وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل-كلية العلوم السياسية

الدراسات الاولية/ مسائي

فاعلية التكنولوجيا وأثرها في الحروب العسكرية

-الطائرات بدون طيار إنموذجاً-

مُقدم من قبل الطالبة

أريان هاشم خليل

الى مجلس كلية العلوم السياسية/جامعة الموصل

جزء من الحصول على شهادة البكالوريوس في العلوم السياسية

بإشراف الدكتور

يونس مؤيد يونس الدباغ

٢٠٢٤م----------١٤٤٥هـ

بسم ٱللَّهِ ٱلرحْمٰن ٱلرَّحِيمِ

[وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ]

صدق الله العظيم

[سورة: الأنفال: اية ٦٠]

المستخلص

برزت أهمية الطائرات بدون طيار بعد احداث ١١ ايلول ٢٠٠١ وازدادت فاعليتها كسلاح متعدد المهام في المجالات الحربية منها, وسعت غالبية الدول لامتلاكها وتطويرها وتوجيهها في الحروب نظراً لقدرتها على تسديد ضربات موجهه ودقيقة بالإضافة الى انخفاض تكاليفها سواءً البشرية منها والمادية, واختصارها للوقت وسرعتها, لذا ولكل ما ذكر من مميزات لهذه الطائرات وما تلعبه من دور فعال فقد حفزت غالبية الدول على تصنيعها وامتلاكها وتطويرها في شتى المجالات, إلا أن الخطر يكمن في مدى استخدام هذه الطائرات من قبل الجماعات والتنظيمات المسلحة والخارجة عن القانون فيما اذا تمكنت من الاستيلاء على الية تصنيع هذه الطائرات، ومن هنا جاءت فكرة البحث في دراسة الايجابيات والسلبيات للطائرات دون طيار في الحروب العسكرية خاصةً.

شكر وامتنان

الحمد لله حمداً كثيراً على نعمه وتوفيقة بإنجاز هذا البحث

اما بعد يُسعدني ويُشرفني ان أتقدم بالشكر والتقدير والامتنان الى الدكتور يونس مؤيد الدباغ الذي تفضل بقبول الاشراف على بحثي هذا ولجهوده العلمية الكبيرة المميزة ومساعدتي في إقرار هذا العنوان، وتذليل الصعوبات ولتوجيهاته القيّمة وإرشاداته العلمية الرصينة التي كان لها الأثر الكبير والبارز في اعداد هذا البحث وإنجازه بهذا الشكل، واتقدم بالشكر والاحترام الى عميد كلية العلوم السياسية الدكتور طارق محمد طيب القصار ورؤساء الفروع العمية وأعضاء الهيئة التدريسية والكادر الوظيفي واخص بالذكر الدكتور مروان سالم والاستاذ زيد رافع مع شكري وتقديري للدكتور محمد إبراهيم/كلية الآداب ، كما يطيب لي ان أتقدم بالشكر الجزيل الى عائلتي لما تحملت معي من مشقة ومصاعب الدراسة..

راجية لهم جميعاً السلامة والتوفيق.

الباحثة

ثبت المحتويات

المحتويات	رقم الصفحة
الآية القرآنية	
المقدمة	١
المبحث الأول: إثر التكنولوجيا في العمليات العسكرية	٣
المطلب الأول: ميادين تطور التكنولوجيا العسكرية	٣-٩
المطلب الثاني: تطور الطائرات بدون طيار	٩-١٦
المبحث الثاني: الفاعلون الدوليون المستخدمون للطائرات بدون طيار	١٧
المطلب الأول: القوى الدولية الفاعلة في النظام الدولي	١٧-٢١
المطلب الثاني: القوى دون الدولة المسلحة	٢١-٢٣
المبحث الثالث: فاعلية الطائرات بدون طيار في الحروب العسكرية	٢٤
المطلب الأول: الحرب الأرمينية-الأذربيجانية	٢٤-٢٧
المطلب الثاني: الحرب الروسية-الأوكرانية	٢٧-٣١
الخاتمة	٣٢

المقدمة

تُعد التكنولوجيا من العوامل الرئيسة التي تحدد نجاح العمليات العسكرية في عصرنا الحالي، وفي سياق التقدم التكنولوجي، أصبحت الطائرات بدون طيار تشكل جزءا حيوياً من استراتيجيات الدفاع والهجوم وتقنية مبتكرة قد غيرت تماماً مفهوم العمليات العسكرية، اذ توفر هذه الطائرات القدرة على الاستطلاع والهجوم على مستويات لم يسبق لها مثيل، فضلاً عن توفير معلومات دقيقة وفورية، كما يمكنها تنفيذ مهام الاستطلاع بشكل مستمر دون التعرض للخطر الذي قد يواجهه الطيارون. هذه الميزات أسهمت في تعزيز اهمية القدرة التكتيكية والاستراتيجية للقوات العسكرية.

أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث في زيادة الثقافة والمعرفة حول موضوع الطيران المُسيّر من خلال جمع البيانات والوثائق المتعددة في محاولة تحقيق المعرفة والإلمام بدور الطائرات المُسّيرة وأساليب استخدامها ومستقبلها وضرورة الإدراك الصحيح من قبل الدول والجيوش لموضوع الطيران المسير والتعمق في موضوعه ودراسته للتوصل للأسلوب الأمثل في التعامل معه والتركيز على أهمية استخدام الطائرات المُسّيرة في العمليات العسكرية في الحروب الحديثة حيث أن استخدام الطيران المُسيّر يساهم وبشكل كبير في تحقيق الأهداف العملياتية والاستراتيجية بأقل خسائر بشرية ممكنة بالدرجة الأولى وتقليل الخسائر المادية بالدرجة الثانية وهو ما يحقق الاستراتيجية الحالية للجيوش التي تركز على تحقيق الهدف بأقل خسائر ممكنة.

اشكالية البحث:

تكمن إشكالية البحث في السؤالين التاليين: هل اسهمت التطورات المتسارعة الناتجة عن الثورة المعلوماتية والتكنولوجية في تحسين تكتيكات واستراتيجيات العمليات العسكرية من خلال استخدام الطائرات بدون طيار في تعزيز الفاعلية العسكرية، وهل هناك تحديات تؤثر في استخدامها في العمليات العسكرية وتنعكس على كيفية تأثيرها على القدرة العسكرية والتكتيكات العسكرية.

فرضية البحث

ينطلق البحث من فرضية مفادها إن استخدام التكنولوجيا، خاصة الطائرات بدون طيار في الحروب العسكرية أحدثت تغييراً نوعياً في مسارح العمليات. بالإضافة الى الأثر الطردي في تقليل نسبة الخسائر المادية والبشرية وانخفاض تكاليف العمليات العسكرية.

منهجية البحث.

تم استخدام المنهج التاريخي لمعرفة نشأة الطيران المُسيّر ومراحل تطوره من خلال الرجوع إلى الكتب والدراسات المتعلقة بذلك، فضلاً عن المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل كفاءة وفعالية اداء الطائرات بدون طيار العسكرية في الحروب.

هيكلية البحث.

بعد تحديد المشكلة والفرضية والمنهجية تم تقسيم البحث الى ثلاث مباحث فضلاً عن مقدمه وخاتمه تضمنت اهم الاستنتاجات، حيث جاء المبحث الاول بعنوان أثر التكنولوجيا في الشؤون العسكرية، اما المبحث الثاني والذي جاء بعنوان الفاعلون المستخدمون للطائرات بدون طيار، وفي المبحث الثالث تناول الباحث موضوع فاعلية الطائرات بدون طيار في الحروب العسكرية.

المبحث الأول

إثر التكنولوجيا في العمليات العسكرية

تؤدي التطورات الكبيرة في مجال التكنولوجيا الى زيادة القدرات العسكرية للجيوش، حيث اصبحت التكنولوجيا تفرض نفسها على المؤسسة العسكرية، وان الاهتمام بها سيبقى من اولويات رجال الحرب.

المطلب الأول

ميادين تطور التكنولوجيا العسكرية

تُعرف التكنولوجيا على انها "استخدام المعرفة والادوات والاليات والتقنيات لتلبية الاحتياجات البشرية" [١].

ان الاساس العلمي للتطور التكنولوجي يوجد في البحث العلمي والاكتشافات التي تسهم في فهمنا للعالم وتطور المعرفة العلمية. فعندما يتم تحقيق اكتشاف علمي جديد، يمكن ان يؤدي ذلك الى تحسين التكنولوجيا الحالية أو الى تطوير تكنولوجيا جديدة تماماً، وبالتالي يتراكم التقدم العلمي والتكنولوجي مع مرور الوقت.

يعيش العالم حالياً في عصر التكنولوجيات المتطورة بسرعة، والتي إذا اجتمعت قد تُحدث تغييراً جذرياً في أساليب القتال والحروب [٢].

شهدت الجيوش الحديثة تطوراً كبيراً في مختلف ميادين التسلح، فالتطورات التكنولوجية المدهشـة والمتلاحقة، أدت الى بروز أجيال جديدة من الأسلحة، أو إلى زيادة قدرة وفعالية أخرى كانت موجودة [٣].

---

[١] امال حاجة، "تأثير التطور التكنولوجي وتقنيات الحوكمة الرقمية على السياسة العامة"، **مجلة السياسة العالمية**، المجلد (٧)، العدد(٢)، (الجزائر: ٢٠٢٣)، ص٤٩٩.

[٢] اسراء احمد اسماعيل، **تأثيرات التكنولوجيا على تحولات القوة العسكرية**، مركز المستقبل للأبحاث والدراسـات المستقبلية، (٢٠١٦)، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://futureuae.com/ar/

[٣] ريمون بو رجيلي، التكنولوجيا الحديثة في المجالات العسكرية، مجلة الجيش- العدد(٢٣٦)،(٢٠٠٥)، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/٢٣، نقلاً عـن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.lebarmy.gov.lb/ar/

قدرت دراسة صادرة عن الكونكرس الأمريكي وأخرى عن الاتحاد الأوروبي، أن ميادين التكنولوجيا التي ستكون مستقبلاً الأكثر عناية بها لتطوير التكنولوجيا العسكرية هي [١] .

١. الذكاء الاصطناعي: يُعرف الباحث جون مكارثي أنه "علم هندسة الآلات الذّكية وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر". حيث انه يقوم على انشاء اجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة نفسها الي يعمل بها الدماغ البشري، وتحاكي تصرفات البشر [٢].

والذكاء الاصطناعي هو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية المختلفة، وتتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الاعمال المختلفة، ومن اهم تلك القدرات قدرة الاله على التعليم واتخاذ القرارات الصحيحة [٣].

ويستخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي عموماً للإشارة إلى نظام كمبيوتر قادر على الإدراك على الأقل بمستوى الإنسان. وينقسم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث فئات [٤]:

١. الذكاء الاصطناعي المحدود: تؤدي فقط المهمة المحددة التي تم التدريب على أدائها.
٢. انظمة الذكاء الاصطناعي العامة: هي انظمة قادرة على أداء مجموعة واسعة من المهام، بما في ذلك تلك التي لم يتم التدريب عليها بشكل خاص.
٣. الذكاء الاصطناعي الفائق: هو نظام يتجاوز إلى حد كبير الأداء المعرفي للبشر في جميع المجالات تقريباً.

لا يوجد تطبيقات علانية كثيرة معروفة لأنظمة الذكاء الاصطناعي العامة والذكاء الاصطناعي الخارق في مجال السلاح حتى الآن. في المقابل تسيطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحدود على مجالات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع؛ العمليات

---

[١] وليد عبد الحي، **مستقبل التطور التكنولوجي العسكري واثره على الاستقرار الدولي**، مركز الزيتون للدراسات والاستشارات، (بيروت: ٢٠٢٣)، ص٥.

[٢] رانية محمد طاهر احمد، "أثر الذكاء الاصطناعي على الامن الدولي"، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، المجلد (٢٣)، العدد (٣)، جامعة بور سعيد، (مصر:٢٠٢٢)، ص٢٣٣.

[٣] مركز البحوث والمعلومات، الذكاء الاصطناعي، مركز البحوث والدراسات، (المملكة العربية السعودية ٢٠٢١)، ص٦.

[٤] وائل صالح، "التقنيات العسكرية الناشئة لعام ٢٠٢٣ وما بعده"، **مجلة الجندي**، العدد ٥٨٩، (الامارات العربيـة المتحدة:٢٠٢٣) تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.aljundi.ar

السيبرانية، القيادة والسيطرة، والمركبات شبه المستقلة وذاتية القيادة وتهدف تلك التطبيقات والتقنيات إلى استبدال المشغلين البشريين للأسلحة بتقنيات يتيح لها أداء أكثر تعقيداً وتطلباً معرفياً.

وتكمن قوة الذكاء الاصطناعي في قدرته على التعلم والتكيف مع المواقف المختلفة، لكن أجواء المعارك تمثل بيئة ديناميكية متغيرة باستمرار، تجعله عرضة لارتكاب الأخطاء أحياناً ما قد تكون له عواقب خطيرة، ولهذا تسعى وزارة الدفاع الأمريكية إلى التوافق مع المبادئ الأخلاقية التي اعتمدها بعدما ساوره الشك حول مدى الثقة في التطبيقات الأوسع للذكاء الاصطناعي وسط العمليات العسكرية، إذ كيف يعرف المُشغل ما إذا كان الذكاء الاصطناعي خاطئاً، ولهذا السبب، بدأت شركات الصناعات الدفاعية في تطوير تخصص تقني يُعرف باسم الذكاء الاصطناعي المسؤول عبر استخدام معايير العدالة والمساءلة والشفافية في تطوير واختبار وفحص أنظمة الذكاء الاصطناعي من أجل تجنب الأخطاء [١].

٢. أسلحة تفوق سرعتها سرعة الصوت الفرط صوتية: أنها صواريخ أو مركبات انزلاقية سرعتها تفوق سرعة الصوت مرات عدة، وكثير من هذه الصواريخ أو المركبات يمكنها حمل رؤوس نووية وعملت روسيا والصين والولايات المتحدة الامريكية على تطوير نماذج اولية لصواريخ فرط صوتية، كما تبحث فرنسا تطوير قدرات تفوق سرعة الصوت؛ بهدف صنع جيل جديد من انظمة الردع النووي، لكن لا يمتلك حالياً اسلحة تشغيلية فرط صوتية سوى دولتين فقط هما روسيا والصين [٢].

وتمثل مزايا هذه الأسلحة في السرعة بشكل رئيس، وتصل سرعات هذه الأسلحة طبقاً لتطورها ما بين ٥ و٢٥ ضعف سرعة الصوت، أي نحو ١ إلى ٥ أميال في الثانية (١.٦ إلى ٨ كم ث) طبقاً للمعاهد العسكرية والمختبرات الدفاعية [٣].

٣. الطباعة ثلاثية الابعاد: هي إحدى تقنيات التصنيع، حيث يتم تصنيع القطع عبر تقسيم التصاميم ثلاثية الأبعاد لها إلى طبقات صغيرة جدا باستخدام برامج الحاسوبية ومن ثم

---

[١] طارق الشامي، كيف يصبح الذكاء الاصطناعي اخلاقياً في العمليات العسكرية؟(٢٠٢٢)، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/١١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.independent

[٢] لماذا تريد روسيا امتلاك اسلحة فرط صوتية اكثر فتكاً ؟ (٢٠٢٢)، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/١٠، نقلا عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://arabicpost.net/opinions

[٣] وليد عبد الحي، المصدر السابق، ص٤.

يتم تصنيعها باستخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد عن طريق طباعة طبقة فوق الأخرى حتى يتكون الشكل النهائي.

وتتيح الطباعة ثلاثية الأبعاد للمطورين القدرة على طباعة أجزاء متداخلة معقدة التركيب، كما يمكن صناعة أجزاء من مواد مختلفة وبمواصفات ميكانيكية وفيزيائية مختلفة ثم تركيبها مع بعضها البعض، ان التكنولوجيات المتقدمة للطباعة ثلاثية الأبعاد تنتج نماذج تشابه كثيراً منظر وملمس ووظيفة النموذج الأولي للمنتج [١].

وتقدم الطباعة ثلاثية الأبعاد" فرصاً جديدة للتطبيقات العسكرية، اذ أصدرت وزارة الدفاع الأمريكية أول استراتيجية لها للتصنيع الإضافي في كانون الثاني/ ٢٠٢١، وتدعو في هذه الاستراتيجية الجيش إلى استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لتحديث الأنظمة وزيادة الجاهزية وتعزيز الابتكار، ويستخدم الجيش الأمريكي الطباعة لتكوين اشكال جديدة من الذخائر، وتكوين هياكل خارجية لشاحنات عسكرية عملاقة [٢].

٤. اسلحة الطاقة الموجهة: بحسب تعريف وزارة الدفاع الامريكية، عبارة عن مظلة تشمل تقنيات وادوات تنتج شعاعاً من الطاقة الكهرومغناطيسية المركزة أو الجسيمات الذرية أو دون الذرية. وسلاح الطاقة الموجهة عبارة عن نظام يستخدم الطاقة وسيلة لتعطيل، أو اتلاف، أو تدمير معدات وافراد العدو. وتنطوي حرب الطاقة الموجهة على ادوات مثل الاسلحة، والاجهزة، والتدابير المضادة، اما للهجوم أو لمنع الطرف الاخر من استخدام الطيف الكهرومغناطيسي "EMS" [٣].

أي أنها تعمل على تحويل الطاقة الكهربائية أو الكيميائية إلى طاقة مشعة مركزة على عكس الأسلحة الأخرى، أي أنها بدون مقذوفات ومن الأمثلة على ذلك أشعة الليزر عالية الطاقة وأجهزة الميكروويف عالية الطاقة وأسلحة شعاع الجسيمات، وقد اكتسب تطوير هذه الأنواع من الأسلحة قوة في البداية في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، على الرغم من أنها مرهقة في التكلفة وثقيلة في أدواتها، ومع ذلك، أصبحت أسلحة الطاقة الموجهة في السنوات الأخيرة أصغر حجماً وأخف وزناً. وتتميز هذه الأسلحة بأنها ذات قيمة كبيرة للجيش، فهي أسلحة صامتة، وفي معظم الحالات غير

---

[١] الطباعة ثلاثية الابعاد بوابة المستقبل، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://futureskills.mcit.gov.sa/ar/group/6751

[٢] وليد عبد الحي، مصدر سابق ذكره، ص ١٠.

[٣] "فتاك وغير مرئي". اسرار سلاح " الطاقة الموجهة "٢٠٢١، تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٢/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي https://www.alhurra.com

مرئية، ويمكن الاشتباك بها مع أهداف متعددة في وقت واحد وإطلاق النار في مسار شبه مسطح تماما [١].

٥. التكنولوجيا الحيوية: أي الأسلحة البيولوجية والسامة، وهي إما كائنات دقيقة مثل الفيروسات والبكتيريا والفطريات أو المواد السامة التي تنتجها الكائنات الحية، والتي يتم إنتاجها وإطلاقها عمداً لتسبب المرض والموت للإنسان أو الحيوان أو النباتات وهي أكثر تطوراً من الأسلحة البيولوجية التقليدية في مجال انتشارها وسرعتها وأثارها. وهذه الاسلحة والتكنولوجيا سبب رئيس لكثير من الامراض والموت للإنسان أو الحيوان أو النباتات، وهي أكثر تطوراً من الأسلحة البيولوجية التقليدية في مجال انتشارها وسرعتها وأثارها [٢] .

٦. تقنية الكم: تقانة الكم هي مجال ناشئ في الفيزياء والهندسة وتعتمد على الخصائص الميكانيكية والكمومية، وبالرغم من انها لم تصل بعد الى مرحلة النضج فأنها تحمل تداعيات كبيرة على مستقبل الحرب في المستقبل بما تقدمة من تحسين الكفاءة وزيادة الدقة للقطاعات العسكرية من خلال تطبيقاتها في الاستشعار والتشفير والاتصالات وغيرة [٣].

ولها اهمية متزايدة في المجال العسكري حيث يمكن لأجهزة الكمبيوتر الكمومية انشاء نماذج محاكاة جديدة لأغراض التدريب، كما يمكن لأجهزة الاستشعار الكمومية اكتشاف التغيرات الصغيرة للغاية في المعالم الفيزيائية (مثل: المجالات المغناطيسية، والمجالات الكهربائية)؛ ما يزيد فاعلية تطبيقات عسكرية عدة كتلك التي تتصل باكتشاف غواصات العدو، والالغام، وصواريخ الخصوم، وغير ذلك. وبالإضافة الى ذلك يمكن لأجهزة الاستشعار الكمومية انشاء خرائط مفصلة لأراضي العدو، وقياس الاشارات الضعيفة جداً؛ ما يجعلها مفيدة لمهام مثل مراقبة الاتصالات اللاسلكية؛ ما يزيد اهميتها على صعيد العمليات العسكرية عالمياً، وينذر بتغير اسلوب الحرب ونتائج المعارك [٤].

---

[١] وليد عبد الحي، مصدر سبق ذكره، ص ٥.

[٢] المصدر نفسه، ص ١.

[٣] التقانيات الكمومية – كيف نستشعر حروب المستقبل، تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٢/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.aljundi.ar/

[٤] ثورة الكوانتم: لماذا تصاعد التنافس الدولي حول تكنولوجيا الكم؟ (٢٠٢٣)، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/٢٩، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
httpsk://www.interregional.com

٧. الاسلحة ذاتية التشغيل: ويشير مصطلح منظومة الأسلحة ذاتية التشغيل إلى أيّ منظومة أسلحة تتميز بدرجة من الاستقلالية في وظائفها الحاسمة المتمثلة في اختيار الأهداف ومهاجمتها، ويشمل ذلك منظومات الأسلحة القائمة وتلك التي من المقرر تطويرها في المستقبل [١].

وعرفتها اللجنة الدولية للصليب الأحمر بأنها نوع من أنواع الأسلحة تعمل جواً وبراً وبحراً تلقائية في وظائفها الحساسة، أي الوظائف الحرجة. هذا يعني أن السلاح يمكن أن يختار الهدف ويقرر استهدافه دون أي تدخل بشري باستخدام الذكاء الاصطناعي. هنا تظهر الإشكالية بين الاتفاقيات والقواعد الموجودة والتدابير الوقائية التي يجب اتخاذها قبل أن نصل إلى استخدام ونشر هذا السلاح. تكمن خطورة الأسلحة ذاتية التشغيل في كونها مستقلة، أي أن الإنسان غير موجود في دائرة القرار، وبمجرد تشغيلها الأولي، يفقد الإنسان السيطرة عليها. وذلك لا ينطبق على الطائرات بدون طيار، لأنه في هذه الحالة قد يكون الإنسان هو صاحب القرار والأمر والتخطيط، وإنما على الأسلحة التي تتمتع باستقلال تام من حيث اكتساب الأهداف واتخاذ القرار بالاشتباك مع الهدف. الأمر الأخطر من الاستقلالية في هذه الأسلحة هو قدرة الآلة على التكيف والتعلم مع الأوضاع عبر ذكاء اصطناعي وتعقيدات تكنولوجية، ما يجعل الآلة بحد ذاتها تتعلم وتتكيف مع البيئة المحيطة [٢].

وتُعَدُّ الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، المعروفة باسم الروبوتات القاتلة، هي الثورة الثالثة في مجال الحروب بعد البارود والأسلحة النووية. فالتطور الذي حدث منذ بداية الحروب الحديثة في مجال السلاح كان مجرد مُقدِّمة لإفساح المجال للذكاء

---

[١] تيم مكفارلايد، الأسلحة ذاتية التشغيل والتحكم البشري، قانون الحرب، **مجلة الإنساني**، ٣/ايلول/٢٠١٨، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/٢٩، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://blogs.icrc.org/alinsani/2018/09/03/2004/

[٢] زياد رزق الله، على من يطلق "الجندي الافتراضي" الرصاص؟ قانون الحرب، **مجلة الانساني**، العدد(٦٦)، (٢٠٢٠) تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/٢٩، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://blogs.icrc.org/alinsani/2020/03/30/3667

الاصطناعي، وإدماجه في العمليات العسكرية من خلال أسلحة قادرة على اتخاذ قرارات بالاشتباك، ثم القضاء على العدو دون أدنى تدخل بشري [1].

المطلب الثاني

تطور الطائرات بدون طيار العسكرية

كان للحرب العالمية الثانية إثر كبير في تطور الطائرات بدون طيار بشكل خاص، فقد استخدمتها دول الحلفاء وكذلك المانيا في الحرب وتم استخدامها وتطويرها بشكل شمولي في حرب فيتنام من حيث التقنيات حيث جعلتها أكثر فاعلية في العمليات الاستخباراتية والاستطلاع.

اولاً: مفهوم الطائرات بدون طيار

يشير التاريخ إلى أن الباحثان الفرنسيان فكتور كارفودين و جورج ماركونيت هما أول من اخترع طائرة بدون طيار في مطلع القرن العشرين، وتمكنت بريطانيا من تصميم طائرة بدون طيار يتم التحكم بها لاسلكياً بواسطة جهاز إرسال راديو في العام ١٩١٦، لكن إنتاجها لم يستمر طويلا وخاصة بعد تلاحق صعوبات تقنية وتعقيدات تطبيقية، ثم ظهرت بعد ذلك الطائرات بدون طيار بنوعيها الرئيسين: المحمولة جواً كرون والموجهة من بعد، ولكن بدايتها الحقيقية عملياً تجسدت بعد إسقاط طائرة التجسس الأمريكية يو –٢ فوق روسيا عام ١٩٦٠، وبعدها بأربع سنوات استخدمت في الميدان لأول مرة في حرب فيتنام، وقد تم استخدام الطائرات بدون طيار أيضاُ في حرب السادس من أكتوبر ١٩٧٣ بين العرب وإسرائيل، ولكنها لم تحقق النتائج العملياتية المطلوبة فيها لضعف الإمكانيات التقنية لهذا النوع من الطائرات في ذلك الوقت، فيما أثبتت الطائرات المُسّيرة فاعليتها خلال حرب فيتنام في دور الاستطلاع، حيث جمعت معلومات استخبارية عن مناطق عديدة تعذر فيها استخدام الطائرات المأهولة وذلك لخطورة العمليات العسكرية فيها ، وقد قامت طائرة (Eled as Frisbee) بأكثر من (٣٠٠٠)

---

[1] وائل صالح، التقنيات العسكرية الناشئة لعام ٢٠٢٣ومابعده، **مجلة الجندي**، العدد ٥٨٩، (الامارات العربية المتحدة:٢٠٢٣)، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:

https://www.aijundi.ar

مهمة حيث كانت تقذف من طائرة (١٣٠) – (C) وتزود القادة الميدانيين بمعلومات تعبويه في الوقت الذي كانت فيه الأقمار الصناعية غير قادرة على الحصول على هذه المعلومات [١].

والطائرة بلا طيار لغوياً (الإنجليزية: Unmanned Aerial (Vehicle)) (LAV أو الزنانة هي طائرة توجه عن بعد أو تبرمج مسبقاً لطريق تسلكه، في الغالب تحمل حمولة لإداء مهامها كأجهزة كاميرات أو حتى القذائف، والاستخدام الأكبر لها هو في الأغراض العسكرية مثل المراقبة والهجوم لكن شهد استخدامها في الأعمال المدنية مثل مكافحة الحريق ومراقبة خطوط الأنابيب تزايداً كبيراً حيث تستخدم في المهام الصعبة والخطرة بالنسبة للطائرة التقليدية والتي يجب أن تتزود بالعديد من احتياجات الطيار مثل المقصورة، أدوات التحكم في الطائرة، والمتطلبات البيئية مثل الضغط والأوكسجين، وأدى التخلص من كل هذه الاحتياجات إلى تخفيف وزن الطائرة وتكلفتها، لقد غيرت هذه الطائرة طبيعة الحرب الجوية بحيث أصبح المتحكم في الطائرة غير معرض لأي خطر حقيقي [٢].

والكلمة الإنكليزية لهذه الطائرات بدون طيار هي drone (درون) وهي مأخوذة من ذكر نحل العسل الذي ينفذ مهامه بدون تفكير، ويخضع لسيطرة ملكة بعيدة جداً بشكل مماثل، الطائرة التي تتضمن متحكماً صغرياً مبرمجاً ليعمل مثل الطيار الآلي في طائرات الركاب تعمل بنفس الطريقة تقريباً، ولو أن ذلك يتم مساعدة التكنولوجيا [٣].

وهناك تعريفات عامة وخاصة للطائرات بدون طيار هي:

اولاً: التعريف الخاص اختلف الفقهاء والباحثون حول تحديد التعريف الخاص الطائرات بدون طيار فبعضهم عرفها بأثارها واستخدامها. وعرفها اخرون بالية التحكم بها عن بعد. عُرفت الطائرة المسيرة بأثارها بانها (هي سلاح المستقبل الأكيد إذا ما استخدمت في المهام العسكرية). أما من ناحية استخدامها فقد عرفت بذكر النحل. تيمناً بصوت ذكر النحل اثناء الطيران وقد بات هذا المصطلح شائعاً وعاماً. كما يمكن أن يتطور تعريفه وفقا لتتطور استخدامه وتستخدم اليوم على نطاق واسع في المجالات البحرية والارضية والجوية مدنياً وعسكرياً. أما تعريف الطائرة بدون طيار بالية التحكم بها عن بعد فقد عرفت بطريقة قيادتها بأنها (طائرة يشغلها ويتحكم بها

---

[١] مبارك عبدالله مبارك آل خليفة، **مستقبل الطيران المسير في المواجهة العسكرية**، (رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم، جامعة قطر)، (قطر:٢٠٢١)، ص ص ١٤-١٥.

[٢] طارق الراوي، **الطائرات المسيرة/ الطائرات بدون طيار**،(بغداد:٢٠١٥)، ص١٧.

[٣] جون بايختال، **دليل بناء طائرات بدون طيار درونز-DRONES**، الطبعة الاولى (بيروت: الدار العربية للعلوم ناشرون، ٢٠١٦)، ص١٦.

شخص من على الأرض، وعرفت أيضا بأنها (طائرة ذات قيادة ذاتية عن بعد تحمل على متنها كاميرات تصوير واجهزة استشعار ومعدات اتصالات واحياراً اسلحة متطورة وغيرها من الحمولة).

ثانياً: التعريف العام للطائرات بدون طيار هنالك العديد من التعاريف العامة التي تبين الطائرة بدون طيار لمفهوم شامل نذكر بعضها عرفت بأنها " عبارة عن مركبة جوية بدون طاقم يمكن التحكم بها عن بعد أو مستقلة كما يمكن استردادها في نهاية الرحلة وان عدم وجود طاقم يسمح لها القيام برحلات لفترة تطول أو تعرضها لمخاطر كبيرة، كما يتيح خفض التكاليف بالمقارنة مع الطائرات المأهولة". ومن يعرفها بأنها مركبة جوية تعمل بالطاقة لا تحمل المُشغل، الانسان يستخدم القوى الديناميكية الهوائية لتوفير رفع المركبة، يمكن أن تطير بشكل مستقل او يتم توجيهها عن بعد يمكن أن تكون قابلة للاستهلاك او للاسترداد وتحمل حمولة قائلة او غير قاتلة وعرفها اخرون بأنها طائرة يمكن برمجتها مسبقاً أو توجيهها لاسلكياً في اثناء تحليقها في التحكم بها أو السيطرة عليها عن بعد وتستخدم الطائرة في الأغراض المدنية كما تم استخدامها في المجالات العسكرية لتوفير معلومات دقيقة نسبيا عن الأهداف المراد ضربها من خلال مراقبتها والانقضاض عليها لاحقاً ومن خلال ما تقدم يمكن أن تعرف الطائرة بدون طيار الدول بانها (مركبة تتميز بأنها تُحلق بدون وجود شخص بداخلها، من خلال البرمجة المسبقة والتحكم بها ذاتياً ولا سلكياً. والقدرة على اداء مهمتها المخطط لها اي انها مستقلة ذاتياً، فضلاً عن طيرانها مسافة وارتفاع أبعد من الطائرة الاعتيادية ولها دور فعّال في كافة المجالات الحربية والمدنية) [١].

ثانياً: خصائص الطائرات بدون طيار العسكرية

تتمتع الطائرة المسيرة بعدد من الخصائص نوردها على النحو الاتي [٢]:

١. الطائرات المُسّيرة طويلة المدى

تستخدم هذه النوعية من الطائرات منصات ثابتة دائمة مع القدرة على التحمل لعدة أسابيع أو أشهر مرتفعة، فمثلاً تستطيع الطائرة أركيو – ١٧٠ ستينال –170Sentinel RQ) الطيران على ارتفاعات عالية قد تصل إلى ٥٠ ألف قدم، ولفترة زمنية طويلة نسبياً لخدمة الأقمار

---

[١] رضي محمد علي هادي، "الطائرات المسيرة والمسؤولية الدولية والجنائية الناشئة من استخدامها"، **مجلة الجامعة العراقية**، الجامعة العراقية، العدد (٥٩)، الجزء(٢)، (بغداد: ٢٠٢٣)، ص٥٦٩ .

[٢] ناجي محمد اسامة الشاذلي، "التنظيم القانوني للطائرات بدون طيار (الطائرات المسيرة)"، **مجلة روح القوانين**، العدد (١٠١) الجزء (٢)، (٢٠٢٣)، ص ص ١٠٤٦-١٠٤٨.

الصناعية الموجودة، وتحتاج إلى استخدام مطارات قائمة لصعودها أو هبوطها واجتياز المجالات الجوية.

٢. إمكانيات منظورة في الاستطلاع والتجسس

حيث تستخدم الطائرة المسيرة في مهام المراقبة والاستطلاع والتجسس والحروب الإلكترونية، من خلال وضع كاميرا ضوئية كهربائية أسفل جسم الطائرة الأمامي لالتقاط الصور أو مقاطع الفيديو الحية في ساحات المعارك التي تقوم بمسحها، وإرسالها إلى القادة العسكريين على الأرض من خلال الأقمار الصناعية، كما تتمتع بوجود أجهزة استشعار كهروضوئية وأشعة تحت الحمراء في السطح العلوي للأجنحة.

٣. القدرة على تمييز الأهداف

تتمنع الطائرات المسيرة بقدرتها الفائقة على تمييز المطلوبين من مسافة تصل إلى سبعة أميال (١٠كم) من الجو ليلاً أو نهاراً، بالإضافة إلى قدرتها على رصد الأصوات وتحديد مصدر الصوت، ومضاهاته بالأصوات المسجلة في قاعدة بياناتها من قادة التنظيمات الإرهابية مثلاً، والتي يمكن أن يكون قد تم تسجيلها من خلال التصنت على اتصالاتهم الهاتفية، ومن ثم فهي مصممة لملاحقة وتصفية العناصر الخارجة عن القانون.

٤. الطائرة بدون طيار بالغة الصغر

يلاحظ أنه مع عصر تكنولوجيا الإلكترونيات بدأ التفكير في تخفيف وزن وحجم الطائرة بدون طيار حتى تستطيع القيام بالتخفي والمراوغة والطيران على مسافات مرتفعة أو منخفضة وعدم تطلب ممرات لعملها، وأدى ذلك إلى الاعتماد على هذه الطائرات إلى حدوث سباق تسلح بين الدول، حيث لم يعد الأمر يقتصر على تطوير طائرات مسيرة لأغراض الاستطلاع والتجسس وإنما القيام بمهام قتالية، فمثلاً قامت الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا بتطوير أنواع من الطائرات المسيرة قادرة على القيام بمهام قتالية بما تحمله من برامج تكنولوجية.

ثالثاً: أنواع الطائرات بدون طيار العسكرية

١. طائرات بمروحة واحدة

يمكنها الإقلاع والهبوط العمودي والتحليق على ارتفاعات مختلفة لقطع مسافات طويلة بحمولة كبيرة، لكن عيوبها تكمن في الحاجة لمستخدمين محترفين للتعامل معها اضافة إلى تكلفة إنتاجها العالية ومراوحها الثقيلة ويتم استخدام هذا النوع من الطائرات المسيرة في عمليات التصوير

باستخدام أشعة الليزر والمسح الجوي لمناطق لا يمكن الوصول إليها بطرق أخرى، وهي تشبه المروحيات العادية.

٢. طائرات متعددة المراوح

يتميز هذا النوع من الطائرات المسيرة بالقدرة على الهبوط والإقلاع العمودي والثبات في الجو، وسهولة التصنيع والاستخدام وقدرة أكبر على التحكم في الكاميرات المثبتة عليها كما تتميز هذه الطائرات بقدرتها على العمل بكفاءة داخل المساحات المحدودة وبين منشآت أو في الغابات، التي تكون قدرة المُسيّرات الاخرى في الوصول اليها محدودة. ويوجد عدة أنواع من هذه الطائرات، التي يتراوح عدد مراوحها بين 3و 8مراوح، وأكثرها انتشاراً ذات الـ 4مراوح المعروفة بـ كواد كوبتر لكن أهم عيوب المسيرات متعددة المراوح هو المدى القصير والحمولة المنخفضة مما يجعلها غير مناسبة لتنفيذ مهام استطلاع للمناطق المفتوحة. ويتم استخدام المسيرات متعددة المراوح في مهام البحث والاستطلاع بفضل قدرتها العالية على التقاط الصور وتسجيل مقاطع الفيديو بجودة عالية.

٣. طائرات بأجنحة ثابتة

أهم ما يميز المُسيّرات ثابتة الأجنحة هو المدى الكبير والقدرة على تغطية مساحات كبيرة من الأرض في مهام الاستطلاع. إضافة إلى السرعة العالية. ورغم ذلك فإن هذا النوع من الطائرات المسيرة له عيوب كثيرة أبرزها أنها تحتاج لمساحات كبيرة للإقلاع والهبوط وأنها لا تستطيع الإقلاع والهبوط العمودي أو الثبات في الجو لتنفيذ مهام محددة، كما تعد عملية تشغيل المسيرات ثابتة الأجنحة أكثر صعوبة من الأنواع الأخرى، إضافة إلى تكلفتها المرتفعة. ويمكن استخدام هذا النوع في مهام البحث والاستطلاع الجوي، إضافة إلى إمكانية تسليحها بأنواع مختلفة من القنابل والصواريخ.

٤. الطائرات الهجينة

يجمع هذا النوع بين مميزات الطائرات ذات المراوح وأبزرها الإقلاع والهبوط العمودي، وبين ميزة المدى الطويل ثابتة الاجنحة، لكن هذا النوع يكون أقل في المدى وكفاءة التحليق مقارنة بالمسيرات ثابتة الأجنحة أو ذات المراوح المتعددة. وهناك أنواع اخرى من الطائرات اضافة إلى الأنواع الـ 4 التي تم ذكرها سابقاً، فإن هناك أنواع أخرى من المُسَيرات الصغيرة والتكتيكية التي

يكون لها أدوار مختلفة في المهام العسكرية وأبرزها جمع المعلومات الاستخباراتية عن الخصم. وتوجد مُسَيرات تكتيكية وغير قتالية ومُسيّرات خاصة بمهام الحرب الإلكترونية [١].

وتقوم الدرونز بمهام عدة عسكرية من رصد المواقع المستهدفة، ومراقبة التحركات العسكرية للإعداء، ومراقبة مناطق التوتر في العالم، والتدخل في النزاعات، والبعض من الدرونز قادر على ضرب الاهداف العسكرية بالقنابل او بالصواريخ واستخدمتها الولايات المتحدة الامريكية في حروبها بفيتنام وافغانستان وباكستان والعراق، وعملياتها ضد الجماعات الارهابية في اليمن والصومال والعديد من دول العالم، وكما استخدمها الجيش الفرنسي في حروبه ضد مالي وبوركينا فاسو [٢].

وإن امتلاك درون حتى ولو بقدرات محدودة لا يزال خطوة استراتيجية مهمة اليوم بالنسبة للجيوش ذات الميزانيات المحدودة او المتوسطة، وهذا المثال ينطبق على الدرونز الهندية أو الصينية أو حتى الايرانية، فهذه المركبات العسكرية قليلة التكلفة ورخيصة السعر ذات القدرات المتوسطة لاتزال تنبئ العالم بأن قواعد لعبة امتلاك القوى قد اوشَكت على التَغيُر، أو تغيرت بالفعل، ولم تُعد طيور الموت السريعة حكراً على الاقطاب الكبرى المتحكمة في مصادر العالم سواء اقتصادياً أو عسكرياً أو سياسياً [٣].

وإن الطائرات بدون طيار لها أهمية اقتصادية ودفاعية، فهي تُعد جزءاً مهماً من الأسطول الجوي للدول إذ توجهت الكثير من الدول إلى استخدام هذا النوع من الطائرات بهدف تقليل الأضرار المترتبة في حال سقوط الطائرة أو تعرضها لأي حادث ومن أهمها خسارة الطيارين، وتقليل الخسائر المادية، من حيث التكلفة مقارنة بالطائرات التقليدية من حيث السعر واستهلاك الوقود تستخدم الطائرات بدون طيار في التجسس ونقل الأشياء، وفي الكشف عن الأهداف وضربها بالقنابل والصواريخ، وقد استخدمتها دول كثيرة مثل فرنسا وألمانيا، واستخدمتها الولايات المتحدة الأمريكية في حروبها في باكستان وأفغانستان وفيتنام، وتمتلك الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ستة أو سبعة آلاف طائرة بدون طيار ضمن أسطولها الجوي. إضافة إلى ذلك، تقوم

---

[١] ماهي انواع الطائرات المسيرة واهميتها العسكرية؟ ٢٠٢٣، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٣/١١/١١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية-(الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://sputnikarabic.ar/20230514/

[٢] طاهر شوقي مؤمن، "النظام القانوني للطائرات بدون طيار "الدرونز Les Drones""، **مجلة العلوم القانونية**، العدد (٢)، الجزء(١)، السنة الثامنة والخمسون، (٢٠١٦)، ص ص٣١٤و٣١٥.

[٣] جمال النشار، موجز تاريخ الدرونز: كيف تغير موازين القوى العالمية؟ ٢٠٢٣، تمت الزيارة بتاريخ ١١/١١/ ٢٠٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي

-https://www.ida2at.com/brief-history-of-dronesl:

الكثير من الدول بالاستثمار فيها بتصنيعها وبيعها كنوع من أنواع الأسلحة، وبذلك تظهر أهميتها في الجانب الاقتصادي [1].

ثالثاً: مزايا تقنية الطائرات بدون طيار في العمليات العسكرية

١. توفر الطائرات بدون طيار دقة أكبر في تحديد الهدف على عكس الطائرات التقليدية،

٢. يمكن أن توفر الطائرات بدون طيار مزيداً من الأمان للأفراد. نظراً لأنه يتم تشغيلها عن بُعد، فإنها لا تتعرض لنفس المخاطر المرتبطة بالحرب التقليدية. بالإضافة إلى ذلك، يُقلل استخدام الطائرات بدون طيار من الحاجة إلى القوات البرية، مما يُقلل بشكل كبير من عدد الضحايا.

٣. يمكن للطائرات بدون طيار توفير وعي أفضل بالحالة. وهي مجهزة بمجموعة متنوعة من أجهزة الاستشعار، بما في ذلك الكاميرات التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء.

٤. يمكن استخدام الطائرات بدون طيار للقيام بمهام قد تكون خطيرة للغاية على الطائرات المأهولة. يمكن استخدام الطائرات بدون طيار لعمليات الاستطلاع والبحث والإنقاذ وغيرها من المهام التي تتطلب درجة عالية من الدقة والأمان.

رابعاً: عيوب تقنية الطائرات بدون طيار في العمليات العسكرية

١. على الرغم من أن الطائرات بدون طيار أرخص في البداية من الطائرات التقليدية المأهولة، فإن تكلفتها طويلة المدى يمكن أن تكون عالية جداً. يمكن أن تزيد تكلفة الصيانة والإصلاح والاستبدال لأسطول الطائرات بدون طيار بسرعة، كما أن ارتفاع تكلفة الوقود والموارد الأخرى يمثل مصدر قلق للكثيرين.

٢. الافتقار إلى الاستقلالية. في حين أن الطائرات بدون طيار قد تكون قادرة على توفير مجموعة متنوعة من بيانات المراقبة والاستطلاع، فإنها لا تزال تعتمد إلى حد كبير على المشغلين البشريين لاتخاذ القرارات. هذا يعني أن هناك دائماً عنصر خطأ بشري يمكن أن يؤدي إلى عواقب وخيمة.

٣. أخلاقية الاستخدام للطائرات بدون طيار في العمليات العسكرية. بينما يمكن استخدام الطائرات بدون طيار لاستهداف المقاتلين الأعداء والقضاء عليهم، هناك دائماً خطر وقوع

---

[1] سارة عبدالله كمال، **التنظيم القانوني للاستخدام المدني للطائرات بدون طيار**، (رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر)، (قطر :٢٠٢٠)، ص ص ١٤-١٥.

إصابات في صفوف المدنيين. وقد أدى ذلك إلى مناقشات قانونية وأخلاقية حول استخدام الطائرات بدون طيار في الحروب، وهو مصدر قلق للكثيرين [١].

وان التقنيات الحديثة المستخدمة في تصنيع هذه الطائرات لا يمكن أن يضمن دقة تحقيق مهامها كما هو الحال في الطائرات المأهولة التي يتحكم فيها الطيار بشكل كامل لحظة اطلاق الذخيرة الحية على المواقع المستهدفة، وهناك العديد من التجارب السابقة التي تثبت أن الطائرات بدون طيار كثيراً ما تخرج عن السيطرة، ويفقد مُشغلها التحكم بها، وتبدأ في التصرف بشكل عشوائي وهي مُحملة بكميات هائلة من الذخيرة، ففي افغانستان عام ٢٠٠٩ اضطرت القوات الجوية الامريكية الى اسقاط طائرة بدون طيار بسبب فقدان القدرة على التحكم فيها، وكانت الطائرة محملة بكمية كبيرة من الاسلحة [٢].

---

[١] مزايا وعيوب الطائرات بدون طيار في العمليات العسكرية – يوليو ٢٠٢٣، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://ts2.space/ar/

[٢] احمد حسن فولي، **الاطار القانوني الدولي لمكافحة الارهاب باستخدام الطائرات بدون طيار**، وزارة العدل، (الامارات العربية المتحدة: بلا سنة)، ص١٨.

المبحث الثاني

الفاعلون المستخدمون للطائرات بدون طيار

تعتبر الطائرات بدون طيار طائرات صغيرة الحجم تحلق في السماء بدون رادع ويمكنها الهبوط في أي مكان وتقوم بمختلف المهام التي يعجز الانسان القيام بها ويتم التحكم بها من قبل شخص واحد وهي سلاح يثير مخاوف الدول والتنظيمات على حد سواء وتسعى الدول الى امتلاكها وتطويرها لتحل محل الطائرات الحربية والقاذفات بمختلف انواعها.

المطلب الاول: القوى الفاعلة الدولية في النظام الدولي

فرضت الطائرات دون طيار نفسها في الآونة الاخيرة كسلاح فعّال مُتعدد المهام وسعت الدول والجماعات المسلحة لامتلاكها، لأهميتها في توجيه ضربات موجعة للعدو بتكلفة منخفضة، واختصرت متغيرات كثيرة في الحروب، مثل التكلفة البشرية والمادية والزمان والمكان ومفهوم القوة، علاوة على انها وفرت تسهيلات مختلفة لكل من تقع في قبضته هذه التقنية، ولعبت دوراً بارزاً ومتنوعاً في كثير من الحروب، وحفّزت الدول على تصنيعها أو الحصول عليها [١]

اولاً: الدول المصنعة للطائرات بدون طيار

أ. الولايات المتحدة الامريكية:

تُعد أحداث ١١ايلول عام ٢٠٠١ مفصلاً مهماً في تصنيع وتطوير الطائرات بدون طيار واستخداماتها، إذ نّصبت الولايات المتحدة الأمريكية نفسها قائدة لمعركة مكافحة الارهاب ابتداءً من افغانستان والعراق، الأمر الذي دفع بالشركات الامريكية المُصنعة بالتنافس لإنتاج الطائرات المُسّيرة وبيعها للجيش الأمريكي، وأصبح هذا النوع من الطائرات سلاحاً أساسياً في الجيش الامريكي ما لبث أن تم تطوير تلك الطائرات وتزويدها بالأسلحة وتم استخدامها وتجربتها في كل من افغانستان عام ٢٠٠١ والعراق عام ٢٠٠٣، كما أصبحت هذه الطائرات سلاحاً مهماً ولا يمكن الاستغناء عنه في الاجهزة الأمنية الامريكية وخاصة وكالة الاستخبارات المركزية

---

[١] معلومات واسرار عن رعب الحروب القادمة تم التحديث في ٢٠٢١/١١/٨، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.aljazeera.net/politice/2019/7/27

الأميركية. وأحدثت الولايات المتحدة قفزة كبيرة في اعتمادها على الطائرات المسيرة خلال العقد الماضي، إذ يبلغ تعداد طائراتها حالياً بحوالي (٧) آلاف طائرة مقارنة مع (٢٠٠) طائرة فقط عند وقوع أحداث ١١ أيلول ٢٠٠١، الأمر الذي مكنها من سحب الكثير من جنودها المتواجدين في كل من العراق وأفغانستان، واستعاضتهم بمضاعفة عدد الطلعات الجوية للطائرات المُسيّرة. تستخدم القوات الأمريكية في عمليات ملاحقتها للعناصر الارهابية في إقليم الشرق الأوسط وتحديداً دول الأزمات فيه (أفغانستان، العراق، اليمن، سوريا) الطائرات المُسيّرة وجميعها تتسلح بصواريخ ذات تقنية عالية مثل الصاروخ الموجه بأشعة الليزر والمعروف بـ (Hellfire) وعلى الرغم من التحديدات الكثيرة التي تفرضها حكومة الولايات المتحدة على بيع طائراتها المُسيّرة لدول الشرق الأوسط من غير الكيان الصهيوني ، إلا أنها قامت مؤخراً وتحت ضغط من الشركات الصانعة ببيع بعض أنواعها، مثل طائرة (Predator) للعراق وطائرة (Reaper) للإمارات العربية المتحدة.

ب. جمهورية روسيا الاتحادية:

تتصدر روسيا حتى الآن عرش تصنيع وسائل الدفاع الجوي والصواريخ، إلا أنها ونتيجة التغيرات الدولية والاقليمية والاقتصادية فإنها صممت على التركيز على صناعة الطائرات المُسيّرة، وفي أكثر من مناسبة كانت التصريحات الروسية تركز على التصميم على انتاج طائرات مُسيّرة يمكنها اختراق الاجواء المعادية دون أن يتم اكتشافها، ويكون الهدف منها القيام بمهام استخبارية مُسلحة وتنفيذ مهمات استطلاع بالعمق المعادي، كما تسعى لتطوير طائرة مُسيّرة يمكنها التحليق على ارتفاعات شاهقة وبسرعات تقترب من سرعة الصوت.

ج. الكيان الصهيوني:

أتاح التقدم التكنولوجي في مجال صناعة الطائرات بدون طيار للكيان الصهيوني خلال الفترة من (٢٠١٠) – (٢٠١٨) يُصدير أعداد كبيرة من هذه الطائرات لعدة دول في العالم بمبلغ إجمالي وصل إلى (٤.٦) مليار دولار أمريكي. يتفوق الكيان الصهيوني في مجال التكنولوجيا بشكل عام، وبشكل خاص في مجال تصنيع الطائرات بدون طيار والاتصالات الخاصة بها، كما يمتلك الكيان الصهيوني تعاوناً وثيقاً مع الشركات الأمريكية المتخصصة في هذه المجال، ويتنوع انتاج الكيان الصهيوني من هذه الطائرات من الطائرات التكتيكية الصغيرة والتي احدثت ثورة في عمل القوات الارضية التكتيكية الى الطائرات الاستراتيجية التي اصبحت تُنفذ مهام استطلاعية عميقة خارج حدود الكيان الصهيوني وفي المياه الاقليمية والدولية، كما تُنفذ هذه الطائرات عمليات استطلاع واسعة النطاق في مناطق سيناء بهدف ملاحقة الإرهابيين وتُنفذ ايضاً عمليات

استهداف مُحددة في قطاع غزة، اما الواجهة الشمالية للكيان الصهيوني فإن الطائرات المُسيّرة للكيان الصهيوني تستبيح كل من المناطق السورية واللبنانية بعمليات استطلاع مكثفة وتصوير جوي مثبتة قدرة تلك الطائرات على انجاز مهامها بدقة ودون التعرض لأي خسارة بشرية. يُعد الكيان الصهيوني من الدول الرائدة عالمياً في مجال تصنيع واستخدام الطائرات بدون طيار، حيث لعبت هذه الطائرات دوراً فعالاً في العمليات العسكرية منذ اجتياح لبنان عام ١٩٨٢م وحتى الآن، وقد تراوح هذا الدور ما بين التقليدي كالاستطلاع والمراقبة وجمع المعلومات إلى الدور الهجومي في متابعة الأهداف الثابتة والمتحركة في ميدان المعركة ومشاغلة منصات و قواذف الصواريخ حال اكتشافها، ومن أبرز الطائرات التي قامت بهذا الدور الطائرة (Scout). لعبت الطائرات المُسَيرة للكيان الصهيوني أيضاً دوراً فعالاً في العمليات الامنية، أثناء الانتفاضة الفلسطينية لملاحقة عناصر فصائل المقاومة الفلسطينية، ومن أبرزها الطائرات (٢, ٤٥٠ – HermesHERON-1 SEARCHER) المزودة بكاميرات وأجهره رصد متطورة تعمل ليلاً ونهاراً، كما أنها تحمل صواريخ أمريكية موجهه بأشعة الليزر والمعروفة بـ (Hellfire).

د. جمهورية الصين الشعبية:

تنافس الصين وبصورة قوية الصناعات الامريكية و الكيان الصهيوني في مجال الطيران المُسيّر وانتشرت مبيعات الطائرات بدون طيار الصينية في معظم دول الشرق ليس لتطورها فحسب وانما بسبب طبيعة السياسة الصينة الاقل التزاماً بالقيود على مبيعات الاسلحة بشكل عام وعلى مبيعات تكنولوجيا الطائرات بدون طيار بشكل خاص، وقد سهلت النزاعات الاقليمية والدولية من عمليات بيع الطائرات بدون طيار والتي تعدُها الصين ساحة تجارب لطائراتها بهدف تطوير وتحديث تلك الطائرات، ولعل الأزمة اليمنية كانت محط انظار الصين لبيع العديد من هذه الطائرات لبعض الدول، فيما تم بيع أكثر من طائرة مسيرة مُسلحة للجيش العراقي وهي مُستخدمة حالياً في العراق ويصوره رسمية. تمكنت الصين عام ٢٠١٠م من صنع (٢٥) نوعاً من الطائرات بدون طيار للاستخدام العسكري، ومن أبرزها سلسلة الطائرات ((CH) –Cal Hong)، التي تُستخدم لعمليات الاستطلاع والاستهداف، وهي مشابهة للطائرة الأمريكية المسماة (Predator) ولكن ليس بمستواها التكنولوجي، وكذلك سلسلة الطائرات Wing Long) وهي مشابهة للطائرة الأمريكية المسماة (Raitper)، لكن أيضاً ليس بمستواها التكنولوجي، ومع ذلك فإن كلا الطائرتين جيدتين بما فيه الكفاية مقارنة بالطائرات الأمريكية من حيث التكلفة الأقل بكثير، إذ تُباع الطائرة الصينية الواحدة بحوالي (٥) ملايين دولار، بينما سعر نظيرتها الأميركية لنحو (١٠٠) مليون دولار. باعت الصين منذ العام ٢٠١٤ للمملكة العربية السعودية والعراق فقط أكثر من ثلاثين طائرة بدون طيار من نوع (CH-٤)، في صفقات تزيد قيمتها عن (٧٠٠)

مليون دولار، وباعت منذ العام ٢٠١٧عدد من طائرات (Wing Long-٢) للإمارات وجمهورية مصر العربية [١].

هـ – الجمهورية الاسلامية الإيرانية:

اعتمدت إيران على تكنولوجيا صينية في انتاج نماذج عدة من الطائرات بدون طيار التي تستخدمها في عملياتها الاستخبارية بمنطقة الخليج العربي، وتمد أذرعها العسكرية في منطقة الشرق الاوسط وخاصة حزب الله اللبناني وجماعة أنصار الله الحوثي في اليمن [٢].

وأعلنت خلال العقد الأول من القرن الحالي إنتاج طائرة دون طيار لأغراض استطلاعية، وفي عام ٢٠١٣، أعلنت تطوير أكبر طائرة استطلاعية قتالية مُسّيرة، أطلقت عليها قطرس، بطول ٧ أمتار، ومدى طيران يصل إلى ٢٠٠٠ كلم، ويُشاع ان تطور القدرات الإيرانية في هذا المجال يعود إلى استحواذها على طائرة تجسس أميركية دون طيار من طراز "أر كيو ١٧٠ سينتينيل" كانت قد أسقطتها أثناء اختراقها مجالها الجوي أواخر ٢٠١٢.

و. الجمهورية التركية:

دخلت تركيا متأخرة إلى مجال تصنيع الطائرات بدون طيار، وكان ذلك عام ٢٠٠٧م عندما بدأت بصناعة الطائرة المُسيّرة بيرقدار (TB2)، أما الآن فهي تنافس دولاً مثل الولايات المتحدة والصين كأكبر مُنتج ومستخدم لهذا النوع من الطائرات، حيث تسلم الجيش التركي مؤخراً (٦٠) طائرة بدون طيار من نوع افسونغور الاستطلاعية القتالية المُصنعة في تركيا، وتقوم حالياً شركة بيكار بإنتاج (٦) طائرات من نوع بيرقدار لحساب دولة قطر، وعدد آخر غير معروف لحساب دولة أوكرانيا. استخدمت تركيا الطائرات بدون طيار على الساحتين السورية والعراقية لمراقبة الحدود واستهداف مقاتلي حزب العمال الكردستاني وعناصر تنظيم داعش الإرهابي، حيث لعبت هذه الطائرات دوراً مهماً في العمليات العسكرية (درع الفرات، غصن الزيتون، ونبع السلام) اللواتي نفذتها وتنفذها القوات المُسلحة التركية شمال سوريا.

ز. دول متفرقة بريطانيا، فرنسا، الدانمارك [٣].

---

[١] مبارك عبدالله مبارك آل خليفة، مصدر سبق ذكره، ص ص ١٥-١٩.

[٢] شيماء عبد الحميد، سلاح الدرون. تكنولوجيا حديثة تحمل مخاطر الامن العالمي، ٢٠٢٣، تمت الزيارة ٢٠٢٣/٩/٩، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:https://shafcenter.org

[٣] مبارك عبدالله مبارك آل خليفة، مصدر سابق، ص ص ١٩-٢٠.

ي. الامارات العربية المتحدة:

لا تزال صناعة الطائرات دون طيار في الدول العربية محدودة باستثناء الإمارات التي شرعت في ذلك منذ عام ٢٠٠٨ من خلال طائرات يبهون يونايتد ٤٠ وعدد من نظائرها. وبالمثل، فقد أنتجت الجزائر الطائرة دون طيار أمل١-٤٠٠ عام ٢٠١٣. وقامت السعودية بصناعة الطائرة دون طيار لونا، كنسخة مقلدة لطائرة ألمانية تحمل ذات الاسم (٢٣). وفي مصر، أعلنت الهيئة العربية للتصنيع عام ٢٠١٦، عن إنتاج طائرة دون طيار، من طراز ٢٠-ASN، حيث تشمل المرحلة الأولى للإنتاج خمس طائرات، والمرحلة الثانية ٢١ طائرة، وتتمتع بقدرة على التحليق حتى ٥ كم، وسرعة تتراوح بين ١٢٠-١٤٠ كم/ساعة، ويمكنها تنفيذ أدوار مختلفة، مثل: الاستطلاع، وتحديد الأهداف، وتصحيح نيران المدفعية [١].

المطلب الثاني

القوى دون الدولة المسلحة

فرضت الطائرات دون طيار نفسها في الآونة الاخيرة كسلاح فعّال مُتعدد المهام وسعت الدول والجماعات المسلحة لامتلاكها، لأهميتها في توجيه ضربات موجعة للعدو بتكلفة منخفضة [٢].

ويكمن الخطر الاكبر من الطائرات بدون طيار في امكانية استخدامها من قبل التنظيمات المسلحة لسهولة تصنيعها [٣].

وان اهم تحدي يواجه اي قوة عسكرية حكومية، هو الجماعات غير المنتظمة، ولمواجهة هذه الجماعات دون خسائر تم الاستعانة بالطائرات دون طيار [٤].

---

[١] علي الذهب، الطائرات دون طيار: **التقنية والاثر العسكري والاستراتيجي**، (٢٠١٩)، ص٥.

[٢] الطائرات المُسّيرة. معلومات واسرار عن رعب الحروب القادمة ٢٠٢١، تمت الزيارة ١/١١/ ٢٠٢٣نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.aijazeera.net/politics/2019/7/27

[٣] مبارك عبدالله مبارك آل خليفة، مصدر سبق ذكره، ص٢٩.

[٤] معماش صلاح الدين، "مبدأ التمييز في القانون الدولي الانساني واستعمال الطائرات بدون طيار"، **مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية**، المجلد (٦)، العدد(١)، (الجزائر:٢٠٢٢)، ص٥٢.

اولاً: حزب الله اللبناني

يُعد حزب الله اللبناني هو اول جماعة مسلحة استخدمت الطائرات بدون طيار لأغراض الاستطلاع في نوفمبر ٢٠٠٤. وكانت الطائرة من طراز مرصاد (١) وهي نسخة محدثة من طائرة (المهاجر) الإيرانية التي استُخدمت في الحرب الإيرانية العراقية في الثمانينيات هي أول طائرة أنتجها الحزب، فطارت جنوباً من لبنان إلى الكيان الصهيوني وحلقت فوق بلدة تهاريا في الجليل الغربي لمدة ٢٠ دقيقة، ثم عادت إلى لبنان دون أن ينجح سلاح الجو للكيان الصهيوني في اعتراضها.

وفي ابريل من عام ٢٠١٥، ذكرت صحيفة (James Defense Weekly) البريطانية أن حزب الله يبني مهبطاً للطائرات بعيدة المدى في منطقة نائية من شمال وادي البقاع في لبنان. وعلى الرغم من نفي حزب الله هذه الادعاءات في حينها، فإن المهبط كان قد جهز بالفعل للاستخدام ولكن ليس واضحاً هل استخدم فعلياً أم لا.

ثانياً: حركة حماس الفلسطينية

ترى مخابرات الكيان الصهيوني أن حماس تصب جزءاً كبيراً من تركيزها على تحسين قدرات الطائرات بدون طيار في قطاع غزة لنجاح الكيان الصهيوني في اعتراض الصواريخ وتدمير الانفاق العابرة للحدود، لاسيما بعد حرب ٢٠١٤، إذ أعلنت حماس أنها تمتلك (أبابيل) التي تندرج تحتها ثلاثة أنواع: A1A لجمع المعلومات الاستخبارية و A1B للهجمات و A1C لمهام الهجوم الانتحارية من قبل الطائرة وعلى رغم أنها (طائرات بدائية) كما تزعم إسرائيل، فإنها تأخذ تهديدها على محمل الجد، لأنها لا تريد أن تُكرّر التجربة كما حدث مع صواريخ حماس، حينما تجاهلتها إسرائيل. بل وسخرت من محاولات تطويرها إلى أن اصبحت تمثل خطراً كبيراً يهدد البلدات والمدن الإسرائيلية. لهذا، لم تألُ إسرائيل جهداً في القضاء على هذه الطائرات حتى وهي في مهدها باغتيال أبرز القادة الذين ساهموا في مشروع طائرة حماس)، كالمهندس فادي البطش، الذي أُغتيل في ماليزيا عام ٢٠١٨. والمهندس التونسي محمد الزواري الذي أُغتيل في تونس عام ٢٠١٦.

وتعتمد محاولات حماس في تصنيع تلك الطائرات بشكل أساسي على تجميع قطعها من طائرات مُسيّرة تُستخدم للأغراض المدنية، مثل الألعاب والتصوير، ومن ثم تطويرها حسب الحاجة. ففي العام الماضي مثلا صادر الجيش الإسرائيلي ٦٠ طائرة بدون طيار و٤٠٠ قطعة

غيار قبل دخولها إلى غزة. معظمها جلب بالتسوق عبر الإنترنت، وتلك الطائرات ترسلها حماس لأغراض الاستطلاع والهجوم المحتمل أحياناً، وكان آخرها في شهر يوليو ٢٠١٩.

ثالثاً: تنظيمات داعش الارهابية:

أفادت مجلة ناشونال ديفنيس أن أولى الحالات المسجلة لاستخدام تنظيم (داعش) للطائرات بدون طيار، كان في أغسطس ٢٠١٤, حينما نشر التنظيم مقطع فيديو على يوتيوب يُظهر لقطات جوية لقواعد في مدينة الرقة وتابعت المجلة بالقول إن استخدام (داعش) لهذه التكنولوجيا من شأنه أن يسمح للجماعة باكتساب الوعي الظرفي، واستخدام مواد دعائية أكثر تطوراً وقد استفاد التنظيم جيداً من الطائرات بدون طيار في السنوات الأخيرة، سواء من خلال جمع المعلومات الاستخبارية عبر التصوير الجوي، أو بالتصوير الجوي لهجماته البرّية، لاستخدامها في أفلامه الدعائية، بالإضافة إلى استخدامها في معرفة الخرائط الجغرافية، ومراقبة الحدود لتهريب الأسلحة وتشير بعض البحوث إلى أن (داعش) يمتلك – بصفة عامة – القدرة على تطوير برامج الطائرات بدون طيار دون أي دعم من جهات دولية.

رابعاً: حركة أنصار الله اليمنية (الحوثيون)

يُعد الحوثيون مالكة أنظمة الطيران المُسّيرة الاكثر تعقيداً، فمع تنفيذهم هجمات على أهداف اقتصادية، بدأ فصل جديد في تاريخ حرب الطائرات بدون طيار والفرق الرئيس بين الحوثيين وغيرهم من الجماعات المسلحة، هو نجاحهم في ربط طائراتهم المُسّيرة بواسطة روابط الأقمار الصناعية التجارية، لكن خبراء عسكريين ومسؤولين في الأمم المتحدة ادعوا إنَّ هجمات الحوثيين بواسطة الطائرات بدون طيار تجري عن طريق غرف تحكم موجودة في إيران مستدلين بأن طائراتهم بدون طيار، وخاصة (قاصف) التي تُستخدم في معظم الضربات تشبه إلى حد كبير طائرة أبابيل بدون طيار الإيرانية. وأبرز تلك الطائرات المُسّيرة المملوكة للحوثيين قاصف (١) الهجومية، فضلاً عن ثلاث طائرات استطلاعية من طراز(راصد) و(رقيب) و(هدهد) وتجدر الإشارة إلى أن تلك الهجمات التي نفذها الحوثيون كانت في ١٣ أغسطس عام ٢٠١٩، حينما أعلنت جماعة الحوثي أنها نفذت عدة هجمات بطائرات مُسيّرة على مطار أبها الدولي في عسير جنوب السعودية، وكان هذا المطار من بين عدة أهداف استهدفها الحوثيون مراراً في الأسابيع الماضية [١].

---

[١] محمد منصور، **الطائرات المسيرة: وجه الحروب الجديدة في المنطقة العربية**، منتدى السياسات العربية، (٢٠١٩)، ص ص ٧-٩.

المبحث الثالث

فاعلية الطائرات بدون طيار في الحروب العسكرية

تعتبر الطائرات بدون طيار سلاح فعال استخدمته الدول والحكومات في زمن الحروب الحديثة وهي جزء مهم من سلاح الجو لبعض الدول المتقدمة –حروب بالوكالة–حيث يتم استهداف مراكز العدو دون تدخل القوات العسكرية وبدقة واختصار للزمان والمكان والتكلفة وهذا ما شجع الدول على امتلاك هذا السلاح الفعّال.

المطلب الاول

الحرب الارمينية –الأذربيجانية

ترجع جذور الازمة الأرمينية–الأذربيجانية إلى الحُقبة السوفيتية، عندما تم ضّم إقليم ناجورني قره باغ عام ١٩٢٣م الى أرمينيا، وهو إقليم يقع في قلب الأراضي الأذربيجانية وتسكنه اغلبية ارمينية، ومع انهيار الاتحاد السوفيتي أعلنت كل من أرمينيا وأذربيجان استقلالهما في عام ١٩٩٢. وكذلك فعل إقليم ناجورني قره باغ، ورفضت أذربيجان انفصال ناجورني قره باغ عنها فأعلنت الحرب على حكومة الإقليم، ودخلت أرمينيا الحرب في مواجهة أذربيجان [١].

وفي عام ١٩٩٤اتفق الطرفان على وقف إطلاق النار، لكن وضع الجمهورية لم يتحـــــدد آنذاك [٢].

ويوصف النزاع الأرميني الاذربيجاني بالاستناد الى معجمية تحليل النزاعات الدولية انه نزاع جامد، ذلك أنه لم يلق حلاً جذرياً بالرغم من طول مدته، الامر الذي يجعله واحداً من النزاعات الجامدة – الواقعة في المجال السوفيتي السابق–التي تفرض تحديات كبرى امام المجتمع الدولي، بالنظر الى تعقيداته من جهة وكذا علاقات القوة الدولية المؤثرة من جهة ثانية [٣].

---

[١] المعهد الدولي للدراسات الإيرانية، التصعيد الاذربيجاني– الأرميني واثره على قضايا الشرق الاوسـط، (١اكتوبر ٢٠٢٠) ص ص ٤–٥ .

[٢] مقاله بعنوان ما هو الإقليم المشتعل؟ ٢ شباط ٢٠٢٣، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:

https://www.skynewsarabia.com/amp/world/1654670

[٣] عباس عادل، غازي فاروق، "النزاع بين أرمينيا وأذربيجان حول ناغورنو كار اباخ: دراسة جيوسياسية وقانونية على ضوء التطورات الراهنة"، **مجلة مدارات سياسية**، جامعة باجي مختار عنابة، المجلد (٦)، العدد(١)، (الجزائر:٢٠٢٢)، ص٢٥.

وتعود اسباب الصراع بين أرمينيا وأذربيجان ان كلاهما تقعان على مفترق طريق رئيس بين اوربا الشرقية واسيا الغربية –حول منطقة انفصالية باسم "ناجورني قره باغ" وتحاول كل منهما بسط سيطرتها على الإقليم الذي ظل لعقود طويلة مسرحاً للتنافس على النفوذ بين المسيحيين الأرمن والمسلمين الاتراك والفرس. ويُعد اغلاق ممر لاتشين من طرف أذربيجان احد اكثر الأسباب استمرار للازمه بين الأرمن والاذريين باعتباره الطريق البري الوحيد الذي يمنح أرمينيا الوصول المباشر الى ناجورني قره باغ من جهة أخرى أدى قرار اغلاق الممر الى قطع المساعدات الأساسية بشكل تام عن المنطقة التي يسكنها نحو ١٢٠ الف شخص، مما بات يهدد بوقوع كارثة إنسانية بعد حرمان سكان الإقليم من الغذاء والدواء والامدادات الأخرى، ويتجدد صراع الجارتين في كل مرة على حدود ناجورني قره باغ المُعترف به جزءاً من جمهورية أذربيجان من قبل المجتمع الدولي وفقاً لإحكام القانون الدولي [١].

فضلاً الى المعتقدات الدينية والعرق والعوامل المرتبطة بالماضي السوفييتي (كالحدود، والمؤسسات، إلخ) لتزيد من تعقيد الصراع. ويبني الجانبان الأرميني والأذربيجاني ذرائعهما على أسس مختلفة، تختلف باختلافها رواية الصراع [٢].

وفي٥ أكتوبر ٢٠٢٠ بدأت الحرب الشاملة بين القوات المسلحة الارمينية والأذربيجانية في ناغورني قره باغ وحولها، إذ سعت أذربيجان إلى الابتعاد عن النموذج السوفيتي للقوات المسلحة – الذي يتميز بالاستخدام المكثف للمجندين وكميات كبيرة من وحدات المشاة والمدرعات – نحو أسلوب الناتو الاحترافي والمتحرك والعالي، وقوة التكنولوجيا.

نظراً لأن تركيا كانت أقرب حليف لأذربيجان كان من الطبيعي أن تسعى اذربيجان العسكرية التابعة لحلف شمال الأطلسي إلى محاكاتها. عزز الدعم العسكري التركي الكبير

---

[١] مقاله بعنوان أرمينيا وأذربيجان. تاريخ طويل من الحروب والصراعات حول ناجورني قره باغ، قناة الجزيرة، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
http://www.aljazeera.net/encyclopedia

[٢] حوليا كينيك، سينم جاليك، "دور المسيرات التركية في الفعالية العسكرية لاذربيجان"، **مجلة رؤية تركية**، (تركيا: ٢٠٢٢)، ص١٢١.

لأذربيجان في الحرب ضد أرمينيا هذا التوجه [١]. بالإضافة الى الدعم التقليدي والدبلوماسي والمعنوي [٢].

وهناك عدة عوامل تساعد في تفسير الانتصار العسكري لأذربيجان، لكن المراقبين اعتبروا أن عاملين من هذه العوامل لهما مفعول "الرصاصات السحرية" هما؛ الدور الأساسي للطائرات بدون طيار التي قدمتها تركيا والكيان الصهيوني، والدور الاستشاري لكبار العسكريين الاتراك من خطط وقيادة العمليات الاذربيجانية. [٣].

وحضرت الدرونز بقوة في الحرب الأرمينية–الأذربيجانية الدائرة في منطقة ناغورني قره باغ المتنازع عليها بين البلدين، حيث وظف الطرفان الطائرات المُسّيرة ضد الآخر، والتي حصلوا عليها من حلفاء لهم. وحصلت أذربيجان على طائرات مُسيّرة من الكيان الصهيوني وتركيا، واستطاع الجيش الأذربيجاني توجيه ضربات مؤلمة، والقيام بطلعات استطلاعية، بحسب موقع "بيزنس إنسايدر" وقد أظهرت لقطات نشرها الجيش الأذربيجاني، تظهر المُسّيرات توجه ضربات ضد عناصر الجيش الأرمني، سواء دبابات أو ناقلات أو تجمعات جنود [٤].

اهتمت أذربيجان بشراء الطائرات المُسّيرة من تركيا مثل "TB2 بيرقدار" وهي طائرة تكتيكية متوسطة الارتفاع بعيدة المدى، كما اشترت أذربيجان (٦٠) طائرة مُسّيرة من الكيان الصهيوني من طُرُز وانواع مختلفة منها طائرة هاروب المُسّيرة الانتحارية وطائرات اوربيتر[٥].

ويقول موقع "بيزنس إنسايدر"، إن طائرات "أي ايه أي هاروب" الانتحارية أظهرت فعّالية كبيرة في ساحة المعركة وقد استطاعت المُسّيرات التي بحوزة أذربيجان على تفكيك المظلة الدفاعية الجوية الأرمينية التي تحمي موقع الجيش الأرميني على الأرض.

اما أرمينيا لم تشتهر لقطات المُسّيرات الأرمينية مثل نظيراتها الأذربيجانية، إلا أن مقاطع على الإنترنت رصدت سقوط مُسيّرات أرمينية. ونشرت وكالة رويترز، مقطع فيديو نقلاً عن

---

[١] أذربيجان تُعيد تشكيل جيشها وفق النموذج التركي،٣٠ تموز ٢٠٢٢ قناة Ahval التركية، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١٢/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://ahvalnews.com/ar/adhrbyjan-tuyd-tshkyl

[٢] قاسم حسن السعدي، ابعاد ازمة تدخلات الأقطاب الدولية في الصراعات الاقليمية وتداعياتها المستقبلية (صراع أرمينيا واذربيجان انموذجاً)، **مجلة انكي للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، العدد(٢)،(العراق:٢٠٢١)، ص٣.

[٣] حوليا كينيك، سينم جاليك، مصدر سبق ذكره، ص١٢٢.

[٤] في حرب الطائرات المُسّيرة بين ارمينيا وأذربيجان، قناة الحرة، ٢٠٢٠، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت) متاح على الرابط الاتي:
https://www.alhurra-com.cdn.ampproject.org

[٥] المعهد الدولي للدراسات الإيرانية، التصعيد الاذربيجاني- الأرميني واثره على قضايا الشرق الأوسط، (١اكتوبر ٢٠٢٠) ص ٥.

وسائل إعلام ناطقة بالتركية، تظهر مسيرة أرمينية تسقط بنيران الجيش الأذربيجاني في منطقة قره باغ المتنازع عليها. وتمتلك أرمينيا مسيرات أقل تطوراً بالمقارنة مع أذربيجان، إذ تمتلك طائرات X-55 محلية الصنع، وهي مُسّيرة صغيرة الحجم، يتم إطلاقها من منصات متحركة كالعربات.

كما تمتلك أرمينيا طائرات أكبر حجماً محلية الصنع من طراز "كرونك" والمخصصة للاستطلاعات الجوية، بالإضافة إلى مُسّيرات "هريش" التي لا يتعدى وزنها السبعة كيلوغرامات والتي تماثل طائرات Hero-30 الإسرائيلية الانتحارية. ويخلص موقع "بيزنس إنسايدر" إلى أن الجانب الأذربيجاني يتفوق من حيث تكنولوجيا الطائرات المسيرة على أرمينيا، فضلاً عن مساندة تركيا الاستخباراتية وإمداد الجانب الأذربيجاني بالمرتزقة السوريين [١].

المطلب الثاني

الحرب الروسية -الاوكرانية

شنت روسيا في ٢٤ شباط عام ٢٠٢٢م هجوماً شاملاً على اوكرانيا نتيجة إبداء اوكرانيا -مدعومة من الولايات المتحدة الامريكية والدول الغربية -نيتها قدماً في محاولاتها الانضمام إلى حلف الناتو والاتحاد الاوربي، وهو ما ترى فيه روسيا تهديداً مباشراً لأمنها القومي، واعلنت روسيا ان هدفها من الحرب هو اسقاط نظام الرئيس الاوكراني فلاديمير زيلينسكي، ونزع سلاح اوكرانيا، ومنعها من الانضمام الى عضوية حلف الناتو، واجبارها على الاعتراف بالضم الروسي لشبه جزيرة القرم [٢].

وترجع أهمية هذه الحرب إلى عدة اعتبارات؛ منها أنها أول حرب برية كبرى في أوروبا يُستخدم فيها هذا الكم من الجنود والأسلحة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، وأنها حرب معقدة تتداخل فيها قضايا الحدود والهوية والتاريخ ما يدخلها في نمط الصراعات الذي يُعرف بالصراع الاجتماعي الممتد الذي يعد من أكثر أنواع الصراعات صعوبة على الحل. كما أنها حرب ساحتها الأراضي الأوكرانية ولكن نطاق حدودها السياسية والاقتصادية يتجاوز ذلك؛ لأنها في

---

[١] في حرب الطائرات المُسّيرة بين ارمينيا وأذربيجان، قناة الحرة، ٢٠٢٠، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:

https://www.alhurra-com.cdn.ampproject.org

[٢] اسامه فاروق مخيمر، "تأثير الحرب الروسية الاوكرانية على الامن الاوربي: دراسة للتغيرات في مفهوم وقضايا الامن بعد الحرب الباردة"، **مجلة كلية السياسة والاقتصاد**، جامعة بني سويف، العدد (١٧)، (مصر:٢٠٢٣) ص ١٠.

جوهرها مواجهة بين روسيا من جانب، والغرب ممثلا في الاتحاد الأوروبي، وحلف الناتو بقيادة الولايات المتحدة من جانب آخر.

ونجد أن الدول الأوروبية تنظُر إلى التهديد الروسي للأمن الأوروبي، سواء عبر ضم روسيا لشبه جزيرة القرم في مارس ٢٠١٤م أو عبر غزوها لأوكرانيا على أنه تهديد أوروبي جاء من داخل القارة الأوروبية، وليس من خارجها، وهو ما يستدعي التعامل معه بطريقه مختلفة عما لو كان تهديداً لها من خارجها، ومن ثم سنجد أن الدول الأوروبية عموماً لا ترغب، ولا تستطيع حقيقة تجاهل وضع دولة بحجم وقدرات روسيا الكبيرة داخل أوروبا.

وتمثل أوكرانيا أهمية استراتيجية كبيرة بالنسبة لروسيا؛ فقد حرصت روسيا منذ تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م على إبقاء أسطولها في البحر الأسود، حيث تمركز الأسطول الروسي في قاعدة سيفاستوبل البحرية في جزيرة القرم، والتي تنبع أهميتها من أن السيطرة عليها تعني التحكم في البحر الأسود والمناطق المطلة عليه. أما عُرفياً فينتمي الجزء الشرقي والجنوبي من أوكرانيا إلى روسيا، ويُشكل الروس ما يقرب من ١٧% من سكان أوكرانيا، وتعطي تلك الأخيرة روسيا القدرة على مد نفوذها السياسي والعسكري والاقتصادي إلى دول شرق أوروبا والبحر الأسود ومنطقة القوقاز، وتمثل كذلك أهمية استراتيجية بالنسبة لمنظومة أمن الطاقة الروسية، حيث تُمثل أوكرانيا نقطة عبور الغاز الطبيعي الروسي إلى أوروبا، ومن المعروف أن العديد من الأسلحة الروسية مثل محركات طائرات الهليكوبتر الروسية القتالية، ومحركات العديد من السفن الحربية الروسية أنتجت في المصانع العسكرية الأوكرانية، كما أن ما يزيد على نصف مكونات الصواريخ الباليستية العابرة للقارات تنتج في أوكرانيا وبناءً على ما سبق فإن روسيا رأت في توسع حلف الناتو شرقاً تهديداً لها. وشهدت الحرب الروسية الاوكرانية حقبة جديدة في تطورها بظهور حرب الطائرات المُسّيرة وهي أحدث تقنية حربية يتم استخدامها في هذه الحرب [١].

---

[١] احمد مصطفى الغر، حرب المُسّيرات. حُقبة جديدة للحرب الروسية . الأوكرانية – ٢٠٢٣، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي
https://www.albayan.co.uk/Article2.aspx?id=20410

وان جزءاً كبيراً من الصراع في أوكرانيا قد دار إلى حد كبير في الجو، باستخدام القذائف الصاروخية وصواريخ كروز، بالإضافة إلى الاعتماد بشكل متزايد على استخدام الطائرات بدون طيّار [١].

استعانت كل من روسيا واوكرانيا بالطائرات بدون طيار التي تُطيل امد القتال حتى اللحظة، وما انفكت تقلب موازين الحرب المرة تلو الاخرى. فقد تفوقت الطائرات بدون طيار على صواريخ "كروز"، وبدأت أكثر فاعلية واقل تكلفة في مسرح العمليات [٢].

ان الحرب في أوكرانيا –أول صراع عسكري كبير بين دولتين–قدَّمَت للعالم عرضاً دراماتيكيّاً لكل من قدرات وحدود تكنولوجيا الطائرات بلا طيار، لدرجة تجعلنا تؤكد أنها لن تكون الحرب الأخيرة التي ستقوم فيها المُسيَّرات بدور جوهري [٣].

وتتميز الطائرات بدون طيار بكونها ذاتية القيادة وتستخدم برامج حاسوبية لتحديد المسار والأهداف المطلوب ضربها بدقة، ومع تحول أوكرانيا من طور الدفاع عن أراضيها إلى طور الهجوم بالمُسيّرات مستعينةً بالتكنولوجيا الغربية، كان إسقاط إحدى هذه المُسيّرات فوق مقر إقامة الرئيس الروسي فلاديمير بوتين في الكرملين حادثة لافتة وتستحق النظر بإمعان إلى هذه التكنولوجيا التي باتت تتوسع الجيوش في استعمالها.

تأخر روسي بالرغم من أن روسيا تعمل على تطوير هذا النوع من الطائرات منذ عدة سنوات كجزء من برامج البحث والتطوير لتحسين قدراتها العسكرية، لكن الجيش الروسي ظل مستقراً على مسافة بعيدة من تحويل هذه الطائرات إلى قوة عسكرية متطورة قادرة على تحقيق الأهداف بشكل أفضل، ولا يزال يُنظَر إلى روسيا عموماً على أنها "متخلفة" في تكنولوجيا الطائرات بدون طيار مقارنة بدول وكيانات أخرى مثل الولايات المتحدة وتركيا وإيران والكيان الصهيوني على سبيل المثال، فأسطول الطائرات العسكرية الروسية من دون طيار يتكون بشكل أساسي من طرازات أقدم ذات قدرات محدودة أكثر، ويعتمد الروس بشكل كبير على طائرات بدون طيار من

---

[١] أروى نجيب، صراع في السماء. كيف أصبحت حرب أوكرانيا أول معركة "درونز" حقيقية في العالم؟، (٢٠٢٣)، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.aljazeere.net/amp/midan/reality/politice/2022/9/9/

[٢] الطائرات المُسّيرة في اوكرانيا.. مفتاح الحرب يكمن في السيادة الجوية، ٢٠٢٣، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١٢/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://arabic.euronews.com/2023/05/30/armed

[٣] احمد بن ضيف الله القرني، مصدر سبق ذكره، ص٨.

الحقبة السوفيتية أو طائرات تجارية معدلة بدون طيار، وبدلاً من تطوير تقنيات الطائرات بدون طيار المتقدمة على قدم المساواة مع الدول الغربية، ركزّت موسكو على صناعتها الدفاعية بشكل أكبر والطائرات المأهولة والصواريخ.

لذا لم تستفد روسيا بشكل كبير من استخدام الطائرات بدون طيار خلال غزوها الأخير لأوكرانيا، فقد بدأت روسيا الغزو بعدد صغير فقط من هذه الطائرات، مما يشير إلى أنهم لم يروها كجزء أساسي من استراتيجيتهم، وهذا يتناقض مع استخدام أوكرانيا المُكثف لهذه الطائرات، الغريب أن معظم المُسيّرات الروسية التي تم استعمالها كانت نماذج قديمة ذات قدرات محدودة للاستخبارات والمراقبة والاستهداف، ولم تثبت فعاليتها، ووردت عدة تقارير عن إسقاط الدفاعات الجوية الأوكرانية عدة طائرات بدون طيار روسية، مما يشير إلى أنها كانت معرضة للخطر، يُضاف إلى ذلك أن روسيا قد واجهت مشكلات في التشويش والتدخل عبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، مما أثر على فعّالية عمليات طائراتها المُسيّرة، وهو ما سلّط الضوء على الميزة التكنولوجية غير المتكافئة التي يحتفظ بها حالياً المدافعون الأوكرانيون.

يتفق المحللون بشكل عام على أن صناعة الدفاع الروسية كانت بطيئة في التحديث في مجالات رئيسية وفي مقدمتها مجال الطائرات بدون طيار، وقد سلط أداء الطائرات الروسية بدون طيار خلال غزو أوكرانيا الضوء على نقاط الضعف والفجوات التكنولوجية بين روسيا وغيرها من القوى العسكرية، لقد أدركت روسيا متأخراً أهمية هذه الطائرات الفعّالة في تغيير مجرى الحرب، فأقدمت مؤخراً في نشر طائرات بدون طيار أكثر تقدماً مثل "Orlan-10"، لكنها لا تزال تفتقر إلى قدرات الضربات بعيدة المدى والدقيقة لمثيلاتها التي تستخدمها أوكرانيا، وتسعى الآن جاهدة للحصول على طائرات بدون طيار أكثر تطوراً من دول مثل إيران لتعويض عجزها، وقد اشترى الروس مؤخراً بالفعل الطائرة الانتحارية "شاهد -١٣٦" من إيران.

تفوق اوكراني بالرغم من أن الطائرات المُسيّرة تُعدّ تقنية مُكلفة ويتطلب استخدامها تدريبات مستمرة وبدقة عالية مما يزيد من تكاليف الحرب، إلا أنها تبقى خياراً مثالياً للأطراف المتحاربة، لذا عمدت أوكرانيا منذ البداية إلى الاعتماد على تقنيات الدفاع الجوي للتصدي للطائرات المُسيّرة الروسية وتحجيم دورها، وبالتوازي اتجهت القوات الأوكرانية إلى استعمال الطائرات بدون طيار كتقنية هجومية، مما أحدث فارقاً كبيراً، خاصة بعد استخدامها طائرات "Bayraktar TB2" التي قدمتها لها تركيا، حيث شكّلت تكتيكاً فعالاً ضد القوات الروسية أثناء الغزو، حيث سمحت للقوات الأوكرانية بتحديد واستهداف القوافل الروسية ومراكز القيادة والدفاعات الجوية وغيرها، وهو ما ساعد في تعطيل وإبطاء التقدم الروسي، لا سيما في المراحل الأولى من الغزو.

وقد أعطت الطائرات بدون طيار للقوات الأوكرانية درجة من القدرة على المواجهة، مما سمح لها بضرب القوات الروسية من مسافة بعيدة، وقد عوض هذا جزئياً عن انخفاض عدد الطائرات المأهولة والدفاعات الجوية في أوكرانيا، وقد أثبتت الطائرات بدون طيار الأوكرانية وتحديداً طائرات (TB2) على وجه الخصوص فعاليتها العالية مع مدى تشغيلي طويل، وقدرة على التحمل، وقدرة دقيقة على الضربات فوق المناطق لفترات طويلة، وتُشير التكهنات إلى أن هذه الطائرات من المرجح أنها دمرت أو أتلفت العديد من المركبات والمعدات الروسية، كما أنها هاجمت بعض القطع البحرية الروسية، وأفادت التقارير أن طائرات بدون طيار أوكرانية دمرت سفينة الإنزال الروسية سارا توف في ميناء بيرديانسك، وألحقت أضراراً بسفينة روسية أُخرى، كما لعبت الطائرات بدون طيار دوراً على الأرجح في استهداف طائرات الهليكوبتر والطائرات الروسية على الأرض، مما زاد من إضعاف التفوق الجوي الروسي وأثرّ سلباً على خطوط الإمداد الجوية الروسية وأدت إلى مشاكل تشغيلية عديدة أثناء الغزو، لكن التعتيم الروسي على العمليات العسكرية يمنع التأكد من دقة هذه المعلومات، وفي حين أنه من الصعب تحديد النتائج والتبعات بالضبط، لكن هناك أدلة على أن الاستخدام المكثف للطائرات بدون طيار مثل "TB2" قد أثر بشكل كبير على الهجوم الروسي، حيث أجبرت الروس على تفريق قوافلهم وقواتهم بشكل أكبر، واضطروا إلى اعتماد تدابير مضادة وتغيير التكتيكات وإبطاء عملياتهم ومن ثمَّ إبطاء تقدمهم، وإضعاف لوجستياتهم وتعطيل القيادة والسيطرة، ووفقاً لهذه المعطيات فإنه من المُحتمل أن تكون قد غيرت بطريقة ما مسار الصراع حتى الآن[١].

[١] احمد مصطفى العز، حرب المُسّيرات. حقبة جديدة للحرب الروسية –الأوكرانية، تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/١٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية، (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.albayan.co.uk/Article2.aspx?id=20410

الخاتمة

اضحى دخول التكنولوجيا في الشؤون العسكرية دور مهم وحيوي ويزيد من فرص تراكم القوة لدى الدول وهو ما اظهرته تكنولوجيا الطائرات بدون طيار اذ لم يعد استخدامها استثنائياً او مستحدثاً بل اصبح واقع حال وتحول في قواعد الاشتباك الميداني من الاشتباك المباشر بين قوات الدول بشرياً الى الاشتباك التكنولوجي بالطائرات بدون طيار وجعل كل الدول تبحث عن استحواذ او صنع هذا النوع من الطائرات العسكرية لمميزاتها وخصائص الاستخدام العسكري الناتج عنها بل وحتى الفاعل من غير الدول اضحت تمتلك هذا النوع من التكنولوجيا العسكرية البسيط بنتائج فعلها العسكري يكون كبيراً، ولكن استخدام الطائرات بدون طيار في الحروب العسكرية يمكن ان تأتي بثمارها اذا كان الطرفين المتحاربين غير متوازنين تكنولوجيا وهو ما حدث بين اذربيجان وارمينيا اذا كان للطائرات بدون طيار وقعه في تحييد القوة المدرعة الارمينية الحرب. وتفوق اذربيجان على ارمينيا نتيجة استخدام الطائرات بدون طيار المزودة بها من تركيا ونتيجة عدم امتلاك مصدات تكنولوجيا متطورة لأبطال هجوم هذه الطائرات في حين الحرب الروسية الاوكرانية فتجربة الطائرات بدون طيار غير واضحة الملامح لرحجان كفة اي الطرفين تميل ميدانياً ولم يؤدي بها الى تحقيق ميزة استراتيجية حاسمة بل كان دورها تكتيكي في بعض المعارك والهجمات.

الاستنتاجات

١. تعتمد الحرب الحديثة على امتلاك التكنولوجيا بشكل أساسي، اذ ان الحسم العسكري سيكون للطرف القادر على توظيفها واستيعابها بما يحقق المهام بأقصر وقت ممكن وبأقل التكاليف والخسائر. ينطبق هذ الفهم على الطائرات بدون طيار التي سيكون لها دور أكبر في الحروب

٢. توجهت الكثير من الدول الى استخدام الطائرات بدون طيار في الحروب العسكرية حماية للطيارين من جهة ومن جهة أخرى لقلة كلفتها مقارنة بالطائرات التقليدية من حيث القيمة واستهلاك الوقود.

٣. تعتبر الطائرات بدون طيار من ضمن التقنيات الصاعدة والمهمة على المستوى العالمي، وبناءً على ذلك توجهت الكثير من الدول لعقد المؤتمرات وإقامة المعارض الدولية المتعلقة بها، كما بدأت الجهات الحكومية والشركات في مختلف الدول باستخدام الطائرات بدون طيار في شتى المجالات.

المصادر

أ. القران الكريم

ب. الكتب

١. احمد حسن فولي، الإطار القانوني الدولي لمكافحة الارهاب باستخدام الطائرات بدون طيار، وزارة العدل، (الامارات العربية المتحدة: بلا سنة).
٢. جون بايختال، دليل بناء طائرات بدون طيار درونز-DRONES، الطبعة الأولى (بيروت: الدار العربية للعلوم ناشرون، ٢٠١٦).
٣. طارق الراوي، الطائرات المسيرة/ الطائرات بدون طيار، (بغداد:٢٠١٥).
٤. علي الذهب، الطائرات دون طيار: التقنية والاثر العسكري والاستراتيجي، (٢٠١٩).

ح. الدوريات العلمية والبحوث والمجلات

١. اسامه فاروق مخيمر، "تأثير الحرب الروسية الاوكرانية على الامن الاوربي: دراسة للتغيرات في مفهوم وقضايا الامن بعد الحرب الباردة"، **مجلة كلية السياسة والاقتصاد**، جامعة بني سويف، العدد(١٧)، (مصر:٢٠٢٣).
٢. المعهد الدولي للدراسات الإيرانية، التصعيد الاذربيجاني-الأرميني وأثره على قضايا الشرق الاوسط، (١اكتوبر ٢٠٢٠).
٣. امال حاجة، "تأثير التطور التكنولوجي وتقنيات الحوكمة الرقمية على السياسة العامة"، **مجلة السياسة العالمية**، المجلد(٧)، العدد(٢)، (الجزائر: ٢٠٢٣).
٤. حوليا كينيك، سينم جاليك، "دور المسيرات التركية في الفعالية العسكرية لأذربيجان"، مجلة رؤية تركية، (تركيا:٢٠٢٢).
٥. عباس عادل، غازي فاروق، "النزاع بين أرمينيا وأذربيجان حول ناغورني كار اباخ: دراسة جيوسياسية وقانونية على ضوء التطورات الراهنة"، **مجلة مدارات سياسية**، المجلد(٦)، العدد(١)، جامعة باجي مختار عنابة، (الجزائر، ٢٠٢٢).
٦. رانية محمد طاهر احمد، "أثر الذكاء الاصطناعي على الامن الدولي"، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، المجلد(٢٣)، العدد(٣)، جامعة بور سعيد، (مصر:٢٠٢٢).

٧. رضي محمد علي هادي، "الطائرات المسيرة والمسؤولية الدولية والجنائية الناشئة من استخدامها، **مجلة الجامعة العراقية، الجامعة العراقية**، العدد(٥٩)، الجزء(٢)، (بغداد: ٢٠٢٣).
٨. طاهر شوقي مؤمن، "النظام القانوني للطائرات بدون طيار "الدرونز Les Drones""، **مجلة العلوم القانونية**، العدد (٢)، الجزء(١)، السنة الثامنة والخمسون، (٢٠١٦).
٩. قاسم حسن السعدي، ابعاد ازمة تدخلات الأقطاب الدولية في الصراعات الاقليمية وتداعياتها المستقبلية (صراع أرمينيا واذربيجان انموذجاً)، **مجلة انكي للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، العدد(٢)، (العراق:٢٠٢١)
١٠. محمد منصور، الطائرات المسيرة: وجه الحروب الجديدة في المنطقة العربية، منتدى السياسات العربية، (٢٠١٩).
١١. مركز البحوث والمعلومات، الذكاء الاصطناعي، مركز البحوث والدراسات، (المملكة العربية السعودية :٢٠٢١).
١٢. معماش صلاح الدين، "مبدأ التمييز في القانون الدولي الانساني واستعمال الطائرات بدون طيار"، **مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية**، المجلد (٦)، العدد (١)، (الجزائر:٢٠٢٢).
١٣. ناجي محمد اسامة الشاذلي، "التنظيم القانوني للطائرات بدون طيار (الطائرات المُسيّرة)"، **مجلة روح القوانين**، العدد (١٠١) الجزء (٢)، (مصر:٢٠٢٣).
١٤. وليد عبد الحي، مستقبل التطور التكنولوجي العسكري وأثره على الاستقرار الدولي، مركز الزيتون للدراسات والاستشارات، (بيروت: ٢٠٢٣).

د. الرسائل والاطاريح

١. سارة عبد الله كمال، **التنظيم القانوني للاستخدام المدني للطائرات بدون طيار**، (رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر)، (قطر:٢٠٢٠).
٢. مبارك عبد الله مبارك آل خليفة، **مستقبل الطيران المُسيّر في المواجهة العسكرية**، (رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم، جامعة قطر)، (قطر:٢٠٢١).

هـ. شبكة المعلومات الدولية-انترنيت-:

١. احمد مصطفى العز، حرب المُسّيرات. حُقبة جديدة للحرب الروسية –الأوكرانية، ٢٠٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي

https://www.albayan.co.uk/Article2.aspx?id=20410

٢. أذربيجان تُعيد تشكيل جيشها وفق النموذج التركي،٣٠ تموز ٢٠٢٢، قناة Ahval التركية، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://ahvalnews.com/ar/adhrbyjan-tuyd-tshkyl

٣. اسراء احمد اسماعيل، تأثيرات التكنولوجيا على تحولات القوة العسكرية، مركز المستقبل للأبحاث والدراســات المستقبلية، (٢٠١٦)، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/٢٣ نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
.https://futureuae.com/ar/

٤. الطائرات المُسّيرة في أوكرانيا. مفتاح الحرب يكمن في السيادة الجوية، ٢٠٢٣ نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://blogs.icrc.org/alinsani/2020/03/30/3667

٥. الطائرات المُسّيرة، معلومات واسرار عن رعب الحروب القادمة ٢٠٢١ نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.aijazeera.net/politics/2019/7/27

٦. التقانيات الكمومية – كيف نستشعر حروب المستقبل. تاريخ الزيارة ١-٢-٢٠٢٤، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.aljundi.ar

٧. الطباعة ثلاثية الابعاد بوابة المستقبل. تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١١/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://futureskills.mcit.gov.sa/ar/group/6751

٨. أرمينيا وأذربيجان. تاريخ طويل من الحروب والصراعات حول ناجورني قره باغ ، قناة الجزيرة، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.aljazeera.net/encyclopedia

٩. أروى نجيب، صراع في السماء. كيف أصبحت حرب أوكرانيا أول معركة "درونز" حقيقية في العالم؟، (٢٠٢٣) نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (انترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.aljazeere.net/amp/mida

١٠. تيم مكفارلايد، الأسلحة ذاتية التشغيل والتحكم البشري، قانون الحرب، مجلة الإنساني، ٣/ايلول/٢٠١٨، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://blogs.icrc.org/alinsani/2018/09/03/2004 /

١١. ثورة الكوانتم: لماذا تصاعد التنافس الدولي حول تكنولوجيا الكم؟ (٢٠٢٣) تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/٢٩، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
httpsk://www.interregional.com

١٢. جمال النشار، موجز تاريخ الدرونز: كيف تغير موازين القوى العالمية؟ ٢٠٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://www.ida2at.com/brief-history-of-dronesl

١٣. ريمون بو رجيلي، التكنولوجيا الحديثة في المجالات العسكرية، مجلة الجيش العدد(٢٣٦)، (٢٠٠٥)، نقلاً عـن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.lebarmy.gov.lb/ar/

١٤. زياد رزق الله، على من يطلق "الجندي الافتراضي" الرصاص؟ قانون الحرب، مجلة الانساني، العدد (٦٦)، (٢٠٢٠) تمت الزيارة ٢٠٢٣/١١/٢٩، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://blogs.icrc.org/alinsani/2020/03/30/3667

١٥. شيماء عبد الحميد، سلاح الدرون. تكنولوجيا حديثة تحمل مخاطر الامن العالمي، ٢٠٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت) متاح على الرابط الاتي:
https://shafcenter.orggvhg

١٦. طارق الشامي، كيف يصبح الذكاء الاصطناعي اخلاقياً في العمليات العسكرية؟ (٢٠٢٢)، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/١، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.independent

١٧. فتاك وغير مرئي". اسرار سلاح " الطاقة الموجهة "٢٠٢١ شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.alhurra.com

١٨. في حرب الطائرات المُسّيرة بين ارمينيا وأذربيجان، قناة الحرة، ٢٠٢٠، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت) متاح على الرابط الاتي:
https://www.alhurra-com.cdn.ampproject.org

١٩. وائل صالح، "التقنيات العسكرية الناشئة لعام ٢٠٢٣ وما بعده"، مجلة الجندي، العدد(٥٨٩)، (الامارات العربيـة المتحدة:٢٠٢٣) تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://www.aljundi.ar
٢٠. لماذا تريد روسيا امتلاك اسلحة فرط صوتية أكثر فتكاً؟ (٢٠٢٢) تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/١٢/١٠، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي: https://arabicpost.net/opinions
٢١. ما هو الإقليم المشتعل؟ ٢ شباط ٢٠٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت) متاح على الرابط الاتي:
https://www.skynewsarabia.com/amp/world/1654670
٢٢. ماهي انواع الطائرات المسيرة واهميتها العسكرية؟ ٢٠٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي
https://sputnikarabic.ar/20230514/
٢٣. مزايا وعيوب الطائرات بدون طيار في العمليات العسكرية –يوليو ٢٠٢٣، نقلاً عن شبكة المعلومات الانترنيت)، متاح على الرابط الاتي:
https://ts2.space/ar/

Abstract

Drones have increased in importance in recent years due to their effective importance as a multi-tasking weapon in all fields, especially military ones, as the majority of countries seek to own, develop and direct them in wars due to their ability to deliver directed and accurate strikes in addition to their low costs, both human and material, and their shortening of time and speed. Therefore, for all of the above-mentioned advantages of these aircraft and the effective role they play, they have motivated the majority of countries to manufacture, own, and develop them in various fields. However, the danger lies in the extent to which these aircraft are used by armed and outlaw groups and organizations, if they manage to seize the mechanism. Manufacturing these aircraft, and from here came the idea of research into studying the pros and cons of drones in the military fields in particular and civil fields in general.

MINISTRY OF HIGER EDUCATION
AND SCENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF MOSUL
COLLEGE OF POLITICAL
SCIENCE
EVENING UNDERGRADUATE STUDIES

THE TECHNOLOGY EFFECTIVENESS AND ITS IMPACT ON MILITARY WARS: DRONES AS A MODEL

By

ARYAN HASHIM KHALEEL

To

The Council of College of Political Science

/ University of Mosul

In Partial Fulfillment of the Requirements for the B.SC. Degree in Political Science

Supervised
By
DR. YOUNUS MUAYAD YOUNUS ALDABAGH

2024 A.D. 1445 A.H.