناطق المراقبة المهمة، مما يمكن الأفراد المخولين من تتبع الأنشطة المشبوهة والاستجابة لها.

## المكونات الرئيسية لمنظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المتقدمة

### وحدة الاتصال



تضم وحدة الاتصال خيارات الاتصالات عبر محطة VSAT المتحركة للمنصات المثبتة على المركبات، ومحطات VSAT الثابتة، وتشغيل مراكز محطة VSAT. إضافةً إلى الاتصال عبر شبكات الجيل الرابع/الجيل الخامس والاتصالات عبر الأقمار الصناعية (الفضائية)، مع إمكانية التبديل بين الشبكات الخلوية والأقمار الصناعية لضمان استمرارية عالية للتوافرية. كما تدعم محطات الاتصال المتينة اتصالاً موثوقاً أثناء الحركة في الميدان.

### مركبات المراقبة الأرضية



يكشف النظام عن التهديدات الأرضية المحتملة ويشارك مواقعها مع المشغلين. وهو مصمم ليتم تشغيله بواسطة شخصين، ويمتاز بزمن إعداد قصير، ومراقبة كهروبصرية/أشعة تحت الحمراء (EO/IR) بعيدة المدى، ورصد المتسللين ليلاً ونهاراً، والإبلاغ عن التهديدات المستند إلى أنظمة القيادة والتحكم (C2)، وتتبع القوات الصديقة. مما يتيح النشر السريع لمهام المراقبة الأرضية المتنقلة.

### محطة القيادة والتحكم المحمولة



تُقدم الدعم لقوات الاستجابة في الميدان، كما تُتيح إسناد المهام، وتحديد مواقع الأهداف، والتواصل المباشر مع القادة، والإبلاغ عن حالة المهام، إضافةً إلى إمكانية الاتصال عبر الشبكات الخلوية أو الأقمار الصناعية، مما يُمكن الوحدات الميدانية من البقاء على اتصال دائم مع فرق القيادة أثناء عمليات المراقبة والاستجابة الجارية.

### طائرات بدون طيار مزودة بتقنية الإقلاع والهبوط العمودي (VTOL)



تُحدد الطائرات بدون طيار المزودة بتقنية الإقلاع والهبوط العمودي (VTOL) التهديدات المحتملة جواً وتُشارك مواقعها مع المشغلين. كما تدعم مفهوم تشغيلي مُبسّط، والمراقبة باستخدام أنظمة الكهروبصريات/الأشعة تحت الحمراء (EO/IR)، وتتميز بقدرات تحليل طويلة المدى، وخوارزميات كشف الأهداف، ومشاركة إحدائياتها، إضافةً إلى التكامل مع أنظمة القيادة والتحكم. ويسهم ذلك في تعزيز قدرات الاستطلاع الجوي وتحسين الرؤية والوعي الميداني عبر المناطق الواسعة أو صعبة الوصول.

### القدرات المعززة بالذكاء الاصطناعي



تتميز بقدرتها على معالجة البيانات الواردة من عدة مستشعرات وأنظمة اتصالات لتوليد صور مراقبة في الوقت الفعلي. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات التشغيلية، ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، وتصنيف الأنشطة الصديقة وغير الصديقة من خلال تحليل مقاطع الفيديو، وتحسين كفاءة عملية اتخاذ القرار في كل من المجالات العسكرية والمدنية.

### موقع القيادة لنظام القيادة والتحكم



يوفر قدرات القيادة والتحكم عبر كامل القوة العملياتية. ويدعم الوعي الميداني لمواقع العمليات، وتخطيط المهام، وتتبع القوات، ويُقيم التهديدات، ويُنسّق الاستجابة، ويُعد تقارير المهام، بالإضافة إلى تتبع القوات الصديقة، مما يزود القادة برؤية عملياتية مركزية شاملة، ويسمح باتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة واستناداً إلى معلومات أفضل.

# 05

## تعزير عمليات الاستطلاع والحفاظ على السلامة في البيئات المدنية والدفاعية



يمكن لمنظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمى) من شركة الإلكترونيات المتقدمة من خلال استخدام نظام القيادة والتحكم وقدرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع تعزيز الامتثال المدني وحماية البيئة والأمن الوطني في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية. فمن خلال جمع البيانات من مصادر متعددة، بما في ذلك المستشعرات الكهروضوئية/أشعة تحت الحمراء، والطائرات المسييرة وأنظمة الاتصالات وتحليلها، يمكن للحل مساعدة صناع القرار في تقييم الحالات في الوقت الفعلي. حيث يمكنه الكشف عن حالات التسلسل والأحداث المشبوهة سواء الأرضية أو الجوية، وإطلاق التنبيهات، وتتبع التهديدات، والمساعدة في الشروع بالإجراءات اللازمة الاستجابة في الوقت المحدد.

## يُمكن الهيئات المختصة من تطبيق إجراءات أمنية متقدمة لحالات الاستخدام المختلفة

▲ مسح ومراقبة الحدود الوطنية لمنع التسلات

▲ حماية خطوط أنابيب النفط والغاز أو الماء من أعمال التخريب

▲ حماية القواعد العسكرية من التسلات الأرضية أو الجوية

الأمن  
الوطني



▲ مراقبة حالة حركة المرور في المدن

▲ مسح الطرق السريعة والطرق العامة لرصد الأعطال

▲ اكتشاف التلصص غير القانوني من النفايات خارج المدن

حماية الحياة  
البرية



▲ التحقق من الازدحام أثناء الأحداث

▲ منع أعمال الشغب أو الاضرابات

▲ التفريق بين المتسللين غير القانونيين والزوار

مراقبة  
الأحداث



▲ الحفاظ على البيئة الطبيعية للنباتات والحيوانات

▲ الحد من أنشطة الصيد والرعي الجائر وقطع الأشجار

▲ ضمان استقرار التوازن البيئي

الانضباط  
المدني



تُدرِك المملكة العربية السعودية الحاجة إلى دمج التقنيات والأساليب الحديثة لتحسين الاستجابة للتهديدات المحتملة. وتُعتبر الاستفادة من أنظمة القيادة والتحكم في القطاعات الدفاعية والمدنية خطوة ثورية تجاه حماية الأصول والحدود الوطنية. في البيئات الدفاعية، تُعزز أنظمة القيادة والتحكم أمن الحدود الوطنية والقواعد العسكرية وتساعد في حمايتها من المتسللين غير المخولين، كما تُعزز من الجاهزية للتصدي للمواقف المعقدة واعتراض التهديدات.

يمكن أن تُساعد منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المُتقدّمة في المحافظة على الأمن الوطني العام من خلال توفير مراقبة بمستوى متقدم في المناطق عالية الخطورة. ومن خلال توفير قدرات استطلاع قوية وصيانة وقائية، يمكن لمنظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المُتقدّمة أن تدعم بفعالية عزم المملكة على توفير حياة أفضل لمواطنيها. حيث يُعزز نظام القيادة والمراقبة هذا تقييم أفضل للتهديدات والحالات غير الطبيعية في جميع أنحاء المناطق الخاضعة للمراقبة، مما يُمكن الهيئات من اتخاذ الإجراءات اللازمة في حال التأكد من التهديدات.

تتمتع شركة الإلكترونيات المُتقدّمة بخبرة تمتد لعقد من الزمن في مجال تصنيع المعدات المتقدمة للقطاعات الرقمية والدفاعية والأمنية والطاقة. ومن خلال منظومة المراقبة الأمنية المتنقلة (جمي) من شركة الإلكترونيات المُتقدّمة، تلتزم شركة الإلكترونيات المُتقدّمة بتمكين المملكة لحماية أصولها الحيوية وحدودها الوطنية. وبالتالي، من خلال نظام القيادة والتحكم سهل الاستخدام هذا، تواصل الشركة جهودها لدعم الوحدة الوطنية للمملكة العربية السعودية.

# Contact Us

## SAMI Advanced Electronics Company

King Khalid International Airport Industrial Estate  
P.O. Box 90916,  
Riyadh 11623, Saudi Arabia

+966112201350 Email [info@aecl.com](mailto:info@aecl.com)

[Xin](#) /AECSaudiArabia

