كلية الحقوق

النظام القانونى

للطائرات ذاتية القيادة

"دراسة قانونية مقارنة للطائرات بدون طيار ذات الاستخدامات المدنية والتجارية"

الباحث الدكتور

د/ سعد عبد الحميد محمود صالح

مدرس القانون التجارى والبحرى

كلية الحقوق - جامعة الفيوم

dr-saad1010@yahoo.com

الملخص

لقد ألقت التكنولوجيا الحديثة بظلالها على جميع القطاعات المختلفة، بما فى ذلك مجال الطيران والنقل الجوى، فتشغيل الطائرات واستخدامها فى الأنشطة المختلفة حول العالم يتأثر بدرجة كبيرة بحجم التطورات التكنولوجية، وذلك بسبب زيوع وانتشار الطائرات ذاتية القيادة، وهى التى لا يوجد على متنها عنصر بشرى أو قائد يتولى قيادتها، والواقع العملى يشهد بأن الطائرات ذاتية القيادة قد أصبحت حقيقة واقعية، وتجد اهتمامًا متزايدًا فى مجال صناعة النقل الجوى، وذلك بسبب المنافع التجارية الجمة التى تترتب على استخدامها، إلا أنها – على الجانب الآخر – تثير عدة تحديات قانونية ترجع إلى جدة الموضوع وعدم وجود قواعد قانونية كافية تنظمه.

ومن ضمن التحديات التى تواجه دراسة موضوع الطائرات ذاتية القيادة، مسألة تعريفها وأنواعها وخصائصها، بالإضافة إلى قواعد التشغيل والإدارة، والمسئولية التى تترتب على الأضرار التى قد تحدث نتيجة ذلك، والوسيلة القانونية لتعويض المضرور، وهل القواعد القانونية الموجودة بخصوص الطائرات التلقيدية تكفى بخصوص الطائرات ذاتية القيادة ولو بشكل جزئى أم أنها فى حاجة إلى قواعد وأحكام متكاملة بشكل مستقل، فضلًا عن استعراض الآثار القانونية المترتبة على استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى الإطار التنظيمى للقانون الجوى.

كل هذه التحديات وغيرها هو ما تناولته هذه الدراسة التى قسمناها إلى مقدمة عامة ثم فصلين، فى الأول عرضنا لفكرة الطائرات المُسيرة عن بُعد بوصفها ظاهرة قانونية، وفى الثانى بينا أحكام المسئولية عن أضرارها والأساس القانونى لها وصور الأضرار التى تحدثها الطائرات المُسيرة عن بُعد ومنهجية التعويض عنها.

Abstract

Modern technology has cast a shadow over all the different sectors, including the field of aviation and air transport. The operation of aircraft and their use in various activities around the world is greatly affected by the volume of technological developments, through the prevalence and proliferation of remotely piloted aircraft, which do not have an element on board. glad tidings, or a leader who commands it,Practical reality testifies that remotely piloted aircraft have become a reality, and drones are receiving increasing interest in the air transport industry due to the commercial benefits that result from their use, but they raise several legal challenges due to the novelty of the matter.

Among the challenges facing the study of the issue of remotely piloted aircraft is the issue of their definition, types and characteristics, in addition to the rules of operation and management, the liability that ensues from the damages that may occur as a result, and the legal means to compensate the injured, and are the existing legal rules regarding conventional aircraft sufficient for drones. Even if partially, or is it in need of independently integrated rules and provisions, as well as a review of the legal implications of the use of remotely piloted aircraft in the regulatory framework of air law.

All of these challenges and others are what this study addressed, which we divided into a general introduction and then two chapters. In the first, we presented the idea of remote drones as a legal phenomenon, and in the second, we explained the provisions for liability for their damages, the legal basis for them, pictures of the damages caused by remote drones, and the methodology for compensation for them.

المقدمة:

يشهد واقع المعاملات بين الناس بأن النقل الجوى يمثل أهمية بالغة لا تحتاج إلى براهين من أجل تأكيدها، نظرًا للسرعة الهائلة التى تنفذ خلالها عملية النقل بما يحقق اختصارًا – مطلوبًا – فى الوقت والمسافات، ولكون النقل الجوى يرتبط بشكل أساسى بحركة التجارة بين الدول. وتعد الطائرة هى محور النقل الجوى وعموده الفقرى. ولهذا فلا حديث عن ملاحة جوية بدون وجودها.

ومنذ فترة درج الباحثون علىدراسة أحكام الطائرة من جهة، وقائد الطائرة من جهة أخرى، باعتبارهما مسألتين ضرورتين لا يمكن الفصل بينهما، ومع التقدم والتطور فى مجال استخدام التكنولوجية الجديدة بدأ الحديث عن استقلالية الطائرة عن قائدها، وهو ما يظهر فيما اصطلح على تسميته بالطائرات ذاتية القيادة أو الطائرات ذاتية القيادة أو الطائرات بدون طيار.

ويُعد البحث والدراسة فى موضوع الطائرات ذاتية القيادة أو الطائرات بدون طيار من المسائل التى شغلت الرأى العام العلمى العالمى بما فى ذلك الكتاب والباحثين فى حقل العلوم القانونية، نظرًا لما تعرضه من مفاهيم جديدة فى السياق القانونى المنظم للكيانات المتعارف عليها بكونها طائرات.

ودراسة الطائرات ذاتية القيادة يمثل جزء من الثورة التكنولوجية العامة السائدة بخصوص تشغيل الأدوات والأجهزة المختلفة عن بُعد، والتى من بينها السيارات ذاتية القيادة[١]، والسفن ذاتية القيادة[٢]، وغيرهما من الأدوات الأخرى التى تعتمد فى تشغيلها على أنظمة الذكاء الاصطناعى بالدرجة الأولى، وفى كل هذه الوسائل يتم اعتماد مجموعة متنوعة من التقنيات الإلكترونية للتعامل مع الظروف الخارجية المحيطة، مثل نظام تحديد المواقع والرادارات وعواكس أضواء الليزر وعلم قياس المعلوماتية وأنظمة التحكم الحسية المعقدة.

ومسألة البحث فى موضوع الطائرات ذاتية القيادة من أكثر الأدلة والبراهين على انسيابية ومرونة القانون الجوى وتأثره بالتطورات التقنية الحادثة فى كل قطاعات الحياة، فالقانون الجوى يستفيد استفادة بالغة بكل ما تنتجه التكنولوجيا الحديثة من وسائل وأساليب تسهل فى نقل البضائع والأشخاص من مكان إلى آخر، مثل الاستعانة بالمراسلات الإلكترونية، ووثائق النقل الإلكترونى،

---

(١) للمزيد حول السيارات ذاتية القيادة. يُراجع: د. ممدوح محمد خيرى هاشم المسلمى، السيارة ذاتية القيادة والقانون (التشريع – المسئولية – الخصوصية – العمل عن بعد)، مجلة الفكر القانونى والاقتصادى، كلية الحقوق، جامعة بنها، العدد (٢)، السنة الثامنة عشر، ٢٠١٨. وكذلك د. سمير سعد رشاد سلطان، التنظيم القانونى للسيارات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم، جامعة القاهرة، المجلد (١٩)، العدد (٣)، فبراير ٢٠٢٤.

(٢) للمزيد حول السفن مستقلة أو ذاتية القيادة. يُراجع: د. محمد سالم أبو الفرج، السفن ذاتية القيادة: التحديات القانونية (دراسة تحليلية مقارنة)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدية السادات، المجلد (٦)، العدد (٢)، ديسمبر ٢٠٢٠.

وأجهزة الاستشعار عن بُعد، كل هذا يعد أمثلة للإنعكاسات الإيجابية للتقدم التكنولوجى فى مجال القانون الجوى.

وبفضل جهود منظمة الطيران المدنى الدولى ("الإيكاوا")(ICA0)، فقد باتت الطائرات ذاتية القيادة من المسائل التى تستحوذ على اهتمام العديد من الدول الأعضاء التى أخذت تعمل على تصنيع وتطوير واستخدام هذا النوع من الطائرات.

واهتمام منظمة الطيران المدنى بموضوع الطائرات ذاتية القيادة يرجع إلى رغبتها المستمرة فى العمل على مواكبة التشريعات المختلفة للتقدم التكنولوجى الواقع بكافة الأصعدة المحلية منها والدولية، وهو ما دفع المنظمة إلى تشكيل لجنة قانونية لدراسة الورقة التى قدمتها الأمانة العامة فى دورتها السادسة والثلاثون[١]للخروج بقواعد وأحكام ملائمة لما تحقق فى موضوع الطائرات ذاتية القيادة من تقدم.

وواقع الأمر أن الطائرات ذاتية القيادة ظهرت أول ما ظهرت فى المملكة البريطانية فى عام١٩١٧؛ وارتبط ظهورها مع استخدامها فى الأغراض العسكرية بعد انتهاء منتصف القرن العشرين بقليل[٢]، ثم بدأت الاستخدامات المدنية المختلفة سواء فى المجال الزراعى أو المسح الجيولوجي ومكافحة الحرائق ومراقبة خطوط نقل المواد البترولية وغيرها من الأنشطة الأخرى، ومؤخرًا تم استخدامها فى قطاع عمليات النقل التجارى الجوى من أجل نقل شحنات البضائع.

وإن كان الاستخدام الحالى للطائرات بدون طيار فى نقل البضائع ليس بالكفاءة والقدرة المأمولة من حيث الأحجام والأوزان؛ إلا أن المستقبل القريب يشهد بأن استخدامات الطائرات ذاتية القيادة فى الأغراض المدنية والتجارية سيكون على أوسع نطاق وبأعلى فاعلية سواء لنقل الأشخاص أو الأمتعة أو البضائع، بما يحقق التنافس الفعلى مع النقل الذى يتم عن طريق الطائرات التقليدية، بل قد يتفوق عليها.

كما أن اقتراب الوقت الذى لن يتواجد فيه قائد على متنأى الطائرة أصبح هدفًا قريب المنال، أى أن الطائرات فى معظمها سيتم التحكم فيهامن خلال محطات سيطرة أرضية[٣] تعمل عن بُعد، دون استلزام لوجود قائد للطائرة فى مقصورة القيادة.

---

(١) والمعقودة فى مونتريال بكندا فى الفترة من ١١/٣٠ إلى ٢٠١٥/١٢/٣؛ والتى كانت تحت عنوان "بحث المسائل القانونية المرتبطة بالطائرات الموجهة عن بُعد".

(2) Veronika Szikora, Gabor Szilagyi, New dangerous practice on the horizon? LEGAL ASPECTS OF DRONE USAGE,p.501.
https://www.researchgate.net/publication/322878678

(٣) ومحطات السيطرة الأرضية هذه يتم التحكم فيها عن طريق أشخاص طبيعيين أو عن طريق الطيار الآلى (Robot). للمزيد يُراجع:

Nestor K. Delgado, THE STATE OF DRONES: WHAT ROOM IS LEFT FOR STATES TO ESTABLISH AN UNCREWED AIRCRAFT REGULATORY SCHEME?, Journal of Drone Law and Policy, VOLUME (1), 2020, p. 92-94.

ونظرًا للتطور السريع المتلاحق فإن الدول المتقدمة تتبارى فى الوصول إلى أحدث المخترعات فى هذا المجال؛ ففى عام ٢٠١٣ تمكن البريطاني وان من نقل تسعة عشر راكبًا على متن طائرة بدون طيار لمسافة بلغت ٨٠٠ كم، ولم يكن للطيار دور يذكر فى هذه الرحلة إلا عند الإقلاع والهبوط[١]. وفى فرنسا مازالت الأبحاث تجرى من أجل جعل عمليات النقل الجوى تدار إلكترونيًا دون تدخل للعنصر البشرى[٢]، وفى الولايات المتحدة الأمريكية محاولات شتى من أجل زيادة أحمال الطائرات ذاتية القيادة [٣]، وهناك كثير من الاهتمام توليه العديد من الدول فى هذا الشأن، خاصة مع تعاظم وازدياد دور هذه الطائرات فى كافة صنوف الأنشطة الحياتية للأفراد والدول.

وعلى مستوى استخدام الطائرات ذاتية القيادة من قبل الشركات التجارية عابرة الحدود، فقد بدأت شركة "على بابا" وكذا شركة "أمازون" وغيرهما من شركات بيع وشحن البضائع والخدمات[٤] العالمية فى إيصال منتجاتها إلى وجهتها[٥] بواسطة هذه الطائرات، والأمر ليس قاصرًا على نقل البضائع والأمتعة، وإنما يمتد أيضًا ليشمل نقل الأشخاص أنفسهم من مكان إلى آخر[٦]، ولمسافات ليست بالقريبة.

---

(١) وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الرحلات الجوية التى تتم على متن الطائرات التقليدية يتم التحكم فيها ومتابعتها بطريقة إلكترونية خالصة.

(2) Ottavio Marzocchi, les conséquences de l' usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données á caractère personnel, parlement Européen, 2015, P.3. sur le site,, www.europarl.europa.eu/regdata

(3)Nestor K Delgado, THE STATE OF DRONES: WHAT ROOM IS LEFT FOR STATES TO ESTABLISH AN UNCREWED AIRCRAFT REGULATORY SCHEME?, Journal of Drone Law and Policy, VOLUME (1), 2020, p. 5.

(٤) مثل شركة البريد السريع الألمانية (DHL).

(٥) ويتوقع البعض بأنه فى غضون الأربعين عامًا القادمة سيتم نقل ما يربو على ٤٥% من البضائع جوا من خلال الطائرات ذاتية القيادة.

PLATFORM UNMANNED CARGO AIRCRAFT, FACTSHEET 1: CIVIL at available (2015), AIRCRAFT CARGO UNMANNED

http://www.platformuca.org/factsheet-1-civil-unmanned-cargo-aircraft

(٦)ورقة العمل المقدمة من الأمانة العامة لمنظمة الطيران المدنى الدولى (ICAO) التى تمت مناقشتها من قبل اللجنة القانونية فى دورتها التاسعة والعشرون، مونتريال ٣٠/١١/ – ٣/ ٢٠١٥/١٢، تحت عنوان "النظر فى المسائل القانونية المرتبطة بالطائرات الموجهة عن بُعد"، ص٧وما بعدها.

أهمية الطائرات ذاتية القيادة واستخداماتها:

يمكن للطائرات ذاتية القيادة أن تلعب دوراً كبيراً في ازدهار الوضع الاقتصادى للدول التى تتبنى استراتيجية الاعتماد عليها في مشاريعها التنموية، وخلال السنوات القليلة الماضية نمى اتجاه كبير يُرسخ للدور الذى يمكن أن تلعبه الطائرات ذاتية القيادة في البيئة الاقتصادية.

ويمكنل استخدام الطائرات ذاتية القيادة في قطاع الأعمال أن يؤدى إلى خلق المزيد من فرص الاستثمار المالية بما يؤدى إلى زيادة فى حجم اختيارات العمل الجديدة، لأنها تتصف بالمرونة فى التسيير، كما أن تكاليف التشغيل والصيانة منخفضة إلى حد كبير إذا ما قورنت بالطائرات التقليدية، خاصة فى ظل وجود قواعد استغلال واضحة ومبادئ توجيهية حازمة تنظم عمليات الشراء والاستخدام.

ولقد ثبت نجاح استخدم الطائرات بدون طيار بالفعل في الكثير من المجالات مثل مراقبة الحيوانات البرية، وإدارة الكوارث الشرطية، ورصد حالة الطقس ومراقبة خط الأشعة تحت الحمراء، والتنقيب عن البترول والغاز، وتغطية الأخبار التليفزيونية، واستخدامها فى مجال التصوير الرقمى بما لها من جودة عالية وكاميرات حساسة، فضلًا عن الاستخدامات الأخرى التى تتعلق بجهات تحقيق أمن وسلامة المواطنين ومؤسسات إنفاذ القانون.

ويمكن استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى مجال الزراعات الدقيقة، حيث الاستفادة من تكنولوجيا التقاط الصور للأراضى المختلفة لمعرفة مدى صلاحيتها للزراعة من عدمه، وكذلك فى الاستشعار عن بُعد من خلال استخدام العديد من الماسحات الضوئية لتحديد المواقع الملائمة، من حيث وفرة المياة وسلامة التربة وغيرها من المحددات التى تساعد على زيادة الإنتاج، بما يقلل من التكاليف والتأثيرات البيئية المرتبطة[١]. وكذلك في عمليات الإنقاذ عند حدوث الأزمات والكوارث[٢] بما يحافظ على ممتلكات الأشخاص وأرواحهم.

ناهيك عن أن عملية تصنيع الطائرات ذاتية القيادة تمثل مصدرًا رئيسيًا لفرص عمل حقيقة للأفراد بداية من المهندسين والفنيين والصناعات والمهن الأخرى التابعة، وهذا – ولا شك – يؤدى إلى حدوث رواج اقتصادى على كافة الأصعدة ذات الصلة[٣].

([1]) Stefan A. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, German Journal of Air and Space Law, Vol. (55), Issue .(3), 2006, 346.

([٢]) وقد ظهر ذلك جليًا فى أحداث الزلزال الأخير الذى ضرب أراضى كل من تركيا وسوريا فى ٦ فبراير ٢٠٢٣.
https://www.mcdoualiya.comA7%D9%84%D8%B2%D9%84%D8%B2%D8%A7%D9%84

([٣]) خاصة فى حالة حدوث تعاونى حقيقى بين البلدان العربية فى هذا المجال. للمزيد يُراجع د. السيد أحمد عبدالخالق، الأهمية الاقتصادية لإنشاء سوق جوى عربى موحد، بحث مُقدم إلى مؤتمر الهيئة العربية للطيران المدنى والذى عُقد تحت عنوان "نحو سوق عربى موحد"، الرباط، المملكة المغربية، فى الفترة من ٢١ – ٢٤ أكتوبر ٢٠١١.

وتستغل الطائرات ذاتية القيادة فى العديد من الاستخدامات المدنية[١]، والتى منها؛ نقل الأدوية والمساعدات العلاجية والغذائية وغيرها من المساعدات اللازمة والإسعافات الأولية وكافة الخدمات الصحية[٢] وخدمات البحث والإنقاذ فى أوقات الكوارث الطبيعية وغير الطبيعية التى تحيق ببعض المناطق الجغرافية من العالم[٣]، كما هو الحال فى أوقات الزلازل والإنهيارات الجليدية والبراكين، كما تستخدم فى مراقبة وحماية الحياة البرية لاسيما تلك المهددة بالإنقراض، وكذلك فى خدمات البحث العلمى ومتابعة حركة الأرصاد الجوية واكتشاف الأعاصير، وفى توصيل خدمات الإنترنت وعمليات التصوير المختلفة ومراقبة السدود المائية وأنابيب الغاز والمواد البترولية التى تمر عبر المناطق الوعرة والنائية[٤]، فضلًا عن أنها من الممكن أن تسافر إلى المناطق التى يصعب الوصول إليها من قبل الأشخاص فى الظروف غير العادية، كما تحظى بدور كبير فى مجتمع الصناعات والسينما والتصوير فى الحصول على مواقع تصويرية مميزة ودقيقة، ناهيك عن دورها فى الزراعة ورسم الخرائط الجغرافية والمساحية، وفى المحافظة على الأمن العام والسلامة العامة بتتبع الجريمة والمجرمين لكونها تمثل جهاز أمن ذكى لإدارة وتنظيم الشرطة المدنية.

وبسبب الانتشار السريع للطائرات ذاتية القيادة[٥]فقد عمدت بعض الدول إلى فحص تشريعاتها القائمة لتتبين مدى كفايتها لكى تحكم أنشطة الطائرات ذاتية القيادة، خصوصًا القواعد

([1]) Glennon J. Harrison, Unmanned Aircraft Systems (UAS): Manufacturing Trends, 30 January 2013, congressional research service, 7-5700, R42938, www.crs.gov , p. 2.

([2])Poljak, M., & Šterbenc, A.. Use of drones in clinical microbiology and infectious diseases: current status, challenges and barriers.. Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 2020. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.09.014.

([٣]) وقد قامت بهذه المهمة بعض الطائرات ذاتية القيادة أثناء انتشار ومكافحة وباء السُل الذى انتشر فى غينيا الجديدة. يُراجع:

MICHAEL L. SMITH, REGULATING LAW ENFORCEMENT'S USE OF DRONES: THE NEED FOR STATE LEGISLATION, Harvard Journal on Legislation, Vol.(52), 2015, p. 425.

([٤]) فضلًا عن الاستخدامات الأخرى سواء غير المدنية أو التى تحقق الأمن والسلامة للمدنيين، كمحاربة الإرهاب. يُراجع: د. علاء التميمى عبده، مدى مسئولية الناقل الجوى عن أضرار الإرهاب، المؤتمر الدولى السنوى العشرين تحت عنون "الطيران المدنى فى ظل التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية"، جامعة الإمارات العربية، المنعقد فى دبى بالفترة ٢٣- ٢٥ أبريل ٢٠١٢.، وكذلك. محمد جمعة، الطائرات بدون طيار وحروب المستقبل، مجلة السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام، العدد (٢٢٠)، المجلد (٥٥)، أبريل ٢٠٢٠، ص٢٢٦.

([٥]) أصبح للطائرات ذاتية القيادة (Drones) أدوارًا متعددة في السنوات الأخيرة بعيدًا عن الاستخدامات العسكرية، حيث أدى التطور في تقنياتها إلى التوسع في استخدامها لأغراض مدنية وتجارية من قبل العديد من الشركات. على سبيل المثال، استحوذت (جوجل) على شركة "تيتان إيروسبيس" (Titan Aerospace) المتخصصة في صناعة الطائرات ذاتية القيادة وقامت باستغلال منتجاتها لتوفير الإنترنت في المناطق النائية، وهو نفس المنحى

القانونية المنظمة لملكية واستغلال الطائرات التقليدية ومدى جواز تطبيقها على الطائرات ذاتية القيادة.

كما عملت بعض الدول الأخرى – مثل فرنسا – على إصدار قرارات خاصة بتنظيم بعض المسائل المتعلقة بالطائرات المدنية التى تطير بدون قائد على متنها وشروط التشغيل وضوابط أهلية المنتفعين، وكيفية الانتفاع بالفضاء الجوى[١]، وكان ذلك فى الأعوام ٢٠١٢، و٢٠١٥، إلى أن تدخل المشرع الفرنسى وأصدر القانون رقم ١٤٢٨ لسنة ٢٠١٦ بشأن تعزيز إجراءات الأمن بشأن استخدام الطائرات بدون طيار فى المجال المدنى. وقد نظم المشرع الهندى أحكام الطائرات ذاتية القيادة، وذلكبإصدار قانون فيدرالى بشأن القواعد القانونية الحاكمة للدرونز[٢] وذلك فى سنة ٢٠٢١. كما أن هناك العديد من الولايات الأمريكية التى نظمت قواعد قانونية خاصة بالطائرات ذاتية القيادة، وإن كانت هذه الولايات قد تباينت فيما بينها فى تحديد نطاق استخدامها، فبعضها حصر استخدام الطرائرات ذاتية القيادة على الجهات القائمة على إنفاذ القانون[٣]، والبعض الآخر سمح باستخدامها فى كافة الأغراض سواء التجارية أو الرياضية أو الترفيهية[٤].

وعلى الصعيد الوطنى فقد أصدر المشرع المصرى القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧ بشأن تنظيم استخدام الطائرات المُحركة آليًا أو لاسلكيًا وتداولها والاتجار بها[٥]، كما أصدر رئيس مجلس الوزراء اللائحة التنفيذية للقانون سالف الذكر بالقرار رقم (٩٣١) لسنة ٢٠١٨[٦]، وقد حاول المشرع من خلال هذا القانون ولائحته التنفيذية وضع إطار تنظيمى لتشغيل هذه الطائرات يحدد فيه استخداماتها المشروعة وغير المشروعة، إلا أن القانون جاء متأثرًا إلى حد كبير بالتخوفات المرتبطة

الذى اتخذته شركة (فيسبوك) أيضًا. وهناك تجربة شركة (أمازون) التى تستخدم ذات التقنية لتوصيل طلبات عملائها.

(١) من هذه القرارات، قرار صادر من وزير النقل بتاريخ ١٧ ديسمبر ٢٠١٥، والذى ألغى بالمادة رقم (١٠) منه قرار وزير النقل الصادر فى ١١ أبريل ٢٠١٢.

(٢) هكذا سماه المشرع الهندى (قانون الدرونز لسنة ٢٠٢١ – The Drone Rules 2021) فى القانون المنشور فى الجريدة الرسمية الهندية، والذى دخل حيز النفاذ بداية من ١٢ مارس ٢٠٢١.

(٣) مثل ولاية ألاسكا.

"Article 13. LAW ENFORCEMENT USE OF UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS
HB 255
Three areas within the statute that contain laws related to unmanned aircraft systems:
(1) use by law enforcement officials……"

(٤) مثل قانون ولاية أرزونا ومعها بعض الولايات الأخرى.

(٥) منشور بالجريدة الرسمية، العدد (٥١) مكرر (أ) فى ٢٥ ديسمبر سنة ٢٠١٧.

(٦) منشور بالجريدة الرسمية، العدد (١٩) مكرر (د) فى مايو سنة ٢٠١٨.

بالاستخدامات غير المدنية لهذه الطائرات، والتي قد يتم توظيفها في النزاعات المسلحة أو الجرائم الإرهابية.

وما من شك فى أن موقف التشريعات من هذه التكنولوجيا سوف يؤثر على مسار الطائرات ذاتية القيادة، أن سلبًا أو إيجابًا، حتى ولو كانت التكنولوجيا الحديثة ومخرجات الذكاء الاصطناعى لها من التفرد والاستقلالية ما يجعلها ذات نفوذ بارز له منطلقاته التى تفرض نفسها على واقع المجتمعات. ولا يصح أن يكون التخوف الشديد على مصلحة الأفراد وخصوصياتهم، وسيادة الدولة وأمنها سبيلًا إلى الإفراط فى تضييق الخناق على الاستفادة من الاستخدامات المشروعة للطائراتذاتية القيادة، بل ينبغى أن يكون ذلك دافعًا إلى تشجيع المستثمرين على الإقدام تجاه مثل هذه المجالات، من أجل الانخراط فى ركب حضارة الزمن التكنولوجى.

إشكالية الدراسة:

تتمثل إشكالية الدراسة فى التعامل مع التساؤلات التى تثيرها حول ما إذا كانت الطائرات ذاتية القيادة طائرات بالمعنى القانونى لمفهوم الطائرة، وما هى أهم مميزاتها ومخاطرها حتى يمكن الموازنة بينهما لترجيح أحدهما على الآخر، وهل فى إمكانها أن تقوم بالملاحة الجوية على الرغم من عدم وجود الطاقم الجوى على متنها، وإذا تم اعتبارها كذلك. فهل يصلح الإطار القانونى المعمول به أن يحكم أنشطتها، أم أنها فى حاجة إلى قواعد قانونية خاصة سواء على المستوى المحلى أو الدولى، ثم ما هى الأحكام الخاصة بتشغيلها وتعويض المضرورين الناتج عن هذا التشغيل، كما تبحث الدراسة فى مسئولية مصنع الطائرة ذاتية القيادة، ومدى جواز الجمع بين مسئولية المشغل ومسئولية المصنع، على اعتبار أن المُصنع هو الذى يزود الطائرة بكافة الإمكانيات التكنولوجية التى تدفعها إلى الإنطلاق فى عالم الطيران.

أهمية الدراسة:

كانت مسألة دراسة الطائرات ذاتية القيادة إلى وقت قريب بعيدة عن البحث، كما بقيت قصية على أعين المشرع الجوى فى الدول المختلفة، وظلت– هكذا – فى ثبات عميق إلى أن أصبحت أمرًا واقعًا يلزم التعامل معها بكل جدية وحسم وبالكيفية التى تتناسب مع التطورات التكنولوجية المتلاحقة التى تحدث بخصوصها.

وإزاء الانتشار السريع والمُتزايد للطائرات ذاتية القيادة فى وقتنا الراهن وكثرة استخداماتها فى المجلات المدنية والتجارية، وما قد تثيره من عقبات قانونية وفنية ناتجة عن استغلال هذه الطائرات وما قد تحدثه من أضرار سواء على مستوى الدول أو على مستوى الأفراد، فقد رأينا بحث ودراسة الجوانب القانونية لها؛ خاصة المسائل المتعلقة بالملكية وقواعد التشغيل والمسئولية الناتجة عن الاستغلال.

كما أن موضوع الطائرات ذاتية القيادة من المسائل التى لها أهمية خاصة فى مجال وموضوع قانون الفضاء[١]، الذى بات ذا شأن كبير فيما يتعلق بالاستخدامات الفضائية فى كثير من الموضوعات التى تتصل بالاستشعار عن بُعد والملاحة الفضائية[٢].

منهج الدراسة:

سوف نعتمد بشكل أساسى على المنهج التحليلى النقدى للوقوف على اتجاه العديد من التشريعات والقوانين التى نظمت – ولو بشكل جزئى – موضوع استغلال الطائرات ذاتية القيادة، علمًا بأننا سوف نركن بشكل أو بآخر إلى بعض المناهج الأخرى كالاستقرائى – مثلًا – للمساهمة فى الوصول إلى أفضل القواعد التى يمكن أن تنظم استغلال الطائرات ذاتية القيادة وما قد ينشأ عنها من علاقات وما يترتب على تشغيلها من مسئولية، فضلًا عن المنهج الوصفى لتوضيح معنى المفاهيم التى تناولها البحث، كتعريف الطائرة ذاتية القيادة، وأنواعها وخصائصها.

خطة الدراسة:

لبيان موضوع الدراسة على شكل يحقق الغاية المقصودة فقد رأينا تقسيمها إلى فصلين؛ نتناول فى الأول الطائرات ذاتية القيادة بوصفها ظاهرة قانونية ؛ وفى الثانى نعرض لأحكام المسئولية المترتبة على استغلال الطائرات ذاتية القيادة، فدرس فيه للأطرف المسئولة عند حدوث الضرر، ثم لصور الأضرار التى قد تحدثها الطائرات ذاتية القيادة وكيفية التعويض عنها؛ وذلك على النحو التالى:

الفصل الأول: الطائرات ذاتية القيادة بوصفها ظاهرة قانونية.

الفصل الثانى: أحكام المسئولية عن أضرار الطائرات ذاتية القيادة.

---

(١) للمزيد حول موضوع وأهمية قانون الفضاء يُراجع: د. عصام زناتى، القانون الدولى للفضاء الخارجى، دار النهضة العربية، ٢٠١٤. وكذلك د. ندى على عبداللطيف الأنصارى، استخدامات الفضاء الخارجى(دراسة فى القانون الدولى لمدى شرعية استخدامات الدول للفضاء الخارجى)، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ٢٠١٤. وكذلك د. إبراهيم شحاتة، القانون الدولى الجوى وقانون الفضاء، دار النهضة العربية، ١٩٦٦.

(٢) حول الأنشطة الفضائية وتنظيمها وأهميتها. يُراجع: د. محمد محمد عبداللطيف، قانون الأنشطة الفضائية، دار الأهرام للنشر والتوزيع والإصدارات القانونية، بدون سنة نشر.

الفصل الأول

الطائرات ذاتية القيادة بوصفها ظاهرة قانونية

تمهيد وتقسيم:

يلقى التطور التقنى والتقدم العلمى بظلاله على تطور القواعد القانونية فى جميع المجالات، خاصة فى مجال القانون الجوى لكونه يعتمد بشكل أساسى على مخرجات التكنولوجيا الحديثة التى تعتنى بمجال الطيران(١)، وفى هذا الاتجاه تزداد أهمية الطائرات ذاتية القيادة بوتيرة متسارعة، نظرًا لكثرة مجالات استغلالها وسهولة تشغيلها والتعامل عليها. حتى أضحت ظاهرة اجتماعية تشغل العالم أجمع وتؤثر فى طبيعة التعاملات وما ينشأ عنها من وشائج وعلاقات.

وطالما أن الأمر تحول إلى ظاهرة اجتماعية فإنها تحتاج إلى إطار قانونى يحكمها، وعندها تتحول إلى ظاهرة قانونية تحتاج إلى المشرع الذى يضع لها من القواعد ما ينظم استخدامها، كما تحتاج إلى الباحث الذى يتناولها بالدراسة والبحث حتى يفند أركانها ويُظهر معالمها وماهيتها وإطارها؛ وهنا نبدى بأن الظاهرة القانونية تتمثل فى كل ظاهرة اجتماعية تقوم على تنظيمها وضبط أحكامها قاعدة قانونية أيًا كان مصدرها.

ووجود الظواهر الاجتماعية يسبق ميلاد القاعدة القانونية التى تحكمها، وهو ما يصدق على المخترعات العلمية التى تأتى نتيجة جهود مضنية بعد دراسة وبحث وتجربة، والذى يخلق طاقات إبداعية ينعم بها العقل فى سعيه الدائم لتحقيق مزيد من التقدم، سواء من حيث ابتكار سُبل مواجهة الحاجات التى تنشأ لدى أفراد المجتمع(٢)، أو من حيث خلق الآليات التى تعمل على تسهيل واقع الناس وتعزيز أُطر المنافسة(٣).

والطائرات ذاتية القيادة لا تخرج عن هذا الأمر، إذ أنها نشأت كنتيجة للدراسات العلمية المتعمقة فى هذا المجال من أجل تلبية حاجة أساسية للمجتمع،؛ ثم فرضت وجودها فى الحياة التجارية والمدنية مما أحدث أثرًا كبيرًا لا يمكن تركه دون تناوله بالدراسات القانونية الكاشفة لكل ما يتعلق بجوانب هذه الظاهرة.

---

(١) والقانون الجوى – عمومًا – متطور بطبيعته، لأنه وجد لتنظيم فن الملاحة الجوية وأساليبها. للمزيد يُراجع. د. حمد الله محمد حمد الله، القانون الجوى "الأفكار والقواعد الأساسية – عقد النقل الجوى الدولى والداخلى للأشخاص والبضائع"، ط١، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، ٢٠١٦، ص١٢ وما بعدها.

(2) MICHAEL L. SMITH, REGULATING LAW ENFORCEMENT'S USE OF DRONES: THE NEED FOR STATE LEGISLATION, Harvard Journal on Legislation Vol.(52),2015, p.426.

(3) Gregory S. McNeal, DOJ Report Reveals Details of Domestic Drone Usage, FORBES, Sept. 28, 2013, available at http://www.forbes.com/sites/gregorymcneal/2013/09/28/doj-report-reveals-details-of-domestic-drone-usage/, archived at http://perma.cc/H4WS-CSXG.

ومؤدى ذلك أنه لكى نتعرف على أبعاد الطائرات ذاتية القيادة بوصفها ظاهرة قانونية فيتعين علينا تحديد ماهيتها وخصائصها وأنواعها، والإطار التنظيمى المتعلق بقواعد تشغيلها. وهذا ما نبينه فى المبحثين التاليين.

المبحث الأول: ماهية الطائرات ذاتية القيادة (التعريف والأنواع والخصائص).

المبحث الثانى: قواعد تشغيل الطائرات ذاتية القيادة.

المبحث الأول

ماهية الطائرات ذاتية القيادة

وأنواعها وخصائصها

تُعد الطائرات – بشكل عام – من الأموال المنقولة[١]التى تمثل قيمة مالية واقتصادية كبيرة، ولهذا أخضعها المشرع – فى كافة الدول –لنظام قانونى خاص فى ملكيتها وكذلك فى التصرفات التى ترد عليها وفى قواعد استغلالها لما يصحبها من خطورة سواء بالنسبة للقائمين على تشغيلها أو على من يحيونعلى الأرض ويهددهم سقوطها ذاتها أو بعض ملحقاتها أو شئ من حمولتها[٢].

ويشير مصطلح الطائرات ذاتية القيادة إلى الطريقة التى تسمح بالتحكم فيها عن بُعد، أو قيادتها بصفة مستقلة كاملة، بحيث يكون التحكم فيها عن بُعد بواسطة مراقب (طيار عن بُعد) متواجد على سطح الأرض، والذى يقوم بتلقى البيانات والمعلومات من خلال البث المباشر للأصوات والصور التى يتم التقاطها عبر أجهزة الاستشعار والأقمار الصناعية وغيرها من الأجهزة المثبتة على متن الطائرة، ثم يقوم بتحليل كل المعلومات والبيانات وترجمتها إلى أوامر وتوجيهات إلى أجهزة الطائرة بحيث تسير فى الوجهة وبالكيفية التى يريدها قائد الطائرة ذاتية القيادة.

ولكون مصطلح الطائرات ذاتية القيادة يمثل حداثة – خاصة فى نطاق الاستغلال التجارى – فيلزمنا أن نعرفه لنرى هل يسرى عليه ذات التعريف الخاص بالطائرات التقليدية؟ أم تحتاج إلى تعريف خاص بها، ووضع تعريف للطائرات ذاتية القيادة من الأهمية بمكان بحيث تتضح لنا كنهتها وتستبين أمامنا خصائصها وأنواعها.

وعلى هذا سوف نقسم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب، نتناول فى الأوللتعريف الطائرات ذاتية القيادة، وفى الثانى لخصائصها وأنواعها، بينما نخصص الثالث لمميزاتها والمخاطر التى قد تلحق بها.

([١])التشريع والفقه والقضاء مستقر على ذلك فى العديد من الدول العربية والأجنبية. يُراجع من النصوص القانونية ما يلى: المادة رقم (١٠) من قانون الطيران المدنى التونسى رقم ٥٨ لسنة ١٩٩٩، والمادة رقم (٥) من قانون الطيران المدنى لدولة الإمارات العربية المتحدة رقم ٢٠ لسنة ١٩٩١، والمادة رقم (٥٢) من قانون الطيران المدنى الأردنى رقم ٤١ لسنة ٢٠٠٧، والمادة رقم (٤٠) من قانون الطيران المدنى العراقى رقم ١٤٨ لسنة ١٩٧٤، والمادة رقم ٦١٢١-٢ من قانون النقل الفرنسى الصادر بالأمر رقم ١٣٠٧ لسنة ٢٠١٠ فى ٢٨ أكتوبر ٢٠١٠. ومن الفقه يُراجع: أستاذتنا د. سميحة القليوبى، القانون الجوى، دار النهضة العربية، ١٩٨٨، ص٦ وما بعدها.

([2]) Michael Smith, Danger From Above: Who's Liable When Drones Fall From the Sky?, TECHLAWGIC (June 26, 2014), http://techlawgic.com/2014/06/confronting-danger-falling-drones-argument-strict-liability/, archived at http://perma.cc/G8CP-WVRF.

المطلب الأول

تعريف الطائرات ذاتية القيادة

كلمة طائرة فى اللغة هى اسم مفرد والجمع طائرات؛ وهى تعنى مركب آلى يسبح فى الجو ويستعمل فى جميع الأغراض التجارية وغير التجارية[١].

أما الطائرة اصطلاحًا فقد وردت لها تعريفات شتى فى العديد من الاتفاقيات الدولية والقوانين الداخلية، وعلى الرغم من أن معظم هذه التعريفات تدور بين الضيق والاتساع، إلا أنه يجمع بينها الكثير من القواسم المشتركة.

ولقد استقر الرأى على أن الطائرة هى كل آلة بإمكانها التحليق فى الجو نتيجة لردود فعل الهواء غير المنعكسة من سطح الأرض[٢].

والطائرات التقليدية تتميز بوجود مقصورة خاصة بقيادة الطائرة، كما تحتاج إلى طاقم جوى على متنها يعمل وفق توجيهات قائد الطائرة لقيادتها وتوجيهها خلال الرحلة الجوية، وتسير وفقًا لخط ملاحى معين وطبقًا لترتيبات زمنية محددة لكل رحلة على حدة.

إلا أن الأحكام التى تسرى بشأن قيادة وتشغيلالطائرات التقليدية لا تنطبق جميعها على الطائرات ذاتية القيادة، لكونها لا تشتمل على مقصورة قيادة ولا تحمل على متنها طاقم جوى يوجهها.

وقبل أن نضع لها تعريفًا نبدى بأن مصطلح الطائرة بدون طيار أو الطائرة ذاتية القيادة أو الطائرات الآلية أوالطائرات الموجهة عن بُعد ترجمة للعديد من الاصطلاحات الأجنبية المُستمدة من اللغة الفرنسيةAéronefs Télépilote والإنجليزية Unmanned vehiclesأو Unmanned aerial[٣]أو (Unmanned Aircrafit)والبعض منها من اللاتينية كمصطلح (الدرونز)[٤]Drones.

---

(١) معجم المعانى فى نسخته الإلكترونية.

(٢) وهذا التعريف هو الذى ركزت عليه معظم التشريعات الحديثة، وقد قيل عن هذا التعريف أنه من المرونة بحيث يسمح بدخول مركبات أخرى قد يأتى بها التقدم التكنولوجى ويدخلها فى عداد الطائرات. للمزيد يُراجع. د. عاطف الفقى، القانون الجوى، بدون دار نشر، ص٣٤. وكذلك د. سميحة القليوبى، القانون الجوى، مرجع سابق، ص٢٤ وما بعدها.

(٣) وقد اعتمد المشرع الألمانى هذه التسمية.

Luftverkehrs-Ordnung, LuftVO, Air Traffic Regulation, Oct. 29, 2015, BGBL. I at 1894, http://www.gesetze-iminternet.de/bundesrecht/luftvo_2015/gesamt.pdf, *archived at* http://perma.cc/X72J-S5Z6

(٤) وقد قيل بأن استعمال كلمة درونز يدلل على نوع معين من استخدامات الطائرات ذاتية القيادة عن بُعد، وهى التى تستخدم فى المهمات الاستطلاعية. د. حسين الساعدى ود. وائل الوائلى، الطائرات المسيرة وتطبيقاتها العسكرية، بدون دار نشر، ٢٠١٤، ص١٦.

كما قد تُسمى بالطائرات ذات التحكم عن بُعد (Remotely Piloted Aircraft)، وهى الطائرات التى لا يتواجد فيها مقصورة قيادتها شخص يقودها ويتم التحكم فيها عن بعد بواسطة جهاز تحكم.

وكلمة "درونز" هى الأكثر زيوعًا واستخدامًا حول العالم، يكفى أن تقول "درونز" للتدليل على الطائرات ذاتية القيادة، حتى لقد شاع استخدام كلمة "درونز" فى اللغة العربية للتدليل على المعنى المقصود[١]، وفى الوقت الحالى يمكن القول بأن "الدرونز" أصبحت علمًا على الطائرات ذاتية القيادة[٢].

أما نظام الطائرات ذات التحكم عن بُعد(Remotely Piloted Aircraft System)فهو مصطلح عظيم المبنى واسع المعنى بحيث يشمل الطائرة والأجهزة والمعدات والملحقات وجميع ما يلزم لاستغلال الطائرة وتشغيلها.

ونحن من جهتنا فضلنا أن نطلق عليها مصطلع "الطائرات ذاتية القيادة"، بحيث يشمل كل الطائرات التى يمكن تسييرها عن بُعد، سواء عن طريق جهاز تحكم مباشر يستطيع متابعة خط سير الطائرة أو الطائرات التى يتم برمجتها مسبقًا قبل أن يؤذن لها بالانطلاق، فضلًا عن أنها وإن كانت – أى الطائرة ذاتية القيادة – بلا طيار بالمعنى التقليدى إلا أنه يوجد من يتحكم فى رحلتها الجوية بطريقة لاسلكية تعمل على أساس توجيهها عن بُعد، كما أن مصطلح الطائرة بدون طيار أو الطائرات ذاتية القيادة عن بُعد تؤدى هذا المعنى أيضًا، وكلها مصطلحات توفى بالغرض ولا مشاحة فيها.

ولقد عمدت بعض التشريعات العربية[٣] إلى تسمية الطائرات ذاتية القيادة بالطائرات بدون طيار، وحجتهم فى هذه التسمية، أنها تشتمل على جميع أنواع الطائرات التى تحلق بدون طيار على متنها بغض النظر عن طريقة التشغيل، وفى استخدام لفظة "طائرة" فيه حصر لما يسرى عليه أحكام القانون بحيث لا يدخل فى نطاقها غيرها من المركبات الطائرة[٤].

وقد أطلق المشرع المصرى على الطائرات ذاتية القيادة "الطائرات المحركة آليًا أو لاسلكيًا" وذلك فى القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧ والذى عرفها بأنها: "أى جسم يمكنه الطيران بدون طيار

---

(١) د. عماد الدين أحمد عبدالحى، التنظيم القانونى للطائرات الموجهة عن بعد ذات الاستخدامات المدنية والتجارية من وجهة نظر منظمة الطيران المدنى الدولى (ICAO)، مجلة كلية الحقوق، جامعة عين شمس، العدد الثانى، الجزء الثانى، السنة التاسعة والخمسون، يوليو ٢٠١٧، ص٧٤٩ وما بعدها.

(2) Melzer Niles, Human rights implication of the usage of drones and unmanned robots warfar, European parliament. Policy department, 2013, p.6, Available At https://www.europarl.europa.eu/Reg

(٣) القانون الإماراتى الاتحادى، وقانون إمارة دبى رقم (٤) لسنة ٢٠٢٠، وقانون دولة قطر.

(٤) سارة عبدالله كمال، التنظيم القانونى للاستخدام المدنى للطائرات بدون طيار، رسالة ماجستير، جامعة قطر، ٢٠٢٠، ص٣٣.

دون اتصال الغير به باستخدام أى من أنواع التقنيات، وأيًا كان شكله أو حجمه، ويمكن تحميله بأحمال إضافية، سواء كانت أجهزة أو معدات أو أنظمة تسليح أو ذخائر أو مفرقعات أو غيرها مما يمثل تهديدا للأمن القومي للبلاد، ويتم تشغيله أو التحكم فيه عن بعد"[١].

ونعتقد أن المشرع قد توسع فى الوصول إلى غايته، وذلك باستخدام لفظة "الطائرات المحركة آليًا أو لاسلكيًا" وعند تعريفه لها لم يكن دقيقًا بالقدر الكافى، لأنه ذكر فى التعريف بأنها "أى جسم" يتم التحكم فيه "آليًا" فكلمة أى جسم من الاتساع بمكان بحيث يدخل فى نطاقها الطائرات وغيرها من المركبات الأخرى، كما أن التحكم آليًا لا ينحصر على الطائرات ذاتية القيادة وحدها. وعليه فإن هذا التعريف لا يمكن الاعتماد عليه لبحث كنهة الطائرة ذاتية القيادة لكونه يشمل أى آله يمكنها الطيران بغض النظر مواصفاتها أو حجمها سواء كانت الآلة "طائرة" أو غيرها من الآلات التى تستطيع الطيران وتقوى عليه كما هو الحال فى البالونات والوسائد الهوائية؛ ونقترح على المشرع أن يتدخل بوضع كلمة "طائرة" بدلًا من "جسم" وبدلًا من "آلة"، حتى يكون هناك اتساق بين النصوص القانونية المختلفة؛ لأن المشرع المصرى سبق وأن عرف الطائرة فى المادة الأولى من قانون الطيران المدنى رقم ٢٨ لسنة ١٩٨١ بأنها: "أيآلة فى استطاعتها أن تستمد بقاءها فى الجو من ردود فعل الهواء غير المنعكسة من سطح الأرض، وتشمل كافة المركبات الهوائية مثل المناط يدوال بالونات والطائرات الشراعية والطائرات ذات الأجنحة الثابتة والمتحركة وما إلى ذلك".

والذى يمكن قوله بشأن التعريف الوارد فى القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧ بخصوص الطائرات ذاتية القيادة أنه تعريف عام وشامل وضعه المشرع قاصدًا إلى حماية أمن البلاد من أن يُستخدم ضدها أيًا من الكائنات التى ترسلها الدول المعادية من أجل التجسس أو أى غرض ذات طابع عسكرى آخر.

وعليه فإن هذا التعريف يغلب عليه الطابع الحمائى أكثر من المفهوم القانونى الذى نقصده فى مجالات المعاملات المدنية والتجارية[٢]؛ ويُحسن بالمشرع لو تدخل بوضع تعريف خاص ومحدد للطائرات ذاتية القيادة على أن يُترك القانون سالف الذكر للعمل فى نطاق الشق الأمنى والعسكرى لحماية البلاد مما قد تتعرض له، خاصة وأن الطائرات ذاتية القيادة لديها قدرات هائلة فى اختراق المجالات الخاصة والحصينة للحصول على المعلومات عن طريق تسجيلها وتصويرها. وقد يكون

---

(١) المادة الأولى من القانون.

(٢) خاصة وأن المشرع المصرى قد سمح باستخدام الطائرات ذاتية القيادة فى كافة الأنشطة، حيث نص فى المادة رقم (١) من اللائحة التنفيذية للقانون على تعريف للأنشطة التى يجوز استخدام الطائرات ذاتية القيادة فيها وذلك بقوله: ".....٦- الأنشطة الاقتصادية والتجارية: جميع الأنشطة التى تمارسها الهيئات الاقتصادية أو التجارية أو الشركات أيا ما كان شكلها القانونى بهدف تحقيق الربح. ٧- الأنشطة الرياضية: جميع الأنشطة التى تمارس من خلال الهيئات أو الأندية الرياضية بهدف الممارسة أو المسابقة. ٨- الأنشطة العلمية والبحثية: جميع الأنشطة التى تمارسها مؤسسة أكاديمية أو بحثية أو علمية بهدف التعليم أو التدريب أو التطوير.

من المناسب أن نبدى للقائمين على أمر التشريع برغبتنا فى إصدار قانون متكامل ومستقل لتنظيم استخدام الطائرات ذاتية القيادة، على أن يهتم بدرجة أكثربأوجه الاستخدام المختلفة تجارية كانت أو غير تجارية[١]، شريطة أن يكون للمتخصصين فى مجال تصنيع الطائرات والخبراء دورًا محوريًا فى صياغة الأفكار الفنية المتعلقة بهذه التقنية[٢]، لأن صناعة واستغلال الطائرات عمومًا والطائرات ذاتية القيادة على وجه الخصوص يعتمد – بالدرجة الأولى – على الجوانب التكنولوجية والفنية.

وذلك بخلاف ما نصت عليه هيئة تنظيم الاتصالات الإماراتية للطائرات ذاتية القيادة، والتى عرفت الطائرات ذاتية القيادة بأنها: "يقصد بها أنظمة الطائرات التى تشمل الطائرات المسيرة بدون طيار(Drones) أو أنظمة الطائرات التى يتم قيادتها عن بُعد والتى يتم تشغيلها دون وجود طيار على متنها ويتم التحكم فيها من خلال وصلة تحكم راديوية[٣]".

بينما عرفت إدارة الطيران الفيدرالية الأمريكية الطائرة ذاتية القيادة بأنها: "جهاز يُستخدم للطيران بدون وجود طيار على متن الطائرة، وهو ما يشمل جميع فئات الطائرات والمروحيات والمناطيد التى لا تحمل طيارًا على متنها"[٤]. كما عرفتها وكالة سلامة الطيران الأوروبية بأنها:"عناصر نظام فردية تتكون من الطائرات بدون طيار ومحطة التحكم وعناصر النظام الأخرى، وصلات القيادة والسيطرة وعناصر الانطلاق والعودة"[٥]. وهنا نبدى بأن هذا التعريف الأخير يعتمد على الجوانب التركيبية الفنية أكثر من تركيزه على الجانب القانونى.

وبالإضافة إلى التعريفات السابقة فقد ورد تعريف آخر للطائرات ذاتية القيادة فى القانون رقم (٧) لسنة ٢٠٢١ بشأن تنظيم الرياضات الجوية الخفيفة فى إمارة رأس الخيمة بالإمارات العربية المتحدة، والذى عرفها بأنها: "أى آلة فى استطاعتها أن تستمد بقاءها فى الجو من ردود فعل الهواء

---

(١) والمقصود بغير التجارية هنا هى الأنشطة العلمية والبحثية والترفيهية وغيرها من الأنشطة التى لا تكتسب الصفة العسكرية أو الأمنية، لأن تنظيم الجوانب التى قد تمس الجانب الأمنى أو العسكرى فقد اقترحنا أن تبقى مشمولة بالقانون القائم.

(٢) لأن التقنيات التكنولوجية الحديثة بات لها نصيب الأسد فى قيادة السباق نحو فتح آفاق جديدة أمام واضعى القوانين.

Adrien Bonnet, La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent générateur de dommages Mémoire de recherché, Master 2 Droit privé general, Année 2014 -2015, Universite Pantheon-Assas, Paris II, P. 1-3.

(٣) المادة رقم (٢) من لائحة تنظيم أنظمة الراديو للطائرات بدون طيار الصادرة عن هيئة تنظيم الاتصالات بتاريخ ١٤ مارس ٢٠١٨.

(4) Elizabeth Bore & Christopher Balkom, Unmanned Aerial vehicles: Background and issues for congress. Report for congress.The library of congress.April, 2003, P.1. On-line at: http: //fas.org/irp/crs/RL31872.pdf.

(5) European Aviation safety Agency. Airworthiness certification of unmanned Aircraft systems (UAS). 2009. P. 30. at: https: // www.easa.europa.

غير المنعكسة عن سطح الأرض وتشمل جميع المركبات الهوائية مثل المناطيد ذات الأجنحة الثابتة والمتحركة، والبارومیتر، وما إلى ذلك متى كانت مخصصة لأغراض مدنية".

والباحث يعتقد بأن هذا التعريف شامل ومنضبط إلى الدرجة التى يمكن أخذه نموذجًا فى هذا الجانب، فهو قد وضع تعريف خاص بالطائرات ذاتية القيادة وضمن فيه الشروط اللازمة لاعتبار الآلة طائرة وهو كونها "تستمد بقاءها فى الجو من ردود فعل الهواء غير المنعكسة عن سطح الأرض"، كما حصر هذا التعريف للآلات التى تُستخدم فى الأغراض المدنية، أما ما عداها من الطائرات، سواء كانت طائرات تابعة للشرطة أو الجيش فيحكمها القوانين الخاصة بها[١].

وبالنظر إلى الاتفاقيات الدولية لمعرفة موقفها من تعريف الطائرات ذاتية القيادة، فسنجد أن المادة رقم (١٥) من بروتوكو لعام ١٩٢٩ الخاص بتعديل اتفاقية باريس لسنة ١٩١٩ الخاصة بتنظيم الملاحة الجوية قد نصت على أنه: "لا يجوز لأى طائرة لدولة متعاقدة قادرة على الطيران بدون طيار أن تطير بدون طيار فوق إقليم دولة متعاقدة أخرى إلا بإذن خاص".

ونبدى هنا أن الإرادة فى هذا البروتوكول واضحة لا لبس فيها بأن المقصود من نص المادة رقم (١٥) هى الطائرات بدون طيار أو الطائرات ذاتية القيادة، ولكن لم يتم النص على أحكام تفصيلية بخصوصها، نظرًا لأنها كانت أفكار ورئ مجردة فى ذاك الوقت ولم تكن أمرًا واقعًا فرض وجوده على ساحة الأنشطة الحياتية المختلفة كما هو الحال الآن.

كما عرف الملحق السابع من اتفاقية شيكاغو لسنة ١٩٤٤ المركبة الهوائية على أنها "أى آلة تستطيع أن تستمد بقاءها فى الجو من ردود فعل الهواء". وفي سنة ١٩٩٧ تم تعريف المركبة الهوائية من خلال تعديل الملحق السابع لاتفاقية شيكاغو لسنة ١٩٤٤ حيث نصت المادة رقم(٨) من البروتوكول المذكور على أن "المركبة الهوائية" هى "أى آلة تستطيع أن تستمد بقاءها فى الجو من ردود فعل الهواء غير ردود فعل الهواء الناتجة من سطح الأرض".

والأحكام السابقة تتحدث عن أية آلة تستطيع الطيران برد فعل الهواء، والطائرة ذاتية القيادة تتأثر بحركة طيرانها بفعل ردود الهواء، وعليه فإن هذا التعريف يسرى على المركبات ذاتية القيادة بشرط أن يتحقق لها من الشروط ما يكفى لاكتسابها وصف الطائرة؛ ويبقى لها ما تتميز به من شروط وأحكام باعتبارها مُسيرة عن بُعد.

---

(١) وكون أن النص الخاص يقيد العام يسرى بدون ما نص عليه قانون رأس الخيمة، هو أمر صحيح، إلا أن حداثة الموضوع وخطورته تستدعى أن يكون النص منضبطًا إلى أقصى درجة. انظر:

Veronika Szikora, Gabor Szilagyi, New dangerous practice on the horizon? LEGAL ASPECTS OF DRONE USAGE, Op.Cit, p.501.

مع الأخذ فى الاعتبار أن التعديل الحاصل سنة ١٩٩٧ قد وسع من مفهوم الطائرة بالشكل الذى يؤدى إلى إدراج الطائرات ذاتية القيادة دخل إطاره[١].

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف الطائرات ذاتية القيادة بأنها: "آلات لها القدرة على التحليق فى الفضاء الجوى وتستمد بقاءها فيه من ردود فعل الهواء غير المنعكسة عن سطح الأرض، ويتم التحكم فيها عن طريق استخدام برمجيات عالية التقنية لتسييرها بشكل آلى تمامًا أو عن طريق عصا تحكم عن بُعد مرتبطة بناقلات إشارة مثبتة على متنها".

وهذا التعريف يشتمل على العناصر الرئيسية التى تتميز بها الطائرات ذاتية القيادة؛من أنها طائرات تطير فى الفضاء الجوى بدون قائد على متنها[٢]، بمعنى أنه لا وجود للعنصر البشري فى مقصورة قيادتها كما هو الحال فى الطائرات التقليدية[٣]. كما أنه يستجيب للمسائل القانونية التى تتعلق بخصوصية تلك الطائرات التى تستخدم بشكل مكثف فى العديد من الأنشطة المدنية والتجارية، فضلًا عن أنه يتماشى مع مفهوم التقنيات الحديثة التى تستخدمها هذه الطائرات فى طيرانها وقيادتها عبر التحكم فيها عن طريق غرفة القيادة الآلية أو محطة السيطرة الأرضية.

المطلب الثانى

خصائص الطائرات ذاتية القيادة وأنواعها

على الرغم من أن الطائرات ذاتية القيادة تكتسب وصف الطائرة بالمعنى الوارد فى القوانين المختلفة بما فى ذلك القانون المصرى، وكذلك الاتفاقيات الدولية التى عرضنا لأحكام بعضها، ومن ثم فإنه يسرى عليها ما يسرى على الطائرات التقليدية بما لا يخالف الأحكام الخاصة للطائرات ذاتية القيادة؛ والأحكام الخاصة هذه هى التى تضفى على الطائرات ذاتية القيادة بعض الخصائص النوعية

---

(١)وينص الملحق السابع –صراحة – على أن: "أى طائرة يُعتزم تشغليها بدون طيار على متنها تصنف بأنها طائرة غير مأهولة، وتشمل الطائرات الجوية غير المأهولة الطائرات الموجهة عن بُعد". الملحق السابع من اتفاقية شيكاغو (٢/٢، ٣/٢) وكذلك دليل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد (وثيقة الإيكاو رقم ١٠٠١٩) .(Doc).

(٢) الموقع التالى:

Sébastien Millet, op. cit., sur le site,www.frstrategie.org/publications

(٣) د. عماد الدين أحمد عبدالحى، التنظيم القانونى للطائرات الموجهة عن بعد ذات الاستخدامات المدنية والتجارية من وجهة نظر منظمة الطيران المدنى الدولى (ICAO)، مجلة كلية الحقوق، جامعة عين شمس، العدد الثانى، الجزء الثانى، السنة التاسعة والخمسون، يوليو ٢٠١٧، ص٧٥١ وما بعدها. وقريب من التعريف الوارد فى المتن ما جاء فى تعريف حلف الناتو بشأن الطائرات ذاتية القيادة عن بعد والذى عرفها بأنها: "طائرة لا تحمل المشغل البشرى، قادرة على الطيران تحت جهاز تحكم عن بعد أو برمجة الطيران المستقلة ويمكن أن تحمل حمولة قاتلة أو غير قاتلة، دوارة أو ثابتة الجناح. يُراجع:

Mathew Degarmo, Issues Concerning Integration Of Unmanned Aerial Vehicles In Civil Airspace. MITRE. November, 2004. P. 1.available At: https://Www.Mitre.

التى تميزها على حسب نوع الطائرة. فيما يلى نعرض لخصائص الطائرات ذاتية القيادة (أولًا)، ثم نبين أنواعها (ثانيًا).

أولًا: خصائص الطائرات ذاتية القيادة.

تمتاز الطائرات ذاتية القيادة بالبساطة فى التصميم، من حيث هيكلها الخارجى ومحركها والمعدات والأجهزة التى تُستخدم فى السيطرة عليها وتشغيلها، وعلى الرغم من هذه البساطة إلا أنها تؤدى مهمتها على أكمل وجه، ومع انتشارها فى كل مكان إلا أنها لن تكون بديلًا عن الطائرات التقليدية، وإنما مكملة لدورها فى بعض المهام والاستخدامات، خاصة فى المناطق التى تكثر فيها نسبة الخطورة التى قد يتعرض لها طاقم الطائرة العادية[١]، ومع التنوع الكبير والاستخدامات الواسعة والابتكارات المتطورة فى نطاق عمل الطائرات ذاتية القيادة نبين فيما يلى لمجموعة الخصائص التى تتميز بها:

١- الطائرات ذاتية القيادة تعمل وفق آلية خاصة بها:

لكون الطائرات ذاتية القيادة لا تملك من الاستقلالية ما يمكنها من التحكم بنفسها، وتحتاج إلى عدة عوامل أخرى لكىتقوم بدورها، وأهم هذه العوامل القائد الذى يتحكم فيها عن بعد ليحدد مسارها ويعين وجهتها، وهو يقوم بذلك مستعينًا بنظام التحكم عن بُعد، ومن خلاله يستطيع قائد الطائرة أن يراقبها ويتعامل معما قد يستجد من الظروف والطوارئ التى قد تواجهها.

والطائرات ذاتية القيادة تعتمد على مجموعة تقنيات متكاملة، حيث تستخدم تقنية الاستشعار عن بُعد التى تمكنها من رصد حرارة هيكلها وبطارياتها، واستشعار العوائق الموجودة فى طريقها، بالإضافة إلى استشعار الغطاء النباتى والتضاريس الجغرافية عن طريق تقنية المسح ثلاثى الأبعاد[٢].

كما يتم استخدام تقنية تحديد المواقع الجغرافية لتتمكن من الوصول إلى الوجهة المقصودة والعودة مجددًا إلى نقطة الانطلاق فى المواعيد المحددة.

والطائرات ذاتية القيادة تعود أدراجها إلى نقطة انطلاقها فى حالة قيام الطيار عن بعد بإعطاء أمر العودة عن طريق جهاز التحكم، وكذلك عند انخفاض مستوى شحن بطارياتها.

٢- تتفاوت الطائرات ذاتية القيادة فى أحجامها وأوزانها وحمولتها بحسب طبيعة الاستخدام:

---

(١) د. حاتم يوسف أبوزيدة، حرب إسرائيل السرية (الطائرات بدون طيار)، دار (إى – كتب) بلندن، ٢٠١٩، ص٣٢.

(2) Allie Bohm, Status of 2014 Domestic Drone Legislation in the States, CIVIL LIBERTIES UNION (June 30, 2014), https://www.aclu.org/blog/technology-and-liberty/status- 2014-domestic-drone-legislation-states, archived at https://perma.cc/3CCC-7L55

الشائع عن الطائرات ذاتية القيادة أنها صغيرة الحجم وخفيفة الوزن، إذا يوجد منها ما يصل وزنه إلى ٢٥٠ جرام ومنها ما هو أثقل من ذلك بكثير[١]، وتتراوح درجات كبرها على حسب الغاية التى تُستخدم من أجلها، مع الأخذ فى الاعتبار أنها تصلحلكافة الاستخدامات[٢]، مثل نقل البضائع والأشخاص، ومراقبة الطقس والتغيرات الجوية، وشحن الطرود، وحماية البشر والممتلكات عند وقوع الكوارث البيئية وغير البيئية شديدة الخطورة.

وللطائرات ذاتية القيادة دور كبير فى قطاع الصحافة، حيث أن وكالات الأخبار العالمية المتخصصة تستعين بها فى مناطق النزاعات والكوارث الطبيعية[٣].

والذى ساعد على انتشار استخدام الطائرات ذاتية القيادة بهذه السرعة هو رخص ثمنها، وقلة استهلاكها من الوقود، كما أنها صديقة للبيئة ولا تُحدث إنبعاثات خطرة فى الفضاء بما ينعكس على الوضع الصحى العام للكائنات الحيةالموجودة على سطح الأرض[٤].

ومن ثم فهى طائرات آمنة فيما يتعلق بحماية البيئة من التلوث وتحقيق ما يصبو إليه العالم بخصوص قضايا المناخ.

٣- الطائرات ذاتية القيادة تعمل بدون وجود طيار على متنها:

من أخص الخصائص التى تتميز بها الطائرات ذاتية القيادة أنها لا يوجد على متنها قائد (شخص طبيعى يتولى قيادتها)، أى أنها تحلق فى الفضاء وتنفذ رحلاتها بدون طيار، ويتم التحكم فيها آليًا عن طريق المحطات الأرضية التى تتصل بالأجهزة الموجودة داخل التكوين التقنى للطائرة ذاتها؛ وطريقة تشغيل الطائرة قد تكون عن طريق العنصر البشرى مباشرة، أو عن طريق البرامج الإلكترونية التقنية المُعدة خصيصًا لهذه الغاية.

([1]) Flynt, Joseph, How much do drones weigh?, 2017, p. 3-9. Available at: https://3dinsider.com/drone-weight/

([٢]) وهى تُستخدم فى كافة المجالات، العسكرية منها، والمدنية والتجارية بما يشمل كل أنواع الأنشطة المختلفة التى يمكن للبشر أن يقوموا بها، فضلًا عن بعض الأنشطة الأخرى التى ترتبط بإجراء البحوث والتجارب العلمية بما للطائرة ذاتية القيادة من كفاءة تمكنها من إجراء التصوير والمسح الشامل فى أماكن وعرة لا يسهل الوصول إليها بالإمكانيات العادية.

([٣]) ولقد استخدمت وكالة أسوشيتد برس الإخبارية الطائرات ذاتية القيادة فى تغطية الزلزال نيبال عام ٢٠١٥. ولقد وقع هذا الزلزال على ٧٧ كيلومتراً شمال غرب كاتماندو فى نيبال و ٦٨ كيلومتراً من بوخارا، وشُعر بالزلزال فى نيودلهى وفى شمال الهند، وهو أعنف زلزال يضرب نيبال لأكثر من ٨٠ عاماً. للمزيد:

Nepal Earthquake 2015: A Socio-Demographic Impact Study (with Reference to 14 Most Affected Districts), A Study Conducted by the Central Department of Population Studies (CDPS), Tribhuvan University Kirtipur, Kathmandu, Nepal. Available at

https://nepal.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Final%20Setting_0.pdf

([٤]) لكونها تعمل ببطاريات تتناسب مع الغرض من استخدامها. للمزيد يُراجع:

Jonathan Feist, Best battery life: An going drone list, Drone Rush, 2019, Available at: https://dronerush.com/best-battery-life-18549/

٤- الطائرات ذاتية القيادة ذات أثمان منخفضة:

إذا ما قارنا أسعار الطائرات التقليدية بأسعار الطائرات ذاتية القيادة فسنجد أن كفة الطائرات الأخيرة راجحة على حساب الأولى، حيث يوجد طائرات مُسيرة سعرها يصل إلى ألف دولار وأقل من ذلك[١]، وكلما عظمت الغاية من الطائرات ذاتية القيادة كلما زاد ثمنها، لكونها فى هذه الحالة سوف تكون مجهزة بتجهيزات خاصة، كما سيكبر حجمها، وتتعدد الآلات والأجهزة التى يتم تثبيتها على متنهان بما يتناسب مع الغرض الذى تُستخدم له.

فضلًا عن أن نفقات صيانة الطائرات ذاتية القيادة وطيرانها قليلة إذا ما أخذنا فى الحسبان أسعار الوقود والعقبات التى تقف فى طريق الحصول عليه، كما أن نفقات تدريب قائد الطائرة ذاتية القيادة زهيدة ولا تستغرق فترة طويلة كمثل التى تحتاجها عملية تدريب وإعداد طاقم الطائرات التقليدية.

ثانيًا: أنواع الطائرات ذاتية القيادة.

تختلف الطائرات ذاتية القيادة من حيث أشكالها وطريقة استخدامها والمواصفات التى تتمتع بها والإمكانيات التكنولوجية التى تحتوى عليها[٢]، وفيما يلى نتناول لأكثر الأنواع انتشارًا، وذلك بما يتناسب مع طبيعة البحث بكونها دراسة قانونية تهتم بوضع التكييف القانونى السليم للمخترعات التكنولوجية الحديثة حتى تنتهى إلى إطار قانونى ينظم ما ينشأ من علاقات،ويحدد ضوابط ما يترتب من مسئولية.

١- أنواع الطائرات ذاتية القيادة من الناحية التقنية:

يعتمد الجانب التقنى للطائرات ذاتية القيادة – بشكل أساسى –على طريقة التشغيل، ومن هذه الزاوية فإنها تنقسم إلى:

أ- الطائرات ذاتية القيادة التى يتم التحكم فيها يدويًا عن طريق جهاز تحكم، بحيث تستمر السيطرة عليها فلا تُترك لتغيب عن المدى البصرى لمن يسيطر على جهاز التحكم، وأغلب هذا الطائرات

---

(١) وذلك بخصوص الطائرات ذاتية القيادة التى تستخدم فى مجالات اللعب والترفيه. للمزيد:

Guillaume Delepine, Drone Autonomy for Bridge Inspection. The Newest Tool on the Inspector's Belt., Medium (Sept. 21, 2020), https://medium.com/skydio/drone-autonomy-for-bridge-inspectionthe-newest-tool-on-the-inspectors-belt-68be85065b13/

(٢) د. طارق شوقى مؤمن، النظام القانونى للطائرات بدون طيار "الدرونز Les Drones"، مرجع سابق، ص٣١٧ وما بعدها.

تستخدم فى اللعب والترفيه وفى الأنشطة الرياضية[١] المختلفة التى تنظمها أندية التكنولوجيا باختلاف مسمياتها[٢]، وهذا النوع فى الغالب يكون قليل الوزن[٣].

ب_ الطائرات ذاتية القيادة ذاتية القيادة: وهذا النوع يتم تشغيله عن طريق نظام إلكترونى معين يتم إعداده خصيصًا للطائرة ذاتية القيادة ليتم التحكم فيها عن بعد، وعن طريق هذا النظام يتم تحديد مسار الطائرة من بداية الرحلة حتى نهايتها عن طريق الأقمار الصناعية والجى بى أس (GBS)، وفى هذا النوع من الطائرات ذاتية القيادة لا يمكن لمن يتولى قيادة الطائرة (الطيار عن بعد) أن يغير فى مسار الطائرة أثناء عملية الطيران.

ج_ الطائرات ذاتية القيادة مزدوجة القيادة: ويتميز هذا النوع من الطائرات ذاتية القيادة بأنه يجمع بين النظامين؛ اليدوى والإلكترونى السابق عرضهما، فيمكن للطائرة أن تطير وفق النظام الإلكترونى المُعد مسبقًا[٤]، ويمكن للطيار عن بعد أن يتحكم فى تغيير مسارها، والغالب فى هذا النوع أنه يحلق لمسافات بعيدة[٥]، ويستخدم فى القيام ببعض المهام الخطرة، بحيث يستفيد من إيجابيات أنظمة السيطرة والتحكم فى الطائرات ذاتية القيادة فى كل من النظامين السابقين.

٢- أنواع الطائرات ذاتية القيادة من حيث كيفية التصميم ومواصفات التشغيل:

تتعدد تصاميم الطائرات ذاتية القيادة من حيثشكلها الخارجى؛ فمنها طائرات مُسيرة ذات جناحين، ومنها الطائرات الهيلوكوبتر ذاتية القيادة، ومنها ما هو متعدد المراوح والتى تُستخدم فى أغراض البحث العلمى والتصوير، علمًا بأن الهيكل الخارجى للطائرة يزداد كلما زاد عدد المراوح، وهناك طائرات مُسيرة تجمع بين الأجنحة والمراوح، وهذه الطائرات تغطى مساحات كبيرة أثناء تحليقها فى الفضاء.

كما تتنوع الطائرات ذاتية القيادة – أيضًا – من حيث الوزن والحجم والمصدر الذى يُعتمد عليه فى تشغيلها، وعلى حسب الغاية من الطائرة يكون حجمها والأجهزة التى يتم إلحاقها بها، فبعض الطائرات فى حاجة إلى كاميرات ذات إمكانيات تقنية متقدمة، والبعض الآخر فى حاجة إلى

([1]) Stefan A. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, German Journal of Air and Space Law, Vol. (55). Issue. (3), 2006, p. 345.

([٢]) ومنها قانون رقم (٧) لسنة ٢٠٢١ بشأن تنظيم الرياضات الجوية الخفيفة فى إمارة رأس الخيمة بالإمارات العربية المتحدة.

([٣]) أى ٢٥ كيلو جرام فما أقل.

([٤]) وفيها يتم برمجة مهمة الطائرة من وقت إقلاعها إلى أن تؤدى مهمتها وتعود لقاعدتها بواسطة الحاسبات الآلية الموجودة بها. يُراجع: طارق الراوى، الطائرات ذاتية القيادة (الطائرات بلا طيار)، بدون دار نشر، ٢٠١٥، ص١٧.

([5]) Bart Custers, the Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives, 2016, p.375.
https://www.researchgate.net/publication/321540804

أنواع خاص من أجهزة الاستشعار التى تتعامل مع الظروف الجوية والمناخية المختلفة، وهناك طائرات مُسيرة تحمل أجهزة قتالية خاصة وهى الطائرات ذاتية القيادة العسكرية[١].

والغالب على القواعد القانونية المنظمة للطائرات ذاتية القيادة أنها تقسم الطائرات على حسب وزنها إلى طائرات صغيرة الحجم، وطائرات متوسطة الحجم يتراوح وزنها بين أربعة كيلو جرام وثلاثين كيلوجرام[٢]، والطائرات الأكبر حجمًا وهى التى تتخطى المائة وخمسون كيلو جرام فما فوق[٣].

والباحث يعتقد بأنه وإن كان الاعتماد على وزن الطائرة وحجمها أمر له أهميته فى تحديد فئتها ونطاق عملها والرسوم التى قد تستحق عليها، إلا أن ذلك لا يعد معيارًا كافيًا بذاته حتى يُتخذ أساسًا لتقسيم الطائرات ذاتية القيادة، ونعتقد بأن التعويل على إمكانيات الطائرات ذاتية القيادة، من ناحية القدرة التكنولوجية والتقنية يستوجب أن يكون له موضع الصدارة فى عملية التصنيف، حيث أن هذه الطائرات تعتمد بشكل جلى على ما توصل إليه العلم الحديث من مخرجات معرفية تكنولوجية، ولا شك بأن نشأة الطائرات ذاتية القيادة كان نتيجة منطقية لثورة العلوم التكنولوجية، ولهذا فلا نتصور أن يتم استبعاد معيارًا كان هو الأساس فى نشأة الطائرات ذاتية القيادة ووجودها، ثم نعتمد على معيار غير سديد إذا أُتخذ أساسًا منفصلًا لتحديد فئة الطائرة ودرجتها فى كل الحالات.

---

(١) وهى لا تدخل ضمن إطار البحث.

(٢) وذلك على اختلاف القواعد المنظمة، والتى منها قواعد منظمة الطيران المدنى، ومنها القانون الإنجليزى، والقانون القطرى الذى قسم الطائرات ذاتية القيادة إلى فئات هى (أ) و (ب) و (ج) واعتمد بشكل أساسى فى هذا التقسيم على وزن الطائرة، وكذلك القانون الصينى المنظم للطائرات ذاتية القيادة عن بُعد؛ وهو ما اعتمده كذلك قانون الطائرات ذاتية القيادة الصينى فى المادة رقم (٣) حيث جاء فيها: " يتم تصنيف الطائرات بدون طيار إلى الأنواع التالية وفقًا لهيكلها:

١- طائرة بدون طيار.

٢- طائرة هليكوبتر بدون طيار.

٣- متعدد الدوار بدون طيار.

الأنواع الأخرى كما أعلنتها إدارة الطيران المدنى (المشار إليها فيما يلي بـ "CAA") التابعة لوزارة المواصلات والاتصالات".

ونص المادة المذكورة عن اللغة الإنجليزية هو:

Article 3
"Drones are classified into the following types in accordance with its structure:
1. Unmanned aeroplane;
2. Unmanned helicopter;
3. Unmanned multi rotor;
4. Other types as announced by the Civil Aeronautics Administration (hereinafter the "CAA") of the MOTC".

(3) Stefan A. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, OP. Cit, 346.

المطلب الثالث

مميزات ومخاطر الطائرات ذاتية القيادة

بما أن الطائرات ذاتية القيادة تمثل ظاهرة قانونية ابتكارية وليدة عن التقدم التكنولوجى الهائل فى التصنيعات الإلكترونية المعتمدة على الذكاء الاصطناعى، ومن ثم فهى كأى ابتكار جديد، لها بعض المميزات التى تحفز المستخدمين تجاه الإقدام عليها واستغلالها، كما أن لها – فى ذات الوقت – بعض المخاطر التى تكتنف بعض استخداماتها، وفيما يلى نبين هذه المميزات وتلك العيوب.

١ – مميزات الطائرات ذاتية القيادة.

فى استخدام الطائرات ذاتية القيادة بعض الميزات التى تتمثل فى النقاط التالية:

– استخدام الطائرات ذاتية القيادة سيقلل من المخاطر التى تتعرض لها حياة الأفراد، حيث أن الطائرات ذاتية القيادة هى البديل المناسب للقيام بكل الأنشطة الخطرة التى كان الإنسان يجد نفسه ملزمًا للقيام بها قبل وجود هذه الطائرات، كالوصول إلى مواقع الحرائق والأماكن غير المأمونة للملاحة الجوية التقليدية والأقاليم التى ينتشر فيها الأمراض والأوبئة الخطرة، فضلًا عن استخدامها انتشال غرقى المياة من الشواطئ وغيرها من الأمكان فى وقت قليل بما يحافظ على حياتهم[١].

– من شأن استخدام الطائرات ذاتية القيادة أن تؤدى إلى تقليل مخاطر الأخطاء البشرية والحوادث ذات الصلة المترتبة على ارتكابها، والتى تمثل نسبة غير قليلة من إجمالى حالات الوفاة التى تحدث خلال الرحلات الجوية أو بسببها.

– مجال تشغيل الطائرات ذاتية القيادة أوسع من المجال الجغرافى للطائرات التقليدية، وذلك لتعدد الأنشطة والمجالات التى يمكنها أن تقوم بها.

– استخدام الطائرات ذاتية القيادة سيساهم فى تحقيق حماية البيئة من التلوث بما يحقق أهداف الدول بشأن قضايا المناخ، حيث أن هناك بعض الطائرات ذاتية القيادة تعمل عن طريق الطاقة المتجددة، بما يقلل من الانبعاثات الناتجة عن احتراق المواد البترولية المستخدمة فى الطائرات التقليدية.

– ولأن الطائرات ذاتية القيادة تعتمد على تقنيات فنية عالية، فإن ذلك سوف يقلل من نسبة احتمال حدوث التصادم أو الاحتكاك بين الطائرات، سواء أثناء الرحلة أو فى المطارات الخاصة بها، لأن تعمل وفق نظام آلى لا يدخل فيه تقديرات بشرية عادة ما تكون محفوفة ببعض المخاطر.

---

(١) وعملية انتشال الغرقى عن طريق الطائرات ذاتية القيادة تحتاج إلى ثلاثين ثانية فقط مقارنة بالطريقة التقليدية التى قد تستغرق ثلاث دقائق فأكثر. يُراجع مقال بعنوان "إسبانيا ومواجهة خطر الطائرات بدون طيار"، بتاريخ ٢٢ فبراير ٢٠٢٢، منشور على الموقع الرسمى لبوابة الأزهر.

https://www.azhar.eg/observer/%D8%AA%D9

– استخدام الطائرات ذاتية القيادة يؤدى إلى انخفاض كبير فى النفقات التشغيلية الخاصة بها، خاصة وأنها تعمل بدون طاقم جوى مما سيؤدى إلى توفير الأجور التى يحصل عليها الطاقم الجوى، كما أن مستغل الطائرة لن يجد نفسه فى حاجة إلى دفع تكاليف لشراء الأجهزة والمعدات اللازمة لتوفير الأمن والسلامة للطاقم على متن الطائرة.

– الطائرات ذاتية القيادة توفر مساحاتها كلها لشحن البضائع، حيث لا يوجد أى مكان فيها مخصص للطاقم الجوى على ظهرها، ومن ثم يتم استغلال كامل مساحتها فى الأغراض التجارية بما يساهم فى رواج حركة التجارة بين أقاليم العالم.

٢ – مخاطر الطائرات ذاتية القيادة.

على الرغم من المميزات المتعددة التى للطائرات ذاتية القيادة – والتى عرضنا لها –إلا أنها تحيط بها بعض المخاطر المرتبطة بطبيعة قيادتها وظروف تشغيلها، وبيانها كما يلى:

– على الرغم من أن استخدام الطائرات ذاتية القيادة يقلل من أعمال القرصنة الجوية التقليدية على الطائرات نظرًا لعدم وجود طاقم قوى، إلا أن هناك نسبة كبيرة لوقوع القرصنة الإلكترونية، لأن الدخول على أنظمة التشغيل الخاصة بالطائرات قد يتم بشكل أسهل وفى سرية تامة من قبل محترفى هذه الأعمال، بما يترتب عليه فقدان سيطرة المشغل على الطائرة، وبالتالى ضياع ممتلكات المستثمرين وثرواتهم، بالإضافة إلى استخدام الطائرات المُستولى عليها فى أعمال غير مشروعة[١].

– هناك بعض الأنشطة التى لا يمكن ممارستها إلا عن طريق أفراد الطاقم الجوى، وبالتالى فإن استخدام الطائرات ذاتية القيادة قد لا يكونمناسبًا، مما يحجم استخدامها، وبالتالى تظل الحاجة إلى الطائرات التقليدية مستمرة[٢].

– هناك بعض الظروف الطارئة التى من المحتمل أن تحدث على متن الطائرات ذاتية القيادة، ولا يمكن مواجهة هذه الظروف عن طريق الأجهزة والمعدات المثبتة على متنها، خاصة فى حال حدوث بعض الحرائق أو الانفجرات، فى حين أن وجود بعض العناصر البشرية المحترفة مثل أفراد الطاقم، يواجه المخاطر غير المتوقعة والتى قد تهدد سلامة الطائرة أو حمولتها أثناء الرحلة الجوية.

– استخدام الطائرات ذاتية القيادة سوف يساهم فى انتشار نوع معين من البطالة،لأنها تستغنى تمامًاعن أفراد الطاقم الجوى، كما أن الطيار عن بُعد ومعاونيه، وهم من سيقوم بمهمة تشغيل الرحلة الجوية للطائرات ذاتية القيادة لن يكونوا بنفس عدد الطاقم.

---

(١) https://www.azhar.eg/observer/%D8%AA%D9

(٢) فى المدى المنظور من الوقت.

– فى الوقت الحالى فإن بعض الطائرات ذاتية القيادة لا تستطيع أن تستمر فى طيرانها لمدة طويلة أو على ارتفاعات محددة، وإن كان هذا العيب يتصف بالتأقيت، لأن مجال صناعة الطائرات ذاتية القيادة فى حالة من التقدم والتطور السريع، وبالتالى سوف يتم التغلب على هذا العيب وغيره من العيوب الأخرى.

– فى حالة استخدام الطائرة ذاتية القيادة فى نقل الأشخاص، فإنهم سيكونوا فى حاجة إلى من يخبرهم إلى الكيفية التى بها يتعاملون مع الطائرة أثناء الرحلة، وإلا فمن المحتمل أن يرتكبوا بعض الأعمال (بجهل منهم)، والتى قد تؤثر على سلامة الرحلة الجوية، مما سيجعل نقل الأشخاصقاصرًا على فئة محددة من الأفراد الذين يحسنون التعامل معها، وبالتالى ستقل الفائدة المرجوة من هذه الطائرات، مما قد يتسبب فى حدوث بعض التأثيرات في القيمة الاقتصادية لها.

هذا هو ما توصلنا إليه بخصوص ميزات وعيوب الطائرات ذاتية القيادة، مع الأخذ فى الاعتبار بأن وجود بعض المخاطر أو العيوب لا يقلل من أهمية الطائرات ذاتية القيادة.

وعلى كل حال فإن طبائع الأشياء تخبرنا بأنكل ما له ميزات تلحق به بعض العيوب، والنجاح كله فى تعظيم الميزات وتقليل المخاطر قدر الإمكان، وهو ما أظنه واقع خاصة فى ظل التقدم التكنولوجى المتلاحق فى مجال صناعة الطائرات ذاتية القيادة.

المبحث الثانى

قواعد تشغيل الطائرات ذاتية القيادة

بسبب أهمية الطائرات ذاتية القيادة وتنامى استخداماتها فى شتى المجالات التجارية والمدنية، ومع زيادة الاستخدام تعاظمت أخطار الطيران والملاحة الجوية، وبالتالى تعريض أموال الغير وحياتهم للخطر، ولأجل الاستخدام السليم والأمن للطائرات ذاتية القيادة فقد عمدت منظمة الطيران المدنى الدولية (الإيكاو) إلى تناول ضوابط استخدام وتشغيل هذه الطائرات، كما حثت الدول على ضرورة وضع قواعد قانونية لتنظيم كيفية استخدام الطائرات ذاتية القيادة، وتلبية لهذا النداء فقد وضعت كثير من الدول قواعد قانونية منظمة لأحكام تشغيل الطائرات ذاتية القيادة، ونظرًا لأهمية ومحورية الدور الذى يقوم به المتحكم الفعلى فى الطائرة (الطيار عن بُعد) فقد أُعطيت له أولوية خاصة فيما صدر من قواعد؛ وعلى هذا سوف نقسم هذا المبحث إلى مطالب ثلاثة؛ نتناول فى الأول لقيد وتسجيل الطائرات ذاتية القيادة، وفى الثانى لشروط وأحكام تشغيل الطائرات ذاتية القيادة عن بعد، بينما نخصص الأخير لدراسة الأحكام الخاصة بالطيار عن بُعد.

المطلبالأول: قيد وتسجيل الطائرات ذاتية القيادة.

المطلب الثانى: شروط وأحكام تشغيل الطائرات ذاتية القيادة.

المطلبالثالث: الأحكام الخاصة بالطيار.

المطلب الأول

قيد وتسجيل الطائرات ذاتية القيادة

يتمثل تسجيل الطائرة فى تدوين بعض البيانات الخاصة بها، كطرازها، وتاريخ صنعها، وأرقام موتورها، وحروف تسجيلها، وبيانات شهادة الصلاحية الطيران، وعلاماتها، وذلك فى السجلات المعدة خصيصًا لهذا الشأن لدى الجهة الإدارية المعنية[١].

وتتقيد جنسة الطائرة بمكان تسجيلها، ويتم تسجيل الطائرة أو نقل تسجيلها على حسب قانون كل دولة[٢]؛ ونظرًا لأهمية تسجيل الطائرات عمومًا والطائرات ذاتية القيادة خصوصًا فلكل دولة أن تضع شروط التسجيل الخاصة بها بما يتناسب مع مصالحها.

وتسجيل الطائرات ذاتية القيادة له مزايا اقتصادية وسياسية وإحصائية، لأنه عن طريق التسجيل تتمكن كل دولة من الوقوف على عدد الطائرات ذاتية القيادة التى تتملكها وقدراتها وأنواعها،

---

(١) د. عاطف الفقى، القانون الجوى، مرجع سابق، ص٤١. والأصل أن كل الطائرات التقليدية تخضع لقاعدة التسجيل، وهو الذى جرى عليه العمل فى القوانين المختلفة المنظمة للطيران فى شتى بلدان العالم.

(٢) المادة رقم (١٩) من اتفاقية شيكاغو.

كما أن التسجيل له أهمية قانونية خاصة تتمثل فى شهر الحقوق التى قد ترد على الطائرة حتى يتمكن الغير من معرفة كافة التصرفات الواردة عليها[١].

وانطلاقًا من هذه الأهمية الخاصة بالطائرات ذاتية القيادة فقد عمدت منظمة الطيران المدنى الدولى على وضع قواعد استرشادية خاصة بقواعد وإجراءات تسجيلها.

وحرصًا من المشرع المصرى على ضبط عملية التسجيل هذه فقد نصت المادة رقم (٢) من قانون تنظيم استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيًا وتداولها والاتجار فيها رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧على أنه: "يحظر على وحدات الجهاز الإدارى للدولة من وزارات ومصالح وأجهزة ووحدات الإدارة المحلية والهيئات العامة والشركات وغيرها من الأشخاص الاعتبارية العامة أو الخاصة والأشخاص الطبيعيين، استيراد أو تصنيع أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيا، إلا بعد الحصول على تصريح بذلك من الجهة المختصة، وذلك وفقا للأحوال والشروط والإجراءات التى تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون مع مراعاة أحكام قانون الطيران المدنى الصادر بالقانون رقم ٢٨ لسنة ١٩٨١".

وهذه المادة أكدت بما لا يدع مجالًا للشك على منع استيراد أو تصنيع أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيا، إلا بعد تحقق شرطًا معينًا، وهو الحصول على تصريح بذلك من الجهة المختصة[٢] وهى وزارة الدفاع.

والباحث يعتقد أنه وعلى الرغم من أن وزارة الدفاع هى من أقدر المؤسسات على مراقبة ومنح التراخيص المذكورة، إلا أن ذلك فيه إشغال لها بتفصيلات كثيرة منها ما لا يرقى إلى أهمية وشرف وجدية الأعمال التى تقوم بها وزارة الدفاع، خاصة وأن الطائرات ذاتية القيادة منها ما يُستخدم فى الألعاب والترفيه والأنشطة الرياضية، أى أن أغلب هذه الأعمال ليست فى حاجة إلى المراقبة المباشرة من وزارة الدفاع، وكان يكفى أن يُترك أمر المراقبة والتسجيل ومنح التراخيص لوزارة الطيران المدنى، وفى حالة تجاوز الطائرة ذاتية القيادة لغرضها المرخص لها به إلى غيره من أعمال قد تضر بأمن وسلامة البلاد فلدينا من القواعد القانونية العامة ما يسمح لوزارة الدفاع بالتدخل من أجلوأد الخطر فى مهده، وعلى كل قد يكون للمشرع مندوحة فى جعل الرقابة والإشراف ومنح التراخيص وتجديدها وإجراء القيود والتسجيلات الخاصة بالطائرات المسيرة تحت بصر وبصيرة وزارة الدفاع، لأن بداية أى نشاط تكون محفوفة بالمخاطر،وإلى أن يستقر الأمر ويتم وضع نظام عملى كامل متكامل للرقابة والإشراف على الطائرات ذاتية القيادة، فعندها قد يرى المشرع أن يُوكل هذا الأمر إلى وزارة الطيران المدنى.

---

(١) د. سميحة القليوبى، القانون الجوى، مرجع سابق، ص٤٩ وما بعدها.

(٢) والجهة الإدارية المختصة هى وزراة الدفاع.

ولأجل اقتناء طائرة مُسيرة وترخيص حيازتها والاستفادة بها وفقًا للضوابط التى وضعها القانون فيلزم التقيد بمجموعة من الإجراءات والأحكام[١]، هى:

١- يتم تقديم طلب الحصول على التصريح إلى هيئة عمليات القوات المسلحة مستوفيًا المستندات التى يصدر بتحديدها قرار من الوزير المختص.

٢- يُدرج بالطلب عدد الطائرات المطلوب التصريح بها ومواصفاتها وجهة الحصول عليها.

٣- يتم البت فى الطلب بالقبول أو الرفض خلال ثلاثين يومًا من تاريخ تقديمه، وإذا انتهت مدة الثلاثين يومًا دون رد إيجابى سواء بالقبول أو الرفض، فإن السكوت يعد بمثابة رفض ضمنى.

٤- تصدر الجهة المختصة التصريح لمدة لا تجاوز ثلاث سنوات، وتخطر المصرح له بخطاب مسجل بعلم الوصول، مع موافاة الجهة ذات الاختصاص بصورة منه.

٥- يجدد التصريح بطلب من المصرح له إلى الجهة المختصة قبل ثلاثة أشهر من تاريخ انتهائه.

٦- يخصص بالجهة المختصة سجل تقيد فيه التصاريح الصادرة وتاريخها والمصرح لهم.

٧- يلتزم المصرح له بإمساك سجلين أحدهما لتسجيل ما لديه من طائرات ومواصفاتها وجهة الحصول عليها، والآخر يقيد فيه تاريخ تداول واستخدام الطائرات، وتسري عليهما أحكام القيد فى السجلات التجارية، ويتولى المراجعة عدد من المختصين الذين تحددهم الجهة المختصة.

٨- فى حال عدم الموافقة على تجديد التصريح أو انتهاء النشاط المصرح به، يلتزم المصرح له بعدم التصرف فيما لديه من طائرات وإبلاغ الجهة المختصة، فيما لا يجاوز ثلاثة أيام، بكافة بيانات هذه الطائرات، وذلك لحين تقنين موقفها أو صدور قرار فى هذا الشأن.

٩- فى حال رغبة المصرح له نقل ملكية ما لديه من طائرات أو إحداها، يتقدم بطلب إلى الجهة المختصة، ويتم البت فيه خلال ثلاثين يومًا من تاريخ تقديمه مستوفيًا المستندات المطلوبة.

وقد عمدت الهيئة العامة للطيران المدنى الإماراتية فى قراراتها الخاصة إلى ضرورة تسجيل الطائرات ذاتية القيادة بغض النظر عن وزن الطائرة أو إمكانياتها، وتشجيعًا من الهيئة لملاك الطائرات ذاتية القيادة على إتمام تسجيل طائراتهم لكى يسهل السيطرة على أنشطتها وتنظيم استخدامها فقد جعلت التسجيل يتم بطريقة إلكترونية وبدون أن يتم دفع أى رسوم أو مصروفات لذلك[٢]، وهو ما نرجو المشرع المصرى من أن يراعيه عندما يتدخل مجددًا بشأن الطائرات ذاتية القيادة، لأن التسهيل فى الحياة والاستخدام فيه تشجيع على الابتكار وزيادة للاستثمار فى مخرجات التكنولوجيا الحديثة، مع ضرورة ألا يكون فى التسهيل تراخى عن المراقبة الصارمة التى بها يتحقق أمن البلاد وسلامة أفرادها.

---

(١) نصت على هذه الضوابط المادة رقم (٢) من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧.

(٢) شوق حسين شويكى، محمود إبراهيم فياض، المسئولية المدنية عن حوادث التاكسى الطائر فى دبى: دراسة استشرافية، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ١٧، العدد ٢، ديسمبر ٢٠٢٠، ص٣٠٢.

وقد أخذ القانون الأمريكى بإلزامية تسجيل الطائرات ذاتية القيادة بمقتضى القواعد الصادرة عن إدارة الطيران الفيدرالى[١]، وتقع على عاتق مالكى الطائرات ذاتية القيادة ومستغليها المسئولية عن إتمام التسجيل[٢]، وتكون مدة القيد لثلاث سنوات بعدها يجب تجديد التسجيل[٣].

ووفقًا للقانون الفرنسى فإن الالتزام بالقيد والتسجيل يشمل كل الطائات ذاتية القيادة التى يزيد وزنها على ٨٠٠ جرام[٤]، وذلك بعد أن كان الالزام بالتسجيل لا يكون إلا بخصوص الطائرات التى يزيد وزنها عن ٢٥ كيلو جرام.

وإذااستخدم الأفراد طائرة مُسيرة عن بُعد وفقًا للقانون الألمانى فمن اللازم عليه متسجيلها فى الحالة التى يجاوز وزنها خمسة كيلو جرام، كما يلزم الحصول على تصريح استخدام خاص، يصدر عن السلطات المعنية في كل ولاية على حدة. وتقرر كل ولاية اتحادية مقدار الرسوم التى يتم دفعها من أجل التسجيل، كما يتم تحصيل بعض الرسوم الأخرى إذا تم استخدام الطائرات ذاتية القيادة في وقت الليل[٥].

وقد ألزمت هيئة الطيران المدنى الإماراتى بتسجيل كل الطائرات بدون طيار وطائرات التحكم عن بُعد، بالإضافة إلى تلك التى تستخدم من قبل الأفراد لأغراض التسلية والترفية بغض النظر عن وزن الطائرة[٦].

ومسايرة للحالة التكنولوجية المسيطرة على تشغيل الأجهزة الحديثة وتوافقها مع مستوى الذكاء الاصطناعى الذى تعتمد علية صناعة الطائرات ذاتية القيادة، فقد عمدت الهيئة العامة للطيران المدنى الإماراتية إلى تجهيز تطبيق شامل لمستخدمى أنظمة الطائرات بدون طيار تحتى مُسمى (My Drone Hub)[٧]، وذلك لتسهيل عملية تسجيل الطائرات ذاتية القيادة عن بعد، وكذلك لمساعدت مستغلى الطائرات في استخدام طائراتهم بما يتوافق مع اللوائح والنظم المعنية بسلامة الطيران، كما يتيح هذا التطبيق تسجيل الطائرات بدون طيار فى دولة الإمارات العربية المتحدة حتى

---

(١) وهذه القواعد بدأ العمل بها من ٢١ ديسمبر ٢٠١٥ وتعمل إدارة الطيران الفيدرالى على تطويرها باستمرار.

(٢) وأى مخالفة بخصوص تسجيل الطائرات ذاتية القيادة فى دبى ينطبق عليها العقوبات المنصوص عليها فى المادتين (٦٩) و (٧٠) من قانون الطيران الاتحادى رقم (٢٠) لسنة ١٩٩١.

(3) World Drone Regulation, the Aviation lawyers, p.117-118.
https://www.raeder.no

(٤) وكان ذلك بالقرار الصادر فى ٢ فبراير ٢٠١٨.

(5) Nestor K. Delgado, THE STATE OF DRONES: WHAT ROOM IS LEFT FOR STATES TO ESTABLISH AN UNCREWED AIRCRAFT REGULATORY SCHEME?, Journal of Drone Law and Policy, VOLUME (1), 2020, p. 87.

(٦) بداية من أول فبراير من العام ٢٠١٦، ومن يخالف قواعد التسجيل يتعرض للعقوبات المنصوص عليها فى المادتين (٦٩ – ٧٠) من القانون الاتحادى للطيران المدنى رقم ٢٠ لسنة ١٩٩١، ومن باب التسهيل على أصحاب الطائرات ذاتية القيادة فإن التسجيل يتم بطريقة إلكترونية بعد استيفاء الأوراق المطلوبة.

(٧) وهذا التطبيق مُتاح على منصة iTunes وجوجلبلاى.

يتم استخدامها من قبل المخولين فى الأجواء المصرح بها حسب الاشتراطات المعمول بها، ويعمل هذا التطبيق على إتاحة التحديد الفورى للمناطق التى يجوز التصوير بها، مع التركيز على سلامة وأمن حركة الطيران والمنشآت الوطنية، ومراعاة خصوصية الأفراد والممتلكات، أثناء القيام بعملية التحليق والتصوير.

هذا ويساعد التطبيق فى تسهيل وتحديد موقع جميع المعلومات للمستخدمين من خلال خريطة تفاعلية، يستطيع المستخدم عن طريقها من معرفة الامتيازات الموجودة فى المنطقة المحددة.

ووفقًا للقانون الألمانى فإنه إذااستخدم الأفراد طائرة مُسيرة عن بُعد، فمن المهم بالنسبة لهم تسجيل وزن الطائرة الخاصة إذا جاوز وزنها خمسة كيلو جرام، كما يلزم الحصول على تصريح استخدام خاص[١]، يصدر عن السلطات المعنية فيكلولاية على حدة. وتقرر كل ولاية اتحادية مقدار الرسوم التى يتم دفعها من أجل التسجيل[٢].

ولايجوز– وفقًا للقانون الألمانى –إصدار إذن عام إذا كان سيتم تشغيل الطائرات ذاتية القيادة فى إحدى الحالات التالية:

– الطيران فوق الأفراد والتجمعات العامة.

– الطيران فوق أماكن الحوادث، ومواقع العمليات الشرطية أو غيرها من المؤسسات التى تتولى الواجبات المتعلقة بالأمن.

– أعلى المنشآت الإصلاحية والتجمعات العسكرية والمجمعات الصناعية ومحطات الطاقة ومرافقت وليد وتوزيع الطاقة، مالم يكن هناك إذن صريح بهذا الأمر.

– في المناطق التى يحظر فيها الطيران بواسطة الطائرات ذاتية القيادة، وهنا يجب أن يقدم طلب خاص بالتصريح، ويجب أن يشتمل على اسمو تاريخ ومكان الميلاد وعنوان مقدم الطلب؛ والنشاط التجارى، اسم الشركة، وكذلك الاسم والعنوان وتاريخ ومكان ولادة الوكيل المسجل وجميع الموظفين الذين سيديرون أنظمة الطائرات بدون طيار، سبب تشغيل أنظمة الطائرات بدون طيار؛ ودليل على وجود تأمين كافٍ للأضرار الشخصية والممتلكات وفقًا للقسم ٣٧/١/أ، والمادة ٤٣ من قانون الحركة الجوية.

أما بالنسبة لأنظمة الطائرات بدون طيار التى تزن ما بين ٥ إلى ٢٥ كجم، فيجب الحصول على إذن خاص من هيئة الطيران. ويحظر عليها نفس المحظورات الخاصة بأنظة الطائرات ذاتية

---

(١) بالإضافة إلى التصريح العام الذى يلزم الحصول عليه بالنسبة للطائرات ذاتية القيادة والتى لا يزيد وزنها عن ٥ كجم ولا تحتوى على محرك احتراق، كما يجوز منح التفويض العام للطيران لمدة عامين متتاليين مع ضرورة استمرار توافر شروط منح التفويض منذ البداية وطوال مدة السنتين.

(2)Stern, Raphael E, Dissipation of Stop-and-Go Waves via Control of Autonomous Vehicles: Field Experiments, Transportation Research Part C: Emerging Technologies, vol.(89), 2018, P. 211, doi:10.1016/j.trc.2018.02.005.

القيادة الخاضعة للترخيص العام، بالإضافة إلى المعلومات التى يجب توفيرها في طلب التفويض العام، يجب تقديم طلب للحصول على إذن خاص ويرفق مع الطلب البيانات التالية:

– خريطة تشير إلى منطقة الإطلاق ومساحة التشغيل، وتحدد بوضوح موقع الإطلاق، بحيث يكون وضحًا فيها رقم الحى أو المنطقة أو المدينة والشارع.

– إقرار موافقة من مالك العقار أو المستفيدين الآخرين من موقع الإطلاق.

– عبارات محددة حول الإطار الزمنى (التاريخ والوقت).

– التفاصيل الفنية لأنظمة الطائرات بدون طيار.

– المعلومات الدالة على معرفة وخبرة المشغل، ودليل تدريبه.

– خطاب موافقة من الهيئة التنظيمية أو الشرطية المختصة بالإشراف على الرحلات التى يُزمع قيامها فى مناطق حماية الطبيعة، وتصريح أو خطاب عدم ممانعة من السلطة المختصة للحفاظ على الطبيعة.

وبعدها تصدر سلطة الطيران ترخيصها، والذى ينبغى أن يكون دقيقًا من حيث الوقت والمكان والنشاط.

وأغلب القوانين التى نظمت أحكام الطائرات ذاتية القيادة وضعت مجموعة من الشروط لكى يتم التسجيل، منها ما يتعلق بتقديم شهادة ملكية الطائرة وصلاحيتها للطيران، ومنها ما يتعلق بضرورة تقديم شهادة بالتأمين على الطائرة ضد أى مخاطر أو أضرار قد تحدثها، ومنها ما يتعلق بوزن الطائرة وقدر التفاوت الواقع بين الطائرات ذاتية القيادة فى هذا الشأن، ومنها ما يخص الطيار الذى يتحكم فى طيرانها والرخصة التى يجب حصوله عليها[١].

وإذا ما عدنا أدراجنا إلى القانون المصرى فسنجد أن المشرع قد أعفى بعض أنواع الطائرات ذاتية القيادة من شرط الحصول على تصريح[٢] وذلك فى حالة توافر المواصفات الفنية التالية:

– ألا يزيد وزن الطائرة عن ١٥٠ جرام.

– ألا تكون مزودة بنظام تحديد المكان باستخدام الأقمار الصناعية (GPS) أو خاصية الطيران الآلي (الطيران من نقطة إلى نقطة دون تحكم).

– عدم إمكانية تزويدها بأنظمة التصوير المختلفة عادية/ حرارية أو أى نوع آخر.

– عدم قدرتها على الطيران لمسافة تتجاوز المئة متر أو ارتفاع لا يتجاوز الخمسة أمتار.

– عدم تحميلها بأى حمولات أيًا كان نوعها.

---

(١) وكل ما يتعلق بالطيار عن بعد نتناوله فى الفرع المخصص لذلك.

(٢) المادة رقم (١١) من قرار مجلس الوزراء رقم ٩٣١ لسنة ٢٠١٨ الصادر باللائحة التنفيذية للقانون ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ بتنظيم استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيا وتداولها والإتجار فيها، الجريدة الرسمية العدد ١٩مكرر (د) بتاريخ ١٥ مايو ٢٠١٨.

– ألعاب الأطفال التى لا تتوافر فيها الشروط المذكورة سابقًا.

وتجدر الإشارة إلى أن اللائحة التنفيذية ذكرت طرق محددة يجب اتباعها حتى يتم تقرير توافر المواصفات التى تعفى فيها الطائرة ذاتية القيادة من شرط الحصول على تصريح؛ حيث تُلزم اللائحة أن تتقدم الجهة التى تطلب التصريح بطلب إلى هيئة العمليات بوزارة الدفاع، ويُرفق مع الطلب تقرير من مصلحة الجمارك بتوافر المواصفات المشار إليها فى اللائحة، وتصدر الموافقة عليها بعد معاينتها بمعرفة متخصصين من وزارة الدفاع وذلك خلال ثلاثين يومًا من تاريخ تقديم الطلب.

ونلاحظ هنا بأن المشرع طلب إرفاق تقرير مصلحة الجمارك بخصوص المواصفات التى بمقتضاها يتم الإعفاء من الترخيص، هذا إذا كانت الطائرة ذاتية القيادة مسوردة من الخارج، فما هو الحكم لو كانت الطائرة مصنعة داخليًا، خاصة وأن سرعة التقدم فى هذا المجال سوف تمكن بعض الأشخاص من أن يقوموا بمهمة التصنيع الداخلى، وكان على المشرع أن يحدد الجهة التى تتولى عمل تقرير فنى عن الطائرات ذاتية القيادة التى تصنع داخليًا حتى يتم إعفائها من الأحكام الخاصة بالتراخيص.

هذا وقد نظم القانون المصرى للحالات التى ينتهى أو يُلغى فيها تصريح استخدام الطائرات ذاتية القيادة، ويفرق قانون الطائرات المحركة آليًا أو لاسلكيًا ولائحته التنفيذية، بين الحالات التى يُلغى فيها تصريح استخدام الطائرات ذاتية القيادة وبين الحالات التى ينتهى فيها التصريح.

فجاء النص على انتهاء التصريح فى الحالات الآتية:

– إذا لم يتقدم المصرح له بطلب لتجديد التصريح قبل انتهائه بثلاثة أشهر.

– تنازل المصرح له، ولم توضح اللائحة المقصود بكلمة "تنازل" حيث يمكن أن يكون التنازل عن التصريح للغير بعد موافقة الجهة المختصة، أو التنازل عن التصريح للغير دون موافقة الجهة المختصة، أو إبداء الرغبة بعدم استمرار التصريح.

– زوال الشكل القانونى الذى قدم طلب التصريح بواسطته.

– وفاة الشخص المُصرّح له.

أما مسألة إلغاء التصريح، وهو قرار تُصدره الجهة المختصة لإلغاء التصريح الصادر عنها بشأن استخدام الطائرات، فيكون لسبب أو أكثر من الأسباب التالية:

– مخالفة شروط التصريح.

– تغيير النشاط أو انتهاء الغرض.

– وجود خطر يهدد الأمن القومى أو يخل بالمصلحة العامة.

كما يُمكن أيضًا أن يُلغى التصريح فى حالة عدم موافقة الجهة المختصة على تجديده، أو انتهاء النشاط المصرح به، وفي حالة إلغاء التصريح؛ يلتزم المصرح له بعدم التصرف فيما لديه من

طائرات وإبلاغ الجهة المختصة (وزارة الدفاع)، فيما لا يجاوز ثلاثة أيام، بكافة بيانات هذه الطائرات، وذلك لحين تقنين موقفها أو صدور قرار فى هذا الشأن.

ويلاحظ على القانون المصرى أنه قد أعطىصفة الضبطية القضائية، لأعضاء الضبط القضائى العسكرى فيما يتعلق بتطبيق أحكام هذا القانون ولائحته التنفيذية والقرارات الصادرة تنفيذًا له، حيث يكون لأعضاء الضبط القضائى العسكرى صلاحية التفتيش على دقة القيد فى سجلات الجهة المصرح لها باستخدام الطائرات ذاتية القيادة، ومتابعة مزاولة النشاط المصرح به.

وكل هذه الضوابط والأحكام التى وضعها المشرع المصرى تهدف إلى تنظيم الاستخدام الآمن للطائرات ذاتية القيادة بحيث نجنى خيرها ونتلافى شرورها.

المطلب الثانى

شروط وأحكام تشغيل الطائرات ذاتية القيادة

بسبب تزايد استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى المجالات التجارية والمدنية فقد تعاظمت المخاطر طرديًا مع هذه الزيادة، وحماية للغير من الأخطار المحتمل وقوعها نتيجة الاستخدام العشوائى للطائرات ذاتية القيادة فقد تم فرض مجموعة من الشروط والأحكام الخاصة بعملية التشغيل.

وفى هذا الخصوص نصت العديد من التشريعات على مجموعة من الضوابط الخاصة بتشغيل الطائرات ذاتية القيادة، سنتناول البعض منها.

فإذا نظرنا إلى تجربة المشرع القطرى فى هذا الشأن نجده قد قسم الطائرات ذاتية القيادة – بالاستناد لمعيار – نسبة الخطر إلى ثلاث فئات؛ ثم حدد لكل فئة مجموعة من الضوابط والتعليمات والأحكام التى يجب على مستغل الطائرة أن يتبعها أثناء التشغيل.

ولم يضع المشرع القطرى حدًا أدنى من القدرة أو السن لاستخدام الطائرات ذاتية القيادة من الفئة (A0)، أما بداية من الطائرات من الفئة (A1) فيجب ألا يقل عمر قائد الطائرة عن أربعة عشر عامًا.

والقاعدة فى القانون القطرى أن يتم تشغيل الطائرات ذاتية القيادة فى حدود مجال رؤية الطيار عن بُعد، إلا أنه يمكن للطائرات ذاتية القيادة من فئة (C) و (B) أن تطيرا فيما وراء مجال رؤية الطيار بشرط الحصول على ترخيص بذلك من السلطة المختصة، وعندها يلزم تقديم تقييم عن الخطورة الممكن التعرض لها نتيجة هذا الطيران.

ولأجل تفعيل مبدأ سيادة الدولة على أراضيهافلا يمكن للطائرات ذاتية القيادة غير المسجلة فى الدولة أن تحلق فى مجالها الجوى إلا بعد الحصول على ترخيص خاص من الجهات

المختصة[١]، والمشرع الوطنى فى معظم الدول نص على هذا القيد وألزم كل الطائرات ذاتية القيادة به[٢].

ونبدى أن اشتراط مثل هذا الشرط بخصوص الطائرات ذاتية القيادة[٣] له وجاهته، لكونها ذات إمكانيات تكنولوجية عالية، ومن ثم فهى تمثل خطورة على المجال الجوى للدولة التى تمر فيها، ومراقبة دخولها أمر ذا جدوى كبيرة فى الحفاظ على أمن وسلامة البلاد.

كما أن استخدام الطائرات ذاتية القيادة يجب أن يتم ضمن حدود جغرافية معينة تحددها الدولة، بحيث يكون التحليق فى المواقع التى يجوز فيها التحليق ويمنع التحليق فيما عداها؛ وفى هذا الخصوص يصدر من الجهة المعنية بالطيران ما يوضح المعلومات الخاصة بالمناطق التى يجوز فيها التحليق والمناطق الخطرة وتلك التى تحتاج إلى تصاريح مرور خاصة، ويتم نشر هذه المعلومات بطريقة دورية وبالوسائل التى تمكن المهتمين من الحصول عليها وقت صدورها[٤].

وحفاظًا على استمرار تشغيل الطائرات ذاتية القيادة فقد يُمنع التحليق فى الأماكن الخطرة والمناطق المأهولة بالسكان والمناطق القريبة من المطارات وذلك لمايحدث من عقبات للطائرات التقليدية التجارية بما قد يؤدى إلى حدوث تصادم، وهو ما نص عليه المشرع الإماراتى، والذى وضع مجموعة من الضوابط الخاصة بتشغيل هذه الطائرات، وهى:

– وجوب تسجيل المشغل أو الطائرة بدون طيار لدى الهيئة العامة للطيران المدنى قبل الطيران.

– يُمنع استخدام أنظمة طائرات التحكم عن بعد في نطاق خمسة كيلو مترات من المطارات، أو مواقع إقلاع أو هبوط طائرات الهليكوبتر أو أى طائرة يقودها طيار.

–عدم جواز استعمال أى كاميرات صوير أو التقاط صورة باستخدام طائرة بدون طيار، كما لايجوز تجهيز الطائرة بدون طيار بأجهزة إسقاط.

– الحرص على القيام بجميع الأنشطة الخاصة بأنظمة الطيران بدون طيار فى نطاق مدى رؤية المستخدم مع الحفاظ على ارتفاع أقل من٤٠٠ قدم فوق سطح الأرض.

---

(١) وبعض الدول تمنع مرور الطائرات ذاتية القيادة جميعها مثال القانون الصينى، والبعض الآخر يحدد فئة معينة من الطائرات مثل القانون القطرى والذى حظر على الطائرات ذاتية القيادة التى من الفئة (C) طبقًا لضوابط لقانون القطرى.

(٢) من ذلك القانون الأمريكى والقانون الإماراتى فى اللوائح التى تصدرها الهيئة العامة للطيران المدنى، وكذلك المشرع الجزائرى فى المادة رقم (٧٥) من قانون الطيران المدنى رقم ٦ لسنة ١٩٩٨ والتى جاء فيها: "لا يجوز لأية طائرة يمكن قيادتها بدون طيار، أن تحلق بدون طيار فوق التراب الوطنى إلا إذا كانت تتوفر على رخصة خاصة تصدرها السلطة الوطنية المختصة تنص على الإجراءات التى يتعين اتخاذها والتى تسمح بتجنب أى خطر على الطائرات المدنية".

(٣) سواء كان الحظر مطلقًا أو مقيدًا.

(4) Finn, R., Wright, D., Jacques, L., & De Hert,. Study on privacy, data protection and ethical risks in civil Remotely Piloted Aircraft Systems operations. Final Report, 2014, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p.39.

– الطيران نهارًا وفى الطقس الصح وفقط.

– استخدام طائرات التحكم عن بعد لأغراض الترفيه فقط وليس لأغراض تجارية.

– التأكد من صيانة الطائرة بدون طيار وفقا لتعليمات الجهة المصنعة مع فحص حالتها قبل الطيران.

– يُمنع الطيران بالقرب من أى مبان أو منازل أو أفراد أو ممتلكات خاصة.

– وجوب الحفاظ على رابط مباشر بين المستخدم والطائرات بدون طيار.

– مستخدم الطائرة بدون طيار هو المسؤول عن تجنب التصادم مع الناس والأشياء وغيرها من الطائرات المأهولة وغير المأهولة، كما يلتزم مستخدم الطائرة بدون طيار بعدم مضايقة أو تعريض الناس أو تعريض الممتلكات للضرر.

–إخطار الهيئة العامة للطيران المدنى من خلال موقعها الإلكترونى في حال بيع طائرات التحكم عن بعد مسجلة لشخص آخر.

– حال فقد السيطرة أو حدوث حادث للطائرة بدون طيار تقع المسئولية على المستخدم بالإبلاغ فور الهيئة العامة للطيران المدني عبر الخط الساخن والبريد الإلكترونى.

– يشترط للطائرات بدون طيار التى يزيد وزنها على خمسة كيلو جرامات أو تعمل بواسطة الوقود أن تشغل في نادى رياضى معتمد.

–العمر الأدنى لم شغل الطائرات بدون طيار التى تزن أكثر عن٢٥ كيلو جرام هو إحدى وعشرين عامًا.

وإذا أرادت إحدى المؤسسات أو الهيئات الإماراتية أن تستخدم الطائرات ذاتية القيادة، فعليها أن تقوم بالتسجيل لدى الهيئة، وتحصل على تصريح مشغل الطائرات بدون طيار.

وقد أحسن المشرع الإماراتى صنعًا بوضعه لهذه الضوابط، والتى إذا ما روعيت حق رعايتها كان لها أعظم الأثر على حماية الأرواح والممتلكات، وبالتالى رواج وازدهار صناعة الطائرات ذاتية القيادة وسهولة استخدامها فى الأنشطة المدنية والتجارية المختلفة.

وبالنسبة للقانون الألمانى فهناكنوعانلازمان من التراخيص لتشغيل أنظمة الطائرات ذاتية القيادة؛ هما: ترخيص عام بالتشغيل وترخيص محدد لكل حالة على حدة. ومن حق سلطة الطيران المعنية تحديد نوع الإذن الذى يجب منحه والمستندات التى يجب تقديمها مع طلب الترخيص. ثم يتم إصدارت صاريح التشغيل على أن يكون المشغل مسئولًا عن الامتثال للأحكام والضوابط اللازمة؛ علمًا بأن سلطة الطيران المعنية تقوم برفض أى طلب ترى فيه غاية غير مشروعة، كأن يكون تشغيل الطائرة ذاتية القيادة من أجل انتهاك أو التعدى على أحكام وقوانين حماية البيانات والخصوصية[١].

([1]) Gemeinsame Grundsätze des Bundes und der Länder für die Erteilung der Erlaubnis zum Aufstieg von unbemannten Luftfahrtsystemen gemäß § 16 Absatz 1

ويحظر القانون المصرى بشأن "تنظيم استخدام الطائرات المحركة آليًا أولا سلكيًا وتداولها والاتجار فيها "استيراد، أو تصنيع، أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام الطائرات ذاتية القيادة إلا بعد الحصول على تصريح من الجهة المختصة والتى حصرتها اللائحة التنفيذية في وزارة الدفاع، وبعد استيفاء الشروط الأخرى التى يحددها القانون، وينطبق هذا الحظر على كل الجهات والأشخاص، بما في ذلك الجهات الحكومية، والشركات العامة والخاصة، والأشخاص الطبيعيين، ولم يضع القانون في تناوله للطائرات ذاتية القيادة تقسيمات واضحة لأنواعها أو أغراض استخدامها، بلجاء التعريف واسعًا ليبسط أحكام القانون على كافة أنواع الأجسام التى يمكنها الطيران بدون طيار، وباستخدام أى من التقنيات، ولم يذكر التعريف سوى بعض الضوابط الخاصة بالجوانب الفنية، كإمكانية تحميل الطائرات ذاتية القيادة بأحمال إضافية، سواء كانت أجهزة، أو معدات، أو أنظمة تسليح، أو ذخائر، أو مفرقعات، أو غيرها مما يمثل تهديدًا للأمن القومى للبلاد، وكذلك إمكانية تشغيل "الطائرات ذاتية القيادة" أو التحكم فيها عن بُعد، ويمتد الحظر المُتعلق باستخدامه الينطبق على جميع أشكال التداول والاستخدام، حيث يرد الحظر على استيراد، أو تصنيع، أو تجميع، أو تداول، أو حيازة، أو الاتجار "بالطائرات ذاتية القيادة" دون تفرقة.

هذا وقد وردت مجموعة من الضوابط العامة في اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧بشأن الحصول على تصريح استخدام الطائرات ذاتية القيادة بالنسبة للشركات أو الجهات القائمة على تصنيعها أو تأجيرها. وبموجبها تكون الجهة المُختصة بإصدار التصريح هى وزارة الدفاع، ويلزم للحصول على التصريح مجموعة من الشروط، منهاعلى وجوب تقديم طلب يحتوى على مجموعة من البيانات، منها:

-عدد الطائرات المطلوب التصريح بها ومواصفتها.

-توضيح طريق الحصول على الطائرات ذاتية القيادة.

-إلزام الحاصل على تصريح بتسجيل مالديه من طائرات ومواصفتها وكيفية الحصول عليها وتاريخ تداولها واستخدامها.

كما تسرى أحكام القيد في السجلات التجارية على الحاصل على التصريح، ويتولى المراجعة عدد من المختصين الذين تحددهم الجهة المختصة.

ويمكن إجمال الإجراءات المتعلقة بتقديم طلب الحصول على تصريح باستخدام الطائرات ذاتية القيادة للقائمين على نشاط التصنيع أو التأجير في عدد من الخطوات الرئيسية:

Nummer 7 Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO). Principles of the Federation and the States for Granting Unmanned Aerial Systems Permission to Fly According to Section 16, Paragraph 1, Number 7 of the Air Traffic Regulation], published in 61 NACHRICHTEN FÜR LUFTFAHRER [NfL] [NEWS FOR AERONAUTS] I 281/13, 2013, https://www.uavdach.org/aktuell/NFL-1-281-13.pdf, archived at http://perma.cc/SK5X-FY5G..

-التقدم بطلب الحصول على التصريح إلى هيئة عمليات القوات المسلحة مستوفيًا المستندات التى يُحددها قرار وزير الدفاع، ويشمل الطلب عدد الطائرات المطلوب التصريح بها ومواصفاتها وكيفية الحصول عليها.

-يتم البتفى الطلبب القبول أو الرفض خلال ثلاثين يومًا من تاريخ تقديمه، ويعدّم ضى المدة دون رد بمنزلة رفض.

-في حالة الموافقة، يصدر التصريح لمدة لاتجاوز ثلاث سنوات.

كما تضع اللائحة التنفيذية بعض الضوابط الأخرى المتعلقة بتجديد التصريح ونقلا لملكية، حيث يجب تجديد التصريح بطلب يقدم قبل ثلاثة أشهر من تاريخ انتهائه، ويُقدم الطلب إلى وزارة الدفاع لإجراء نقل ملكية الطائرات ذاتية القيادة، ويتم البت في الطلب خلال ثلاثين يومًا من تاريخ تقديمه مستوفيًا المستندات المطلوبة.

كما تُشير اللائحة التنفيذية لبعض الشروط والضوابط التى تتعلق باستخدام الطائرات ذاتية القيادة في الأغراض التجارية أو الرياضية أو البحثية، وتركز هذه الشروط على طبيعة الجهات طالبة التصريح والأشخاص الذين سوف يمارسون النشاط أو الأنشطة المطلوب التصريح لها والجهات التى تلزم موافقتها مسبقًا للحصول على التصريح، بحيث يتم مراعاة مايلى:

-التقدم بطلب من الهيئة الاقتصادية، أو التجارية، أو الشركة، أو المؤسسة العلمية، أو الأندية الرياضية.

-بيان الغرض من الاستخدام ونطاقه المكانى والزمانى.

- بيان طبيعة النشاط، والأعضاء الذين يمارسونه مرفقًا به صورة الرقم القومى.

- الموافقات الأمنية من هيئة الأمن القومى، وقطاع الأمن الوطنى، وقطاع الأمن العامل لجهات والأفراد الممارسين للنشاط.

- موافقة وزارة الطيران المدنى والجهات المختصة بالدولة.

كما تضع اللائحة بعض الشروط الإضافية المتعلقة بالتراخيص التجارية والضريبية والاستثناءات التى يتم منحها في سبيل الاستخدامات العلمية والأكاديمية للطائرات ذاتية القيادة، ومنها:

-تقديم السجل التجارى والبطاقة الضريبية للجهات التجارية التى تطلب التصريح موضحًا بهما الأنشطة الاقتصادية والتجارية للكيان.

-بالنسبة للمعاهد والمؤسسات العلمية فيجب تقديم إقرار بعدم استخدام الطائرات ذاتية القيادة إلا في حدود الغرض العلمى المصرح به.

وتستثنى اللائحة التنفيذية للقانون الجامعات والمعاهد الحكومية والخاصة من شروط الحصول على موافقات أمنية، وموافقة وزارة الطيران المدنى والجهات المختصة بالدولة، في حالة

كان من ضمن أقسامها الأكاديمية قسم للطيران، وكان استخدام الطائرات ذاتية القيادة في إطار البحث العلمى والحدود المكانية للجامعة أو المعهد.

وفى الولايات المتحدة الأمريكية تخضع الطائرات ذاتية القيادة للقانون الفيدرالى رقم ١١٢-٩٥ والصادر فى ١٤ فبراير ٢٠١٢ بشأن تحديث وإصلاح الطيران المدنى، وقد صدر قرار وكالة الطيران الفدرالى فى ٢١ ديسمبر ٢٠١٠ والذى جعل من تسجيل الطائرات ذاتية القيادة أمرًا إجباريًا فيما يتعلق بالطائرات التى يزيد وزنها عن ٢٥٠ جرام بداية من ١٩ فبراير ٢٠١٦، ثم صدر قرار آخر عن وكالة الطيران الفيدرالى فى ٢١ يونيو ٢٠١٩ بشأن قواعد تشغيل الطائرات ذاتية القيادة الصغيرة، أى التى يقل وزنها عن ٢٥٠ جرام[١].

ووفقًا للقواعد المنظمة لعمل الطائرات ذاتية القيادة فى القانونالألمانى فيجب على مستغل الطائرات ذاتية القيادة فى الأنشطة التجارية أن يحتفظ بدفتر يسمى "دفتر سجل الطائرات" يوثق فيه كافة البيانات والتفاصيل الخاصة بالرحلات التى تقوم بها الطائرات ذاتية القيادة التى يتولى استغلالها، ويجب عليه أن يحتفظ بهذا السجل لمدة عامين بعد انتهاء الرحلة[٢]، وذلك من أجل توقى المخاطر التى قد تثور بسبب استخدام الطائرات ذاتية القيادة.

كما أنه ووفقًا للقواعد المنظمة لاستغلال الطائرات ذاتية القيادة فى ألمانيا فإن هناك العديد من الأماكن التي يجب أن تحافظ فيها كل الطائرات ذاتية القيادة علىمسافة ١٠٠ متر على الأقل، وتشمل هذه الأماكن، الهيئات الدستورية مثل البرلمان الاتحادى والمؤسسات المختلفة التابعة لسلطات الدولة، والسجون والمنشآت العسكرية والأماكن السكنية ومحطات توليد الطاقة والموانئ والمستشفيات والطرق الفيدرالية والمنشآت الصناعية والممرات المائية الاتحادية، والمحميات الطبيعية، والتجمعات البشرية وطرق السكك الحديدية، كما يحظر على الطائرات بدون طيار التحليق فوق أو حول المطارات بمسافة لاتقل عن ١,٥ كيلو متر من حدود المطار.

وتحدد الجهة المسئولة عن الطيران أماكن الطيران ومسافات الأمان التى يلزم مراعاتها، ويتم تحديد مسافات الأمان على حسب التضاريس الجغرافية الخاصة بكل إقليم وعلى سب قدرة الطائرة ذاتية القيادة[٣].

وفى الغالب تتدخل القوانين بحظر بعض الأنشطة على الطائرات ذاتية القيادة، فالمشرع القطرى – مثلًا – منع نقل الأشخاص عن طريق استخدام الطائرات ذاتية القيادة بكل صورها

---

(١) للمزيد يُراجع موقع وكالة الطيران الفيدرالية. www. faa. gov/ regulations_policies

(٢) وإذا لم يحتفظ مستغل الطائرة ذاتية القيادة بسجل الطيران فيتم إلغاء صلاحية التصريح بالطيران، لأن سجل الطيران الذى نصت عليه القواعد المنظمة يعتبر شرط أساسى من شروط إصدار التصريح.

(٣) والقواعد المنظمة للطائرات ذاتية القيادة فى ألمانيا تحدد الأماكن التى يجوز الطيران فيها والأماكن الأخرى التى يحظر على الطائرات المسيرة أن تحلق بها، ويتم بعض التعديلات على هذه الأماكن وفقًا لتطورات الظروف والأحداث التى تواجه السلطات المسئولة عن ذلك.

وأنواعها[1]؛ وبعض التشريعات الأخرى منعت استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى إجراء المناورات الجوية.

وهنا نبدى بأن طبيعة النشاط الذى تمارسه الطائرة ذاتية القيادة عنصر ارتكاز فى تحديد نشاط عملها، لأن كل نشاط يتطلب بعض إمكانيات معينة لا تتوافر عند كل الطائرات، فالطائرة ذاتية القيادة التى تُستخدم فى الألعاب والأعمال الترفيهية والرياضية تختلف بلا شك عن الطائرة التى تستخدم فى نقل الرسائل والطرود من مكان لآخر، والطائرة التى تُستخدم فى نقل أشياء عادية تختلف عن التى تُستخدم فى نقل الأشياء والمواد الخطرة.

وفى جميع الأحوال يجب مراعاة كافة الإجراءات والضوابط التى تضمن عدم تعرض الغير للخطر[2]، كما يجب أخذ الحيطة والحذر واتباع إجراءات السلامة الجوية حتى لا يتعرض المجال الجوى لما يهدد سلامته بأى طريقة كانت بما يؤثر على أداء أجهزة الإرسال والاستقبال والرادارات المُستخدمة فى تسيير حركة الملاحة الجوية عمومًا.

كما يقع على عاتق مستغل الطائرة بدون طيار مجموعة من الالتزامات التى تتلاقى فى معظم التشريعات وتتلخص فى التزام المشغل بتسجيل الطائرة، وتدريب الطيار عن بُعد والمعاونين له (عند وجودهم)، كما يلتزم بتخصيص سجلات للطائرة وحفظها فى مكان آمن ووضع رقم الطائرة على جسمها[3].

وعليه أيضًا التأمين على الطائرة لما يترتب على ذلك من ضمان لحقوق الغير فى حال تعرضهم للخطر جراء استخدام الطائرات ذاتية القيادة.

كل هذه الضوابط وغيرها مما ورد النص عليه فى التشريعات الصادرة عن بعض البلدان التى وضعت قواعد قانونية منظمة للطائرات ذاتية القيادة عن بُعد.

ونعتقد أن القيد الخاص بتحديد المناطق التى يجوز فيها التحليق للطائرات ذاتية القيادة هو أمر فى غاية الأهمية؛ خاصة أن الوضع الآنى لها لا يزال حديثًا نسبيًا، وعلى الرغم من أهمية هذا القيد وضروريته إلى أنه قد يتسبب فى حدوث آثار سلبية على بعض الاستخدامات المتعلقة بالنقل الجوى.

ولا يفوتنى فى هذا المجال أن أشير على المشرع المصرى بأن يجعل وزارة الطيران المدنى هى صاحبة اليد الطولى فى مسألة تنظيم استغلال الطائرات ذاتية القيادة فى المجالات المدنية

---

(1) المادة رقم (٣/٤) من القواعد الصادرة عن الهيئة العامة للطيران المدنى.

(2) Richard K. Barnhart & Stephen B. Hottman Douglas M. Marshall & Eric Shappee, INTRODUCTION TO UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS, CRC Press Taylor & Francis Group, 2012, p. 32-37.

(3) والرقم الخاص بالطائرة هو عبارة عن شريط إلكترونى ممغنط يحتوى على كل ما يخص الطائرة ويمكن قراءته والتعامل معه عن طريق الأجهزة الإلكترونية التى يتحكم فيها الطيار عن بُعد.

والتجارية، وأن يمنحها سلطة تقديرية تمكنها من إصدار القواعد التنظيمية التى تتوافق ومستوى التقدم المزهلوالتطوير المستمر فى شأن الطائرات ذاتية القيادة.

المطلب الثالث

الأحكام الخاصة بالطيار عن بُعد

من أخص الآثار التى تترتب على استخدام الطائرات ذاتية القيادة تلاشى الدور التقليدى الذى يقوم به قائد الطائرة، ليحل محله الطيار عن بُعد.

ولا شك أن لقائد الطائرة – عمومًا – أهمية خاصة ومركز قانونى فريد؛ لكونه المسئول عن إدارة الطائرة وقيادتها ووصولها سالمة بما عليها من أموال أو أرواح، وحتى يتولى مهامه على وجه سليم، فينبغى أن يكون مدربًا على أعلى مستوى وكفء على أعلى درجة، كما يزود ببعض الصلاحيات والسلطات التى تمكنه من التعامل مع الظروف التى تطرأ أثناء الرحلة الجوية[١].

ومهمة قائد الطائرة تكون أكثر فى صعوبتها وأدق فى تنفيذها إذا ما تعلق الأمر بقائد الطائرة ذاتية القيادة وهو ما يُسمى ب (الطيار عن بُعد).

ولهذا سوف نتناولالمركز القانون للطيار عن بُعد من خلال القواعد القانونية التى تنظم عمله، ثم نعرض للشهادات التى تعكس أهليته، وذلك فى النقاط التالية:

أولا: القواعد القانونية الناظمة لعمل الطيار عن بُعد.

يُعرف الطيار عن بعد بأنه: الشخص الذى يكلفهمستغل الطائرة ذاتية القيادة بالمهام الأساسية لتشغيلها، وذلك بأن يتولى التحكم فى مفاتيح السيطرة على الطيران على النحو الملائم وخلال وقت الطيران[٢].

ومن هذا التعريف تظهر خطورة الدور الذى يتولاه الطيار عن بُعد، إذا أن سلامة تحليق الطائرة ذاتية القيادة وسلامة الفضاء الذى تحلق فيه يرتهن بدرجة كبيرة على الدور المُسند إلى الطيار عن بُعد[٣].

---

(١) د. مصطفى البندارى، الوجيز فى القانون الجوى، دار النهضة العربية، ٢٠٠٠، ص١٨٨ وما بعدها.

(٢) قريب من هذا التعريف ما نصت عليه وثيقة الإيكاو التالية:

Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS), ICAO Doc 10019, AN/507 (1 st ed., "RPAS Manual (ICAO Doc 10019), 2015.

(٣) ووفقًا للقانون الألمانى فإذا دخلت الطائرة ذاتية القيادة فى منطقة محظور الطيران بها، فتعد مخالفة إدارية وفقًا لنص المادة رقم (٤٤) من القواعد المنظمة للطائرات عن بعد الصادرة فى عام ٢٠١٧، وإذا تجاهل الطيار عن بُعد قواعد حظر طيران الطائرة المُسيرة، وترتب على المخالفة وقوع حادث، فيعد ذلك جريمة جنائية متمثلة فى التدخل الخطير في الحركة الجوية، والذى يعاقب عليها وفقاً للمادة رقم (٣١٥) من القانون الجنائى الألمانى بالغرامة أو السجن من ستة أشهر إلى عشر سنوات. وقد تصل الغرامة إلى ٥٠ ألف يورو فى حالة إساءة استخدام الطائرة بدون طيار، وقد يتم مصادرة الطائرة ذاتية القيادة إذا تم استخدامها فى ممارسة أعمال غير قانونية.

وعند البحث فى القواعد القانونية التى تنظم عمل الطيار عن بُعد فيجب التعرض لموقف اتفاقية شيكاغو لعام ١٩٤٤، والتى أوجبت فى مادتها رقم (٨) ضرورة الحصول على ترخيص خاص للطائرات ذاتية القيادة، ونص هذه المادة يستغرق الطيار التقليدى كما يستغرق الطيار عن بُعد.

أما المادة رقم (٣٢) من اتفاقية شيكاغو التى تُلزم كل من يعمل على الطائرة بضرورة الحصول على مجموعة من الشهادات والرخص المؤهلة لذلك، فإنه لا يُفهم منها أن الطيار الذى يقود الطائرة ذاتية القيادة يعد طيارًا بالمفهوم التقليدى للمصطلح، حيث جاء نصها كما يلى: "يُشترط فى قائد كل طائرة تعمل فى الملاحة الدولية وباقى أعضاء طاقم قيادتها أن تكون لديهم شهادات أهلية ورخص صادرة أو معتمدة من الدولة المسجلة فيه الطائرة".

وبسبب أن نصوص اتفاقية شيكاغو لسنة ١٩٤٤ لا تتضمن من الأحكام التنظيمية ما يكفى من القواعد لكى يسرى على الطيار عن بُعد فقد سعت الدول الأعضاء فى منظمة الطيران المدني الدولى إلى تعديل الملحق الثانى من اتفاقية شيكاغو، وذلك فى عام ٢٠١٢من أجل تبنى قواعد تنظيمية خاصة بالطيارين عن بُعد، لكى يتم الحصول على الإجازات اللازمة بما يتوافق مع الملحق الأول من الاتفاقية ذاتها الذى يتناول الضوابط والأحكام الخاصة بإجازة العاملين على الطائرات[١].

ووفقًا للقانون الألمانى فإن الطيار عن بعد يلتزم بمتابعة وحدة التحكم فى الطائرة ذاتية القيادة عن طريق الاتصال البصرى بشكل مستمر، ومراقبة الحركة الجوية بشكل دائم، وإذ الزم أمر المحافظة على الطائرة فيجب عليه تخفيض ارتفاع الطيران. وفى حالة ظهور عقبات، فيجب إبلاغ نقطة مراقبة الحركة الجوية على الفور، وتطير الطائرات ذاتية القيادة والتى يبلغ وزنها حتى خمسة كيلو جرام على ارتفاعلا يزيد عن ٣٠ متر، بينما تطير الطائرات بدون طيار التى يبلغ وزنها حتى ٢٥ كيلو جرام على ارتفاعلا يزيد على ٥٠ متر، كما يتعين على طيارى الطائرات ذاتية القيادة التأكد من أن الأجسام الطائرة الأخرى تحلق على مرمى البصر، وذلك من أجل ضمان عدم حدوث أى تصادمات[٢].

وهنا نبدى أن الأحكام المنظمة لعمل الطيار التقليدى المتواجد على متن الطائرات التقليدية لا تتناسب – فى جملتها –لكى تنظم عمل الطيار عن بُعد؛ لأن طبيعة ونظام عمل الطيار عن بُعد تختلف تمامًا عن عمل وطبيعة وكيفية الطيار التقليدى؛ فالطيار عن بُعد يعمل عبر نظم تقنية عالية ووسائل تكنولويجة وإلكترونية شديدة التعقيد، وإذا لم يكن هناك ضبط لطرق وأساليب تشغيل واستغلال الطائرات ذاتية القيادة التى يتحكم فيها الطيار عن بُعد فإن أى تصرف قد يؤدى إلى نتائج

---

(١) الملحق الثانى من اتفاقية شيكاغو للطيران المدنى الدولى: قواعد الجو، المرفق رقم (٥) الخاص بنظم الطائرات الموجهة عن بعد، الفقرة ٢-٣، ٢٠١٢.

(2) Nestor K. Delgado, THE STATE OF DRONES: WHAT ROOM IS LEFT FOR STATES TO ESTABLISH AN UNCREWED AIRCRAFT REGULATORY SCHEME?, Journal of Drone Law and Policy, VOLUME (1), 2020, p. 89.

خطيرة بالنسبة للطائرة وما على متنها، كما قد يضر بأمن وسلامةحياة الناس وأموالهم على سطح الأرض، لكونه يعمل بعيدًا – تمامًا –عن المكان الذى تحلق فيه الطائرة، بما لا يتمكن معه من رؤية العوائق التى تعترض الطائرة ذاتية القيادة رأى العين.

وعلى أى حال فالباحث يقترح على المشرع المصرى وعلى كل ذى صلة بالموضوع أن يتم العمل قدر المستطاع وبذل الجهد إلى أقصى درجة ممكنة لكى تُعمم فكرة وجود شهادات خاصة للطيارين عن بُعد، وأن تُجدد هذه الشهادات على فترات زمنية متقاربة من أجل ملاحقة التطور المتنامى فى مجال صناعة الطائرات ذاتية القيادة، ولتلافى ما قد يحدث من مضار ومخاطر فى الفضاء الخارجى كنتيجة للاستخدام غير الآمن لهذه الطائرات، والذى يدخل الطيار عن بُعد ضمن عناصره الضرورية واللازمة لإنجاحه.

على أن تكون المراكز أو المعاهد التى تمنح هذه الشهادات والدورات التدريبية على أعلى مستوى من الإعداد والتجهيز وأن تخضع لرقابة صارمة، بحيث تؤهل من يلتحق بها بدرجة احترافية، وتمنح الثقة والمصداقية لكل من يتعامل على الطائرات ذاتية القيادة[١].

ووفقًا لقانون الطيران المدنى المصرى الصادر سنة ١٩٨١م فإنه يجب على هيئة قيادة الطائرة أن يكونوا حائزين على إجازات ورخص سارية المفعول صادرة عن دولة التسجيل أو معتمدة منها، وأن يكونوا بالعدد والكفاءة اللازمين فى شهادة الصلاحية ودليل الطيران[٢]، وعلى الرغم من ورود هذا الحكم فى قانون الطيران المدنى الذى ينظم أحكام وقواعد استغلال الطائرات التقليدية إلا أن طبيعته والمسألة التى ينظمها لا تحول دون سريانه على الطاقم المسئول عن تسيير الطائرة ذاتية القيادة، لأنه ينص على شهادات يلزم توافرها فى الطاقم ككل، بما فى ذلك قائد الطائرة والذى يحل مكانه الطيار عن بُعد، فضلًا عن أن قانون الطيران المدنى رقم ٢٨ لسنة ١٩٨١ يعد الشريعة العامة الحاكمة لأنشطة الملاحة الجوية.

وقد أوجبت بعض القوانين المنظمة للطائرات ذاتية القيادة ضرورة أن يلتزم قائد الطائرة بالتزام عام يتلخص فى وجوب مراعاة العناية اللازمة من أجل أثناء تشغيل واستغلال الطائرة بما لا يهدد ممتلكات الغير أو أرواهم بأى خطورة[٣].

---

(١) وهناك العديد من الشركات التى تعمل على تدريب وتأهيل قائدى الطائرات ذاتية القيادة فى كثير من دول العالم ومنها بعض الشركات التى توجد فى البلدان العربية، مثل أداسى الإماراتية التى تصمم برامج تدريبية متقدمة فى هذا الشأن.

https://media-files.edgegroup.ae/s3fs-public/2021-02/ADASI

(٢) المادة رقم (٥/١٠) من قانون الطيران المدنى المصرى.

(٣) من ذلك ما نص عليه قانون ولاية أريزونا الأمريكية فى المادة رقم (٢٨-٨٢٨٠) بقولها: "..... الشخص الذى يقوم بتشغيل طائرة (مدنية بدون طيار) بطريقة فيها لا مبالاة أو بما قد يعرض حياة الغير أو ممتلكات للخطر يكون مذنبًا بارتكاب جنحة من الدرجة الأولى. وإذا ما خلصت المحكمة إلى أن القيادة

ثانيًا: شهادات الطيار عن بُعد.

المادة رقم (٣٣) من اتفاقية شيكاغو لا تميز بشأن الشهادات والرخص التى يلزم أن يحصل عليهاطاقم تشغيل الطائرة فيما بين الطائرات ذاتية القيادة والطائرات التقليدية التى يقودها طيار على متنها.

وجاء نص المادة سالفة الذكر على أنه: "تعترف الدول المتعاقدة الأخرى بصحة شهادات الصلاحية للطيران وشهادات الأهلية والرخص الصادرة أو المعتمدة من الدول المتعاقدة المسجلة بها الطائرة، بشرط أن تكون الشروط التى أصدرت أو اعتمدت بمقتضاها تلك الشهادات أو الرخص معادلة أو أعلى من الحد الأدنى للقواعد القياسية التى قد تقرر من وقت لآخر تطبيقًا لهذه الاتفاقية".

وهذه المادة وُضعت بالأساس من أجل الاعتراف بشهادات الطيارين التقليديين إلا أنه وعلى ما يرى الباحث يمكن الاستناد إلى هذه المادة فى الاعتراف بالشهادات الممنوحة للطيارين عن بُعد من قبل الدول المختلفة إلى أن يتم وضع قواعد اتفاقية خاصة تشتمل على كل التفصيلات الخاصة بالطيارين عن بُعد وذلك لعظم دورهم وأهميته البالغة.

وبالعودة إلى نص المادة رقم(٣٣) من اتفاقية شيكاغو، نرى أن مصطلح "شهادات الأهلية والرخص" الوارد فيها يستهدف على وجه التحديد الشهادات والرخص الواجب توافرها فى الطيارين وأفراد الطاقم على متن الطائرات بمقتضى المادة ٣٢ من ذات الاتفاقية.

وإن كان التخريج السابق لا يتناسب مع الطبيعة الخاصة للطيار عن بُعد– على حد قول البعض[١] –لأنه لا يعد قائدًا للطائرة وفقًا للمعنى الوارد فى المادة (٣٢) من اتفاقية شيكاغو، وأن ضرورة الاعتراف المتبادل بالشهادات بين الدول المنصوص عليها فى المادة رقم(٣٣) من نفسا لاتفاقية، لا يشمل الشهادات والرخص المطلوبة من الطيارين الموجهين عن بُعد. إلا أن الباحث يرى أنه يمكن الاستناد إلى المادة السابقة من اتفاقية شيكاغو بالإضافة إلى قرار الجمعية العمومية لمنظمة الطيران المدنى الدولى رقم ١٢/٣٨[٢]، والصادر بشأنالبيان الموحد لسياسات المنظمة المستمرة وممارستها المتصلة بالملاحة الجوية، والخاص بشهادات الصلاحية للطيران وشهادات الكفاءة وإجازات أطقم قيادة الطائرات الذىنص علىأن: "على كل الدول الأعضاء أن تعترف بصحة شهادات الصالحية للطيران وشهادات الكفاءة وإجازات طواقم قيادة الطائرات التى أصدرتها أو قررت

كانت كانت بشكل متهور، فيجب على المحكمة النظر فى معايير التشغيل الآمن للطائرات والمنصوص عليها فى القوانين الفيدرالية أو اللوائح المنظمة الطيران".

(١) د. عماد الدين أحمد عبدالحى، التنظيم القانونى للطائرات الموجهة عن بعد ذات الاستخدامات المدنية والتجارية من وجهة نظر منظمة الطيران المدنى الدولى (ICAO)، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ج٢، العدد (٢)، السنة التاسعة والخمسون، يوليو ٢٠١٧، ص٧٦٢.

(٢)المرفق (ج) والمعدل بالقرار رقم (٤/٤٠) بتاريخ ٤/١٠/ ٢٠١٩.

صلاحيتها الدولة الأعضاء التى سجلت فيها الطائرة، وذلك لغرض الطيران فوق أقاليمها، بمافى ذلك الهبوط فيها والإقلاع منها، بشرط مراعاة أحكام المادتين (٣٢/ب) و(٣٣) من اتفاقية شيكاغو.

يجب على الدول الأعضاء أن تعترف بالشهادات التى أصدرتها أو قررت صلاحيتها بموجب النظم الوطنية للدول الأعضاء التى سُجلت الطائرة فيها، وذلك لغرض الطيران فوق أقاليمها بما فى ذلك الهبوط فيها والإقلاع منها، ريثما يبدأ سريان القواعد الدولية التى تتعلق بفئات معينة من الطائرات أو طواقم قيادة الطائرات".

والنص السابق وإن كان لا يطلب صراحة من الدول الأعضاء المبادرة إلى الاعتراف بالشهادات التى يحصل عليها الطيار عن بُعد التى تصدرها الدول الأعضاء، إلا أنه لا يوجد ما يمنع قانونًا من الاستناد إليه مؤقتًا مع مطالبة الدول الأعضاء بعمل اتفاق ملحق باتفاقية شيكاغوا للاعتراف المتبادل بشهادات الطيارين عن بُعد الصادرة أو المصدق عليها من دولة متعاقدة أخرى، وهو ما سيترتب عليه التغلب على مسألةالشهادات التى يلزم أن يحصل عليها الطيار من بُعد.

ووفقًا للقانون الألمانى فإنه إذا استخدمت طائرة بدون طيار وزنها ٢ كيلو جرام فما أكثر فيلزم على قائدها أن يجتاز اختبار خاص يتم تنظيمه عن طريق مكتب الطيران الفيدرالى[١].وإذا بلغ وزن الطائرة ذاتية القيادة عن ربع كيلو جرام فيجب توضيح اسم صاحب الطائرة ومستغلها وتفاصيل العنوان الخاص بهما على ملصق خاص بذلك يوضع على الطائرة. ويجب أن يُوضع بصورة مرئية وأن يكون مصنوع من مواد مقاومة للحرارة، وهذا الملصق له أهمية خاصة فى حالات الظروف الطارئة لكونه يسهل من إجراءات الوصول إلى المسئول عن الطائرة. كما يجب الحصول على رخصة قيادة[٢] خاصة بقيادة الطائرة ذاتية القيادة فى حال زيادة وزن الطائرة ذاتية القيادة عن٢ كيلو جرام، ولا يتم الحصول على هذه الرخصة إلا بعد اجتياز عدد من الساعات التدريبية تختلف بحسب نوع الطائر ووزنها، كما يلتزم طالب الرخصة بدفع المصروفات والرسوم اللازمة لهذه الدورات، ويجبألايقلعمرطالب الرخصةعن ١٦ عامًا، وأن يقدم دليل الانتهاء بنجاح من اختبارات المكتب الاتحادى للطيران[٣].

([1])https://www.hoganlovells.com/-/media/hogan-lovells/pdf/2020 pdfs/2020_06_01_iplr77_drones-in-the-german-skies-new-eu-regulations-take flight.pdf

([٢]) ورخصة الطيار عن بُعد ليست مجرد شهادة "فقط" من مكتب الطيران الفدرالى الألمانى بأنه قد اجتاز الاختبارات المؤهلة لقيادة الطائرة المسيرة، وإنما تخول الجهات المسئولة عن مراقبة الحركة الجوية من القيام بدورها فى تحقيق سلامة الملاحة الجوية.

([٣]) وقد يتم سحب الرخصة بعد إعطائها، وذلك عند مخالفة ضوابط قيادة الطائرة المُسيرة، كأن يطير فى الأماكن المحظورة أو يقترب من الطرق السريعة، وقد لا يتم سحب الرخصة وإنما يُكتفى بخصم عدد من النقاط بما يفيد قلق الوضع القانونى لقائد الطائرة مستقبلًا فى حالة استمرار المخالفة.

هذا وقد أعفى القانون الألمانى السلطات أو المؤسسات التى تحمى وتضمن الأمن العام من ضرورة الحصول على رخصة لقيادة الطائرة ذاتية القيادة، وكذلك يُعفى رجال الشرطة والإطفاء والصليب الأحمر الألمانى.

وفى هذا السياق نقترح على المشرع المحلى والدولى أن يعمل على صياغة قواعد قانونية خاصة بقيادة الطائرات ذاتية القيادة، من حيث شروط وضوابط قائد الطائرة والشهادات التى يلزمه الحصول عليها، وكذلك الدورات التدريبية التى يحتاج إلى اجتيازها باستمرار، لأجل أن يكون على أهبة الاستعداد لكل الظروف وفى كل أوقات رحلة الطائرة ذاتية القيادة، والأمر ذاته نقترحه لكل من يعاونونالطيار عن بُعد، وما ذلك إلا لكلى نضمن النجاح لنشاط تشغيل واستغلال الطائرات ذاتية القيادة، لأن ازدهاره يتوقف – ضمن أشياء أخرى – على وجود أشخاص مؤهلين وعلى دراية كافية بالمستجدات التكنولوجية الفائقة حتى يتم التحكم الجيد فى عملية التشغيل والتعامل العادل مع الآثار التى تترتب على الاستخدام.

- Nestor K. Delgado, THE STATE OF DRONES: WHAT ROOM IS LEFT FOR STATES TO ESTABLISH AN UNCREWED AIRCRAFT REGULATORY SCHEME?, Journal of Drone Law and Policy, VOLUME (1), 2020, p. 87.

الفصل الثانى
أحكام المسئولية
عن أضرار الطائرات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

قبل الخوض فى بحث أحكام المسئولية عن الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة يلزمنا أن نضع أمام أعين القارئ حقيقة مؤداها، أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى قد ألقت بظلالها على جوانب كثيرة من مفردات الحياة التى نتعامل معها بشكل يومى[١]، بما فى ذلك المسئولية عن الأضرار التى تحدثها هذه التكنولوجيا[٢]، فضلًا عن أن دراسة أحكام المسئولية المترتبة على نواتج ومخرجات الذكاء الاصطناعى ليست من الوضوح بمكان بحيث يمكن إخضاعها للأحكام القانونية المستقرة[٣].

وما من شك فى أن الطائرات ذاتية القيادة هى واحدة من مخرجات التطور التكنولوجى التى تحتاج إلى دراسة القواعد القانونية الخاصة بتنظيم أحكام المسئولية الناتجة عن استغلالها.

كما أن الملاحة الجوية للطائرات ذاتية القيادة لا تعنى انتفاء المسئولية العقدية أو التقصيرية على أساس أنه لا يوجد قائد للطائرة أو طاقم جوى على متنها، لأن هناك شخص مسئول بشكل مباشر عن السيطرة على الطائرة ألا وهو قائد الطائرة.

ثم أن الطائرات فى عمومها،سواء كانت تقليدية أو مُسيرة عن بُعد تُعامل على أنها أشياء وفقًا لأحكام القانون المصرى[٤]، فإذا وقع بسببها أى ضرر للغير فينعقد لواء أحكام المسئولية عن

([1]) Gabriel Hallevy, The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities, Akron Intellectual Property Journal, Vol (4), Iss (2), Art (1), 2010, p.179.

([٢]) للمزيد حول مسئولية حارس الآلات ذاتية القيادة عن طريق الذكاء الاصطناعى يراجع: د. مصطفى محمد محمود عبدالكريم، مسئولية حارس الآلات المُسيرة بالذكاء الاصطناعى وما يجب أن يكون عليه التشريع المصرى، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعى وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المنعقد فى الفترة ٢٣- ٢٤ من شهر مايو ٢٠٢١.

([٣]) د. مصطفى أبومندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية المدنية فى تعويض أضرار الذكاء الاصطناعى (دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، يناير ٢٠٢٢، ص ٢١٠- ٢١٣.

([٤]) المادة رقم (١٧٨) تنص على أن: "كل من تولى حراسةأشياء تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية يكون مسئولًا عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر، ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبى لا يد له فيه، هذا مع عدم الاخلاء بما يرد فى ذلك من أحكام خاصة.

وتطبيقًا لهذه المادة فقد قضت محكمة النقضبأنه:"أن مسئولية حارس الشئ المقررة بالمادة ١٧٨ من القانون المدنى تقوم على أساس خطأ مفترض وقوعه منه افتراضاً لا يقبل إثبات العكس وترتفع عنه إذا أثبت أن وقوع

حراسة الأشياء[١] لتسوية أثر ما يترتب على هذه الأضرار؛ ومسئولية حارس الأشياء[٢] تقوم على أساس الخطأ المفترض،ولا يقبل إثبات العكس إلا إذا ثبت أن وقوع الضرر كان بسبب قوة قاهرة أو خطأ المضرور نفسه أو خطأ الغير[٣]، وفى فرنسا – كذلك – استقر الرأى على تطبيق أحكام المسئولية عن حراسة الأشياء[٤] بشأن الأضرار تسببها الطائرات ذاتية القيادة،لأن من يستخدمها يمكنه توجيهها ومراقبتها[٥].

وهناك اتفاقيتان أساسيتان يحكمان المسئولية الناشئة عن استخدام الطائرات فى مجال الملاحة الجوية، وهما؛ اتفاقية مونتريال لعام ١٩٩٩الخاصة بتوحيد بعض القواعد القانونية المتعلقة بالنقل الجوى الدولى للبضائع[٦]، واتفاقية روما لسنة ١٩٥٢ والخاصة بالأضرار التى تلحقها

الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه وهذا السبب لا يكون إلا قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو خطأ الغير" الطعن رقم ٤٧٢٤ لسنة ٧٤ جلسة ٢٠١٦/٥/٣١، س٥٨).

(١)الطعن رقم ٩١ لسنة ٨٥ قضائية الصادر بجلسة ٢٠٢١/٣/٢١ الذى جاء فيه: "المسئولية المقررة بالمادة ١٧٨ من القانون المدنى تقوم على أساس خطأ مفترض وقوعه من حارس الشئ ومن ثم فإن هذه المسئولية لاتدرأ عن الحارس بإثبات أنهل ميرتكب خطأ ما وأنه قام بما ينبغي من العناية والحيطة حتى لايقع الضرر من الشئ الذى فى حراسته وإنما تنتفى هذه المسئولية فقط إذا أثبت الحارس أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبى لايدله فيه وهذا السبب لايكون إلا قوة قاهرة أو خطأ الغير أو خطأ المضرور". منشور على الموقع الرسمى لمحكمة النقض المصرية:

https://www.cc.gov.eg/judgment_single?id=111647615&&ja=293222

(٢) والمسئولية عن حراسة الأشياء ليست قاصرة على منتجات الأطعمة والمشروبات بل يتضمن كل مخرجات النشاط الصناعى، للمزيد يُراجع: د. محمد شكرى سرور، مسئولية المنتج عن الأضرار التى تسببها منتجاته الخطرة، ط٢، دار الفكر العربى، ١٩٨٣، ص٤ وما بعدها. وحول أثر التقنيات الحديثة على الحياة الخاصة يُراجع د. كريم محمد محى الدين سليم، نطاق الحق فى الخصوصية ومدى تأثره بالتقنيات الحديثة (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، ٢٠١٨.

(٣) وتطبيقًا لهذه المادة فقد قضت محكمة النقض بأنه:"أن مسئولية حارس الشئ المقررة بالمادة ١٧٨ من القانون المدنى تقوم على أساس خطأ وقوعه منه افتراضاً لا يقبل إثبات العكس وترتفع عنه إذا أثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه مفترض وهذا السبب لا يكون إلا قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو خطأ الغير "(الطعن رقم ٤٧٢٤ لسنة ٧٤ جلسة ٢٠١٦/٥/٣١ س ٥٨)

(٤) المادة رقم (١٣٨٤) من القانون المدنى الفرنسى هى التى تحكم المسئولية عن حراسة الأشياء.

(٥) وفقًا لنص المادة رقم ١٣٨٤ من القانون المدنى الفرنسى. يُراجع:

Sébastien Millet, les drones, nouvelle opportunité ou nouveau risqué pour la sécurité?, p.12. , www.preventica.com

(٦) والغاية من اتفاقية مونتيريال لسنة ١٩٩٩تتمثل فى تطوير أحكام معاهدة وراسو لسنة ١٩٢٩ الخاصة بتوحيد بعض قواعد النقل الجوى الدولى، مع العلم بأن العمل باتفاقية مونتريال ١٩٩٩ لا يعنى إلغاء اتفاقية وارسو للمزيد يُراجع: د. أحمد بن إبراهيم الشيخ، المسئولية عن تعويض أضرار النقل الجوى الدولى وفقا لاتفاقيتى وارسو ومونتريال ١٩٩٩، دار النهضة العربية، ٢٠٠٩، ص٧٦.

الطائرات بالغير على سطح الأرض[١][٢]؛ إضافة إلى أن المسئولية الناجمة عن استخدام الطائرات ذاتية القيادة تشمل المسئولية الإدارية والمسئولية الجنائية[٣] والمسئولية المدنية، وإطار دراستنا قاصر على الأخيرة فقط[٤].

ولا يخفى ما للمسئولية عن أضرار الطائرات ذاتية القيادة من أهمية بالغة فى الوقت الحاضر، خاصة مع تزايد عدد مستخدميها بشكل مستمر فى المجالات المدنية والتجارية، وما تحدثه من أضرار سواء للأشخاص أو الممتلكات، فضلًا عن أنها – أى الطائرات ذاتية القيادة – ماضية فى طريق تطورها بسرعة فائقة بسبب التقدم الهائل فى تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى[٥]، مما سيمكن لها فى القريب العاجل من اعتبارها أداة لنقل البضائع والأشخاص بين الدول، وهو ما سيحتاج إلى قواعد قانونية عامة وواضحة تحكم الأضرار التى قد تحدث فى هذه الحالة، ولا شك أن الأساس القانونى – فى ظل استخدام الطائرات ذاتية القيادة للنقل بين الدول – لابد أن يكون اتفاقية

---

(١) سواء نتجت عن الإصابة وفاة أو إصابة جسدية بأذى أو تلف فى الممتلكات، والتي تم تعديلها بموجب بروتوكول مونتريال لعام ١٩٧٨. للمزيد يُراجع:

Michael Midel, The Warsaw System of Liability in International Carriage by Air, History and New Montreal Convention of 28 may 1999, Annals of Air Space Law, Institute of Air and Space Law, McGill University, Montreal, Vol. XXIV, 1999, p.176-179.

(٢) وفى عام ٢٠٠٩ لحق بأحكام المسئولية الخاصة بالنقل الجوى الدولى لتطوير مهم يتماشى مع حجم التقدم التكنولوجى الحادث فى مجال الطائرات، وكان ذلك بعقد اتفاقية مونتريال لسنة ٢٠٠٩، والتى تتضمن اتفاقيتين، الأولى: اتفاقية المخاطر العامة لعام للتعويض عن الضرر الذى تحدثه الطائرات بالغير، واتفاقية التعويض عن التدخل غير المشروع للتعويض عن الضرر الذى يلحق الغير والذى ينجم عن أفعال التدخل غير المشروع، إلا أن هذه الاتفاقية لم تدخل حيز النفاذ حتى يومنا هذا.

(٣)وأحكام المسئولية الجنائية والإدارية تخضعان للقانون الوطنى مالم تكن الطائرة قد استخدمت فى عمليات قرصنة أو إرهاب أو ممارسة أعمال غير مشروعة على المستوى الدولى.

(٤) وتنشأ المسئولية الجنائية عندما يرتكب المسئول عن الطائرات الموجهة عن بعد جريمة من الجرائم المنصوص عليها وفقا لأحكام القانون الجنائى الفرنسى، ويضاف إليهم ما جاء من تجريم التصرفات أخرى معاقب عليها بعقوبات جنائية، ووفقا للقانون الفرنسى يعاقب الطيار عن بُعد عن أخطائه أو إهماله أو عدم اهتمامه أثناء تشغيله للطائرات الموجهة عن بعد عندما ينتهك حرمة الحياة الخاصة والعائلية لشخص بتصويره أو تسجيل فيديو، كما يعاقب إذا تم الاستغلال التجارى لتلك الصور أو الفيديوهات، كما يعاقب إذا تم نشر ذلك عبر شبكة الاتصالات الإلكترونية. ويخضع الطيار عن بعد – مثلا – فى فرنسا للعقوبة الواردة بالمادة ٤-L.٦٢٣٢ من تقنيين النقل الفرنسي، وهي الحبس لمدة سنة والغرامة ٧٥٠٠٠ يورو؛ كما يعاقب وفقا للمادة ١-٢٢٦ من قانون الجنائى الفرنسى بالحبس لمدة سنة والغرامة التى لا تزيد عن ٤٥٠٠٠ يورو، ويعاقب وفقا للمادة ١-L.٣٩ من البريد والاتصالات الإلكترونية وعقوبتها الحبس ستة أشهر مع غرامة بحد أقصى ٣٠٠٠٠ يورو، ويجوز الجمع بين هذه العقوبات.

(٥)د. مصطفى محمد محمود عبدالكريم، مسئولية حارس الآلات المُسيرة بالذكاء الاصطناعى وما يجب أن يكون عليه التشريع المصرى، مرجع سابق، ص٢٥٣ وما بعدها.

دولية توقع بين الدول المختلفة، وإلى أن يحدث هذا فسوف نبحث فى اتفاقية مونتريال لسنة ٢٠٠٩ باعتبارها أساسًا قانونيًا لتنظيم المسئولية ولو بشكل مؤقت، وعليه سوف نقسم هذه الفصل إلى مبحثين كما يلى:

المبحث الأول: الأطراف المسئولة عن الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة.

المبحث الثانى: صور من أضرار الطائرات ذاتية القيادة وسبل التعويض عنها.

المبحث الأول

الأطراف المسئولة

عن الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة

وللحديث عن الأطراف المسئولة عن الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة، نفرق بين حالتين؛ الأولى: عندما تكون الأضرار ناتجة عن عيوب خاصة بعملية تصنيع الطائرة ذاتها، وهنا تنشأ مسئولية المُصنع، أما الثانية فيكون الضرر ناتج عن فعل مشغل الطائرة أو مستغلها، وهنا تنشأ مسئولية مستغل الطائرة، وهذا ما سنعرضه فيما يلى:

أولًا: مسئولية مُصنع الطائرة ذاتية القيادة.

الطائرات عمومًا والطائرة ذاتية القيادة – خصوصًا – من المنتجات ذات الطبيعة الخاصة التى ينبغى التعامل معها بالشكل الذى يعكس اختلافها عن غيرها من المنتجات(١).

ويمثل تصنيع الطائرات وتجهيزها ركنًا أساسيًا فى من أركان الملاحة الجوية، خاصة مع التطور السريع فى مجال تصنيعها(٢).

ومن الأمور الأساسية التى يلزم مراعاتها بشأن تصنيع الطائرات ذاتية القيادة من أجل التشغيل الآمن، ضرورة التأكد من استيفاء كافة الضوابط والاشتراطات التى تخص سلامة وأمن استخدامها.

ولهذا فإن أغلب الدول التى تشهد رواجًا فى تصنيع أواستخدام الطائرات ذاتية القيادة تعمل على مراعاة تنظيم عملية إنتاجها وطرق استغلالها وتداولها بما يتماشى مع أفضل المعايير والممارسات الدولية المعمول بها فى هذا الشأن، وتعمل كذلك على وضع قواعد خاصة بالرقابة والتحكم فى الطائرات ذاتية القيادة حتى لا يكون استخدامها وبالًا على المجتمع(٣).

من أجل هذا فإن الدول تجرى محاولات فردية لوضع الاشتراطات الفنية التى ينبغى على المصنعين مراعاتها عند تصنيع الطائرات ذاتية القيادة، والتى من أهمهما استخدام الوسائل

---

(١) د. فيصل ذكى عبدالواحد، المسئولية المدنية فى إطار الأسرة العقدية، دار الثقافة الجامعية بالقاهرة،١٩٩١/١٩٩٢، ص١٤١ وما بعدها.

(٢) حول تصنيع الطائرات ومسئولية المُصنع يُراجع: د. نادية محمد معوض، مسئولية مصنع الطائرة (مع الوقوف على مسئولية المصنع بصفة عامة)، دار النهضة العربية، ٢٠٠٠، وكذلك د. يسرية محمد عبدالجليل، المسئولية عن الأضرار الناشئة عن عيوب تصنيع الطائرات، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٦.

(3) Bharat Rao, Ashwin Goutham Gopi, Romana Maione, The societal impact of commercial drones, Technology in Society, Volume 45, 2016, P.92, ISSN 0160-791X, https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2016.02.009.
(https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X15300828)

التكنولوجية الحديثة وإدخالها فى عملية التصنيع، حتى تتمكن الجهات المسئولة فى الدولة من إحكام رقابتها على الطائرات ذاتية القيادة وتتبعها طوال عملها داخل نطاق سيادة الدولة المعنية.

فالقانون الفرنسى – على سبيل المثال –يلزم مصنعى الطائرات ذاتية القيادة بضرورة توفير بعض المواصفات التصنيعية، والتى منها إضاءات وإشارات ضوئية بمواصفات محددة، وكذلك وضع جهاز إنذار للتنبيه فى حالة فقدان السيطرة على الطائرة ذاتية القيادة، وكل ما يلزم من أجهزة تحكم وسيطرة لتسهيل استغلالها وإدارتها؛ كما يقع على المصنعين– وفقًا للقانون الفرنسى –مسئولية توفير دليل إرشادى لتسهيل مهمة استخدام الطائرات ذاتية القيادة، وهذا الالتزام كما يقع على عاتق المصنع فإنه يقع كذلك على عاتق بائعى الطائرات سواء كان البيع يتم لأول مرة للطائرة قبل أن يتم استعمالها، أو بعد الاستعمال(١).

وقد نظم المشرع الفرنسى أحكام المسئولية التقصيرية للمُصنع عن عيب المنتجات التى يتولى تصنيعها بمقتضى المادة رقم (١٣٨٦) من القانون المدنى والتى جاءت تحت عنوان المسئولية عن المنتجات المعيبة، وبالأخص الفقرة الثالثة من المادة السابقة والتى جاء نصها: "يسأل المنتج عن الأضرار الناجمة عن عيب فى منتجه، سواء كان متعاقدًا مع المضرور أو غير متعاقد(٢)".

ومسئولية مصنعى الطائرات مسألة ضرورية، لأنه هو الذى يضع فيها من الإمكانيات ما يجعلها قادرة على ارتكاب بعض الأفعال التى قد تعد غير مشروعة وفقًا للقانون الدولى أو قانون الدولة التى يتم الاستخدام فيها(٣)، كما أن إمكانيات المُصنع المادية والتكنولوجية والعلمية تكون فى الغالب أقوى وأقدر من الشخص الذى يستعملها، ومن ثم فلا يُعقل أن يترك المُصنع دون مسئولية وتلقى باللائمة – كل اللائمة – على المستغل، ونرى بطلان أى شرط يضعه المُصنع لكى يعفى نفسه من المسئولية(٤).

---

(١) والقانون الفرنسى يضع عقوبات صارمة تطبق على من يخالف هذه الضوابط، وهذه العقوبات تتراوح بين خمسة عشر ألف يورو وخمسة وأربعين ألف يورو على سبيل الغرامة، والحبس الذى لا يزيد عن ستة أشهر. للمزيد يُراجع:

Michel Asencio, l' utilisation civile des drones – problèmes techniques, operationnels et juridiques, Op.Cit, p. 15.

(٢) وهذه الفقرة تصلح أن تكون أساسًا فى مجال مسئولية المنتج عن عيوب منتجاته بوجع عام.

Art. 1386-1: "A producer is liable for damages caused by a defect in his product, whether he was bound by a contract with the injured person or not".

(٣) ما لم يثبت أن هذا الأجهزة قد تمت إضافتها إلى الطائرة ذاتية القيادة بعد أن أتم المُصنع تصنيعها وتسليمها.

(٤) ونعتقد بأن مبدأ عدم جواز إعفاء المُصنع من المسئولية هو مبدأ عام يسرى على كل الآلات والأجهزة التى تُسير عن بعد سواء كانت طائرات أو مركبات أخرى أو سيارات ذاتية القيادة، وعليه فإن موقف قوانين بعض الولايات الأمريكية – مثل فلوريدا ونيفادا – مُنتقد على حسب ما يرى الباحث، لأنه أجاز تحديد وإعفاء مسئولية المُصنع للسيارات ذاتية القيادة فى حالة وقوع حادث أو إصابة بواسطة المركبة ذاتية القيادة عندما يكون قد جهزها بوسائل ما بعد البيع.

ونبدى بالأخذ –ولو مؤقتًا – بنظرية الحراسة الجزئية أو تجزئة الحراسة[١]، أى أن المُصنع يكون مسئولًا عن الأضرار التى تحدثها الطائرة ذاتية القيادة للغير أو ممتلكاتهم إذا كان ذلك ناتج عن عيب تصنيعى، لأن الطائرة تكون تحت سيطرته أثناء التصنيع، وليس سهلًا على الغير أن يثبت وجود عيب خفى فى التصنيع، لأنه ليس طرفًا فى العلاقة التى تجمع بين المُصنع (البائع) والمستغل (المشترى)، فضلًا عن أن حلقات عمل واستغلال الطائرات – فى عمومها – تكون متعددة ومتشعبة، فقد يكون المالك غير المستغل[٢]، كما قد تتعدد صور الاستغلال وقدر السيطرة التى تكون للمستغل فى كل صورة من صور الاستغلال.

فضلًا عن أن حركة الطائرات ذاتية القيادة تعتمد على برمجيات تكنولوجية معقدة تحدد إحداثيات طيرانها ومسار حركتها، وبالتالى فالقدر الأكبر من السيطرة تكون لمُصنع الطائرة، إلا إذا نُقلت كل المعرفة المتعلقة بها إلى المستغل بحيث يكون له السيطرة الكاملة على مجريات أحداثها.

وكلمة المُصنع ينبغى أن تُفسر بما يتناسب مع طبيعة كل منتج على حدة، بحيث لا ينحصر الأمر على كل من يقوم بصنع الأشياء المادية لكل المنتج أو جزء منه فقط، وإنما ينبغى أن يمتد إلى كل هؤلاء بالإضافة إلى أى شخص آخر يقوم بتصنيع معرفة أو تقنية فنية تساعد فى تشغيل المنتج ولو لم يكن لها وجود مادى ملموس.

وعليه ونظرًا لأهمية ومحورية الدور الذى يقوم به المُصنع فإننا نقترح على المشرع المصرى أن يعتبر مُصنع الطائرات ذاتية القيادة ومبرمج تطبيقاتها الإلكترونية المتحكمة فيها حارسًا مسئولًا عما يترتب عليه من أضرار سواء بالغير أو بأموالهم على أن تكون المسئولية تضامنية ما لم يكن الضرر قد وقع نتيجة سوء الاستخدام الواضح.

وقد يُثار بأن الحراسة التى تقتضى المسئولية هى الحراسة التى تتحقق بسيطرة الشخص على الطائرة ذاتية القيادة سيطرة فعلية تمكنه من الإشراف والتوجيه والرقابة، وهذا ما يعنى أن المُصنع ستنتفى مسئوليته بسبب انتقال الطائرة إلى مستغلها؛ ومن ثم يكون الرجوع على مستخدم الطائرة ذاتية القيادة أكثر واقعية من الرجوع على مُصنع الطائرة، والذى سيقع على عاتق المضرور إثبات خطئه باعتبار أنه تخلى عن حراسة الطائرة لمن بات له السيطرة الفعلية عليها.

Stern, Raphael E, Dissipation of Stop-and-Go Waves via Control of Autonomous Vehicles: Field Experiments, Transportation Research Part C: Emerging Technologies, vol.(89), 2018, P.p. 205–221., doi:10.1016/j.trc.2018.02.005.

(١) للمزيد حول فكرة تجزئة الحراسة يُراجع: د. عبدالقادر الفار، أساس المسئولية عن الأشياء غير الحية، رسالة دكتوراة، حقوق القاهرة، ١٩٨٨، ص٤٩ وما بعدها.

(٢) وهنا قد يكون من المناسب الأخذ بفكرة "الأسرة العقدية" وتعنى مجموعة الأشخاص الذين يساهمون فى تكوين تصرفات قانونية متعاقبة على محل واحد أو مترابطة بقصد تحقيق هدف مشترك. للمزيد يُراجع د. فيصل ذكى عبدالواحد، المسئولية المدنية فى إطار الأسرة العقدية، مرجع سابق، ص١٢ وما بعدها.

إلا أن هذا الزعم لا يتوافق مع قواعد العدالة التى يقوم من أجلها القانون، لكونه يؤدىإلى تحمل مستغل الطائرةللمسئولية الناجمة عن عيب متعلق بتصنيع الطائرة ذاتية القيادة، فى الوقت الذى يرفع فيه المسئولية عن المُصنع الذى عرض منتجه للمشترين وهو يحمل عيبًا غير عابئ به لكونه مُعفى من المسئولية، لأن المُستغل سيتحملها.

ولكى يُسأل مُصنع الطائرة ذاتية القيادة بشكل مباشر فلابد أن تكون أفعاله هى التى أدت إلى وقوع أضرار مادية أو معنوية بالمضرور، كما يلزم أن تكون هذه الأضرار محققة الوقوع سواء تمثلت فى تفويت فرصة أو إحداث خسارة فعلية.

وهنا نبدى بأنه كلما كانت مواصفات الطائرات ذاتية القيادة واضحة فى تفاصيلها كلما كان تحديد مسئولية المُصنع مسألة سهلة، وعليه نضع أمام المشرع المصرى هذه الملاحظة التى تستدعى تدخل سريع من قبله، لكى يضع مجموعة من الشروط والضوابط الفنية التى تتعلق بصلاحية وسلامة استخدام الطائرات ذاتية القيادة، ويلزم على المُصنع أن يراعيها، لأن المشرع لم يضع لذلك اهتمامًا يُذكر فى القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧، حيث نص فى المادة رقم (٢) و(٤) على مجموعة من الضوابط الشكلية اللازمة للحصول على تصريح بالتصنيع أو الاستيراد، ولم يشر من بعيد أو قريب إلى أى ضوابط فنية متعلقة بالتصنيع.

وفى المادة رقم (٧/٢) نص على ضرورة أن يكون مع المصرح له بالاستيراد أو التصنيع سجل تقيد فيه الطائرات ومواصفاتها وجهة الحصول عليها دون ذكر لأى مواصفات فنية.

ونفس الأمر اتبعه المشرع المصرى عند إصدار اللائحة التنفيذية للقانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧، حيث تجاهل تمامًا لذكر أى مواصفات فنية يلزم مراعاتها من قبل المُصنع؛ حتى عندما ذكرت اللائحة فى المادة رقم (٩/٨) الحالات التى يتم فيها إنهاء أو إلغاء الترخيص الممنوح لمن يحوز طائرة مُسيرة عن بُعد، فلم تذكر من بينها فقد صلاحية الطيران أو وجود عيب تصنيعى جسيم أو شئ من هذا القبيل.

وقد يُقال بأن ذكر المواصفات الفنية أو التصنيعية التى يلتزم بها المُصنع لا يكون فى القانون أو لائحته التنفيذية، وإنما يكون فى ضوابط التصنيع والمواصفات القياسية الخاصة بذلك؛ إلا أن هذا القول لا يستقيم مع الطبيعة الخاصة للطائرات ذاتية القيادة، والتى ينبغى مراعاتها بذكر الالتزام القانونى الخاص بالضوابط التصنيعية –ولو فى صيغة عامة – فى صلب القانون المنظم لها أو لائحته التنفيذية.

وأمام هذا الصمت التشريعى على الرغم من الطبيعة الخاصة للطائرات المسيرة عن بُعد والتى ينبغى لها من قواعد قانونية تتناسب وطبيعتها، فلا مناص من الرجوع إلى القواعد العامة الخاصة بالتزام المنتجين أو المصنعين؛ مع لفت نظر المشرع المصرى إلى أهمية وجود ضوابط تصنيعية محددة ينبغى على المُصنع أو المستورد أن يراعيها لكى يتم الاستخدام بشكل آمن يحقق سُبل السلامة والطمأنينة على الأرواح والأموال.

ثانيًا: مسئولية مستغل الطائرة ذاتية القيادة.

تقع على عاتق مستغل الطائرة مجموعة من الالتزامات[١]، والتى إذا خولفت رتبت المسئولية عليه؛ ومستغل الطائرة هو كل شخص أو هيئة أو متعهد يعمل فى مجال تشغيل طائرة واحدة أو أكثر.

وتقوم مسئولية مستغل الطائرة ذاتية القيادة على أساس المسئولية عن حراسة الأشياء؛ لأن مستغل الطائرة أو مستخدمها هو من يقوم بحراستها، وبالتالى يُسأل عن الأضرار التى تتخلف عن ذلك؛ والتى منها اصطدامها بطائرات أخرى، أو إحداث أضرار بأشخاص أو بأموال الغير، سواء فى الجو أو على سطح الأرض.

وتتمثل المسئولية المدنية عن الحوادث التى تتسبب بها الطائرات ذاتية القيادة بأنها مسئولية تقصيرية؛ قوامها الالتزام باتخاذ كل ما يلزم من تدابير الحيطة والحذر، بحيث لا يترتب أى ضرر للغير أو ممتلكاتهم، فإذا ترتب على استخدام الطائرات الموجهة عن بعد حدوث ضرر للغير تحققت المسئولية؛ وهو ما نصت عليه اتفاقية روما ١٩٥٢ فى مادتها الأولى؛ والتى جاء بها بأن كل من يتسبب فى ضرر على السطح يلتزم بالتعويض[٢]، وكذلك المادة رقم (٣/٣) من اتفاقية مونتريال ١٩٩٩ والمتعلقة بتعويض الضرر الذى تلحقه الطائرات بالغير، والتى نصت على وجوب التعويض عن الأضرار الناجمة عن الوفاة والإصابات البدنية والعقلية والأضرار التى تلحق بممتلكات الغير.

ويمكن الاستناد إلى نص المادة رقم (٢٩)من اتفاقية مونتريال ١٩٩٩[٣]كأساس للمسئولية عن الأضرار التى تقع نتيجة استغلال الطائرات ذاتية القيادة، والتى أعطت كامل الحرية للأطراف المتعاقدة على نقل الأشخاص أو البضائع أو الأمتعة بأن تستند إلى الاتفاقية أو العقد المبرم أو النظام القانونى الذى يرتضونه للحصول على التعويض.

فإذا ما حدثت حالة وفاة أو إصابة بجروح للراكب، فقد فرقت الاتفاقية بين فرضين: **<u>الأول</u>**، ويسأل الناقل بدفع ما قدرهمائة ألف وحدة سحب خاصة، ولا يمكنه تجنب المسئولية أو تحديدها أو دفعها. **<u>الثانى</u>**، وهنا تتجاوز مسئوليته لما يزيدعن مائة ألف وحدة سحب فيما لو ارتكب خطأ، مع منحه مكنة نفى مسئوليته بالنسبة لمازاد على مائة ألف وحدة سحب، فإذا استطاع إثبات أن الضرر

---

(١) وتأتى فى مقدمة هذه الالتزامات التى تقع على عاتق المستغل، المسئولية عن سلامة المسافرين وبضائعهم. حول هذا الموضوع يُراجع د. صفوت ناجى عبدالقادر بهنساوى، النظام القانونى لمسئولية الناقل الجوى عن سلامة المسافرين، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، بدون تاريخ طباعة. وكذلك د. جلال وفاء محمدين، تشديد مسئولية الناقل الجوى عن الأضرار الحاصلة للمسافرين (دراسة فى القضاء الأمريكى)، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، العدد (١)، المجلد (٢)، يوليو ١٩٩٢.

(٢) مع توافر شروط قيام المسئولية.

(٣) وكذلك اتفاقية وارسو لسنة ١٩٢٩.

الحادث لم يكن متولدًا عن إهماله أو تقصيرهأو خطأ منسوب إليه أو إلى أحد تابعيه، كانت مسئوليته فى حدود المائة ألف وحدة سحب فقط.

أما فى حالة التأخير وفقدان الأمتعة والبضائع وتضررها، فقد نصت اتفاقية مونتريال ١٩٩٩ يكون مبلغ التعويض عن أضرار التأخير وبالنسبة للأمتعة[١] فى حدود ألف وحدة سحب خاصة، أما بالنسبة للتعويض عن البضاعة، فيتمثل فى ١٧ وحدة سحب خاصة عن كل كيلو جرام[٢]؛ وهذا القدر من التعويض تسرى فى حالة الأضرار التى تسببها الطائرات التقليدية وكذلك فى حالة الأضرار التى تنتج عن استغلال الطائرات ذاتية القيادة.

وهذه المبالغ – على ما يرى الباحث – تُعد قليلة نوعًا ما، حيث أن قيمتها هذه قد لا تغطى قيمة الأمتعة، أو لا تتناسب مع الضرر الناجم عن وفاة الشخص (الراكب) أو إصابته فى جسده، كما أن الاتفاقية لم تنص على حد التعويض فى حالة الأمتعة غير المسجلة، وهو ما ندعو بشأنه المشرع المصرى إلى التدخل ووضع مبالغ مناسبة حتى نشجع استعمال الطائرات ذاتية القيادة فى نقل البضائع والأشخاص لما فى ذلك من مزايا، وحتى لا نترك أمر التقدير لأطراف العقد بما يترتب عليه ضياع حقوق الشاحنين إذا ما تكتل مستغلوا الطائرات ذاتية القيادة ووضعوا بالاتفاق بينهم شروط تعسفية وفرضوها فى عقودهم بما يشكل نوعًا من الإذعان الخفى.

ولا تنطبق حدود التعويض السابق عرضها فى حالة التأخير وفى حالة ضياع أو فقد الأمتعة إذا أثبت المضرور أن ما وقع من أضرار كان بسبب تصرف أو تقصير من قبل الناقل أو تابعوه بنية إلحاق الضرر، أو أنهم قاموا بعمل مع إدراكهم أن ذلك من المحتمل أن يؤدى إلى وقوع ضرر ما[٣]، وهو ما يُسمى بالخطأ المتعمد[٤]، ولا شك بأن المسئولية القائمة على أساس الخطأ المتعمد لها أهمية خاصة عندما يتعلق الأمر بتشغيل واستغلال الطائرات ذاتية القيادة، لكونها تحتاج إلى عناية خاصة ناتجة عن النظام التكنولوجى والمعرفى المعقد الذى تقوم عليه.

وهنا نشير كذلك إلى اتفاقية روما لسنة ١٩٥٢[٥] لكونها ركنًا أساسيًا فى ضمان تعويض عادل للأشخاص الذين يتعرضون لأضرار تسببها الطائرات على سطح الأرض، وكذلك تحديد المسئوليات الناجمة عن مثل هذه الأضرار تحديدًا مناسبًا ابتغاء تفادى ما يحول دون تطور النقل

---

(١) بشرط أن تكون الأمتعة مُسجلة.

(٢) وهى نفس مقادير التعويض المنصوص عليها فى بروتوكول جواتيمالا سيتى لسنة ١٩٧١، وفي بروتوكلى مونتريال رقمى ٣، ٤ لسنة ١٩٧٥.

(٣) وذلك طبقا للمادة رقم(٥/٢٢) من اتفاقية روتردام ١٩٩٩.

(٤) وهو من الموضوعات التى تشترك فيها اتفاقية مونتريال ١٩٩٩ واتفاقية وارسو ١٩٢٩.

(٥)وتتميز اتفاقية روما لسنة ١٩٥٢ بصرامة المسئولية الناجمة عن الأضرار التى تلحقها الطائرات بالأشخاص على سطح الأرض، وتنحصر المسئولية فى نطاق مبالغ مقدرة لا يمكن أن يُسأل مستغل الطائرة بأكثر منها.

الجوى المدنى الدولى[١]، وما من شك فى أن اتفاقية روما تسرى على الأضرار التى تسببها الطائرات ذاتية القيادة على سطح الأرض.

وحارس الطائرات ذاتية القيادة هو المشغل لها أو مستغلها، وهو من يتولى حراستها[٢]، حيث تطير الطائرة تحت رقابته وتوجيهه. كما أن المستغل للطائرة هو المنتفع بها لحظة حدوث الضرر[٣]، الضرر[٣]، وبما أن الطيار عن بعد له دور أساسى ومحورى فى تحريك الطائرة ذاتية القيادة، ومن ثم فقد يتسبب بفعله فى إحداث بعض الأضرار مما يستوجب معها مسئوليته، مع ضرورة الإشارة إلى أن الطيار عن بُعد يعمل تحت تصرف وإشراف مستغل الطائرة[٤]، ومن ثم فإن التعليمات والتوجيهات التى يتلقاها من المستغل يكون لها أثرها فى نتائج المسئولية التى قد تترتب عليها.

علمًا بأن تطبيق اتفاقية مونتريال لسنة١٩٩٩ وكذلك اتفاقية وارسوا لسنة ١٩٢٩يخضع لما يتم الاتفاق عليه، فإذا كانت حالات المطالبة بالتعويض تخرج أصلا عن نطاقهما، فإن تقدير التعويض يتم طبقًا للقانون الوطنى المعمول به، وهو إجراء لا يختلف فى حال استخدام طائرات تقليدية عنه فى حال استخدام طائرات مُسيرة عن بعد.

وتتحقق مسئولية مستغل الطائرة ذاتية القيادة حال حدوث أضرار للغير أو ممتلكاتهم على سطح الأرض، وفقًا لما نصت عليه اتفاقية روما لسنة ١٩٥٢، والتى ألزمت المستغل للطائرة بدفع تعويض عن الأضرار التى تحدثها للغير على السطح[٥].

كما نص المشرع الفرنسى على مسئولية مستغل الطائرة عن الأضرار التى تحدثها للغير أو ممتلكاتهم، ومسئولية مستغل الطائرة قائمة سواء كان استخدامه لها مشروعًا أو غير مشروع[٦]، كأن يستولى عليها بالقرصنة الجوية التكنولوجية ويوجهها كما يريد بسيطرته الكاملة عليها لكل أو لبعض الوقت، ومسئولية المستغل فى كل الفروض السابقة لا يمكن تخفيفها أو الإعفاء منها إلا على قدر خطأ المضرور ذاته[٧]. وفى ذلك فإنه وطبقًا للقواعد المنظمة لعمل الطائرات ذاتية القيادة فى

---

(١) ديباجة اتفاقية روما لسنة ١٩٥٢.

(٢) طبقا للمادة رقم (١٣٨٤) من القانون المدنى الفرنسى، والمادة رقم (١٧٨) من القانون المدنى المصرى.

(٣) وفقًا لنص المادة رقم (٢/٢) من اتفاقية روما لسنة ١٩٥٢ بشأن المسئولية عن الأضرار التى تلحق بالغير على السطح من الطائرات

(٤) مع الأخذ فى الاعتبار للطبيعة الخاصة لعمل قائد الطائرة عمومًا وكونه يتمتع بسلطة مطلقة فى القيام ببعض الأعمال دون الرجوع إلى مالك الطائرة أو مستغلها. للمزيد يُراجع د. حسام الدين عبدالغنى الصغير، د. عاطف محمد الفقى، القانون الجوى، بدون دار نشر، بدون سنة نشر، ص٥٣ وما بعدها.

(٥) المادة رقم (١/٢) من اتفاقية روما لسنة ١٩٥٢.

(٦) المواد (L6131-2&L6131-3) من قانون النقل الفرنسى.

(7) Ottavio Marzocchi, les conséquences de l' usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données á caractère personnel, parlement Européen, 2015, P. 19 sur le site,, www.europarl.europa.eu/regdata

القانون الألمانى فإنه يجب على أى شخص يرغب فى استخدام الطائرات ذاتية القيادة باتباع القواعد القانونية المعمول بها حتى يحمى نفسه من تطبيق أى عقوبات. والغرامات التى يُحكم بها ضد مستغلى الطائرات المسيرة تتزايد على حسب طبيعة المخالفة والتى قد تصل إلى عدة مئات من اليورو[١]. وذلك بسبب الخطورة التى قد تترتب على الرحلات غير المصرح بها وما يترتب عليها من أضرار مادية بشأن الأرواح والممتلكات.

ووفقًا للقانون الفرنسى فإن مسئولية المستغل والطيار عن بُعد تتحقق إذا ما وقعت أضرار سببتها طائرة فى حالة طيران مع طائرة أخرى فى حالة طيران، كأن تصطدم طائرة مع طائرة أخرى، وكلاهما فى حالة طيران، وهنا تكون المسئولية تضامنية بين الطيار والمستغل أو المالك[٢].

وتقوم مسئولية الطيار عن بُعد لكونه يتولى التحكم فى الطائرة ذاتية القيادة بداية من وقت إقلاعها إلى أن تنتهى من رحلتها[٣]، ومسئولية الطيار عن بُعد شخصية، لأنه ملتزم بالحفاظ على سلامة الغير وممتلكاتهم، وتكون مسئوليته على قدر الخطأ الواقع من جهته، وقد ترقى درجة مسئوليته إلى حد المسئولية الجنائية، إذا ارتكب من الأفعال ما تقوم معه أركان إحدى الجرائم الجنائية، كأن يعتدى على الحياة الخاصة للغير بتصويرهم خلسة عن طريق الطائرة التى يتولى تسييرها عن بُعد.

ومسئولية الطيار عن بُعد لا تقوم على أساس كونه حارسًا للطائرة، وإنما تقوم على أساس الخطأ التقصيرى، والناتج عن إخلاله ببذل العناية الكافية فى قيادة الطائرة والحفاظ على سلامتها وسلامة الغير وممتلكاتهم، ومن ثم فإن مسئولية قائد الطائرة تتعلق بضوابط وأحكام تشغيلها؛ وفى جميع الأحوال فإن الطيار عن بُعد لا يُسأل إذا كانت هناك علاقة تبعية بينه وبين المستغل أو المستثمر، وكان تصرفه فى حدود ما كلف به من مهام[٤]، ومن ثم فإن المضرور يرجع على المستثمر متى كانت الأضرار التى تسبب فيها الطيار عن بُعد قد وقعت أثناء قيامه بالمهام المكلف بها، بشرط ألا يكون قد ارتكب فعلًا عمديًا أو جرمًا جنائيًا.

ومالك الطائرة ذاتية القيادة لا يُسأل عن الأضرار التى تحدثها للغير أو ممتلكاتهم إلا إذا كانهو المُستغل لها مباشرة، أما إذا قام بتأجيرها للغير فإن المستأجر هو الذى يُسأل عن الأضرار التى تنشأ عن استغلالها، لأن حراسة الطائرة فى هذا الفرض تنتقل من المالك إلى المستأجر، ويكون له الإشراف والتوجيه والرقابة خلال مدة العقد.

([1]) European Aviation safety Agency. Airworthiness certification of unmanned Aircraft systems (UAS). 2019. P. 3. at: https: // www.easa.europa..

([٢]) المادة رقم (L131-1) من قانون النقل الفرنسى والمادة رقم (١٣٨٢) من القانون المدنى الفرنسى، والتى تنص على مبدأ عام فى أن كل من سبب ضرر للغير يلتزم بتعويض المضرور.

([3]) Eugemen hoeven, Aviation liability and air navigation services on International aviation Liability and insurance, Montreal, 2011, p.57.

([4]) Cassation Civile 21 février 2008, Dalloz 2008, note Laydu; JCP 2008,I, 186, n°5, observations STOFFEL-MUNCK.

وطالما أن الطائرة مستأجرة فلا شك أن المستأجر هو الذى يُسأل عن الأضرار التى تحدثها[١]، إلا أن المشرع الفرنسى جعل من المالك والمستأجر مسئولين بالتضامن قبل الغير عن الأضرار التى تُحدثها الطائرة المؤجرة للغير، ولا يُعفى المالك من المسئولية إلا إذا تم قيد عقد إيجار الطائرة فى السجل الخاص لذلك[٢]، هنا فقط يكون المالك غير مسئول عن أضرار الطائرة التى تحدثها للغير، ما لم يكن متسببًا فيها.

ونحن بصدد الحديث عن مسئولية قائد الطائرة فيجب الإشارة إلى الدور المحورى والأساسى الذى يتولاه مراقب الحركة الجوية[٣]، لمعرفة الركائز التى تقوم عليها معالم المسئولية، بحيث يتضح مدى اشتراك المراقب الجوى فى الخطأ الذى تسبب فى الضرر، وهل خطأ الطيار عن بُعد يمثل سببًا فى إحداث النتيجة أم أن خطأ المراقب الجوى قد استغرق صنيعه[٤].

ونظرًا للطبيعة الخاصة لعمل الطائرات ذاتية القيادة فستجد الدول المختلفة نفسها فى حاجة ملحة إلى إنشاء وكالات لمراقبة حركة الطيران بالاشتراك فيما بينها، من أجل تقديم المساعدات

---

(١) بشأن المسئولية الناتجة عن تأجير الطائرات يُراجع. د. محمد فوزى عبدالباقى، تأجير استغلال الطائرات، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ٢٠١٥. وكذلك. د. حمدالله محمد حمدالله، النظام القانونى لإيجار الطائرة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٠.

(٢) المادة رقم (L6131-4) من قانون النقل الفرنسى.

(٣) ويعمل المراقب الجوى على ملاحظة محيط المطار ومنشآته وتجهيزاته والحالة الملاحية والفنية لمعرفة جميع الظروف المتعلقة بسلامة الحركة الجوية وأمن الطائرات والمطارات، ومن أجل القيام بذلك على أكمل وجه فيتم التواصل بين المراقب الجوى ومشغلى الطائرات وقائديها من بداية استعداد الطائرة للإقلاع وإلى أن يتم الهبوط والاستقرار على الأرض ومغادرة الطاقم والركاب. للمزيد حول دور مراقب الحركة الجوية ومسئوليته يُراجع: د. نادية محمد معوض، المسئولية الناشئة عن أعمال المراقبة الجوية، ط٢، دار النهضة العربية، ٢٠٠١. وكذلك د. وليد على ماهر، مسئولية المراقب الجوى (دراسة مقارنة)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة حلوان، العدد (٣٨)، يناير ٢٠١٨.

(٤) والضرر الذى قد يحدث عن خطأ المراقب الجوى قد يصيب الغير كما قد يصيب الطائرة ذاتها، مما يستوجب حصول مالكها على التعويض، وفى هذا الشأن فقد قضت محكمة النقض الفرنسية بمسئولية وكالة مراقبة الحركة الجوية الفرنسية وحصول مستغل الطائرة على التعويض الكافى بسبب الخطأ فى المعلومات التى أبلغها المراقب الجوى بالوكالة لقائد الطائرة، والتى أدت إلى اصطدام الطائرة بأحد الأجسام المجاورة للمطار.

Cour de cassation Deuxiéme chamber civil, 19 Février 2015, NO13-25.728.

وقد يحدث الضرر للغير كنتيجة لخطأ كل من المراقب الجوى والطيار عن بُعد، وهنا تكون مسئوليتهما بالتضامن فيما بينهما عن تعويض الغير، وقريب من هذا ما قضت به محكمة النقض الفرنسية باستحقاق التعويض لمالك شحنة تأخر وصولها بسبب عدم إقلاع الطائرة من المطار لخطأ المراقب الجوى فى إعطاء أمر الإقلاع عند الوقت المناسب.

Cour de cassation chamber commercial, 8 Novembre 2016, NO 16-10, p. 626.

الملاحية وأعمال المراقبة الجوية لتسهيل عمل مشغل الطائرة بطريقة آمنة[١]، وهنا نعتقد بأن المسئولية عندئذ ستكون مشتركة بين جميع تلك الأطراف المنشئة للوكالة.

ولكون العلاقة بين المراقب الجوى والطيار عن بعد قائمة على أساس التشابكات التقنية المعقدة التى تعتمد على جوانب فنية بالغة الدقة فإن ذلك يتطلب قواعد قانونية خاصة ترسم معالمها، بحيث تضع حدًا فاصلًا بين مسئولية كل منهما بشكل واضح نضمن فيه عدم الجور من أحدهما على الآخر، كما نحافظ فيه على حقوق الأطراف المضرورة.

وهنا نبدى بضرورة تنظيم عمل المراقب الجوى بشكل تفصيلى ومحكم ليتناسب دوره مع القدرات التكنولوجية الفائقة التى تستخدمها الطائرات ذاتية القيادة، ومع طبيعة التواصل التى تتم بينه وبين الطيار عن بُعد، لكى نتمكن من الوصول إلى تحديد مسئولية كل منهما بشكل دقيق، من أجل ضمان عدم الجور على أحدهما لحساب الآخر، بما يمنع أى أثر سلبى على الدور المحورى الذى يقوم به كلاهما.

ولم ينص المشرع المصرى فى القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧ على أحكام خاصة بالمسئولية الناتجة عن استخدام وتشغيل الطائرات ذاتية القيادة، وأمام هذا السكوت التشريعى فلا مناص من الرجوع إلى القواعد العامة للمسئولية سواء الواردة فى قانون الطيران المدنى أو القانون المدنى ذاته باعتباره الشريعة العامة المنظمة لأحكام المسئولية التقصيرية.

وأيًا كان المسئول عن التعويض، سواء المصنع أو المستغل أو الطيار عن بُعد أو المراقب الجوى أو غيرهم، فإننا نرى بضرورة التوسع فى إقرار المسئولية الموضوعية فى مجال الأضرار الناتجة عن استغلال الطائرات ذاتية القيادة[٢]، وذلك لاعتماد هذه الطائرات على مسائل فنية وتقنية معقدة، مما قد يخلق صعوبة عملية فى إثبات ركن الخطأ[٣]، ومن الأفضل أن يُجنب المضرور من الدخول فى دهاليز مسائل فنية لا يدرى عنها شيئًا، بل قد تكلفه الكثير من المال فى سبيل انتداب الخبراء وإلى غير ذلك من هذه الأمور.

---

(١) د. نادية محمد معوض، المسئولية الناشئة عن أعمال المراقبة الجوية، مرجع سابق، ص٣٤.

(٢) لأن نظام المسئولية عن الخطأ الشخصى غير ملائم لجبر الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعى، لأن نواتج الذكاء الاصطناعى قد ترتكب أفعال يصعب – بل قد يستحيل – نسبتها إلى فاعل بعينه، ومن ثم لا يتصور وجود لفكرة الخطأ الشخصى القائمة على أساس الإنحراف عن السلوك المألوف للشخص المعتاد. د. مصطفى أبومندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية المدنية فى تعويض أضرار الذكاء الاصطناعى (دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، يناير ٢٠٢٢، ص٣٨٤.

(٣) وفى إقرار المسئولية حماية لكل الأطراف، حتى يتعاطى الناس مع هذه التكنولوجيا بالدرجة الكافية بما يضمن استمرار تطورها. قريب من هذه الفكرة. د. فيصل ذكى عبدالواحد، المسئولية المدنية فى إطار الأسرة العقدية، مرجع سابق، ص٩٠ وما بعدها. .

ولأن الباحث يرى أن الطائرات ذاتية القيادة لها طبيعة مختلفة وظروف عمل ونشأة واستخدام خاصة بها، وبالتالى كان من الأولى أن يعمد المشرع إلى إصدار أحكام قانونية خاصة بها، لأنها تُستخدم فى أغراض تجارية عديدة، كما تُستخدم فى الترفية والألعاب الرياضية وغيرها من الأنشطة والمهام المتعددة، فضلًا عن قدرتها الفائقة فى الوصول إلى ما لا يصل إليه غيرها، ولهذا نرى ضرورة التوسع فى إقرار المسئولية الموضوعية فى مجال الأضرار الناتجة عن استغلال الطائرات ذاتية القيادة، وذلك لاعتماد هذه الطائرلت على مسائل فنية وتقنية معقدة، مما قد يخلق صعوبة عملية فى إثبات ركن الخطأ.

وهذا ما يجعلنا نوصى المشرع المصرى بما يلى:

– ضرورة مراعاة الطبيعة الخاصة للطائرات ذاتية القيادة وأن ذلك يتطلب عناية خاصة يتولد عنها التزامات على عاتق كل من قائدها ومستغلها، فالطيار عن بُعد تنشأ على عاتقه التزامات فنية تخص أمن وسلامة الطائرة، كما يلتزم بالتبليغ عن أى خلل قد يلحق بالرحلة الجوية للطائرة ذاتية القيادة؛ ويقع على عاتق مستغل الطائرة التزامات الشخص المحترف، وبالتالى اتخاذ كل التدابير اللازمة للحفاظ على الطائرة فى حالة صلاحية دائمة من أجل المحافظة على أموال الغير وأرواحهم.

– يلزم خضوع الطيار عن بُعد للتدريب اللازم والمستمر من قبل جهات معتمدة وموثوقة حتى يحصل على آخر المعلومات والمستجدات فى شأن قيادة الطائرات ذاتية القيادة.

– ضرورة وضع قواعد خاصة باستخدام الطائرات ذاتية القيادة، وكذلك المسئولية الناتجة عن هذا الاستخدام فى قانون خاص، بحيث يشتمل على كل ما يخصها من أحكام وضوابط وإجراءات، وذلك تحقيقًا للقدر اللازم من الحماية الواجبة للأشخاص وممتلكاتهم.

– نوصى بتنظيم عمل المراقب الجوى بشكل تفصيلى ومحكم ليتناسب دوره مع القدرات التكنولوجية الفائقة التى تستخدمها الطائرات ذاتية القيادة، ومع طبيعة التواصل التى تتم بينه وبين الطيار عن بُعد[١].

---

(١) وهنا يبرز دور المرفق الإدارى المسئول عن القيام بهذا الدور بشكل جلى، بما أنه صاحب اليد العليا فى تنظيم المطارات وعمل المراقبين الجويين بها.

Daniel Garland john wise & David Hospkin, Aviation Human factors, New York press, 2016, p.143.

المبحث الثانى

صور من أضرار الطائرات ذاتية القيادة

وسُبل التعويض عنها

على الرغم من الأهمية البالغة للطائرات ذاتية القيادة، وكثرة استخداماتها فى الأنشطة التجارية والمدنية المشروعة بما يعود بالنفع على الأفراد والدول، إلا أنه من الممكن أن يترتب على استخدامها بعض الأضرار أو أن تُستخدم بصورة غير سليمة مما يسبب بعض الأضرار للغير أو ممتلكاتهم[١]، وهناك عدة صورة من الاستخدامات غير المشروعة، إلا أننا سوف نتناول أكثرها ارتباطًا بالأنشطة المدنية والتجارية بما يساهم فى رسم صورة واضحة لمعالجة النتائج السلبية المترتبة على استغلال الطائرات ذاتية القيادة[٢].

وتقر التشريعات المختلفة بمبدأ مسئولية المتسبب عن الضرر[٣] دون أن ترسم الطريق المناسب للحصول على التعويض بطريقة تجنب المضرور دفع نفقات الحصول على تعويضه[٤].

وقدعمدت بعض التشريعات إلى فرض التأمين الإجبارى عن المسئولية المدنية كنوع من التعويض التلقائى[٥] للتعويض عن الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة، وقد يكون التأمين

([1])Ugo PAGALLO, The laws of robots. Crime, contracts, and torts, Springer, 2013, p.152-156.

([٢]) خاصة وأنها تعتمد على تكنولوجيا الفضاء الإلكترونى الذى تحكمه عدة اعتبارات منها ما هو فنى ومنها ما هو قانونى ومنها ما تسيطر عليهاالعوامل الاقتصادية الداخلية والدولية، من أجل تحقيق الحماية الكاملة للأمن الإلكترونى. للمزيد يُراجع: نوران شفيق على حسن فؤاد، الفضاء الإلكترونى وأنماط التفاعلات الدولية (دراسة فى أبعاد الأمن الإلكترونى)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١٤.

([٣]) من ذلك المادة رقم (١٦٣) مدنى مصرى،والمادة رقم (٣١٦) من قانون المعاملات المدنية الاتحادى لدولة الإمارات العربية المتحدة.

([٤]) والذى يقصده الباحث هو إمكانية الحصول على التعويض اللازم من جهة ما (كشركة تأمين أو صندوق تعويض)، ولا أقصد طريق حماية الحق فى الحصول على تعويض، لأن المشرع فى الدول المختلفة جعل من الدعوى القضائية طريقًا طبيعيًا لحماية الحق، وفى المخاطر الحديثة الناتجة عن استخدام التكنولوجيا تظهر الحاجة جلية بخصوص تحديد الطريق التنفيذى العملى للحصول على التعويض بعيدًا عن ساحات القضاء، وفى ذلك تحقيق لغايتين؛ الأولى: تحفيز استخدام التكنولوجيا بما يؤدى إلى تطورها ومن ثم استفادة المجتمع منها. الثانية: وهى ضمان حصول المضرور على التعويض اللازم حتى لا يكون هناك ضحايا لتقدم المجتمع وتطوره دون أن يحصلوا على حقوقهم، بما يحول دون نقمتهم على بقية أفراد المجتمع. فضلًا عن أن ذلك قد يكون عاملًا فى تخفيف العب والضغط الملقى على عاتق القضاء النظامى فى الدولة.

([٥]) منها القانون الإماراتى، وذلك عن طريق قواعد الهيئة العامة للطيران المدنى، مع ضرورة الإشارة إلى أن لوائح الهيئة العامة للطيران المدنى تخلو من تنظيم المسئولية المدنية، ومع ذلكفرضت التأمين الإجباربعن تلك المسئولية، وهذا لا يعنى أن المسئولية المدنية تفقد دورها بالكامل. لأن الهيئة اختارات طريق وسط بين المسئولية

الإجبارى فى ذاته فكرة غير كافية فى هذا الشأن لما له من ضوابط وأحكام قد لا تتناسب مع الطبيعة الخاطة للطائرات ذاتية القيادة، بل قد ترفض بعض الشركان أن تبرم عقود تأمين لتغطى بمقتضاها تعويض الأضرار التى تترتب على استخدام الطائرات ذاتية القيادة، نظرًا لعدم محدودية أضرارها، ولهذا يمكن الاستعانة بفكرة الصناديق كحل بديل. وعليه سوف نقسم هذا المبحث إلى مطلبين.

المطلب الأول

صور من أضرار الطائرات ذاتية القيادة

على الرغم من أهمية الطائرات ذاتية القيادة وما تقوم به من دور كبير فى العديد من القطاعات المدنية والتجارية وغيرها، إلا أنه من الممكن أن تحدث بعض الأضرار للغير سواء بسبب سوء الاستخدام المتعمد، أو فى حالة عدم السيطرة عليها بشكل كامل، ومن هذه النقطة فهى تعد سلاح ذو حدين.

فضلًا عن أن كل تطور يصيب المجتمع يلازمه بعض المخاطر بصورة أو بأخرى، ولا شك أن الطائرات ذاتية القيادة هى إحدى نواتج الأنظمة الذكية المتطورة، والتى وإن كانت تسبب منافع جمة للبعض فهى – بلا شك – تتسبب فى بعض الأضرار للبعض الآخر، وإذا كان من الواجب تشجيع أولئك الذين يستثمرون فى الطائرات ذاتية القيادة والأنظمة الملحقة بها فمن اللازم – أيضًا – تعويض ضحايا هذه الاستثمارات.

وإذا كان الإطار القانونى يضمن للمضرور الحق فى الحصول على التعويض المناسب، وهذا ما يمثل الوجه المدنى للمسئولية، فإن الأمر لا يقف عند هذا الحد، بل يجوز توقيع جزاءات إدارية وعقوبات جنائية[١] على حسب طبيعة المخالفة[٢].

والضرر المقصود فى مجال الطائرات ذاتية القيادة هو كل فعل أو امتناع يلحق ضررًا بالغير، والمعيار الذى يُعتمد علية فى معرفة ذلك موضوعى لا شخصى، أى أن الانحراف يقاس بالسلوك المألوف للشخص المعتاد المجرد من الظروف الشخصية التى يوجد فيها الشخص المتسبب فى وقوع الضرر؛ وهذا المعيار لا يختلف من شخص إلى آخر ولا يقتضى البحث عن أمور خفية

المدنية والتضامن الاجتماعى، بحيث يصبح للمسئولية المدنية دور ثانوى لأنه إذا لم يكن يعتد بها فى الحصول على التعويض فهى تؤخذ فى عين الاعتبار عند رجوع شركة التأمين على الغير المتسبب فى الضرر، إذ فى هذه الحالة يُفترض الخطأ ويتعين على المتسبب فى الضرر إثبات السبب الأجنبي. يُراجع: د. عابد فايد عبدالفتاح فايد، التعويض التلقائى للأضرار بواسطة التأمين وصناديق الضمان، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٤،ص ٩٦.

(١) والمادتان الثانية والثالثة من القانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ وضعتا صور الجزاءات التى يجوز توقيعها.

(٢) وقد نصت بعض النظم القانونية المقارنة على صور من هذه الجزاءات مثل الغرامة فى القانون الأمريكى، وسحب الترخيص أو إلغاؤه فى القانون الفرنسى. للمزيد يُراجع. د. طارق شوقى مؤمن، النظام القانونى للطائرات بدون طيار "الدرونز Les Drones"، مرجع سابق، ص٣٣٥– ٣٣٦.

تتعلق بشخص المتسبب فى الضرر[١]. إذا فالمعيار الموضوعى معيار مجرد ينظر فيه إلى التعدى ذاته لا إلى فاعله، ويُعمل به سواء كان الفعل الذى سبب الضرر مقصودًا أو ناتج عن إهمال أو تقصير أو عدم اكتراث أو رعونة فى الاستخدام[٢].

ولعل أهم القضايا وأكثرها خطورة وإثارة للجدل هو استخدامات الطائرات ذاتية القيادة وما تمثله من تحديات بشأن حماية خصوصية الأفراد، إذ إنها تهدد الخصوصية فى حالة استخدامها للتجسس على شئون الأشخاص، لكونها مزودة بكاميرات عالية الجودة وأجهزة استشعار تلتقط كل ما تتعرض له من صوت أو صورة وهو ما يمثل تهديد لمصالح الأفراد[٣]. وفى النقاط التالية سوف نعرض لأهم الصور التى تمثل استخدامًا غير مشروع للطائرات ذاتية القيادة.

أولًا: المسئولية عن انتهاك حرمة الحياة الخاصة للغير.

بالرغم من وجود تعليمات عامة من الهيئات والمؤسسات المسئولة عن تنظيم الطيران المدنى بعدم تثبيت كاميرات فى الطائرات ذاتية القيادة إلا بتصريح خاص منها، فإن الواقع العملى يثبت وجود بعض الممارسات التى تخالف ذلك؛ وارتفاع عدد الفيديوهات الشخصية التى يتم التقاطها بواسطة الطائرات ذاتية القيادة ونشرها بصورة غير مشروعة عبر وسائل التواصل الاجتماعى المختلفة يؤكد– بما لا يدع مجالًا للشك – على أن عددًا كبيرًا من مستخدمى هذه التقنية الحديثة ما زال مصرًاعلى مخالفة اللوائح والتعليمات الصادرة فى هذا الشأن[٤]؛ ويرجع السبب فى ذلك إلى أمرين؛ الأول: هو أن أسعار الطائرات ذاتية القيادة وخاصة صغيرة الحجم منها أصبحت فى متناول فئة كبيرة من الأفراد مما أدى إلى إقبالهم على شرائها بصورة كبيرة إما للترفيه عن أنفسهم أو لإسعاد أطفالهم. أما الأمر الثانى: فهو عدم وجود جزاء رادع لمن ينتهك الحياة الخاصة للآخرين. إذ بمطالعة النصوص القانونية التى تنص عليها لوائح الهيئات العامة يتضح لنا خلوها من الجزاء الرادع لمن ينتهك الحياة الخاصة للآخرين باستخدام الطائرات ذاتية القيادة؛ هذا فضلًا عن عدم وجود تنظيم قانونى خاص بالمسئولية المدنية،والتى تُرك أمر تنظيمها للقواعد العامة للمسئولية، وهو ما لا يتناسب مع طبيعة مثل هذه الطائرات.

---

(١) د. رمضان أبوالسعود، مصادر الالتزام، ط١، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٧، ص٣٣٠ وما بعدها.

(٢) د. محمد المرسى زهرة، المصادر غير الإرادية للالتزام (الفعل الضار والفعل النافع)، مطبوعات جامعة الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٠٢، ص٩٥ وما بعدها.

(3) Brian, Elzweig, Civilian commercial drones are coming: are you ready ?, southern law journal, Vol (25), 2015, P. 173.

(4)Drones et vie privée: l'envol des caméras indiscrètes, Accueil High-Tech, Le Parisien 24 août 2014. Sur le site: http://www.leparisien.fr/high-tech/drones-et-vie-privee-l-envol-descameras-indiscretes-24-08-2014-4084883.php.

ونتيجة لسهولة الحصول على الطائرات ذاتية القيادة[١] وغياب الجزاء الرادع وضعف الرقابة على مستخدمى ومستغلى الطائرات ذاتية القيادة، خاصة التى يستخدمها الأفراد للترفية دون مبالاة بحقوق الغير وخصوصياتهم أو بالتعليمات والضوابط المتعلقة بطريق الاستخدام، أصبحت الطائرات ذاتية القيادة تتجاوز حدائق منازل مستخدميها لتطير فوق رؤوس الآخرين فى الأماكن الخاصة التى يتواجدون فيها فتتجسس عليهم وتلتقط صورهم وتسجل أحاديثهم دون أن يلاحظوا أن شيئا ما يحلق فوق رؤوسهم ويطلع على أسرارهم الخاصة.

والبحث يثور بخصوص الحماية المقررة للحياة الخاصة للأشخاص الذين يُعتدى على حياتهم الخاصة وعلى ممتلكاتهم من التصرفات غير المشروعة التى يمارسها أصحاب الطائرات ذاتية القيادة ممن لا يبالون بحرمة الحياة الخاصة للغير ولا يفكرون إلا فى التسلية أو الاستخدام الذى يتوافق مع رغباتهم حتى لو كان ذلك على حساب الآخرين.وفى الحقيقة لم يتطرق قانون الطيران المدنى ولا لوائح الهيئة العامة للطيران المدنى إلى مسألة حماية الحياة الخاصة للغير[٢]،غير أن المشرع المصرى قد نص على ضرورة الحصول على تصريح بالتشغيل وكذلك تصريح خاص بالأجهزة التى توضع على الطائرة والتى منها أجهزة التصوير. كما نص على عقوبات قاسية عند مخالفة هذه الواجبات، حيث نصت المادة رقم (٣) من القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧ على: "مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر، يعاقب بالحبس لمدة لا تقل عن سنة ولا تجاوز سبع سنوات، وبغرامة لا تقل عن خمسة آلاف جنيه ولا تجاوز خمسين ألف جنيه، أو بإحدى هاتين العقوبتين، كل من قام باستيراد أو تصنيع أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيا بغير تصريح من الجهة المختصة، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

وتكون العقوبة السجن المؤبد إذا ارتكبت أي من الأفعال المجرمة المنصوص عليها في الفقرة الأولى لغرض إرهابي.

وتكون العقوبة الإعدام إذا نشأ عن الفعل وفاة شخص.

وفي جميع الأحوال تحكم المحكمة بمصادرة الآلات والأدوات المستخدمة في الجريمة لصالح القوات المسلحة".

---

(١) إذ يمكن الحصول على الطائرات ذاتية القيادة الصغيرة (المينى) والطائرات ذاتية القيادة الصغيرة جدًا بأقل من ألف دولار، وهى أسعار فى متناول عدد كبير من الناس، يُراجع:

Dominique David, Jean Panhaleux, Les drones civils, enjeux et perspectives, octobre 2015, CGEDD, sur le site:www.ladocumentationfrancaise.

(٢) وقد اكتفت الهيئة الهيئة العام للطيران المدنى الإماراتية بإعطاء بعض التعليمات التى تحظر الطيران بالقرب من المناطق المأهولة، ويدخل ضمن المناطق المأهولة، المناطق السكنية، والمدن والشوارع والقرى. كما يمنع منعا باتا الاقتراب من مطارات الدولة المدنية والعسكرية والمهابط العمودية ومناطق هبوط الطائرات.

كما أن المشرع الفرنسى لم يعالج بشكل خاص – كذلك –لمسألة التعدى على الحياة الخاصة فى أى من قانون النقل أو القرارات الخاصة بالطائرات ذاتية القيادة[١]؛ وهو الأمر الذى يوجهنا صوب المادة رقم (٩) من القانون المدنى الفرنسى، والتى قد تفيد بخصوص هذه المسألة.

ويلاحظ بأن المشرع الفرنسى أخذ فى المادة رقم (٩) بالمفهوم الواسع لحماية الخصوصية وقرر أن كل شخص لها لحق فى أن يحترم الغير حياته الشخصية، وهو ما يعنى أن هذه الحماية تتضمن مؤاخذة كل حالات التعدى التى يتم فيها الكشف عن الصور والمحادثات بدون موافقة صاحبها، كما تمتد إلى ممتلكات الأشخاص.

وقد قضت محكمة النقض الفرنسية بأنه إذا كان مالك الشىء لايملك الحق الحصرى على صورة ممتلكاته، إلا أنه يحقلها لاعتراض على استخدام هذه الصورة من قبل طرف ثالث إذا تسببت له فى اضطراب غير طبيعى[٢]، وبناء عليه يعد انتهاكًا للحياة الخاصة نشر صورة لمنزل ما مصحوبة بمعلومات عن موقعه واسم مالكه، طالما تم ذلك دون علمه أو موافقته.

وجدير بالذكر أن حكم محكمة النقض المذكور كان قد سبقه حكم لذات المحكمة أخذت فيه هذه الأخيرة بالمفهوم الواسع للحياة الخاصة وقضت بأن: "حق كل شخص فى احترام الآخرين لحياته الخاصة يمتد ليشمل عرض المبانى التى يسكنها من الداخل[٣]"، وهذه الأحكام الصادرة عن القضاء الفرنسى تتعلق بتصوير أماكن خاصة بواسطة أفراد عاديين كانوا قد تربصوا للاعتداء على خصوصية الأشخاص من خلال تصويرهم بدون موافقتهم.

---

(١) للمزيد حول العلاقة بين الطائرات ذاتية القيادة وحرمة الحياة الخاصة، يُراجع:

Adrien BASDEVANT, dans Le cadre légale francais, dans les cahiers Lysias société d'édition électronique sur l'économie et le droit, p. 29,"le droit des drones", spécialement p. 38 et suivant.Dans le site:http://docplayer.fr/34449246-Le-droit-des-drones-les-cahiers-lysias-societe-d-edition-electroniquesur-l-economie-et-le-

droit.html. Thierry Vallat, La France se dote d'une nouvelle réglementation sur les drones civils avec les arrêtés du 17 décembre 2015. Sur le site:_https://www.villagejustice.com/articles/France-dote-une-nouvelle, 21130.html. Thierry Vallat, Quelle place pour les drones dans le ciel francais? Sur le site: https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/quelle-place-drones-dans& cielfrancais.synthèse des évolutions: arrêté du 17 décembre 2015 relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans personne a bord, aux conditions....; sur le site:

www.dronesecuritelegal.org/.../synthese_des_evolutions_arrete_du.

(2)Assemblée plénière, 7 mai 2004, n°02-10.450, , La semaine juridique édition générale, 2004,1,163,n° 24, observation Geneviève Vine, et observation Hugues PérinetMarquet, La semaine juridique édition générale, 2004, 171, no 1,; Jean-Michel Bruguière et Emmanuel Dreyer note dans la semaine juridique, édition entreprise 2004,1445.; et observation Thierry Revet, Revue trimestrielle de droit civil, 2004 p. 528,; Christian Atias, Dalloz, 2004, p. 1455.

(3) Cassation Civile, 5 juin 2003, n°02-12853; JCPG 2003. 2344, Revue communication commerce électronique, 2003.91, note Christophe Caron.

والصياغة المرنة للمادة رقم(٩) من القانون المدنى الفرنسى تسمح بسريانهاعلى كافة صور وأشكال الاعتداء على الحياة الخاصة، بغض النظر عن الوسيلة التى يتم استخدامها فى حدوث الاعتداء[١]، ومن ثم فأى اعتداء يقع على الحياة الخاصة وحرمتها عن طريق استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى تسهيل هذا الأمر يخضع لنص المادة رقم (٩) من القانون المدنى الفرنسى.

وطبقًا للقواعد المنظمة لاستخدام الطائرات ذاتية القيادة فى القانون الألمانى فإنه يحظر التقاط صور أو مقاطع فيديو للمنازل أو حدائقها عن طريق الطائرات ذاتية القيادة دون علم وموافقة أصحاب العقارات. لما فى ذلك من انتهاك للحقوق الشخصية وحرمة الحياة الخاصة، ولكى يجوز التصوير فيجب الحصول على موافقة مالك العقار قبل القيام بأى إجراء يتعلق بالتسجيل أو التصوير سواء فى شكل صور أو فى شكل مقاطع فيديو[٢].

وليس شرطًا أن يكون الاعتداء قد تم عن طريق جسم الطائرة ذاتها، وإنما يكفى أن يقع عن طريق أى ملحق لها أو أى جهاز آخر يتبعها فى الحركة ولو لم يكن متصلًا بها اتصالًا ماديًا[٣].

وقد يكون الاعتداء على حرمة الحياة الخاصة نتج عن سوء استغلال من الطيار عن بُعد باعتباره هو من يتولى التحكم فى الطائرة من المحطة الأرضية بداية من إقلاعها وأثناء طيرانها وحتى هبوطها؛ وبالتالى يتحمل المسئولية عن كل انتهاك لحرمة الحياة الخاصة للغير أو الاعتداء على الحقوق والحريات الشخصية التى يتمتع بها هؤلاء، كحالة التقاط صور أو فيديوهات سواء للغير أو للأشياء أو الأشخاص على متن الطائرة ذاتية القيادة أو على الأرض.

وهنا نبدى بأنه وإن كانت القواعد العامة فى القانون المصرى مجدية إلى حدٍ كبير بشأن المسئولية عن انتهاك حرمة الحياة الخاصة الذى يقع عن طريق الطائرات ذاتية القيادة إلا أننا نوصى المشرع المصرى بضرورة التدخل بوضع تنظيم خاص بالمسئولية عن الأفعال التى يتم ارتكابها بالطائرات ذاتية القيادة وتمثل فى ذاتها جرائم اعتداء على الخصوصية.

([1])Laurent Archambault & Alicia Mazouz, l'envol des drones civils: Appréhension par ledroit francais d'une pratique émergente, Centre for Research in Air and Space law, march 2016, p.36, dans le site: www.mcgill.ca.

(٢) علمًا بأن سلطة الطيران المعنية فى ألمانيا تقوم برفض أى طلب ترى فيه غاية غير مشروعة، كأن يكون تشغيل الطائرة ذاتية القيادة من أجل الانتهاك أو التعدى على أحكام وقوانين حماية البيانات والخصوصية، وإذا صدر الترخيص ثم تبيت الغاية غير المشروعة فيتم إلغاء الترخيص فورًا.

Gemeinsame Grundsätze des Bundes und der Länder für die Erteilung der Erlaubnis zum Aufstieg von unbemannten Luftfahrtsystemen gemäß § 16 Absatz 1 Nummer 7 Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO). Principles of the Federation and the States for Granting Unmanned Aerial Systems Permission to Fly According to Section 16, Paragraph 1, Number 7 of the Air Traffic Regulation], Op. Cit.

(٣) قريب من هذا ما ذهبت إليه محكمة النقض المصرية، وذلك بقولها: "مسئولية قائد السيارة القاطرة عما تحدثه السيارة المقطورة من إصابات بسبب يرجع إلى خطئه صحيحة". الطعن رقم ٤٠٣ لسنة ٤١ ق، جلسة ١٩٧١/٥/٢٤، منشور على الموقع الرسمى لمحكمة النقض المصرية.

ثانيًا: المسئولية المدنية عن جمع المعلومات خلسة.

الحصول على المعلومات يأتى بأحد طريقين، أولهما: عن طريق الحصول على المعلومات بالطرق المشروعة التى يحميها القانون. وثانيهما:جمع المعلومات بطريقة تخالف الطرق القانونية المشروعة بما يمثل اختلاسًا لها.وقد تُستخدام كاميرات المراقبة الموجودة فى الأماكن العامة[١]، ومن ثم يتم جمع المعلومات والبيانات عن الشخص أو ممتلكاته الخاصة بالصوت والصورة مما يساعد على تحديد هوية الشخص والوقوف على تحركاته المعتادة التى تظهر أمام الناس جميعًا وتسجلها الكاميرات العامة.

أما بالنسبة للطائرات ذاتية القيادة فإن الوضع يختلف إذ تتميز الطائرات ذاتية القيادة بطابع خاص يتمثل فى قدرتها على التحليق فوق ممتلكات الأشخاص ومساكنهم الخاصة دون أن يرصدها أحد، وبالتالى يمكنها جمع هذه المعلومات والبيانات بدون علم أوموافقة صاحبها[٢]، وهذا ما قد يشجع الصحافة على استخدام الطائرات ذاتية القيادة[٣] فى وظائف التحقيق الصحفى للحصول على أكبر قدر من المعلومات من أجل نشرها لتحقيق تقدم مهنى فى ميدان الصحافة، بما قد يمثل اضمحلالًا على الجانب الآخر بسبب هذه الممارسات التى ترتب عليها انتهاك الخصوصية[٤].

وأمام التطور التكنولوجى المتنامى بشكل كبير فقد استحوزت فكرة الحياة الخاصة على قدر كبير من الاحترام والتقديس أمام كل الاعتبارات الأخرى التى قد يتم التعلل بها[٥]، ومن ثم فإنه لا يصح إهدار حرمة خصوصيات الأفراد مهما كانت الأسباب والحجج[٦].

([1])Ugo PAGALLO, The laws of robots. Crime, contracts, and torts, Springer, 2013, p.122-129.

([2]) Laurent Archambault & Alicia Mazouz, article précité, Op.Cit, p. 34.

([٣]) وقد ذهب البعض إلى حد إطلاق يد الصحافة فى استخدام الطائرات ذاتية القيادة من أجل الوصول إلى المعلومة رغبة فى التحرر من الروتين الحكومى، وهو ما لا نؤيده على إطلاقه، لأن حماية الخصوصية وعدم انتهاك الحياة الخاصةللأفراد مقدم على ما عداها.

Mark, Tremyane & Andrew, Clark. New perspectives from the sky: Unmanned Aerial Vehicles and journalism, Digital journalism, Vol (2). Issue (2), 2014, P. 241.

([4]) Brian Elzweig, Civilian commercial drones are coming: are you ready?, Op. Cit, P. 173.

([٥])أصدر المجلس الأروبى القرار رقم (٩٧٧) لسنة ٢٠٠٨ فى ٢٧ نوفمبر بشأن حماية البيانات الشخصية، ومن قبله التوجيه رقم ٩٥/٤٦ الصادر عن البرلمان الأوروبى فى ٢٤ أكتوبر ١٩٩٥ بشأن حماية الأفراد وخصوصياتهم، ومن قبلهما وبعدهما العديد من القرارات والتوجيهات الصادرة فى هذا الشأن والتى تحمى الحقوق الشخصية والخصوصية من مخاطر التقدم التكنولوجى وما يمثله من تهديدات قد تواجهها.

([6]) Bharat Rao, Ashwin Goutham Gopi, Romana Maione, The societal impact of commercial drones, Technology in Society, Op. Cit, P.88.

وبالنظر إلى القانون الفرنسى نجده قد وضع مجموعة من الضوابط الخاصة باستعمال الطائرات ذاتية القيادة، من أهم هذه الضوابط ما نصت عليه المادة رقم (٩) من القرار الصادر فى ١٧ ديسمبر سنة ٢٠١٥ بشأن تصميم الطائرات المدنية التى تطير بدون شخص على متنها، والتى أوجبت احترام الحياة الخاصة والعائلية للأفراد وعدم انتهاكها[١].

وعلى عكس الوضع فى التشريع الإماراتى تنص الفقرة الأولى من المادة(٩) من القانون المدنى الفرنسى على أن كأفرد لها لحق فى احترام حياتها لخاصة[٢]؛ ويأخذ القضاء الفرنسى فى هذا الشأن بالمفهوم الواسع لحماية الحياة الخاصة ليشمل كافة صور الاعتداء على الحياة الشخصية بما فيها نشر أى صور أو معلومات قد تم جمعها خلسة[٣].

ولم تحظ حماية البيانات الشخصية ومعالجتها بالعناية الكافية فى التشريع الإماراتى حيث خلى الإطار القانونى من تشريع خاص يجرم الاعتداء على البيانات الخاصة للأفراد[٤]، بسبب استخدام الطائرات ذاتية القيادة.

ومما يجدر الإشارة إليه أن منظمة التعاون الاقتصادى والتنميةOECD قد أرست مجموعة مبادئ توجيهية لحماية الخصوصية[٥] ولضمان نقل البيانات ذات الطبيعة الشخصية عبر الحدود، وبالرغم من أنها أكدت على مبدأ الشفافية[٦]، فإن هذا المبدأ – وإن كان يمكن تطبيقه على البيانات التى يتم الحصول عليها بطريقة مشروعة بواسطة الطائرات ذاتية القيادة بصفة عامة – قد يجد صعوبة فى التطبيق عندما يتعلق الأمر بالبيانات التى تم جمعها خلسة بواسطة الطائرات ذاتية القيادة الترفيهية وغير الترفيهية التى تتجسس على الغير، فالطائرات ذاتية القيادة لاتحقق مبدأ

([1]) Ottavio Marzocchi, les conséquences de l' usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données á caractère personnel, parlement Européen, 2015, P.26. sur le site, www.europarl.europa.eu/regdata

([٢]) وهذا الحق يتمتع به الناس كافة دون أى اعتبار آخر، يُراجع:

Cassation civile 23 octobre 1990, n 89-13163; Bulletin civile, I, n 222, p. 158.

([3])Cassation Civile 7 novembre 2006, n 05-12788; Bulletin Civile, I, n 466, p. 402; Dalloz 2007, p. 700, note Bruguière et sommaire, p. 2773.

([٤]) جدير بالذكر أن المشرع الفرنسى قد أصدر قانون المعلوماتية والحريات رقم ٧٨-١٧، وذلك بتاريخ ٦ يناير١٩٧٨ الذى ينص فى المادةرقم (٢)منه على أنه: "يعتبر بيان ذو طابع شخصى أى معلومات تتعلق بشخص طبيعى محدد أو يمكن تحديده بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بواسطة رقم معين أو بواسطة عنصر أو أكثر خاصبه". وقد توسع المجلس القومى للمعلوماتية والحريات الفرنسى فى تعريف البيانات الشخصية بأنها تلك البيانات التى تسمح- عند معالجتها- بالوصول إلى البيانات الشخصية؛ وبذلك فهى تشمل البيانات غير المباشرة وغير المرتبطة بالشخص والتى تصبح بيانات شخصية بعدم عالجتها.

([٥]) القاعدة رقم (٧) من المبادئ التوجيهية لحماية الخصوصية وضمان نقل البيانات ذات الطبيعة الشخصية عبر الحدود.

([٦]) ويؤكد القانون الفرنسى على مبدأ الشفافية وضرورة الحصول على موافقة صاحب المعلومة قبل استخدامها.

الشفافية لأنها من الممكن أن تجمع المعلومات بدون علم الشخص ودون أن يلاحظ وجودها من الأساس.

وحتى على فرض أنه تم جمع البيانات الشخصية بصورة مشروعة، فإنه يتعين أن تتم معالجة هذه البيانات لهدف محدد وصريح ومشروع[١] وأن يتم الحفاظ على هذه البيانات بحيث لايتم السطو عليها واستخدامها بصورة تضر بصاحبها[٢].

والتشريع المصرى يخلو من نصوص تفرض

---

(١) يمكن أن يكون الهدف مشروعا إما بموجب القانون، أو من قبل الجهات العامة، أو من خلال علاقة تعاقدية.

(٢)أكد المشرع الفرنسى فى المادة رقم (٣٤) من قانون الحريات والمعلوماتية الفرنسى الصادر سنة ١٩٧٨ على الحفاظ على أمن المعلومات وعلى توفير الحماية اللازمة لها لضمان عدم سرقتها من قبل أطراف أخرى. كما أرست منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية OECD فى عام ١٩٨٠ مجموعة مبادئ توجيهية للوقاية الأمنية للبيانات الشخصية خلال مراحل الجمع والتخزين والنقل والمعالجة، ومبدأ مشاركة الأفراد، بحيث يحق للمواطنين الاطلاع على البيانات الخاصة بهم وأحقيتهم فى تعديلها ومحوها، أما اتفاقية مجلس أوروبا (Council of Europe) فهي تعنى بحماية الأشخاص من مخاطر المعالجة الآلية للبيانات ذات الطبيعة الشخصية، وتعد تلك الاتفاقية ملزمة للدول الأطراف، وتحتوى على مبادئ تمثل الحد الأدنى للقواعد التى يجب أن يتضمنها تشريع الدول الموقعة على الاتفاقية، وتتشابه هذه المبادئ – إلى حد كبير – مع تلك التى تقررها المبادئ التوجيهية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. إذ يجب أن تكون البيانات صحيحة، وكاملة، ومستمدة بطرق مشروعة؛ فضلًا عن ضرورة تحديد الفترة الزمنية للاحتفاظ بها، يُضاف إلى ذلك أنه يحق للشخص المعنى الاطلاع على البيانات وتعديلها ومحوها إذا كانت غير صحيحة، كما يحق له ملاحقة من يقوم بإفشاء تلك البيانات فى حالة استخدامها فى غير الأغراض المحددة سلفا. وقد سعى الاتحاد الأوروبى إلى توحيد قواعد حماية الخصوصية بدءًا من عام ١٩٧٦ بإصدار تعليمات ٧٦/٤/٨ المتعلقة بحماية الأفراد من أنشطة التقييم الآلى للبيانات The protection of the individual against the technical evolution of“ informatics، وتعليمات ٧٩/٥/٨ المتعلقة بحماية الأفراد فى مواجهة التطور التقنى لمعالجة البيانات.

“The protection of the rights of the individual in the face of technical developments in data processing."

وينص التوجيه الأوروبي رقم ٤٦/٩٥ فى مادته رقم (٦) على المبادئ الأساسية لحماية البيانات حيث يقرر ضرورة مراعاة التعامل مع البيانات الشخصية بالشروط التالية: ١- المعالجة النزيهة والقانونية. ٢- الجمع لأغراض واضحة ومحددة ومشروعة. ٣- اتصال البيانات بالغرض. ومراعاة عدم معالجتها بطريقة أخرى غير متوافقة مع تلك الأغراض. ٤- مراعاة أن تكون البيانات دقيقة، وأن يتم تحديثها عند الضرورة، ويراعى اتخاذ كل ما هو معقول من خطوات لضمان مسح أو تصحيح البيانات غير الدقيقة أو غير الكاملة. ٥- الاحتفاظ بالبيانات فى شكل يسمح بتحديد صاحبها لمدة لا تزيد عما هو ضرورى للأغراض التى جمعت من أجلها أو يتم معالجتها من أجلها..

الحفاظ على أمن المعلومات وعلى توفير الحماية اللازمة لها لضمان عدم سرقتها من قبل أطراف أخرى. اللهم إلا بعض الأحكام الخاصة بحظر وضع استيراد الطائرات المسيرة وأجهزتها أو معداتها إلا بعد الحصوص على تصريح خاص بذلك[١]؛ وهو الأمر الذى يستلزم وضع القواعد الخاصة التى تحمى هذه البيانات فى حالة الحصول عليها عن طريق الطائرات ذاتية القيادة، خاصة أن الواقع العملى قد أثبت سهولة التعامل عن طريق الطائرات ذاتية القيادة فى اقتناص المعلومات والسطو عليها.

وبناء على كل ما تقدم نوصى بضرورة إعادة النظر فى القواعد القانونية الخاصة بمعالجة موضوع المسئولية المدنية بصورة تتماشى مع الطبيعة الخاصة للطائرات ذاتية القيادة، ويفضل أن يقترن هذا التجديد القانونى فى الوقت نفسه بالتفكير فى تأمين المخاطر حتى نضمن بها للمضرور أن يحصل على التعويض اللازم بطريقة سهلة ومضمونة.

وحماية من المشرعين فى الدول المختلفة التى اهتمت بتنظيم أحكام الطائرات ذاتية القيادة فقد عمدت بعض الدول إلى النص على بعض الجزاءات التى يتم تطبيقها على مشغل الطائرة ذاتية القيادة فى حالة إصابة ممتلكات الغير أو أرواحهم أو تعريضها للخطر[٢]. كما نصت بعض القوانين على تجريم انتهاك حرمة الحياة الخاصة أو تصوير الغير بدون موافق منه[٣].

---

(١) المادة رقم (٣) من القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧. والتى جاء فيها: " مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر، يعاقب بالحبس لمدة لا تقل عن سنة ولا تجاوز سبع سنوات، وبغرامة لا تقل عن خمسة آلاف جنيه ولا تجاوز خمسين ألف جنيه، أو بإحدى هاتين العقوبتين، كل من قام باستيراد أو تصنيع أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيا بغير تصريح من الجهة المختصة، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

وتكون العقوبة السجن المؤبد إذا ارتكبت أي من الأفعال المجرمة المنصوص عليها في الفقرة الأولى لغرض إرهابي.

وتكون العقوبة الإعدام إذا نشأ عن الفعل وفاة شخص.

وفي جميع الأحوال تحكم المحكمة بمصادرة الآلات والأدوات المستخدمة في الجريمة لصالح القوات المسلحة".

(٢) من ذلك ما نص عليه قانون ولاية أريزونا الأمريكية فى المادة رقم (٢٨-٨٢٨٠): ".....الشخص الذى يقوم بتشغيل طائرة (مدنية بدون طيار) بطريقة فيها لا مبالاة أو بما قد يعرض حياة أو ممتلكات الغير للخطر يكون مذنبًا بارتكاب جنحة من الدرجة الأولى. وإذا ما خلصت المحكمة إلى أن القيادة كانت كانت بشكل متهور، فيجب على المحكمة النظر فى معايير التشغيل الآمن للطائرات والمنصوص عليها فى القوانين الفيدرالية أو اللوائح المنظمة الطيران".

(٣) ما نصت عليه المادة رقم ٥ -٦- ١٠٣ من قانون ولاية آركنسا الأمريكية، والتى جاء فيها: "..... يرتكب الشخص جريمة الاستخدام غير القانونى لنظام الطائرات بدون طيار إذا استخدم عن عمد نظام طائرات

ومنع استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى الأغراض التى لا يحميها القانون، سواء كان ذلك بانتهاك حرمة الحياة الخاصة أو الحصول على المعلومات خلسة أو غيرها من الأنشطة الأخرى غير المشروعة ليس كافيًا، وإنما يلزم تأمين سبيل للحصول على التعوض الذى يترتب على الضرر الناتج عن هذا الاستخدام غير المشروع، وهو ما نتناوله فيما يلى.

المطلب الثانى

سُبل التعويض

عن أضرار الطائرات ذاتية القيادة

من أجل ضمان إصلاح الضرر الواقع على المضرورين من جراء بعض الأنشطة الخطرة فقد ابتدع الواقع العملى بعض الأساليب الفنية لذلك، والتى من بينها التأمين، بما يحققه من أثر وقائى فى حالة وقوع الضرر[١]، وذلك بنقل تكاليف إصلاحه على عاتق المؤمن.

ومعظم الدول تسعى إلى تعويض المضرور فى الحالات التى يبقى فيها المضرور مجردًا من أى ضمان، لأن التعويض عن الأضرار من الأفكار المهمة التى تتفق مع العدالة حتى فى الحالات التى ينتج فيها الضرر عن أحداث مباغتة وقاسية[٢].

بدون طيار لإجراء المراقبة أو جمع الأدلة أوجمع معلومات حول البنية التحتية الحيوية أو تسجيلها فوتوغرافيًا أو إلكترونيًا بدون موافقة خطية مسبقة من مالك البنية التحتية الحيوية.

ويعد الاستخدام غير المشروع لنظام الطائرات بدون طيار جنحة من الدرجة الثانية. أما فيما يخص المخالفات اللاحقة فهى جنحة من جنح الدرجة الأولى.

-استراق النظر.

- جريمة التصوير خلسة عن طريق الفيديو.

يعد استخدام طائرة بدون طيار للتجسس أو تصوير شخص ما دون موافقته جريمة يعاقب عليها القانون".

وكذلك قانون ولاية كاليفورنيا تجرم استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى التلصص أو الاعتداء على حرمة الحياة الخاصة والمساكن الخاصة.

https://www.utsystem.edu/sites/default/files/offices/police/policies/USDroneLaws.pdf

(١) د. محمد شكرى سرور، التأمين ضد الأخطار التكنولوجية، دار الفكر الجامعى، ١٩٨٧، ص٦٣ وما بعدها.

(٢) حتى أنها تنظم مسألة التعويض عن الكوارث الطبيعية، سواء كان ذلك التعويض قائم على أساس التأمين أو مقدم من قبل مؤسسة عامة تابعة للدولة، أو بالجمع بين النظامين السابقين وهو التأمين ومساهمة الدولة بجزء من التعويض. للمزيد يُراجع د. محمد محمد عبداللطيف، أحكام تأمين الكوارث الطبيعية فى القانون الإدارى، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، العدد (٢)، مجلد (٢) يوليو ٢٠٠٣. ص١٢٦.

وقد تزايدت هذه الأخطار بدرجة كبير فى الوقت الراهن خاصة بعد تفاقم أخطار التغيرات المناخية.

والأصل فى التأمين أن يتم بصورة اختيارية دون إجبار على أطراف العلاقة التأمينية، إلا أن تطبيق هذا المبدأ فى كل الحالات سيترتب عليه إحجام بعض الأطراف من أن تبرمه، لهذا ظهرت الحاجة إلى أن يكون التأمين إجباريًا فى بعض الحالات[١] التى تستدعى ذلك، والتى نرى فى التعويض عن الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة واحدة منها.

كما أنه يوجد فكرة خاصة بصناديق التعويضات والتى تهدف إلى تعويض المضرور فى الحالة التى لا يعوض فيها بوسيلة أخرى، بالإضافة إلى أنها تعمل على توزيع المخاطر على مجموع الممارسين للأنشطة التى يمكن أن تكون سبب لهذه المخاطر، وفى الغالب يكون دور هذه الصناديق ذات طابع تكميلى، ما لم يكن نظام التأمين الإجبارى غير معمول به، وهنا تصبح صناديق التعويض ملتزمة بتعويض الأضرار الناتجة عن الخطر، وفيما يلى سوف نتناول التأمين الإجبارى، والصناديق الخاصة فى الفرعين التاليين:

الفرع الأول

التأمين الإجبارى

ضد المسئولية التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة

صاحب التطور الهائل فى مجال التكنولوجيا الحديثة ظهور نوعية جديدة من المخاطر والأضرار التى يتعذر تغطية المسئولية المدنية الناشئة عنها وما يصاحبها من تعويضات[٢]. وقد أدى هذا الأمر إلى اتجاه العديد من التشريعات إلى فرض التأمين الإجبارى عن المسئولية المدنية لتعويض المتضررين من سوء استخدام هذه التكنولوجيا[٣].

وللتأمين الإجبارى عدة مزايا، منها؛ أنه يضمن للمضرور تعويض يحميه من خطر إعسار المدين، كما أنه يحقق العدالة بين المضرورين والمسئولين عن الأضرار المتشابهة، ناهيك عن أن ترك التأمين بالصورة الاختيارية فى كل الحالات سوف يشجع الشركات والأشخاص التى تملك الطائرات ذاتية القيادة على عدم إبرام عقود تأمين بما يفاقم من الأخطار التى قد تحدثها للغير وممتلكاتهم.

CONSEIL ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL Climat, cyber, pandémie : le modèle assurantiel français mis au défi des risques systémiques, Avril 2022.
https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2022/2022_07_

(١) د. نبيلة إسماعيل رسلان، التأمين ضد أخطار التلوث، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٧، ص٨٩ وما بعدها.

(٢) د. منصور مصطفى منصور، دروس فى مادة القانون المدنى مع التعمق لطلبة دبلوم القانون الخاص، ج٢، أكاديمية شرطة دبى، ٢٠٠٢، ص١٠٢.

(٣) د. بوفلجة عبد الرحمان، المسئولية المدنية عن الأضرار البيئية ودور التأمين، رسالة دكتوراة، كلية القانون والعلوم السياسية، الجزائر، جامعة أبو بكر بلقايد، الجزائر، ٢٠١٥/٢٠١٦، ص ٢٣١ وما بعدها.

ويحتل التأمين ضد المسئولية المدنية فى مجال الطيران المدنى[١] عمومًا مكانة خاصة، لأن المسئولية فى هذا المجال تقوم على أساس موضوعى، قاصدة حماية المضرور وضمان تعويضه عما أصابه من ضرر، إلا أن تبنى المسئولية الموضوعية كأساس للتعويض دون وجود ما يضمن للمضرور الحصول على التعويض الذى يستحقه عن الأضرار التى أصابته، يجعل من المسئولية الموضوعية أمرًا نظريًا لا فائدة منه[٢].

وعلى ما يعتقد الباحث فإن المسئولية الموضوعية ونظام التأمين أمرين لاغنى لأحدهما عن الآخر، خاصة فى مجال استخدامات الطائرات ذاتية القيادة، والذى تزيد فيه نسبة المخاطر عن الطيران التقليدى.

وعدم فرض نظام تأمين إجبارى من المسئولية عن أضرار استخدام الطائرات ذاتية القيادة سيؤدى إلى إحجام مستثمريها عن عرض أخطارها للتغطية خوفًا من الارتفاع المبالغ فيه لأقساط التأمين، كما أن شركات التأمين ستتردد فى قبول التغطية التأمينية لأخطار الطائرات ذاتية القيادة بسبب طبيعتها الخاصة التى تتمثل فى أنها تطير بدون طيار على متنها وهو الأمر الذى يزيد من خطورة استخدامها وجسامة الأضرار الناتجة عنها، وحتى فى حالة قبول شركات التأمين لهذه التغطية فإن قبولها سيكون من أجل التأمين الجزئى فقط، وذلك بسبب كثرة الحالات التى لا تغطيها هذه الشركات أو بسبب وضع هذه الأخيرة حدا أقصى لمبلغ التأمين، وهذا الوضع سيؤثر بالسلب على المتضررين من استخدام الطائرات ذاتية القيادة.

والقانون الإماراتى عن طريق لوائح الهيئة العامة للطيران المدنى الخاصة بالطائرات ذاتية القيادة جعل الالتزام بالتأمين ضد المسئولية المدنية على عاتق مستثمريها وحدهم[٣] دون أن تلزم مستخدميها بهذا التأمين[٤] كما فرضت التأمين الإجبارى على المؤمن لهم وحدهم دون شركات التأمين.

ولا يختلف الوضع كثيرًا فى القانون الفرنسى، فبالرغم من أن فكرة مخاطر الطيران منصوص عليها فى المادة رقم (L171-1) من قانون التأمين الفرنسى، والتى لم تلزم بالتأمين

---

(١) وفى قانون المعاملات المدنية الاتحادى بصفة عامة.

(2) Eugemen hoeven, Aviation liability and air navigation services on International aviation Liability and insurance, Op. Cit, p. 134.

(3)CAR PART IV, ii. UAS. Ops. 205"Insurance requirements, and privacy and properties restrictions.

(٤) هيئة الطيران المدنى الإماراتى أحالت كل ما يخص الطائرات ذاتية القيادة الترفيهية إلى الفصل العاشر من الجزء الثانى من اللائحة والذى يخلو من أى التزام بالتأمين عن المسئولية المدنية.

على الطائرات ذاتية القيادة عن بعد؛ إذ إنه بالرغم من أن القرار الخاص ب "التصميم" الصادر فى عام ٢٠١٢ ينص على أنه ينبغى على المستثمرين فى مجال الطائرات ذاتية القيادة والتى تستخدم لأنشطة خاصة أن يعلن عن أنه أخذ وثائق التأمين اللازمة لممارسته نشاطه، إلا أن هذا الالتزام لم يعد منصوص عليه فى القرار الصادر فى عام ٢٠١٥، والذى جاء معدلًا للقرار السابق، فضلا عن أنه لا يوجد نصوص تلزم مستخدمى الطائرات ذاتية القيادة بالتأمين من المسئولية المدنية عن الأضرار التى يسببها استخدام هذه الطائرات.

بينما نجد القواعد المنظمة لعمل المركبات الجوية بدون طيار فى ألمانيا تنص على ضرورة التأمين ضد المسئولية التى قد تترتب على الأضرار الناتجة عن استغلال الطائرات ذاتية القيادة إذا تسببت فى حدوث أضرار للغير، خاصة عندما تكون هناك مطالبات بالتعويض عن الألم والمعاناة.

وأمام هذا الوضع تبدو الحاجة ملحة لفرض التأمين ليس فقط على المؤمن له (المستخدم والمستثمر) ولكن أيضا على المؤمن (شركات التأمين)، وبناء عليه نوصى المشرع المصرى بضرورة النص على التأمين الإجبارى بالنسبة لكل من مستخدمى ومستثمرى الطائرات ذاتية القيادة من جهة وشركات التأمين من جهة أخرى؛ إلا أن هذه التوصية الأخيرة تحتاج لبعض التوضيح إذ فى ظل الوضع الحالى لشركات التأمين المحلية من المتوقع أن تحجم شركات التأمين عن إبرام عقود التأمين ضد المسئولية المدنية الناشئة عن استخدام الطائرات ذاتية القيادة، وذلك بسبب المخاطر الكبيرة التى تحيط بها وبظروف تشغيلها من جهة، وبسبب طابعها الخاص الذى يتمثل فى طيرانها بدون طيار من جهة أخرى، وهو الأمر الذى يعزز من فرص حوادث الاصطدام والإضرار بالغير. يضاف إلى ذلك أن هناك صعوبتين تواجهان شركات التأمين المحلية وهما:

١- ضعف الملاءة المالية لشركات التأمين المحلية وهو الأمر الذى أدى إلى هيمنة شركات التأمين العالمية الكبرى فى الوقت الحالى على قطاع تأمين الطائرات.

٢- عدم امتلاك شركات التأمين المحلية للخبرات اللازمة التى يكون لديها الوعى الكافى بمخاطر استخدام الطائرات ذاتية القيادة وتكلفة التعويضات فى حالة الحوادث لتغطية مخاطر قطاع تأمين الطائرات[١].

ولذا نوصى بضرورة ترتيب كل ما يلزم من إجراءات وضوابط بحيث تكون شركات التأمين المحلية قادرة على توفير الاستعدادات المالية والكوادر البشرية لمواجهة حوادث الطائرات

---

(١) ما سيجعل المستثمر يلجأ إلى التعاقد مع شركات التأمين الكبرى، وهو ما سيقف حجر عثرة أمام استخدام الطائرات ذاتية القيادة بسبب تكاليف التأمين الكبيرة لدى هذه الشركات.

ذاتية القيادة، وذلك عن تأهيل العاملين فى قطاع التأمين على الطائرات لاكتساب الخبرات اللازمة لتغطية مخاطر استخدام الطائرات ذاتية القيادة. ونضيف إلى ذلك ضرورة عمل حملات توعية لهذه الشركات توضح لها أن مخاطر استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى تناقص مستمر بعد أن أخذت التشريعات المختلفة فى فرض التزامات متعددة – على المصنعين – تتعلق بالنواحى التقنية والفنية التى يتعين توافرها عند الإنتاج وذلك من أجل حماية ممتلكات الغير وأرواحهم.

مع ضرورة التأكيد على أن الطائرات ذاتية القيادة قادمة لا محالة وستستمر فى غزو الأسواق والمجال الجوى[١] لتحل فى المستقبل القريب محل الطائرات التقليدية فى القيام بكثير من الأنشطة التجارية والمدنية[٢] ونعتقد أن التأمين عليها ليس بالأمر الهين[٣]، فشركات التأمين تقوم بحساب التأمين وفقًا لوزن الطائرة، ومسافة الرحلة وقيمة الطائرة، وهى أمور يمكن أن تتحملها شركات التأمين المحلية، ولمواجهة صعوبة تقييم المخاطر يمكن لشركات التأمين فحص الطائرة وتجربتها فى مركز معتمد وذلك أسوة ببعض شركات التأمين الأجنبية من أجل تخفيض مبلغ التأمين[٤].

وهناك العديد من شركات التأمين التى أوجدت لنفسها مكانة فى مجال التأمين الخاص بالطائرات، مثل شركة Allianz(AGCS)، وأكسا (AXA) Global Aerospace (GA)، إلا أن أسعار هذه الشركات لا تزال مرتفعة بالنسبة للتأمين الشامل ضد مخاطر الطائرات ذاتية القيادة؛ إذ تمثل الأقساط ما قيمته ١٠ إلى ١٢% من قيمة الطائرة ذاتها، يضاف إلى ذلك أنه ليس هناك أى مؤشر على إمكانية تغطية مخاطر فقدان البيانات التى تمثل تحديات اقتصادية كبيرة، وهذا الظروف تثير لدينا تخوف من ضعف عروض شركات التأمين مما قد يؤدى إلى فرض التزام على المستثمرين بتحمل جزء كبير من مخاطر تشغيل الطائرات ذاتية القيادة.

وبناء عليه نبدى بأنه من الأولى أن يكون هناك التزام قانونى على شركات التأمين المحلية بالتأمين ضد المسئولية المدنية الناشئة عن استخدام الطائرات ذاتية القيادة؛ فالتأمين

---

(١) د. محمد فوزى عبدالباقى، تأجير استغلال الطائرات، مرجع سابق، ص٣ وما بعدها.

(2) David Zagni, Drones et voiture volantes: le ciel, nouvel horizon du transport individual. https://www.lesechos.fr » Idées - Débats > Le Cercle

(3) Anaïs Brosseau, L'endurance des drones un atout pour l'armée francaise,le 25/7/2014, sur le site:https://www.la-croix.com. Gabriel Vedrenne, Un avion frôle un drone : un risque de plus en plus élevé, le 4/3/2016, sur le site: www.europe1.fr) Accueil > économie

(٤) يُراجع فى ذلك تقرير شركة "اللويدز" وهى شركة تأمين متخصصة فى المخاطر الجديدة والمعقدة.

Les drones prennent leur envol, Enjeux clés pour l'assurance, Rapport sur les risques émergent 2015, LLOYD'S Collection innovation.

الإجبارى سيساهم فى المحافظة على المركز المالى للشخص المسئول عن التعويض بما يضمن استمراريته، كما سيحقق التعويض العادل للمضرورين، ومن جهة أخرى فإنه يعمل على توزيع التكلفة على جميع المستخدمين والمستثمرين. ومن المؤكد أن مثل هذا الالتزام سيحث على زيادة استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى كافة الأنشطة والمجالات، ولذلك نقترح أن يتم تحديد قيمة الأقساط حسب المواصفات الخاصة بكل طائرة مُسيرة على حدة، والمجال الذى تُستخدم فيه.

الفرع الثانى

صناديق التعويض

إذا كانت المسئولية المدنية الناتجة عن استخدام الطائرات ذاتية القيادة محلا لتأمين المسئولية، فإن تعويض الضرر تعويضًا كاملًا يعد أمرًا صعبًا نظرًا لتجاوز قيمة الأضرار عن الحد الأقصى للتعويض فى معظم الأحوال، فنظام التأمين ضد المسئولية المدنية حتى ولو كان نظام إجبارى لحماية المضرور من استخدام الطائرات ذاتية القيادة فإنه لن يقدم حلول واقعية مرضية بصورة كاملة، وذلك لصعوبة تطبيق هذا التأمين فى الواقع العملى بسبب عدم إقبال شركات التأمين المحلية[١] على التأمين ضد المسئولية المترتبة عن تشغيل الطائرات ذاتية القيادة، فضلًا عن أن التكنولوجيا الذكية قد تسببت فى حدوث بعض الأخطار التى لن يسعف المضرور فيها الحصول على التعويض طبقًا للقواعد المنظمة للتأمين الإجبارى[٢].

ومن أجل هذا فيبدو أن الحل الأمثل هو إنشاء صناديق للتعويضات على المستوى المحلي والإقليمى[٣] وتدعيمها ببعض الآليات البديلة التى يمكنها تغطية الأخطار الناجمة عن استغلال الطائرات ذاتية القيادة؛ على أن يكون لها شخصية اعتبارية حتى يمكنها القيام بدورها فى مجال التعويض.

وتتمتع صناديق التعويض بخاصية السرعة مقارنة بالإجراءات التى تستغرقها دعوى المسئولية المدنية أمام المحاكم، فضلا عن أنها وسيلة فعالة للتعويض لأنها ستمكن المضرور من الحصول على التعوض المناسب الناتج عن الأضرار الناجمة عن استخدام الطائرات ذاتية

---

(١) فضلًا عن أن نظام التأمين الإجبارى الذى فرضته بعض النظم القانونية مثل القانون الإماراتى لا يغطى إلا مسئولية مستثمرى الطائرات ذاتية القيادة وليس مستخدميها وهو ما يعنى أن مستخدميها غير ملزمين بهذا التأمين.

(٢) للمزيد حول المسئولية عن نواتج التكنولوجيا الذكية يُراجع د. محمد على أبوالعلا، تطور الأساس القانونى للمسئولية المدنية (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراة ، كلية الحقوق، جامعة حلوان، ٢٠٢٢.

(3) Eugemen hoeven, Aviation liability and air navigation services on International aviation Liability and insurance, Op. Cit, p. 79.

القيادة[١]، خاصة تلك التى يصعب تغطيتها بمقتضى نظام المسئولية المدنية والتأمين عليها، إما بسبب إنعدام المسئولية عن الضرر المدعى به أو أن الضمان المالى المقرر لا يكفى لتغطية متطلبات التعويض عن الضرر[٢]. يضاف إلى ذلك أنها تغطى كافة الأضرار الناتجة عن كل صور الاستخدام التى ترتب للمسئولية، سواء كان الخطأ أو المخاطر، مما يجعلها نظامًا مستقلًا بذاته يقوم على أساس ما يسمى "بالضمان المالى الجماعى".

طرق تدخل صناديق التعويض.

تتمثل فكرة إنشاء صناديق التعويض فى تعويض المضرور عن الأضرار غير المشمولة بوسيلة أخرى للتعويض، وهى تهدف إلى توزيع المخاطر على مجموع الممارسين للأنشطة التى يمكن أن تسبب هذه المخاطر، وهى هنا المخاطر الناجمة عن استخدام الطائرات ذاتية القيادة.

وتلعب صناديق التعويض دورًا مزدوجًا فهى تتدخل إما بصفة تكميلية أو احتياطية لكل من نظامى المسئولية المدنية والتأمين، فهى لاتحل محل شركات التأمين بل تتدخل فقط فى حالة عدم حصول المتضرر على تعويض كامل من هذه الشركات؛ ويكون ذلك فى الحالة التى تتجاوز فيها الأضرار مبلغ التأمين المحدد فى العقد؛ فتتدخل الصناديق لتعويض المضرور بشكل كامل، عندما يكون قد تم تعويضه جزئيًا من شركة التأمين، لأن المسئولية فى مجال الأضرار الناتجة عن استخدام الطائرات ذاتية القيادة مسئولية موضوعية يكون لها حد أقصى للتعويض لا يجوز تخطيه فى كثير من الحالات، وهو ما يعني أن هناك بعض الأضرار التى لا تكون مغطاه بالتأمين إذا تجاوزت الحد الأقصى المسموح بتغطيته. وإذا طبقنا هذا المبدأ نجد أن المتضرر سيتحمل الجزء غير المغطى بالتأمين، وهنا يبدأ دور صناديق التعويض التى تتولى تعويض المتضرر تعويضًا كاملًا.

وقد تقوم صناديق التعويض بدور احتياطى، وذلك عندما تتدخل بدلا من المسئول عن الضرر غير المعروف[٣] أو بدلا من المُعسر؛ وهنا تحل محل المسئولية المدنية ذاتها، فيتولى

---

(١) لأن صناديق التعويض تقوم على فكرة التأمين التبادلى الذى يقوم على أساس مساهمة الأطراف فى تعويض من لحقته أى خسارة، ولا ترمى إلى تحقيق الربح. د. مصطفى الجمال، الوسيط فى شرح قانون التأمينات الاجتماعية، دار المطبوعات الجامعية، ١٩٩٨، ص١٣٧ وما بعدها، وكذلك د. هشام خالد، خصائص وطبيعة عقد ضمان الاستثمار العربى، مؤسسة شباب الجامعة، ١٩٨٨، ص١٥٥.

(٢) د. محسن عبدالحميد البيه، حقيقة أزمة المسئولية المدنية ودور تأمين المسئولية، مكتبة الجلاء الجديدة بالمنصورة، ١٩٩٣، ص٧٥ وما بعدها.

(٣) سيكون ذلك فى حالة الطائرات ذاتية القيادة الترفيهية فقط، لأنه من المفترض أن الطائرات ذاتية القيادة التى تمارس نشاطات خدمية أو تجارية يجب أن يتوافر فيها المواصفات التى تطلبها الهيئة العامة للطيران المدنى حتى تتمكن من الرقابة والسيطرة عليها.

الصندوق تعويض المتضرر تعويضًا كاملًا عما أصابه من ضرر، كما يتدخل الصندوق احتياطيًا فى الحالات التى يتوافر فيها أحد أسباب الإعفاء من المسئولية أو أحد أسباب استبعاد التأمين، ولهذ فلا يحق للمتضرر اللجوء للصندوق مباشرة إلا فى حالة ما إذا كان المتسبب فى الضرر غير معروف أو معسر أو إذا توافرت إحدى حالات الإعفاء من المسئولية.

عقبات صناديق التعويض.

بالرغم من أن إنشاء صناديق التعويض يعد ضمانة فعالة للمتضررين تمكنهم من الحصول على تعويض عن الأضرار الناتجة عن تشغيل واستخدام الطائرات ذاتية القيادة، فإنها تشكل فى الوقت ذاته عبئًا إضافيًا على عاتق مستثمرى ومستخدمى هذه التقنية الحديثة. ويدعونا هذا الأمر إلى محاولة تحقيق التوازن بين مصلحة المتضرر بالحصول على حقه فى التعويض وبين العبء الملقى على عاتق مستثمرى ومستخدمى الطائرات ذاتية القيادة. فمن الناحية العملية إذا كان ما يقدمه مستثمرو ومستخدمو الطائرات ذاتية القيادة كمساهمة فى الصناديق أقل مما سيتحملونه كتعويض فى حالة عدم وجود الصندوق، فمن المؤكد أنهم سيرحبون بإنشاء صناديق التعويض، أما إذا كان أكثر فسيتم الرفض.

ومهما يكن الوضع فإن فكرة صناديق التعويض تثير مسألتين هامتين؛ الأولى: تتعلق بتمويل الصندوق، والثانية: تتعلق بكيفية إدارته.

١- طرق تمويل صناديق التعويض:

تعد طرق تمويل الصندوق من الأمور الهامة، لأن فعالية الصندوق تتوقف على ملاءته المالية التى تحدد مدى قدرته على دفع مبالغ التعويض التى يستحقها المتضررون[١].

وفي هذا الخصوص نفرق بين تمويل صناديق التعويض على المستوى المحلى من جهة وعلى المستوى الإقليمى من جهة أخرى[٢]، ونقترح أن يتم تمويل هذا الصندوق على المستوى المحلي بإحدى الطرق التالية:

- اشتراكات يتم تحصيلها من المصنعين والحكومة والإدارة المحلية المختصة.
- ضريبة يتم فرضها على مستخدمى الطائرات ذاتية القيادة.
- ربط الترخيص بتحصيل رسوم يتم تحديدها وفقا لطبيعة النشاط - رياضى ترفيهى تجارى اقتصادى أو غير ذلك - وحجم المنشأة، على أن يتم إيداع حصيلة الرسوم فى صندوق يتولى تعويض الأضرار التى تصيب الأشخاص الطبيعيين فقط من جراء هذه الأنشطة. أما على

---

(١) د. عابد فايد عبد الفتاح فايد، التعويض التلقائى للأضرار بواسطة التأمين وصناديق الضمان، دار الجامعة الجديدة، ٢٠١٤، ص١٦٢ وما بعدها.

(2) Eugemen hoeven, Aviation liability and air navigation services on International aviation Liability and insurance, Op. Cit, p. 83.

المستوى الإقليمى فإنه من الممكن اقتراح إنشاء صندوق موحد لدول المنطقة، على أن تكون له شخصية اعتبارية حتى يتسنى له أداء مهامه فى مجال التعويض. ونقترح أن يتم تمويله من خلال:

- مبالغ تخصصها دول المنطقة فى موازناتها لدعم الصندوق.
- فرض ضرائب على المبالغ التى يتم تحصيلها من الغرامات المالية التى يُحكم بها، وكذا مبالغ التعويض التى يستردها الصندوق من المسؤولين عن الأضرار ومن الضامنين.
- رسوم التراخيص التى تصدرها هيئات الطيران المدني المختلفة فى دول المنطقة.

٢- إدارة صناديق التعويض:

من الممكن أن تتم إدارة الصندوق على المستوى المحلى بواسطة الهيئة العامة للطيران المدني؛ أما على المستوى الإقليمى فمن الممكن إنشاء هيئة جديدة مثل هيئات الطيران المدنى المختلفة فى دول المنطقة وتسمى بهيئة الطيران المدنى المركزية[١]، على أن تكون هناك لجنة تُسمى ب "لجنة التعويض" تكون برئاسة أحد نواب رئيس مجلس الدولة أو جهة القضاء المماثلة من الدول الأخرى يتم تعيينه من رئيس هيئة الطيران المركزية بالتناوب بين دول المنطقة، وعضوية عدد من المتخصصين فى مسائل التأمين، وممثلين عن مستخدمى الطائرات ذاتية القيادة، مع ضرورة أخذ موافقة الدولة التى يعين منها أحد رجال القضاء فى اللجنة المذكورة.

ويتم إدارة مثل هذه الصناديق من قبل إدارة متخصصة تعرف كيف تستغل موارد الصندوق بأقصى درجة ممكنة بما يحقق الغاية من تأسيسة ومن أجل المحافظة على الأموال التى يتم تجميعها من مستثمرى ومستخدمى الطائرات ذاتية القيادة لضمان تعويض المتضررين جراء استخدام هذا النوع من الطائرات.

وإلى أن يتم تنظيم مسألة التأمين الإجبارى أو التعويض عن طريق الصناديق فلا مفر أمامنا من الاعتماد على قاعدة المسئولية عن حراسة الأشياء طبقًا للمادة رقم (١٣٨٤) من القانون المدنى الفرنسى والمادة رقم (١٧٨) من القانون المصرى، حيث يُعد حارس الشئ هو من يتولى استعماله وتوجيه ورقابته والتحكم فيه.

وحارس الطائرة ذاتية القيادة هو المنتفع بها لحظة حدوث الضرر[٢]، ونظرًا لأن الطيار عن بُعد هو من يتحكم فى الطائرة ويديرها أثناء طيرانها لذا فقد استقر الرأى على اشتراكه فى

---

(١) تتولى مهام كثيرة أهمها ما يتعلق بالتنسيق الخاص باستخدام الطائرات المُسيرة عن بُعد وانتقالها من الأراضى التى تخضع لسيادة الدول المختلفة التابعة للمنطقة.

(٢) المادة رقم (٢/٢) من اتفاقية روما لسنة ١٩٥٢ بشأن المسئولية عن الأضرار التى تلحق بالغير على سطح الأرض.

المسئولية مع المستغل أو المشغل، متى كان الضرر – ولو فى جزء منه – ناتج عن عدم مراعاة الضوابط الفنية الخاصة بقيادة هذه الطائرات[1].

وخلاصة الأمر أن صناديق التعويض تمثل أحد البدائل الناجحة لتعويض الأضرار الناجمة عن حوادث الطائرات ذاتية القيادة، على أن يشترك فيها جميع الفاعلين فى هذا القطاع من شركات التصنيع والهيئات والمؤسسات القائمة على بيعها والمستغلين المهنيين لهذه الطائرات، وهذا من أجل ضمان استمرارية هذا النشاط بكفالة حصول المضرورين على التعويض المناسب بما يضمن عدالة فى التشغيل ومساواة فى المسئولية.

(1) ونرى أن تتقيد حدود المسئولية عن الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة بحيث تكون فى حدود ما نسصت عليه اتفاقية روما لعام ١٩٥٢ فى مادتها رقم (١/١١) والتى جاء حكمها بأنه لا يجوز فى حالة الوفاة أو الإصابة البدنية أن يزيد مبلغ التعويض عن ٥٠٠٠٠٠٠ فرنك ذهبى لكل شخص مات أو أصيب بأذى جسدى. بيد أن هذه الحدود قد تم تعديلها بموجب بروتوكول مونتريال لعام ١٩٧٨، حيث أعيد النظر فى حدود المسئولية ليتم رفعها إلى قدر أكبر، كما حلت حقوق السحب الخاصة محل الفرنكات الذهبية، وأخيرا خفضت فئات الوزن من خمس إلى أربع، حيث جعل الحدود القصوى فيما يتعلق بالوفاة أو الإصابة البدنية بمبلغ وقدره ١٢٥٠٠٠ من حقوق السحب الخاصة لكل شخص توفى أو أصيب بأذى جسدى. ونعتقد أن هذا التحديد للمسئولية يمكن تطبيقه على الأضرار التى تحدثها الطائرات الموجهة عن بعد كما على الطائرات التقليدية نظرا لوحدة الغاية فى كل منهما.

الخاتمة:

تناولنا فى هذا البحث لماهية الطائرات ذاتية القيادة واستخداماتها المدنية والتجارية، كما عرضنا لأهميتها وأنواعها وقواعد قيدها وتشغيلها فى عدد من التشريعات المقارنة وبعض الاتفاقيات الدولية التى قد تتوائم مع طبيعة هذا النوع من الطائرات، وكذلك تناولنا للمسئولية المترتبة على تصنيع واستغلال الطائرات المسيرة عن بُعد وأحكام التعويض الخاصة بذلك، وقد عرضنا لموضوع الدراسة من خلال بعض القواعد القانونية واللائحية التى أصدرتها بعض السلطات المعنية بتنظيم نشاطات الطيران المدنى فى بعض الدول، وقد حاولنا فى بحثنا هذا أن نضع الإطار القانونى الذى يجعل استخدام الطائرات ذاتية القيادة يتم بطريقة آمنة تحمى الممتلكات والأرواح من أى خطورة قد تحيق بهم.

وفى سبيل ذلك فقد استهللنا هذه الدراسة بمقدمة عامة تناولنا فيها طبيعة موضوعها وأهميته ومنهج الدراسة ونطاقها وإشكاليتها، قد قسمناها إلى فصلين، تناولنا فى الأول لماهية الطائرات ذاتية القيادة بوصفها ظاهرة قانونية، فعرضنا فيه لتعريف الطائرات ذاتية القيادة وموقف بعض التشريعات المختلفة منها، وأنواعها وخصائصها؛ وفى الفصل الثانى بينا لأحكام المسئولية المترتبة على استغلال الطائرات ذاتية القيادة وطبيعتها والأحكام الخاصة التى تخرج بها من نطاق بعض أحكام المسئولية وفقًا للضوابط العامة، والأطراف التى يمكن مسائلتها عن أضرار الاستخدام وصور الأضرار التى قد تحدثها الطائرات ذاتية القيادة، كالاعتداء على حرمة الحياة الخاصة والحصول على المعلومات خلسة أو بطريقة غير مشروعة، كما تناولنا لبعض السُبل التى يمكن اعتمادها من أجل تعويض الأضرار التى تحدثها الطائرات ذاتية القيادة، وتبين لنا أن هناك بعض التشريعات التى تعتمد على التأمين الإجبارى بصورة أو بأخرى مثل التشريع الألمانى والإماراتى، بالإضافة إلى صناديق التعويض التى يوصى بها البعض باعتبارها تتناسب بشكل كبير مع الطبيعة الخاصة للمسئولية عن أضرار هذا النوع من الطائرات.

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، نعرض لأبرزها فيما يلى:

١- النتائج:

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج هى:

- الطائرات ذاتية القيادة هى كل آلة لها القدرة على التحليق فى الفضاء الجوى وتستمد بقاءها فيه من ردود فعل الهواء غير المنعكسة عن سطح الأرض، ويتم التحكم فيها عن طريق استخدام برمجيات عالية التقنية لتسييرها بشكل آلى تمامًا أو عن طريق عصا تحكم عن بُعد مرتبطة بناقلات إشارة مثبتة على متنها.

- أصدر المشرع المصرى القانون رقم (٢١٦) لسنة ٢٠١٧ بشأن تنظيم استخدام الطائرات المحركة آليًا أو لاسلكيًا وتداولها والاتجار فيها، وفيه يحظر استيراد، أو تصنيع، أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام الطائرات ذاتية القيادة إلا بعد الحصول على تصريح من الجهة المختصة والتى حصرتها اللائحة التنفيذية فى وزارة الدفاع، وبعد استيفاء الشروط الأخرى التى يحددها القانون، وينطبق هذا الحظر على كل الجهات والأشخاص، بما فى ذلك الجهات الحكومية، والشركات العامة والخاصة، والأشخاص الطبيعيين، ولم يضع القانون فى تناوله للطائرات ذاتية القيادة تقسيمات واضحة لأنواعها أو أغراض استخدامها، بل جاء التعريف واسعًا ليبسط أحكام القانون على كافة أنواع الأجسام التى يمكنها الطيران دون طيار، وباستخدام أى من التقنيات، ولم يذكر التعريف سوى بعض الضوابط الخاصة بالجوانب الفنية، كإمكانية تحميل الطائرات ذاتية القيادة بأحمال إضافية، سواء كانت أجهزة، أو معدات، أو أنظمة تسليح، أو ذخائر، أو مفرقعات، أو غيرها مما قد يمثل تهديدًا للأمن القومى للبلاد، وكذلك إمكانية تشغيل الطائرات ذاتية القيادة أو التحكم فيها عن بُعد، ويمتد الحظر المُتعلق باستخدامها لينطبق على جميع أشكال التداول والاستخدام، حيث يرد الحظر على استيراد، أو تصنيع، أو تجميع، أو تداول، أو حيازة، أو الاتجار "بالطائرات ذاتية القيادة" دون تفرقة.

- نصت اللائحة التنفيذية للقانون على ضوابط عامة للحصول على تصريح استخدام الطائرات ذاتية القيادة، للشركات أو الجهات القائمة على تصنيعها أو تأجيرها أو تشغيلها.

- فى الولايات المتحدة الأمريكية تخضع الطائرات ذاتية القيادة للقانون الفيدرالى رقم ١١٢- ٩٥ والصادر فى ١٤ فبراير ٢٠١٢ بشأن تحديث وإصلاح الطيران المدنى، وقد صدر قرار وكالة الطيران الفدرالى فى ٢١ ديسمبر ٢٠١٠ والذى جعل من تسجيل الطائرات ذاتية القيادة أمرًا إجباريًا فيما يتعلق بالطائرات التى يزيد وزنها عن ٢٥٠ جرام بداية من ١٩ فبراير ٢٠١٦، ثم صدر قرار آخر عن وكالة الطيران الفيدرالى فى ٢١ يونيو ٢٠١٩ بشأن قواعد تشغيل الطائرات ذاتية القيادة الصغيرة، أى التى يقل وزنها عن ٢٥٠ جرام.

– تحدد الجهة المسئولة عن الطيران مسافات الأمان التى يلزم مراعاتها، ويتم تحديد مسافات الأمان على حسب التضاريس الجغرافية الخاصة بكل إقليم وعلى حسب قدرة الطائرة ذاتية القيادة.

– منع المشرع القطرى نقل الأشخاص عن طريق استخدام الطائرات ذاتية القيادة بكل صورها وأنواعها؛ وبعض التشريعات الأخرى منعت استخدام الطائرات ذاتية القيادة فى إجراء المناورات الجوية.

– ظهر لنا التزام مستغل الطائرة بدون طيار بمجموعة من الالتزامات التى تتلاقى فى معظم التشريعات وتتلخص فى التزام المشغل بتسجيل الطائرة، وتدريب الطيار عن بعد وطاقم التشغيل المعاون له، كما يلتزم بتخصيص سجلات للطائرة وحفظها فى مكان آمن ووضع رقم الطائرة على جسمها. وعليه – أيضًا – التأمين على الطائرة لما يترتب على ذلك من ضمان لحقوق الغير فى حال تعرضهم للخطر.

– أشرت أثناء البحث على المشرع المصرى بأن يجعل وزارة الطيران المدنى هى صاحبة اليد الطولى فى مسألة تنظيم استغلال الطائرات ذاتية القيادة فى المجالات المدنية والتجارية، وأن يمنحها سلطة تقديرية تمكنها من إصدار القواعد التنظيمية التى تتوافق ومستوى التقدم الحاصل والتطوير المستمر فى شأن الطائرات ذاتية القيادة.

– يلزم العمل قدر المستطاع على تعميم فكرة وجود شهادات خاصة للطيارين عن بُعد، وأن تُجدد هذه الشهادات على فترات زمنية متقاربة من أجل ملاحقة التطور المتنامى فى مجال صناعة الطائرات ذاتية القيادة.

– تبين من خلال البحث أن هناك طبيعة خاصة للطائرات ذاتية القيادة تتطلب عناية متفردة يتولد عنها التزامات على عاتق كل من قائد الطائرة والمستثمر تختلف عن تلك التى تسرى عليها القواعد العامة.

– أهمية وضع قواعد خاصة بالطائرات ذاتية القيادة تنظم استخدامها المسئوليات الناشئة عن عنها بكافة أشكالها، سواء تلك المتعلقة بالمصنع أو المستخدم أو بالمستثمر.

– نظم التشريع الفرنسى المسئولية التقصيرية للمُصنع عن منتجاته المعيبة فى المادة رقم (١٢٤٥) من القانون المدنى، إلا أن المشرع المصرى لم يولى أهمية خاصة لذلك وترك الأمر للقواعد العامة الواردة فى القانون المدنى.

– لم تتطرق أغلب التشريعات المقارنة وكذلك المشرع المصرى – فيما عدا بعض التشريعات والتى منها القانون الألمانى– إلى مسألة حماية الحياة الخاصة للغير من أضرار الطائرات ذاتية القيادة، وهو الأمر الذى يعنى أن القواعد العامة فى القانون المدني تكون واجبة التطبيق.

– التأمين الإجبارى ضد أضرار الطائرات ذاتية القيادة وحده ليس كافيًا نظرًا لوجود صعوبة فى قبول شركات التأمين بشأن تغطية الأضرار الناتجة عن مخاطر هذا النوع من الطائرات، ولذلك فإن صناديق التعويض الخاصة سوف يكون لها شأن فى هذا الخصوص.

– نظام المسئولية عن الخطأ الشخصى غير ملائم لجبر الأضرار الناتجة عن استغلال الطائرات ذاتية القيادة، لأن نواتج الذكاء الاصطناعى فى مجملها قد تأتى بأفعال يصعب – بل قد يستحيل – نسبتها إلى شخص بعينه، ومن ثم لا يتصور وجود لفكرة الخطأ الشخصى القائمة على أساس الإنحراف عن السلوك المألوف للشخص المعتاد، وهو ما يبرر – فى نظر الباحث – الأخذ بقواعد المسئولية الموضوعية.

– تناولت الدراسة للمسئولية الناشئة عن اعتداء الطائرات ذاتية القيادة على خصوصية الأفراد وجمع البيانات والمعلومات خلسة، وذلك فى محاولة من الباحث للفت نظر المشرع إلى ضرورة إيجاد حلول استباقية للحد من المشكلات التى وإن بدت أقل شأنًا فى الوقت الحالى فهى – لا شك – سوف تتفاقم فى القريب العاجل إذا لم يتم الاستعداد لها على الوجه الأكمل، وذلك نتيجة التطور الهائل فى مجال تكنولوجيا صناعة وتطوير هذه الطائرات.

٢– التوصيات:

انتهت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات هى كما يلى:

– نوصى بتشجيع الاهتمام بتصنيع الطائرات ذاتية القيادة لما لها من أثر كبير على النشاط التجارى، وليكن ذلك عن طريق السياسات التحفيزية مثل الإعفاء من الضرائب أو إعطاء ميزة تنافسية للتص نيع القائم بنسبة كبيرة على المكون المحلى أو غير ذلك من الوسائل التحفيزية.

– نوصى بإصدار قانون متكامل ومستقل لتنظيم استخدام الطائرات ذاتية القيادة، على أن يشتمل على كل أوجه الاستخدام المختلفة تجارية كانت أو غير تجارية، شريطة أن يكون للمتخصصين فى مجال تصنيع الطائرات والخبراء دورًا محوريًا فى صياغة الأفكار الفنية المتعلقة بهذه التقنية.

– نقترح بأن يتبنى المشرع قواعد قانونية صريحة تضمن مسئولية مالك الطائرة أو مستغلها فيما يتعلق بالأضرار أو الخسائر التى قد تحدث للغير أو للبضائع كنتيجة للملاحة الجوية.

– التوسع فى إقرار المسئولية الموضوعية فى مجال الأضرار الناتجة عن استغلال الطائرات ذاتية القيادة، وذلك لاعتماد هذه الطائرلت على مسائل فنية وتقنية معقدة، مما قد يخلق صعوبة عملية فى إثبات ركن الخطأ إذا ما تم اعتماد قواعد المسئولية الخطئية.

– لا شك أن انتشار الطائرات ذاتية القيادة سيؤدى إلى ظهور مخاطر جديدة فى نطاق الملاحة الجوية، والتى تتطلب مواجهة جدية عن طريق إيجاد نظام تأمينى مناسب سواء عن طريق التأمين الإجبارى أو عن طريق صناديق التأمين الخاصة.

– هناك حاجة ماسة إلى دور منظمة الطيران المدنى الدولية لكى تأخذ زمام المبادرة بخصوص كل المستجدات الطارئة فى مجال الطائرات ذاتية القيادة، ولكى تشجع الدول على التعاون الفعال والإيجابى بخصوص وضع القواعد الدولية المناسبة لتنظيم استخدامها فى فضاء الدول الأخرى.

– نجاح مجال تشغيل واستغلال الطائرات ذاتية القيادة يتوقف – ضمن أشياء أخرى – على وجود أشخاص مؤهلين وعلى دراية كافية بالمستجدات التكنولوجية الفائقة حتى يتم التحكم الجيد والسيطرة المسئولة على عملية التشغيل والتعامل العادل مع الآثار التى تترتب على الاستخدام.

– يجب اعتماد قواعد قانونية مناسبة لتدريب الطيارين عن بُعد ومن يعاونوهم على نظم التشغيل والاتصالات الحديثة التى توصلت إليها تكنولوجيا صناعة الطائرات.

– نقترح أن يكون هناك تعاون جدى بين مصر ودول المنطقة على المستويين العربى والإفريقى لتنظيم مسألة استغلال الطائرات ذاتية القيادة فى إطار من الاستخدام الآمن لحماية حقوق الأفراد والمحافظة على سيادة الدول، وبما يشجع على رواج التجارة البينية.

– نوصى بتنظيم عمل المراقب الجوى بشكل تفصيلى ومحكم ليتناسب دوره مع القدرات التكنولوجية الفائقة التى تستخدمها الطائرات ذاتية القيادة، ومع طبيعة التواصل التى تتم بينه وبين الطيار عن بُعد.

– يُفضل أن يتدخل المشرع بالنص على الجمع بين التأمين الإجبارى وصناديق التعويض لضمان تعويض المضرورين من جراء استغلال الطائرات ذاتية القيادة.

– حث شركات التأمين عن طريق التأهيل الفنى والبشرى من أجل قبول التأمين ضد مخاطر استغلال الطائرات ذاتية القيادة، بما يضمن التعويض اللازم للمضرورين فى حالة حدوثه.

– نوصى بتشريع ما نصت عليه المادة رقم (المادة L6131-4) من قانون النقل الفرنسى، والتى تفرق بين المسئولية فى حالة التأجير بموافقة السلطة المختصة، والتأجير الذى يتم بدون الحصول على هذه الموافقة على أن تقع المسئولية على المستأجر وحده تجاه الغير فى الصورة الأولى، أى التى يتم التأجير فيها بمعرفة السلطة الإدارية المختصة، بينما تكون المسئولية تضامنية بين المؤجر والمستأجر فى الصورة الثانية.

قائمة المراجع:

أولًا: مراجع باللغة العربية.

١- الكتب:

- **د. إبراهيم فهمى شحاتة،** القانون الجوى الدولى وقانون الفضاء، دار النهضة العربية، ١٩٦٦.
- **د. أبو زيد رضوان،** القانون الجوى: قانون الطيران التجارى، دار الفكر العربى، ١٩٧٢.
- **د. أكرم ياملكى،** القانون الجوى العام والخاص، ط١، منشورات جامعة جيهان، كوردستان، العراق، ٢٠١٤.
- **د. ثروت أنيس الأسيوطى،** مسئولية الناقل الجوى فى القانون المقارن، ط٢، دار النهضة العربية، ١٩٦٦.
- **د. جميل الشرقاوى،** النظرية العامة للالتزام، الكتاب الأول، مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، ١٩٩١.
- **د. حاتم يوسف أبوزيدة،** حرب إسرائيل السرية (الطائرات بدون طيار)، دار (إى – كتب) بلندن، ٢٠١٩.
- **د. حسام الدين عبدالغنى الصغير، د. عاطف محمد الفقى،** القانون الجوى، بدون دار نشر، بدون سنة نشر.
- **د. حسين الساعدى، د. وائل الوائلى،** الطائرات المسيرة وتطبيقاتها العسكرية، بدون دار نشر، ٢٠١٤.
- **د. حفيظة السيد الحداد،** القانون الجوى، دار النهضة العربية، ١٩٩٨.
- **د. حمدالله محمد حمدالله،** النظام القانونى لإيجار الطائرة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٠.
- **د. حمد الله محمد حمد الله،** القانون الجوى "الأفكار والقواعد الأساسية – عقد النقل الجوى الدولى والداخلى للأشخاص والبضائع"، ط١، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، ٢٠١٦.
- **د. رمضان أبوالسعود،** مصادر الالتزام، ط١، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٧.
- **ريمون عقل فرحات،** الموسوعة القانونية للنقل الجوى والبحرى والبرى، ج١، المنشورات الحقوقية، ٢٠٠١.
- **د. سميحة القليوبى،** القانون الجوى، دار النهضة العربية، ١٩٨٨.
- **طارق الراوى،** الطائرات ذاتية القيادة (الطائرات بلا طيار)، بدون دار نشر، ٢٠١٥.
- **د. طالب حسن موسى،** القانون الجوى الدولى، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠١٣.

- **د. عابد فايدعبدالفتاح فايد**، التعويض التلقائى للأضرار بواسطة التأمين وصناديق الضمان، دار الجامعة الجديدة، ٢٠١٤.
- **د. عاطف محمد الفقى**، تطور مسئولية الناقل الجوى الدولى وفقاً لاتفاقية مونتريال١٩٩٩، ط١، دار الفكر الجامعى، ٢٠٠٧.
- **د. عبد الفضيل محمد أحمد**، القانون الجوى الخاص، دار الفكر والقانون، ٢٠١٤.
- **د. عصام زناتى**، القانون الدولى للفضاء الخارجى، دار النهضة العربية، ٢٠١٤.
- **د. فيصل ذكى عبدالواحد**، المسئولية المدنية فى إطار الأسرة العقدية، دار الثقافة الجامعية بالقاهرة، ١٩٩١/١٩٩٢.
- **د. محسن عبدالحميد البيه**، حقيقة أزمة المسئولية المدنية ودور تأمين المسئولية، مكتبة الجلاء الجديدة بالمنصورة، ١٩٩٣.
- **د. محمد المرسى زهرة**، المصادر غير الإرادية للالتزام (الفعل الضار والفعل النافع)، مطبوعات جامعة الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٠٢.
- **د. محمد شكرى سرور**،التأمين ضد الأخطار التكنولوجية، دار الفكر الجامعى، ١٩٨٧.
- **د. محمد فريد العرينى، د. هانى دويدار**، قانون الطيران التجارى، دار النهضة العربية، ١٩٩٥.
- **د. محمد محمد عبداللطيف**، قانون الأنشطة الفضائية، دار الأهرام للنشر والتوزيع والإصدارات القانونية، بدون سنة نشر.
- **محمد نعيم علوة**، موسوعة القانون الدولى العام، القانون الجوى، ج٧، ط١، مكتبة زين الحقوقية، مركز الشرق الأوسط الثقافى، ٢٠١٢.
- **د. محمود مختار بريرى ود. عمر فؤاد عمر**، القانون الجوى، دار النهضة العربية، ٢٠٠٧.
- **د. مصطفى البندارى**، الوجيز فى القانون الجوى، دار النهضة العربية، ٢٠٠٠.
- **د. مصطفى الجمال**، الوسيط فى شرح قانون التأمينات الاجتماعية، دار المطبوعات الجامعية، ١٩٩٨.
- **د. منصور مصطفى منصور**، دروس فى مادة القانون المدنى مع التعمق لطلبة دبلوم القانون الخاص، ج٢، أكاديمية شرطة دبى، ٢٠٠٢.
- **د. نبيلة إسماعيل رسلان**، التأمين ضد أخطار التلوث، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٧.
- **د. نادية محمد معوض**، المسئولية الناشئة عن أعمال المراقبة الجوية، ط٢، دار النهضة العربية، ٢٠٠١.

- **د. نادية محمد معوض**، مسئولية مصنع الطائرة (معالوقوفعلىمسئوليةالمصنعبصفةعامة)، دار النهضة العربية، ٢٠٠٠.
- **د. هشام خالد**، خصائص وطبيعة عقد ضمان الاستثمار العربى، مؤسسة شباب الجامعة، ١٩٨٨.
- **د. هشام فضلى**، مسئولية الناقل الجوى، ط١، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٥.

٢- الرسائل العلمية.

- **د. بوفلجة عبد الرحمان**، المسئولية المدنية عن الأضرار البيئية ودور التأمين، رسالة دكتوراة، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، الجزائر، ٢٠١٥/٢٠١٦.
- **د. عبدالقادر الفار**، أساس المسئولية عن الأشياء غير الحية، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٨٨.
- **سارة عبدالله كمال**، التنظيم القانونى للاستخدام المدنى للطائرات بدون طيار، رسالة ماجستير، جامعة قطر، ٢٠٢٠.
- **د. شفيق أنور فضل على**، مسئولية الناقل الجوى وفقًا لاتفاقيتى وارسو ١٩٢٩ ومونتريال ١٩٩٩، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، ٢٠١٣.
- **د. صفوت ناجى عبدالقادر بهنساوى**، النظام القانونى لمسئولية الناقل الجوى عن سلامة المسافرين، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، بدون تاريخ طباعة.
- **د. كريم محمد محى الدين سليم**، نطاق الحق فى الخصوصية ومدى تأثره بالتقنيات الحديثة (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، ٢٠١٨.
- **د. محمد على أبوالعلا**، تطور الأساس القانونى للمسئولية المدنية (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة حلوان، ٢٠٢٢.
- **د. محمد فوزى عبدالباقى**، تأجير استغلال الطائرات، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ٢٠١٥.
- **د. ندى على عبداللطيف الأنصارى**، استخدامات الفضاء الخارجى(دراسة فى القانون الدولى لمدى شرعية استخدامات الدول للفضاء الخارجى)، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ٢٠١٤.
- **نوران شفيق على حسن فؤاد**، الفضاء الإلكترونى وأنماط التفاعلات الدولية (دراسة فى أبعاد الأمن الإلكترونى)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١٤.

- **د. يسرية محمد عبدالجليل**، المسئولية عن الأضرار الناشئة عن عيوب تصنيع الطائرات، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٦.

٣- الدوريات.

- **د. السيد أحمد عبدالخالق**، الأهمية الاقتصادية لإنشاء سوق جوى عربى موحد، بحث مُقدم إلى مؤتمر الهيئة العربية للطيران المدنى والذى عُقد تحت عنوان "نحو سوق عربى موحد"، الرباط، المملكة المغربية، فى الفترة من ٢١ – ٢٤ أكتوبر ٢٠١١.
- **د. جلال وفاء محمدين**، تشديد مسئولية الناقل الجوى عن الأضرار الحاصلة للمسافرين (دراسة فى القضاء الأمريكى)، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، العدد (١)، المجلد (٢)، يوليو ١٩٩٢.
- **د. حماد مصطفى عزب**، مسئولية الناقل الجوى للأشخاص عن الأضرار الناشئة عن وفاة المسافر أو إصابته (دراسة مقارنة فى الاتفاقيات الدولية والقانون الإماراتى والمصرى)، مجلة الدراسات القانونية، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، العدد الرابع والخمسون، ج١، ديسمبر ٢٠٢١.
- **د. علاء التميمى عبده**، مدى مسئولية الناقل الجوى عن أضرار الإرهاب، بحث منشور فى أعمال المؤتمر الدولى السنوى العشرين تحت عنون "الطيران المدنى فى ظل التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية، جامعة الإمارات العربية، المنعقد فى دببالفترة ٢٣- ٢٥ أبريل ٢٠١٢.
- **د. عماد الدين أحمد عبدالحى**، التنظيم القانونى للطائرات الموجهة عن بعد ذات الاستخدامات المدنية والتجارية من وجهة نظر منظمة الطيران المدنى الدولى (ICAO)، مجلة كلية الحقوق، جامعة عين شمس، العدد الثانى، الجزء الثانى، السنة التاسعة والخمسون، يوليو ٢٠١٧.
- **د. سمير سعد رشاد سلطان**، التنظيم القانونى للسيارات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم، جامعة القاهرة، المجلد (١٩)، العدد (٣)، فبراير ٢٠٢٤.
- **شوق حسين شويكى، محمود إبراهيم فياض**، المسئولية المدنية عن حوادث التاكسى الطائر فى دبى: دراسة استشرافية، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ١٧، العدد ٢، ديسمبر ٢٠٢٠.
- **محمد جمعة**، الطائرات بدون طيار وحروب المستقبل، مجلة السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام، العدد (٢٢٠)، المجلد (٥٥)، أبريل ٢٠٢٠.

- **د. محمد سالم أبو الفرج**، السفن ذاتية القيادة: التحديات القانونية (دراسة تحليلية مقارنة)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، المجلد (٦)، العدد (٢)، ديسمبر ٢٠٢٠.
- **د. محمد محمد عبداللطيف**، أحكام تأمين الكوارث الطبيعية فى القانون الإدارى، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، العدد (٢)، مجلد (٢) يوليو ٢٠٠٣.
- **د. مصطفى أبومندور موسى عيسى**، مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية المدنية فى تعويض أضرار الذكاء الاصطناعى (دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، يناير ٢٠٢٢.
- **د. مصطفى محمد محمود عبدالكريم**، مسئولية حارس الآلات المسيرة عن طريق الذكاء الاصطناعى وما يجب أن يكون عليه التشريع المصرى، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعى وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المنعقد فى الفترة ٢٣- ٢٤ من شهر مايو ٢٠٢١.
- **د. ممدوح محمد خيرى هاشم المسلمى**، السيارة ذاتية القيادة والقانون (التشريع – المسئولية – الخصوصية – العمل عن بعد)، مجلة الفكر القانونى والاقتصادى، كلية الحقوق، جامعة بنها، العدد (٢)، السنة الثامنة عشر، ٢٠١٨.
- **د. وليد على ماهر**، مسئولية المراقب الجوى (دراسة مقارنة)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة حلوان، العدد (٣٨)، يناير ٢٠١٨.

ثانيًا: باللغة الأجنبية.

١-باللغة الإنجليزية:

- Bart Custers, the Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives, 2016,. https://www.researchgate.net/publication/321540804
- Brian Elzweig, Civilian commercial drones are coming: are you ready ?, southern law journal, Vol (25), 2015.
- Daniel Garland john wise & David Hospkin, Aviation Human factors, New York press, 2016.
- Daniel North, Private Drones: Regulations and Insurance, Loyola Consumer Law Review, Article 5, Volume (27) Issue (2), 2015.
- European Aviation safety Agency. Airworthiness certification of unmanned Aircraft systems (UAS). 2009. at: https: // www.easa.europa.
- Finn, R., Wright, D., Jacques, L., & De Hert, Study on privacy, data protection and ethical risks in civil Remotely Piloted Aircraft Systems operations. Final Report, 2014, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Flynt Joseph, How much do drones weigh?, Available at: https://3dinsider.com/drone-weight/
- Gabriel Hallevy, The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities, Akron Intellectual Property Journal, Vol (4), Iss (2), Art (1), 2010.
- Glennon J. Harrison, Unmanned Aircraft Systems (UAS): Manufacturing Trends, 30 January 2013, congressional research service, 7-5700, R42938, www.crs.gov.
- Mark Tremyane & Andrew, Clark. New perspectives from the sky: Unmanned Aerial Vehicles and journalism, Digital journalism, Vol (2). Issue (2), 2014.
- Mathew Degarmo, Issues Concerning Integration Of Unmanned Aerial Vehicles In Civil Airspace. MITRE. November, 2004, available At: https://Www.Mitre.
- Melzer Niles, Human rights implication of the usage of drones and unmanned robots warfar, European parliament. Policy department, 2013. Available At https://www.europarl.europa.eu/Reg
- MICHAEL L. SMITH, REGULATING LAW ENFORCEMENT'S USE OF DRONES: THE NEED FOR STATE LEGISLATION, Harvard Journal on Legislation, Vol.(52), 2015.
- Michael Smith, Danger From Above: Who's Liable When Drones Fall From the Sky?, TECHLAWGIC (June 26, 2014), http://techlawgic.com/2014/06/confronting-danger-falling-drones-argument-strict-liability/, archived at http://perma.cc/G8CP-WVRF.

- Nestor K Delgado, THE STATE OF DRONES: WHAT ROOM IS LEFT FOR STATES TO ESTABLISH AN UNCREWED AIRCRAFT REGULATORY SCHEME?, Journal of Drone Law and Policy, VOLUME (1), 2020.
- Poljak, M., & Šterbenc, A.. Use of drones in clinical microbiology and infectious diseases: current status, challenges and barriers.. Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 2020. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.09.014.
- Paul Stephen Dempsey, Aircraft operator Liability For Surface damage, McGill University, 2011.
- Richard K Barnhart & Stephen B. Hottman Douglas M. Marshall & Eric Shappee, INTRODUCTION TO UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS, CRC Press Taylor & Francis Group, 2012.
- Stefan A. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles German Journal of Air and Space Law, Vol. (55). Issue. (3), 2006.
- Stefan A. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, German Journal of Air and Space Law, Vol. (55), Issue .(3), 2006.
- Stern Raphael, Dissipation of Stop-and-Go Waves via Control of Autonomous Vehicles: Field Experiments, Transportation Research Part C: Emerging Technologies, vol.(89), 2018.
- Veronika Szikora, Gabor Szilagyi, New dangerous practice on the horizon? LEGAL ASPECTS OF DRONE USAGE,p.501. https://www.researchgate.net/publication/322878678

٢- باللغة الفرنسية:

-Adrien Bonnet, La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent générateur de dommages Mémoire de recherché, Master 2 Droit privé general, Année 2014 -2015, Universite Pantheon-Assas, Paris II, P. 1-3.

- Dominique David, Jean Panhaleux, Les drones civils, enjeux et perspectives, octobre 2015, CGEDD, sur le site:www. ladocumentationfrancaise.

- Laurent Archambault & Alicia Mazouz, l'envol des drones civils: Appréhension par ledroit francais d'une pratique émergente, Centre for Research in Air and Space law, march 2016, p.36, dans le site: www.mcgill.ca.

- Michel Asencio, l' utilisation civile des drones – problèmes techniques, operationnels et juridiques, 28 Mars 2008,
www.frstrategie.org/publications

- Ottavio Marzocchi, les conséquences de l' usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données á caractère personnel, parlement Européen, 2015, P. 19 sur le site,,
www.europarl.europa.eu/regdata

- Sébastien Millet, les drones, nouvelle opportunité ou nouveau risqué pour la sécurité?, sur le site, www.preventica.com

المواقع الإلكترونية:

- https://www.hoganlovells.com/-/media/hogan-lovells/pdf/2020 pdfs/2020_06_01_iplr77_drones-in-the-german-skies-new-eu-regulations-take flight.pdf
- http://www.platformuca.org/factsheet-1-civil-unmanned-cargo-aircraft
- https://www.uavdach.org/aktuell/NFL-1-281-13.pdf
- https://www.utsystem.edu/sites/default/files/offices/police/policies/US DroneLaws.pdf
- https://www.mcdoualiya.comA7%D9%84%D8%B2%D9%84%D8%B2%D8%A7%D9%84
- https://www.azhar.eg/observer/%D8%AA%D9