

Everyone's Smart University

College of Management

Master of Project Management



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

الطائرات المسييرة لمراقبة حركة المرور والحوادث

Drones for Monitoring the Traffic and Accidents

إعداد :

- | | |
|-------------|---------------------|
| 20222005432 | 1. سعيد الغامدي |
| 20222006119 | 2. علي الطويلي |
| 20222005595 | 3. عبدالله السيف |
| 20222006164 | 4. سامي الغامدي |
| 20222005732 | 5. مهند الرعوجي |
| 20222005489 | 6. متعب آل زمانان |
| | 7. مشعل المطيري |
| | 8. يزيد الفرهم |
| | 9. إبراهيم آل تمران |

إشراف :

د. وليد سليمان

العام الدراسي 2022 – 2023

المقدمة.....2

مشكلة البحث.....4

أهمية البحث.....6

أهداف البحث.....8

أسئلة البحث.....9

الدراسات السابقة.....10

المراجع.....12

المقدمة

أصبحت الطائرات المسيرة أقل تكلفة في وقت تستمر التكنولوجيا التي تسييرها آخذة بالتطور بسرعة. وعلى هذا النحو، بتنا نشهد زيادة في استخدامها لا للترفيه وللأغراض التجارية فقط، بل للأغراض الإجرامية أيضاً وقد أدى ذلك بطبيعة الحال إلى ظهور تحديات خطيرة أمام أوساط إنفاذ القانون على الصعيد العالمي، إذ أصبحت الطائرات المسيرة ثابتة أساسية من ثوابت البيئة العملية الحالية للعمل الشرطي لا يمكنها إلا أن تنمو من حيث الحجم والتأثير في المستقبل ومع ذلك، لا يزال العديد من موظفي إنفاذ القانون يفتقرون إلى التوعية والفهم في مجال تقنيات الطائرات المسيرة، وتشكل الطائرات المسيرة تهديداً كبيراً للسلامة والأمن العامين في حالة إساءة استخدامها، لذلك من الأهمية بمكان تزويد هؤلاء الموظفين بالمعارف والتدريب اللازمين لمواجهة حوادث الطائرات المسيرة على نحو آمن وفعال.

وعلاوة على ذلك، فإن الطائرات المسيرة تحتوي على بيانات قيمة يتعين استرجاعها وتحليلها تمهيداً لتقديم أدلة تدعم التحقيق مع خبراء طائرات مسيرة مستعان بهم من أجهزة إنفاذ القانون والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية من جميع أنحاء العالم، وكانت هذه الشبكة هي القوة الدافعة وراء إنشاء إطار لمواجهة حوادث الطائرات المسيرة الخاص بالمستجيبين الأول والعاملين في مجال الأدلة الجنائية الرقمية وقد أعدت هذه الوثيقة لتكون أداة مرجعية لأجهزة إنفاذ القانون في جميع أنحاء العالم وهي ترسم صورة عن الجهود المستمرة

لتشجيع الابتكار وتعزيز أفضل الممارسات بين بلداننا الأعضاء، إن هذا الإطار هو جزء من التزامنا المستمر بجعل العالم مكاناً أكثر أماناً، وأود أن أشكر كل من أسهم فيه،

أن الطائرات المسيرة تنبه غرف العمليات عند حدوث تباطؤ في حركة المرور ، وتستجيب بسرعة للمكالمات المتعلقة بالحوادث وسيارات الإسعاف، وترصد المخالفات المرورية الخطيرة التي تشكل تهديداً على حياة المواطنين وأن الهدف من استخدام الطائرات المسيرة هو إحداث تأثير إيجابي على حركة المرور ، وشدد على أهمية الشراكة مع المواطنين لضمان السلامة المرورية.

و أن إدارة المرور تواكب كافة الأساليب التكنولوجية المتطورة للتحكم في حركة المرور، وأن استخدام الطائرات المسيرة سيكون خطوة مهمة في تنفيذ الخطة الاستراتيجية التي وضعتها الدائرة، وإبلاغ غرف العمليات بالمواقع التي تشهد حركة مرور كثيفة، خاصة في أوقات الذروة، وكذلك تلك التي يتم فيها تسجيل المخالفات المرورية.

مشكلة البحث

في المستقبل، من المتوقع استخدام عدد كبير من الطائرات بدون طيار في مختلف المجالات، بما في ذلك الخدمات اللوجستية، والخدمات البريدية، والأمن، والتحقيق في الكوارث، والتفتيش، والمسح، والزراعة.

في عالم يشهد حركة مرور كثيفة للطائرات بدون طيار، نحتاج إلى الحصول على خطط الطيران وحالات الطيران لجميع الطائرات بدون طيار وتوفير دعم إدارة متكامل للطائرات بدون طيار لمنع التصادمات والمخاطر الأخرى بشكل فعال وضمان التشغيل الآمن للطائرات بدون طيار. نحتاج أيضاً إلى توفير معلومات الطقس والمعلومات المكانية ثلاثية الأبعاد للتضاريس والمباني لمشغلي الطائرات بدون طيار.

يجري البحث والتطوير في مشروع نظام إدارة حركة الطائرات بدون طيار في مشروع الطائرات بدون طيار والروبوتات من أجل المجتمعات المستدامة بيئياً (DRESS) في ظل هذه الظروف.

يهدف نظام إدارة حركة الطائرات بدون طيار إلى السماح للعديد من الطائرات بدون طيار بمشاركة المجال الجوي بأمان وكفاءة من خلال تجميع المعلومات الخاصة بالمجال الجوي الخاضع للرقابة والطائرات بدون طيار التي تحلق في هذا المجال الجوي، والحصول على المعلومات المكانية والطقس، وتوفير دعم إدارة الرحلة للطائرات بدون طيار القابلة للتطبيق بناءً على هذه المعلومات.

تتكون بنية نظام إدارة حركة الطائرات بدون طيار، الذي تم تطويره في هذا المشروع بناءً على التصميم العام الذي أنشأته، من وظيفة إدارة حركة المرور المتكاملة ووظيفة توفير المعلومات ووظيفة إدارة حركة المرور التي تتصل بهذه الوظائف.

أدى الانفجار السكاني إلى زيادة كبيرة في عدد المركبات على الطرق مما أدى إلى ازدحام مروري كثيف، خاصة خلال ساعات العمل في الذروة. إلى جانب ذلك، يحدث انقطاع شديد في المياه في جميع أنحاء المدن خلال الرياح الموسمية، مما يؤدي إلى تفاقم ظروف حركة المرور.

وبالتالي يحتاج المخططون الحضريون إلى تحليل كثافة حركة المرور وسعة الطرق وتدفق حركة المرور لرسم استراتيجيات للحد من الازدحام الحضري سيؤدي ذلك إلى تحسين أوقات المرور وتقليل استهلاك الوقود وقد يحل المشكلات البيئية التي تؤثر على المناطق الحضرية.

وجاءت من هنا مشكلة الدراسة والتي سوف يتم الإجابة عنها من خلال السؤال الرئيسي الآتي:

ما هي الطائرات المسيرة لمراقبة حركة المرور والحوادث ؟

أهمية البحث

تكمن أهمية الدراسة في توضيح أهمية الطائرات المسيرة لمراقبة حركة المرور والحوادث حيث من خلالها يمكن فحص الطرق ذات الحركة المرورية الكثيفة بشكل روتيني لتحديد الحفر أو المناطق المشبعة بالمياه، والتي غالبًا ما تؤدي إلى وقوع حوادث.

ويمكن للطائرة بدون طيار مراقبة الطرق السريعة وتقديم تقرير ربع سنوي عن حالة الطريق ويمكن استخدام هذه البيانات من قبل دائرة الأشغال العامة لطرح عقود الصيانة ويمكن إنشاء خرائط حركة المرور في المدينة للحصول على معلومات في الوقت الفعلي عن الاختناقات المرورية والحوادث وما إلى ذلك، مما سيساعد في التخطيط لعمليات التحويل المناسبة لتخفيف الازدحام في مناطق معينة،

علاوة على ذلك، من المتوقع أن تقود تحليلات الفيديو عملية اتخاذ القرار وتساعد في إدارة حركة المرور وتخطيط المسار ستتيح المعلومات في الوقت الفعلي حول حركة مرور المركبات والمشاة والازدحام اتخاذ قرارات تستند إلى الأدلة بشأن إنشاءات الطرق الجديدة ومتطلبات إشارات المرور ومتطلبات إشارات المشاة وما إلى ذلك.

تُستخدم هذه الطائرات لإدارة خطط الطيران (مسارات الطيران والمجال الجوي) التي يرسلها مشغلو الطائرات بدون طيار باستخدام وظيفة إدارة المرور والتأكد من عدم وجود

تداخل في خطط الطيران ومسارات الطيران والمجال الجوي ومعلومات مجال الإقلاع والهبوط المقدمة من خلال حركة المرور الأخرى المهام الإدارية.

يتم استخدامها أيضًا للتحقق مما إذا كان الطقس مناسبًا لتحليق الطائرات بدون طيار بأمان والبحث عن المباني والتضاريس، باستخدام المعلومات المكانية ثلاثية الأبعاد، التي قد تتداخل مع الرحلات الجوية في حالة وجود تداخل، يتم تقديم طلب لتغيير خطة الرحلة إلى وظيفة إدارة المرور.

بالإضافة إلى هذه المعلومات الثابتة، لديها أيضًا آلية لإرسال معلومات منطقة حظر الطيران غير المخطط لها، والتي يمكن تعيينها عند وقوع كارثة، إلى وظيفة إدارة حركة المرور ومشاركة المعلومات مع وظيفة إدارة حركة المرور لمواقع الطائرات المأهولة التي قد تطير في نفس المجال الجوي.

أهداف البحث

من خلال البحث سوف نوضح ما يلي:

- توضيح أهمية الطائرات المسييرة في مراقبة حركة المرور والحوادث.
- توضيح ما يمكنها عمله هذه الطائرات حيث تقدم مقاطع فيديو عالية الدقة وحرارية لحركة المرور والحشود في الوقت الفعلي والتي توفر معلومات مباشرة إلى الشرطة وسلطات المرور وتساعدتهم على أداء واجباتهم بشكل أكثر كفاءة.
- توضيح ما توفره الطائرات المسييرة لمراقبة حركة المرور والحوادث للسلطات القادرة على اتخاذ القرارات في الوقت المناسب وتقديم استجابة أسرع وأكثر دقة.
- توضيح مزايا الطائرات المسييرة بدون طيار كأداة لا غنى عنها في مراقبة حركة المرور مع تقليل متطلبات القوى العاملة والموارد وزيادة قدرات المراقبة بشكل كبير.

أسئلة البحث

- ما دور الطائرات المسييرة في مراقبة حركة المرور والحوادث؟
- هل تستطيع هذه الطائرات تقديم مقاطع فيديو لحركة المرور والحشود في الوقت الفعلي؟
- هل تستطيع هذه الطائرات مساعدة الشرطة وسلطات المرور وتساعدتهم على أداء واجباتهم بشكل أكثر كفاءة؟
- هل توفر الطائرات المسييرة لمراقبة حركة المرور والحوادث للسلطات القدرة على اتخاذ القرارات في الوقت المناسب وتقديم استجابة أسرع وأكثر دقة؟
- ما هي مزايا الطائرات المسييرة بدون طيار؟

الدراسات السابقة

1. دليل التنظيم الجديد للدرونز 'Drone' في قطر

دراسة قام بها الدكتور رافيل براون مع الباحثة المساعدة الأستاذة شيخة الملا، تتعلق بالأحكام والإجراءات المتعلقة بالاستخدام المدني للطائرات بدون طيار في دولة قطر، وهي دراسة أولية توضح الإجراءات التي نص عليها القانون القطري لتسجيل الطائرات بدون طيار، إضافة إلى أحكام استخدامها في المجال الجوي القطري

بينما امتد هذا البحث ليشمل دراسة الطائرات بدون طيار من حيث الأحكام وإجراءات التسجيل، فضلاً عن المسؤولية المدنية التي قد تترتب على الاستخدام المدني للطائرات بدون طيار في ضوء القانون القطري.

2. النظام القانوني للطائرات بدون طيار "الدرونز"، للدكتور طاهر شوقي مؤمن.

تناولت الدراسة القواعد القانونية المنظمة للاستخدام المدني في ضوء القانون المصري مقارنة بقواعد القانون الإماراتي والفرنسي والأمريكي.

وتناولت هذه الدراسة القواعد القانونية في ضوء القانون القطري والقواعد الاسترشادية لمنظمة الطيران المدني الدولي الإيكاو والمعاهدات الدولية ذات الصلة، وتسلط الضوء بشكل خاص على الوضع الراهن لاستخدام الطائرات بدون طيار في دولة قطر.

3. "التنظيم القانوني للطائرات الموجهة عن بعد ذات الاستخدامات المدنية والتجارية

من وجهة نظر منظمة الطيران المدني الدولي ICAO

رسالة ماجستير للباحث عماد الدين أحمد عبد الحي، تناولت التنظيم القانوني للاستخدام المدني للطائرات بدون طيار في ضوء المعاهدات الدولية، ركزت على قواعد اتفاقية وارسو 1929، ومونتريال 1999، إضافة إلى اتفاقية روما 1952، والقواعد الاسترشادية التي وضعتها منظمة الطيران المدني الدولي الإيكاو".

نتناول هذه الدراسة وضع الطائرات بدون طيار في دولة قطر بشكل خاص، ودراستها بشكل معمق لبيان مدى كفايتها لتنظيم الطائرات بدون طيار وحماية الغير من الأضرار التي قد تسببها.

4. المسؤولية عن السلامة في الطيران المدني من خلال الأنظمة والقوانين المعاصرة،

للدكتور عبد الله إبراهيم الموسي

وهي دراسة حول المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الاستخدام المدني للطائرات المأهولة للغير، وتركز بشكل خاص على المسؤولية المدنية عن استخدام الطائرات بدون طيار كنوع من أنواع الطائرات.

المراجع

- علي نجيدة، النظرية العامة للالتزام، الكتاب الأول: مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004م.
- فاروق إبراهيم جاسم، القانون الجوي، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2017م.
- عبد الله فتحي عبد الرحيم، شرح النظرية العامة للالتزام، الكتب الأول: مصادر الالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2006م.
- طالب حسن موسى، القانون الجوي الدولي، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2013م.
- عبد الله إبراهيم موسى، المسؤولية عن السلامة في الطيران المدني من خلال الأنظمة والقوانين المعاصرة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2015م.
- محمد المجذوب، الوسيط في القانون الدولي العام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2018م.
- محمد عبد الرحمن الدسوقي، حماية الطيران المدني من الأنشطة العسكرية للدول في ضوء قواعد القانون الدولي العام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2012م.
- محمود محمد عبابنه، أحكام عقد النقل: النقل البحري، النقل البري، النقل الجوي، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2018م.