الطيران المدني
Civil Aviation

ASD
Aviation Safety
إدارة سلامة الطيران Department

CASP 005
Dec. 2022

الحياة البرية

WILDLIFE











مقدمة

الحياة البرية WILDLIFE

تعد من المخاطر التي تهدد حياه الركاب والطائرات في مطار الكويت الدولي وقد تسبب بتهديد الأرواح والخسائر مالية. ومن واجبنا جميعاً فهم واستيعاب مخاطر الحياة البرية وذلك لزيادة مستوى الوعي وتعزيز ونشر ثقافة السلامة ووضع نصب اعيننا سلامة الارواح والممتلكات العامة والخاصة. ومن أهداف منشور السلامة هذا توعية الإدارات والقطاعات والمساهمة في إعداد برنامج شامل للتحكم في الحياة البرية وتفاديا لما يسمى بالخطر الكامن، وذلك لأنها تخضع للعديد من العوامل (الطبيعة – الجغرافيا – التضاريس – الطقس)، وذلك حرصاً من إدارة سلامة الطيران لرفع مستوى السلامة في مطار الكويت الدولي.

Contents

الفصل الأول 3
أهمية البلاغات الغير جزائية ونظام رصد المخاطر والأخطار 3
مخاطر الحياة البرية 3
يمكن تصنيف مخاطر الحياة البرية إلى نوعين (خطر مباشر / خطر غير مباشر). 4
الفصل الثاني 6
يجب تسجيل الاحداث التالية واستخدامها لتقيم مخاطر الحياة البرية: 6
الجهات المعنية داخل المطار 7
الفصل الثالث 10
مسببات تواجد الحياة البرية في ساحة المطار (المـــوائـــل) وتنظيمها 10
عوامل جذب الأحياء البرية 11
الفصل الرابع 14
إجراءات مكافحة الأحياء البرية وإدارة مخاطرها 14
من المهم القيام بإدارة المخاطر البرية وذلك من خلال ما يلي: - 14
ومن المهم إدراج هذه المناطق في سجل لاتخاذ إجراءات استباقية للحد من المخاطر ولتنظيم وائل الحياة البرية. 16
الفصل الخامس 20
تقييم المخاطر الخاصة بالأحياء البرية 20
الفصل السادس 21
خطة إدارة مخاطر الحياة البرية 21
وضع استراتيجيات مكافحة الحياة البرية 22
استخدام التكنلوجيا في الحلول 23
الفصل السابع 24
أهمية تدريب العاملين في مكافحة الأحياء البرية 24
الفصل الثامن 27
برنامج إدارة المخاطر البرية: - 27
المراجع 29

الفصل الأول

أهمية البلاغات الغير جزائية ونظام رصد المخاطر والأخطار

البلاغات الغير جزائية هي الاعلام او الاخبار بمعلومات عن واقعة او حادثة وذلك لرصد الواقعة قبل حدوثها او بعد حدوثها لتخفيف مستوى الخطر قدر الامكان وتأمين السلامة لذا تحرص إدارة سلامة الطيران على أهمية البلاغات الغير جزائية ونظام رصد المخاطر والاخطار وتطبيقا لسياسة السلامة للدولة المتعلقة بقضايا السلامة للوقوف على المخاطر التي من شأنها أن تهدد السلامة وذلك قبل وقوعها، ويتحقق ذلك من خلال تطبيق نظام البلاغ الغير جزائي عن الأحداث والمخاطر أو الأخطاء التي يكون لها تأثير على السلامة. وتطبيق النظام البلاغات مما لا شك فيه يؤدي لمعرفة مخاطر الحياة البرية وتحليلها ومن ثم وضع الحلول للحد من تلك المخاطر.

مخاطر الحياة البرية

تتمثل الاخطار المرتبطة بالأحياء البرية في وجود احياء بريه مثل الطيور والحيوانات الأخرى والنباتات التي يمكنها ان تؤدي الى الاضرار بسلامة التشغيل.

يعتمد الخطر المرتبط بالحياة البرية على حجم وسلوك وعدد الاحياء البرية وقربها من الطائرات خلال المراحل المختلفة من التشغيل ووجود مخاطر للحياة البرية في المطار او مرورها عبر المجال الجوي , من المرجح ان تؤدي الى ازدياد المخاطر او تنتج الى وقوع الحوادث.

تزداد مخاطر الاحياء البرية بزيادة الدورات الموسمية واليومية لنشاطها وقد تختلف انواعها وعددها حسب العوامل البيئية مثل (الممارسات الزراعية والتخضير وتغير المناخ) وقد تؤدي زيادة الحركة الجوية وزيادة انتاج محركات طائرات أكثر هدوء الى زيادة احتمال حدوث حالات تصادم مع الحياة البرية لذلك يجب مراجعه طرق واساليب وادارة المخاطر للحياة البرية سنويا وتحديثها بانتظام لضمان طرق فعاله لمكافحتها.

يمكن تصنيف مخاطر الحياة البرية إلى نوعين (خطر مباشر / خطر غير مباشر).

1. الخطر المباشر

- يمكن أن يؤدي تصادم الطيور والحيوانات الأخرى الإضرار بالطائرة وعلى سبيل المثال وليس الحصر: –

أ. الإضرار بالزجاج الامامي للطائرة

ب. تسبب فشل في المحرك

ج. الإضرار بجسم الطائرة (**Fuselage**)

مما يؤدي إلى الغاء عملية الإقلاع أو الهبوط، وذلك مما قد يسبب خسائر في الممتلكات والأرواح كما هو موضح في الصور لحادثة اصطدام طائر في محرك طائرة في مطار الكويت الدولي مما تسبب في تلف في محرك وبدن الطائرة.



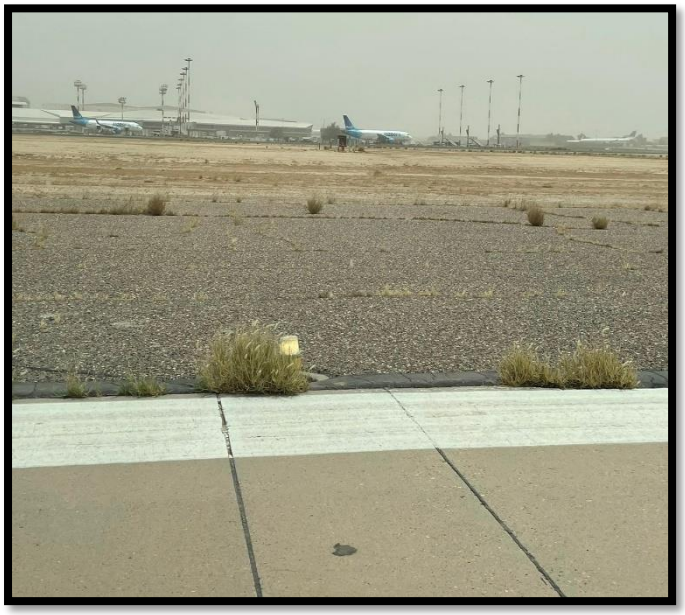




2. الخطر الغير مباشر

- بعض الأحياء البرية من الممكن أن تؤثر بشكل غير مباشر على عمليات التشغيل، وعلى سبيل المثال وليس الحصر: –

1. القوارض من الممكن أن تؤثر على أسلاك بعض الأجهزة الحساسة والهامة.
2. النباتات تحجب رؤية اللوحات الإرشادية وانسداد المناهل.
3. مبيت بعض الثدييات في بعض المعدات والآليات في فصل الشتاء
4. الزواحف والحشرات









الفصل الثاني

أساسيات إدارة الأخطار المتعلقة بالأحياء البرية:

تهدف إدارة الأخطار المتعلقة بالأحياء البرية في المطارات الى الحد من مخاطر حوادث الاصطدام وتنفيذ تدابير للتخفيف منها بالطرق المناسبة.

يجب تقيم مستوى الخطر لكل انواع الحياة البرية الموجودة حسب جدول قياس شدة المخاطر (مراجعة الفصل السادس) لذلك ضرورة تسجيل حالات تواجد الحياة البرية (على مستوى الانواع) في المطار او بالقرب منه

يجب تسجيل الاحداث التالية واستخدامها لتقيم مخاطر الحياة البرية:

1. اي تصادم تم الابلاغ عنه بين الاحياء البرية والطائرات
2. عثور ادله مثل الريش او جثة او اي بقايا اخرى مسببه تلف للطائرات
3. يجوز ان تشمل تدابير مخاطر الحياة البرية في التدخل بالموائل واساليب مضايقه وابعاد الحياة البرية وازالتها.
4. استخدام التكنولوجيا للكشف عن الطيور ومراقبة الحياة البرية والكشف عنها ومكافحتها.

توصية:

ادارة استخدام الاراضي في المواقع التابعة للمطار بحيث يتم تعديلها وتوجيه التعليمات للحد من نمو الحياة البرية وتقديم اقتراحات هندسية لجميع مستخدمي ساحة المطار APRON.

الجهات المعنية داخل المطار

موظفين منطقة التحركات:

1. من المهم توعية العاملين في المطارات غير المشاركين بشكل مباشر في اجراءات مكافحة الأحياء البرية بالعناصر الجاذبة للأحياء البرية الخطرة وبفهم أهمية تفادي تراكم فضلات الأجسام الغريبة إلى جانب أهمية ازاله هذه الفضلات التي يمكن أن تجتذب الأحياء البرية.
2. من الضروري على مشغل المطارات التأكد من تضمين هذه التفاصيل في جلسات الإحاطة الإعلامية وأثناء برامج التدريب التعريفي لمنطقة التحركات

مراقبة الحركة الجوية:

1. من واجبات مراقبة الحركة الجوية الإبلاغ عن جميع حوادث الأحياء البرية في المطارات من خلال الإجراءات المعمول بها
2. من المهم أن تحافظ مراقبة الحركة الجوية على تواصل مستمر مع موظفي مكافحة مخاطر الأحياء البرية في المطار

اعتماداً على الظروف، قد تتخذ مراقبة الحركة الجوية إجراءات أو تقديم المشورة لمخاطر الاصطدامات المحتملة للأحياء البرية بما لا تقتصر على تأخير الإقلاع أو استخدام مدارج بديلة للهبوط والإقلاع أو اتخاذ طرق وارتفاعات مختلفة وفقاً للإجراءات المعمول بها

3. من الضروري على مراقبة الحركة الجوية حضور اجتماعات لجان المطارات المحلية واللجان الوطنية للحياء البرية والمشاركة فيها

الطيارون:

حوادث الاصطدام بالأحياء البرية يعد من ضمن البلاغات الإلزامية من خلال الإجراءات المعمول بها ويجب عليهم الإبلاغ عن نشاط الأحياء البرية أو مخلفاتها في مناطق التحركات أو بالقرب منها إلى مراقبة الحركة الجوية لكي تتمكن من إبلاغ الطيارين الآخرين، وبالتالي يمكن لوحدة مكافحة الأحياء البرية تقييم الموقف واتخاذ ما يلزم من إجراءات إذا لزم الأمر

يوصى بشدة بان يكون الطيارون من ضمن الحضور في لجان الأحياء البرية بالمطار المحلية لان موقعهم المتميز يتيح لهم توفير معلومات مفيدة فيما يتعلق بحركات الأحياء البرية ونشاطها أثناء عمليات الاقتراب والهبوط والإقلاع

مقدمي الخدمات الأرضية:

1. من المهم أن يقوم مشغل الطائرة بإبلاغ مشغل المطار عن كافة الاصطدامات بالأحياء البرية. ويجب عليه أيضا الإبلاغ عن مخاطر الأحياء البرية التي تم رصدها (سواء في الجو أو على الأرض) ويجب على مقدمي الخدمات دراسة وتحليل تلك المخاطر.
2. ومن الضروري أن يوفر مشغل الطائرات التدريب على مخاطر الأحياء البرية فيما يتعلق بعمليات الطيران ومتطلبات الابلاغ الى الطيارين والموظفين الارضيين

الجهات المعنية الاخرى:

استخدامات الأرضي والأنشطة البشرية التي تحدث بالقرب من المطار يمكن أن تأوي وتجذب الأحياء البرية التي تشكل زيادة في مخاطر الحياة البرية. ونظرا لأن هذه المناطق تمتلكها أو تديرها جهات معنية أخرى بخلاف الجهات المعنية بالمطار، فيجب أن تكون هذه الجهات على دراية بالخطر المحتمل كما يجب أن يتم اطلاعها بما يمكنها القيام به، في أطار أنشطتها واستخدامها للأراضي للمساهمة في الحد من اجتذاب الاحياء البرية

أصحاب المصلحة:

من الضروري أن يكون أصحاب المصلحة على علم بعناصر الجذب المحتملة للحيوانات وذلك لاستخدامهم الاراضي وتشييد مبانيهم , إن أراضي المطارات تشكل ارض خصبة لاستيطان وتكاثر الحياة البرية لذا يجب على أصحاب المصلحة أن تبادر بتشكيل فرق مساندة للرصد والتوعية الموظفين عن المخاطر الناتجة والتواصل مع الجهات المعنية في حين تم رصد حيوانات قد تشكل خطر

جهات الدولة المعنية:

التعاون المشترك ورفع مستوى الوعي بين مختلف السلطات للحفاظ على مستوى سلامة آمن ومقبول لعمليات التشغيل ولاستخدامات الاراضي القريبة من المطار وانشاء مناطق حماية ووضع تشريعات ولوائح بيئية للحد من ايواء وانتشار وتقديم دراسات بهذا الشأن وتوفير الدعم.

بعض جهات الدولة المعنية:

1. الإدارة العامة للطيران المدني
2. الهيئة العامة للبيئة
3. معهد الكويت للأبحاث العلمية
4. جامعه الكويت

ويمكن طلب الدعم والمشورة من تلك الجهات في القيام بقياس وتحليل تلك المخاطر بأسلوب علمي منهجي يؤدي إلى التحكم بالحياة البرية إلى مستوى سلامة مقبول متوازياً مع القوانين والأنظمة الخاصة بالحفاظ على البيئة.

الفصل الثالث

مسببات تواجد الحياة البرية في ساحة المطار (الموائل) وتنظيمها

الموائل هي سبل الإعاشة والبيئة أو المنطقة البيئية الطبيعية المأهولة من نوع أو أكثر من العوامل المعززة لكثرة تواجد الأحياء البرية

ويعد تنظيم الموائل ومسببات تواجد الأحياء أساس برنامج إدارة الأخطار المتعلقة بالحياة البرية في المطار لأنه يتصدى للأسباب الجذرية لأخطار الأحياء البرية ويجب استبعاد كافة العوامل البيئية المسببة لتواجدها.

تذهب الأحياء البرية نحو الموائل بسبب احتياجاتها من حيث الماء والغذاء والمأوى والسلامة وأنشطة التكاثر.

قبل القيام بأنشطة تنظيم الموائل يجب أولاً أن يتم ما يلي: –

1. **القيام بتقييم مخاطر السلامة (مراجعة الفصل السادس) لتحديد نوع الأحياء البرية المسببة للخطر**
2. **معرفة الأسباب لارتباطها بالموائل الموجودة في ساحة المطار**
3. **بعد تقييم مخاطر السلامة، يتم تحديد كافة الموائل التي تستخدمها الأحياء البرية**
4. **وضع استراتيجية لتنظيم الموائل ويجب أن تشكل الاستراتيجية تأثيرات أنشطة تنظيم الموائل على أنواع الأحياء البرية الخطرة في ساحة المطار.**



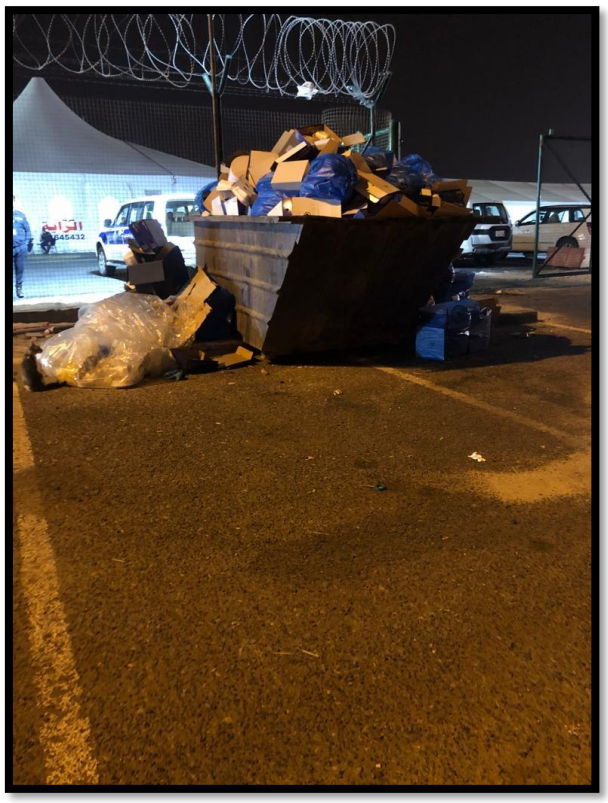


بعض الصور التي توضح تجمع مياه الامطار في ساحات مطار الكويت الدولي

عوامل جذب الأحياء البرية

1. **الغذاء**

- الغطاء النباتي والأراضي العشبية المفتوحة تجذب الحيوانات التي تشكل مصدرا للغذاء لمختلف الاحياء البرية
- صناديق النفايات الطعام والقمامة تعد جاذبة للأحياء البرية



2. الماء

- الماء شرط أساسي لوجود الأحياء البرية لروي ظمأها
- يوفر موقعاً للراحة وللهروب من الحيوانات المفترسة ومكاناً للتغذية
- وجود العديد من المسطحات المائية يؤدي إلى انتقال الطيور مما يزيد من مخاطر الاصطدام
- مياه الصرف الصحي تعد من العوامل الرئيسية لجذب الأحياء البرية



3. المأوى

– الأعشاب والنباتات الصحراوية يمكن تقي الأحياء البرية وتعتبرها ملاذا امناً

– المباني المهجورة والغير مغلقة والمركبات المهملة تعد من أهم الأماكن التي تعد ملجأ للأحياء البرية

– العارضات الحديدية لهياكل الحظائر والجسور مكان جذب للتكاثر ومأوى للأحياء البرية وتبحث عنه

– يجب الاخذ بعين الاعتبار في المشاريع المستقبلية في مرحلة تصميم المباني والهياكل ومواقف الطائرات والجسور وغيرها بتقليل المناطق المكشوفة التي يمكن أن تستخدمها الطيور للتعشيش.



الفصل الرابع

إجراءات مكافحة الأحياء البرية وإدارة مخاطرها

من المهم القيام بإدارة المخاطر البرية وذلك من خلال ما يلي: –

1. القيام بالجولات التفتيشية: –

من الضروري القيام بتلك الجولات بشكل دوري في مناطق التحركات للتحقق من وجود الطيور والحيوانات البرية الخطرة وتعد شرطاً أساسياً من شروط مكافحة الحياة البرية في المطارات. وقد تحدث مخاطر جسيمة نتيجة وجود الحياة البرية (حيوانات / طيور / نباتات) على المدارج أو عبورها مسارات الاقتراب أو المغادرة ولذلك، يجب أن تهدف الجولات إلى منع تواجدها في تلك المناطق ويجب أن توفر هذه الجولات التفتيشية إما التشتيت الفوري وتفريقها على نحو وقائي من تلك المواقع.

ينبغي على موظفي مكافحة الحياة البرية أن يكفلوا عدم تعود الأحياء البرية على اتخاذ مسارات روتينية معينة أو تحديد مسارات او أوقات روتينية معينة. إذا اعتادت الاحياء البرية على سلوك نفس المسار بانتظام، قد تتعلم متى يكون المكان آمناً ولن تغادر المنطقة إلا لفترة وجيزة عن اقتراب مركبة منها.

- طرق تنويع المسارات في عملية القيام بالجولات: – (على سبيل المثال وليس الحصر)

1/ عدم القدوم من نفس الطريق بصورة منتظمة
2/ عدم اتباع نفس الطريقة في التصرف في ابعاد الاحياء البرية
3/ التنويع المستمر في شكل الجولات التفتيشية
4/ معرفة واكتساب الخبرة في فهم سلوكيات المتوقعة للأحياء البرية
5/ القيام بدوريات مكافحة الاحياء البرية ب 20 دقيقة قبل أي حركة طائرة
6/ تواجد موظفي مكافحة الاحياء البرية في أكثر الأماكن خطورة
والتأكد من توافر مستلزمات المكافحة من مركبات وأجهزة رصد وتسجيل تواجد الأحياء البرية.

2. دور برج المراقبة: – (على سبيل المثال وليس الحصر)

يجب على مراقبة الحركة الجوية والموظفين الآخرين العاملين إبلاغ موظفي ومفتشي الحياة البرية عن رصدهم أي مظاهر لتواجدهم في ساحة المطار، بحيث يتمكن موظفي المكافحة من تحديد مستوى الخطر.

3. تسجيل ودراسة البيانات المتعلقة بالحياة البرية – (على سبيل المثل وليس الحصر)

أهمية توافر معلومات حيوية بشأن أحدث الأماكن التي تجمعت فيها الحياة البرية أو التي أبعدت منها.
ومن خلال الجولات التفتيشية يمكن لمشغل المطار تسجيل ما يلي: –

أ. تسجيل الحياة البرية الخطرة
ب. تحديد مناطق التي تتواجد بها الحياة البرية
ت. معرفة المشاكل الحالية والمستقبلية
ث. أماكن تجمع المياه بعد نزول الامطار

ج. قنوات الصرف المسدود التي من شأنها تسبب تجمع المياه

ح. المباني المهملة

خ. الشجيرات الحاملة للغذاء

د. المباني المهجورة

ذ. أسطح المباني

ر. منصات الانارة

ومن المهم إدراج هذه المناطق في سجل لاتخاذ إجراءات استباقية للحد من المخاطر ولتنظيم وائل الحياة البرية.

4. نموذج تسجيل رصد الحياة البرية: –

أثناء القيام بالجولات التفتيشية وعند اتخاذ إجراءات مكافحة الأحياء البرية على أن يتأكد موظفي مكافحة الأحياء البرية من تسجيلهم للمعلومات التالية ضمن نموذج معتمد لعمليات الرصد: –

1. اسم الموظف المناوب
2. وقت بدء العمل ونهايته
3. وقت حدوث النشاط او الحركة
4. أحوال الطقس والإضاءة
5. موقع النشاط
6. بيانات الأحياء البرية المرصودة أو التي تم تشتيتها
7. إحصاء اعداد كل نوع تمت مشاهدته
8. نوع الاجراء او الابعاد للأحياء البرية
9. رد فعل الأحياء البرية
10. اتجاه تشتيت الأحياء البرية

5. وسائل إبعاد الأحياء البرية: –

هناك العديد من الأساليب المستخدمة في مختلف أنحاء المطارات لمكافحة الأحياء البرية بصورة فعالة في المطارات. ولا يوجد حل واحد يصلح لجميع المواقف وإنما ينبغي مراعات طبيعة الحياة البرية والظروف الجوية في بلدنا وساحة مطار الكويت الدولي. ومن منطلق تعزيز وسائل الابعاد ونتيجة التقدم والتطور العلمي تم اختراع العديد منن برامج الاستشعار عن بعد وطرق ابعاد آلية حديثة. وينبغي الاخذ بعين الاعتبار أن أساليب الابعاد الآلي لا تشكل بديلاً عن الموظفين المختصين في مكافحة الأحياء البرية

ويمكن تصنيف وسائل إبعاد الأحياء إلى صنفين: –

1. وسائل ابعاد صوتية:

- مسدس صوتي مخصص لإبعاد الاحياء البرية
- نظم الكترونية مسببة للضوضاء

2. وسائل إبعاد بصرية:

- وجود الأشخاص والمركبات
- وسائل مرئية
- أشعة الليزر





كما هو موضح في الصور يتم ابعاد الطيور من المدرج عن طريق حركة المركبات

6. صيد الاحياء البرية وترحيلها: –

- يمكن صيد الأحياء البرية وإطلاقها بعيداً. (مع أخذ الحيطة بالقوانين والتنسيق مع الجهات المختصة)
- نصب كمين حسب كل نوع من الأحياء البرية ووضع أشراك
- اتخاذ ما يلزم من تدابير لمنع انجذاب المزيد من الأحياء إلى المطار







7. المكافحة الميتة للأحياء البرية: –

- يمكن استخدام التدابير المميتة للقضاء على الأنواع التي لا يمكن تثقيفها بطرق غير مميتة
- يجب ان تتم عمليات المكافحة المميتة بطريقة إنسانية وآمنة ووفقاً للقوانين المحلية
- عدم تنفيذ الإجراءات المميتة الا بعد ان يثبت عدم نجاح الأساليب الغير مميتة
- احتفاظ مسؤولي مكافحة الأحياء البرية بسجلات المكافحة المميتة لكل عام.
- سبب المكافحة المميتة للحد من وجود الأحياء البرية التي تسبب خطر مباشر.
- تتم المكافحة المميتة بطرق إنسانية مثل الأسلحة النارية أو غاز ثاني أكسيد الكربون أو إفساد بيض الطيور وإزالة الأعشاش بعد وضع البيض.









الفصل الخامس

تقييم المخاطر الخاصة بالأحياء البرية

1. تقييم المخاطر وتقييم حيوانات البرية في مطار الكويت الدولي على الطائرات وخطورتها واحتمالية ومدى الضرر الذي قد ينتج بها.
2. تحديد تقييم مخاطر المنطقة هذا بشكل عام يشمل المطار بأكمله
3. من المهم على الموظف اولاً تقييم الخطر لكل نوع من انواع الاحياء البرية الموجودة
4. من المهم أن تشمل منطقة تقييم المخاطر على نهج الإقلاع والهبوط عندما تكون هناك مخاطر على الحياة البرية في هذه المناطق
5. تقييم مخاطر الحياة البرية في جدول ال **hazard matrix**

		Likelihood				
		E. Rare	D. Unlikely	C. Possible	B. Likely	A. Almost certain
Consequence	5. Extreme	Medium	High	High	Very High	Very High
	4. Major	Low	Medium	High	High	Very High
	3. Moderate	Low	Medium	Medium	High	High
	2. Minor	Low	Low	Medium	Medium	High
	1. Insignificant	Low	Low	Low	Low	Medium

(اخضر): المخاطر مقبولة , ليس هناك ما يدعو لاتخاذ اي اجراء اضافي

(اصفر): يمكن ان تحمل المخاطر على اساس التخفيف من المخاطر السلامة، مراجعه الاجراءات الحالية المتخذة وتحديد الاجراءات الاخرى الممكنة

(احمر): اتخاذ إجراءات فورية لتقليل المخاطر

الفصل السادس

خطة إدارة مخاطر الحياة البرية

تحديد أماكن تواجد الحياة البرية التي تعتبر الأولوية للحد من المخاطر وتسجيل جميع الحوادث واستخدامها لتقييم وتخفيف من المخاطر:

1. بلاغات التصادم بين الاحياء البرية والطائرات يتم العثور على شكل جثة او ريش او بقايا او تلف للطائرة.
2. بلاغات التصادم بين الاحياء البرية وطائرات لم يتم العثور على دليل له، ولكن هناك مؤشر على حدوثه (مثل الملاحظات البصرية او الادراك الصوتي للارتطام).

- اتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل المخاطر المرتبطة بالحيوانات الفردية.
- وضع برنامج تدريبي للموظفين المشاركين في إدارة مخاطر الحياة البرية.
- تحديد هذه العوامل سيساعد بشكل كبير في تقليل خطر الحياة البرية.

مطالب دولية للحد من مخاطر الحياة البرية:

– وضع إجراء وطني لتسجيل والإبلاغ عن الاصطدامات بين الحياة البرية والطائرات.
– جمع المعلومات من مشغلي الطائرات حول وجود الحياة البرية في جميع أنحاء المنطقة التي تشكل خطرًا محتملاً على تشغيل الطائرات.
– التقييم وتقارير المستمر لمخاطر الحياة البرية من قبل موظفين.

التخفيف من مخاطر هجمات الاحياء البرية:

1. للتخفيف من مخاطر الضربات خارج سياج المطار، يجب على عامة الناس ومجتمع الطيران أولاً توسيع نطاق رؤيتهم لإدارة الحياة البرية للنظر في الموائل واستخدامات الأراضي على بُعد 10 كيلو متر من المطارات.
2. جاذبات الحياة البرية الخطرة في المطارات القريبة لا تتوافق مع سلامة الطيران ويجب حظرها بالقرب من المطارات.
3. تشمل الأهداف طويلة المدى دمج رادار الطيور والتنبؤ بهجرة الطيور في إدارة المجال الجوي

وضع استراتيجيات مكافحة الحياة البرية

1. فهم الطرق التي من المحتمل ان تتفاعل بها أنواع الاحياء البرية مع الطرق المختلفة لأبعادها من المطار
2. فهم الاستجابات لطرق الردع المختلفة لتمكين تحديد الطريقة الصحيحة للحد من المخاطر المباشرة
3. من الضروري توفير دليلا خاص بمطار الكويت للحياة البرية المتواجدة بالساحة لمساعدة موظفين مكافحة الحيوانات لفهم أنواع الردع الذين سيستخدمونه
4. والهدف من الردع او الطرد ليس تخويف الحياء البرية بشكل عشوائي بل التحكم في تحركاتها وابعادها عن المناطق عالية الخطورة والهدف هو جعل المطار بيئة غير صالحه لعيش الحياة البرية

استخدام التكنلوجيا في الحلول

هنالك العديد من الوسائل التي من الممكن استخدامها لتقليل مخاطر الحياة البرية والرفع من جودة التحكم بها ما يلي: –

1. الأقمار الصناعية: تساعد في مراقبة المواقع خارج المطار التي ممكن ان تجذب الاحياء البرية الخطرة من خلالها اكتشاف المسطحات المائية او مدافن النفايات.
2. نظام الرادار وجهاز الاستشعار: يستخدم لكشف الحياة البرية وتعقبها في الزمن الحقيقي ومراقبة النشاط وحركاتهم وكذألك استخدام جهاز الاستشعار لمكافحة الطيور ليلا.
3. الكشف الحراري (بالأشعة تحت الحمراء): يعتبر كنظام تنبيه لوحدة مكافحة الاحياء البرية للكشف السريع عن الخطر بمجرد حركته بالقرب من الأماكن الخطرة.
4. نظام الأضواء النبضية او الوامضة في المطار: تستخدم لأبعادها عن الطائرات باستخدام التردد او لون معين بشكل نبضي ويمكن لأنواع أخرى ان تتفاعل مع تقنيات الإضاءة وتكتشفها.
5. وجود برنامج قاعدة بيانات الحياة البرية: من المهم ان تكون قاعدة بيانات لجميع أنواع الحياة البرية وجميع المخالفات والاخطار التي تسببها الحياة البرية في ساحة مطار الكويت وطرق الحل وطرق التفادي وشدة الخطر وتكون مرجع.

الفصل السابع

أهمية تدريب العاملين في مكافحة الأحياء البرية

تعريف التدريب:

- هي عملية تهدف بشكل أساسي إلى اكتساب الخبرات والمعارف التي يحتاجها الإنسان، والحصول على المعلومات والبيانات التي تنقصه، والاتجاهات الصالحة للسلطة والعمل، والمهارات الملائمة والأنماط السلوكية، إضافة إلى العادات اللازمة والضرورية لزيادة معدل كفاءته في الأداء

متطلبات التدريب:

- من الضروري أن يقوم مشغل المطار بتدريب موظفي مكافحة مخاطر الأحياء البرية بشكل كافٍ في إدارة مخاطر الأحياء البرية. وينبغي أن يتولى إجراء مدربين مختصين في مكافحة مخاطر الأحياء البرية أو متخصصون لديهم خبرة في هذا المجال.
- ينبغي من الجهة المعنية أن تعد وتوزع مبادئ إرشادية لتدريب العاملين في إدارة الأحياء البرية في المطار.
- من الضروري على مشغل المطار التحقق من أن موظفي إدارة الأحياء البرية يتمتعون بالكفاءة المطلوبة. والكفاءة هي مزيج من المهارات والمعارف والسلوك المطلوب لأداء مهامهم وفقاً للمعايير المقررة. ويجب أن يكمل المرشحون لوظائف إدارة الأحياء البرية برنامجا تدريبيا وأن يخضعوا للاختبارات، وان تدون نتائج الاختبار وتحفظ في سجلات. ويجوز تحديد فترة حفظ السجلات هذه بموجب اللوائح المعمول بها. وفي حالة عدم

وجود مثل هذه اللوائح، يجب الاحتفاظ بالسجلات لفترة تكفي لإقامة الدليل على الكفاءة.

- وينبغي القيام بتدريبات متكررة للتأكد من إلمام الموظفين على نحو مستمر بأية مستجدات تطال إدارة مخاطر الأحياء البرية في المطار. ويوصى بإكمال التدريب المتكرر كل عامين على الأقل.
- من الضروري الاطلاع والبحث من الجهة المعنية بجميع الطرق والأساليب الجديدة والمبتكرة مكافحة مخاطر الأحياء البرية.

محتوى خطة التدريب:

عند تدريب العاملين على إدارة مخاطر الأحياء البرية. يجب على المحتوى التدريبي أن يشمل ما يلي من موضوعات التدريب وذلك على سبيل المثال لا الحصر: –

1. طبيعة ونطاق مشكلة تنظيم الأحياء البرية.
2. تنظيم الأحياء البرية الخطرة وموائلها.
3. اللوائح والمعايير والمواد الإرشادية الوطنية والمحلية المتعلقة ببرامج إدارة مخاطر الأحياء البرية في المطارات.
4. نظرة عامة على برنامج إدارة الأخطار المتعلقة بالأحياء البرية في المطارات.
5. بيئة وبيولوجيا الأحياء البرية.
6. التعرف على أنواع الأحياء البرية ورصدها، بما في ذلك استخدام الأدلة الميدانية وأساليب مسح الأحياء البرية.
7. الأنواع المحمية، بما في ذلك ما يتصل بها من لوائح وسياسات.
8. التدابير المتبعة لتوثيق حوادث الاصطدام بالأحياء البرية، وتصنيفها والابلاغ عنها.
9. قضايا استخدام الاراضي خارج المطارات.

10. أساليب إزالة الأحياء البرية.
11. الاستخدام الآمن للأسلحة النارية والمواد الخطرة.
12. مشاركة الجهات المعنية.
13. أهمية برامج التوعية والتواصل.
14. المبادئ الأساسية لنظام إدارة السلامة وكيفية تطبيقها على إدارة مخاطر الأحياء البرية في المطارات KCASR 19 Part 1 – CAP 701

- وفي داخل المطار، قد يحتاج الموظفون إلى مستويات مختلفة من التدريب حسب الدور المسند إليهم في إطار برنامج إدارة الأخطار المتعلقة بالأحياء البرية
- يجب أن يتمتع أفراد مكافحة الأحياء البرية ايضاً بالكفاءات اللازمة للعمل في المطار.

ملاحظة: تقع مسؤولية اختيار الموظفين المكلفين بتوفير التدريب في إدارة الأحياء البرية في المطار في نهاية المطاف على عاتق مشغل المطار. ويجب أن يكونون قادرين الموظفين إثبات تحليهم بالكفاءة اللازمة في مجال العمل وتقديم الدليل على أنهم أكملوا دورة تعليمية رسمية مقترنة بالخبرة المهنية.

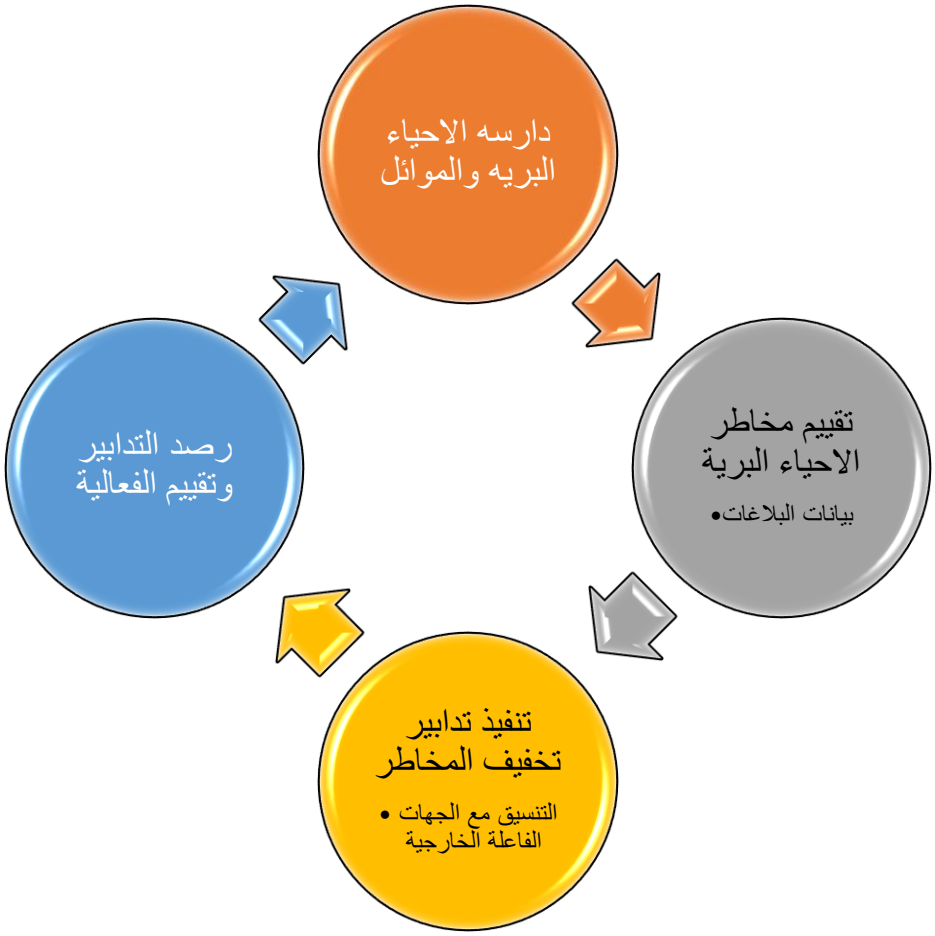
الفصل الثامن

برنامج إدارة المخاطر البرية: –

WHMS–Wildlife Hazard Management System يعتبر إنشاء برنامج إدارة الأخطار المتعلقة بالحياة البرية بالمطار وسيلة فاعلة تتيح لمشغلي المطار مكافحة مخاطر الحياة البرية والتصدي للعناصر التي يمكنها أن تجذب الحيوانات ومكافحة وجودها في المطار والمناطق المجاورة له ويجب إعداد برنامج إدارة الأخطار المتعلقة بالأحياء البرية.

- نوصي من خلال المنشور على أهمية إعداد برنامج لإدارة المخاطر البرية في ساحة المطار وأسوار المطار وخارج أسوار المطار للحد من تواجد الحيوانات المسببة للمخاطر ويتضمن ما يلي: –

1. تحديد تبعية البرنامج
2. أدوار ومهام الموظفين المشاركين.
3. إجراءات جمع البيانات المتعلقة والبلاغات المعلقة بالأحياء البرية ومخاطرها والحوادث وتسجيلها
4. إجراءات تقييم مخاطر السلامة المتعلقة بالأحياء البرية
5. إجراءات إدارة الموائل والأراضي
6. إجراءات مكافحة وإزالة الأحياء البرية
7. إجراءات التنسيق مع الجهات المعنية الداخلية والخارجية
8. توعية وتدريب العاملين بالمطار بمخاطر الأحياء البرية
9. وضع مؤشرات الأداء لعمليات الرصد والحلول وتقييم فاعليتها وفاعلية البرنامج الخاص بإدارة ومكافحة الأحياء البرية.


دارسه الاحياء البريه والموائل
تقييم مخاطر الاحياء البرية
• بيانات البلاغات
تنفيذ تدابير تخفيف المخاطر
• التنسيق مع الجهات الفاعلة الخارجية
رصد التدابير وتقييم الفعالية

المراجع

دليل خدمات المطارات Doc9137 (الجزء الثالث – إدارة الاخطار المتعلقة بالحياة البرية)

WILDLIFE HAZARDS AT AIRPORTS (ICAO)

END