

الطائرات دون طيار.. والتحليق في عالم بلا حدود

2015-05-06 عيد الامير رويح

الاعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة أصبح اليوم أولويات الكثير من الدول التي تسعى الى بناء وتطوير برامجها وقدراتها العلمية والاقتصادية والعسكرية ولعل من أهم هذه التقنيات وكما يقول بعض الخبراء، الطائرة بدون طيار او الطائرة المسيرة وهي طائرة توجه عن بعد أو تبرمج مسبقا لطريق تسلكه. في الغالب تحمل حمولة لأداء مهامها كأجهزة كاميرات أو حتى القذائف. الاستخدام الأكبر لها هو في الأغراض العسكرية كالمراقبة والهجوم لكنها اليوم دخلت في العديد من الاستخدامات، مثل مكافحة الحريق ومراقبة خطوط الأنابيب وحتى في مجال الإعلام والتسويق وغيرها من الأمور الأخرى لكن بسيارات وقوانين خاصة وإجازات رسمية تمنح من قبل السلطات المعنية.

إنتاج وتطوير هذا النوع من التقنيات كان حكرًا لبعض الدول المتقدمة، وفي عام 2000 كانت الولايات المتحدة الأمريكية الدولة الوحيدة التي تحتكر صناعة وتطوير الطائرات دون طيار. تطور الأمر فصارت الطائرات دون طيار لا ينتجها إلا ثلاث دول هي أمريكا وبريطانيا وإسرائيل. وفي عام 2010 وفي استعراض هوائي قررت الصين مفاجأة العالم بالكشف عن 25 موديل جديد من الطائرات دون طيار.

في عام 2011 تم تقدير البرامج البحثية لتطوير الطائرات دون طيار والتي تقوم عليها الحكومات أو الشركات أو المعاهد البحثية في العالم بـ 680 برنامج بحثي. في عام 2012 ظهر تقرير للكونجرس يقول أن هناك ما يقرب من 76 دولة تعمل على تطوير وتصنيع 900 نظام من نظم الطائرات بدون طيار، وأن العدد قفز من 41 دولة تمتلك طائرات دون طيار في 2005 إلى 76 دولة في 2011 وسبب هذا الإقبال هو النجاح الذي أظهرته الطائرات خلال حرب أمريكا على العراق وأفغانستان، فقررت الدول الاستثمار في هذا النوع من الطائرات للمنافسة العسكرية والاقتصادية، من هذه الدول مصر وتونس والجزائر وسوريا والإمارات العربية المتحدة وإيران وتعمل السويد وأسبانيا واليونان وإيطاليا وسويسرا وفرنسا على برنامج بحثي مشترك لصناعة طائرة حربية بدون طيار عالية التقنية.

أصبح الآن شراء طائرة صغيرة بدون طيار ممكنا من خلال موقع أمازون بمبلغ 250 دولار.

ابتكار جديد

وفي هذا الشأن يسعى فريق من الباحثين لتطوير آلية تسمح للطائرات بدون طيار بأن تواصل التحليق بعد حادث اصطدام في الجو. وحاليا تصمم غالبية هذا النوع من الطائرات استنادا الى نماذج طائرات الهليكوبتر او الطائرات العادية ذات الاجنحة الثابتة وكلا النوعين لا يتحمل حادث اصطدام في الجو. والقدرة على المناورة في حيز ضيق ومزدحم قد يمكن الطائرات بدون طيار من القيام بدور مهم في عمليات البحث والانقاذ وتعزيز القدرة على البحث عن ناجين في مناطق نائية.

وتقول اماندا ستوارز خريجة جامعة ستانفورد المشاركة في البحث ان حتى الطائرات بدون طيار المزودة بأحدث أجهزة الاستشعار لا تستطيع تفادي المحتوم والاصطدام بشيء ما في وقت من الاوقات. وجاء الحل على شكل أجنحة الطائر وهي مثل أذرع الانسان بها مفاصل مما يعطيها مرونة. بحسب رويترز.

ويقول ديفيد لنتيك الاستاذ المساعد للهندسة الميكانيكية إن محاكاة الطبيعة قول سهل لكنه صعب التنفيذ. وأضاف "لذلك أعتقد ان من أكبر تحديات دراسة الطيور وتطبيق ذلك في التكنولوجيا هو ان تترجم ما تجده في الطبيعة الى شيء يمكن ان تبنيه فعلا في المعمل." وتمكن الفريق من تخطي هذا التحدي وقالت ستوارز ان الحل جاء في تصميم طائرة بدون طيار بأجنحة ترفرف كأجنحة الطيور فحركة رفرة الطيور هي قوة دافعة بعيدا عن المركز تجعلها تطير حتى لو اصطدمت بشيء وتستعيد توازنها في جزء من الثانية بضربة جناح.

زيادة المبيعات

من جانب اخر قال مسؤولون في قطاع صناعة الطائرات بدون طيار إن الشركات الامريكية المصنعة لها تتوقع زيادة في مبيعات هذه الطائرات التي تستخدم في أغراض عسكرية ومدنية لدول الخليج بعد ان خفت وزارة الخارجية الامريكية القيود على الصادرات. وتدعو شركات صناعة الطائرات

والاسلحة بالولايات المتحدة الحكومة الامريكية منذ سنوات لتخفيف القيود على المبيعات الخارجية من الطائرات بلا طيار قائلة إن دولا اخرى مثل اسرائيل تفوقها في المبيعات. ويقول منتقدون إن ضربات الطائرات بدون طيار تقتل الكثير من المدنيين وتنتهك السيادة.

وفازت شركة جنرال اتوميكس بعقد قيمته 200 مليون دولار في عام 2013 من الامارات العربية المتحدة لتزويدها بعدد غير محدد من الطائرات بدون طيار وهي اول صفقة من نوعها في المنطقة. وقال فرانك بيس رئيس مجموعة ايركرافت سيستمز التي تتبعها جنرال اتوميكس إنه الان يمكن ان يبدأ التسليم في ابريل نيسان 2016 تقريبا. بحسب رويترز.

وقال على هامش معرض الدفاع الدولي في أبوظبي "مع هذه السياسة الجديدة نرى نشاطا أكبر بكثير ونتحدث الى مزيد من الدول في الشرق الاوسط." وقال إن الشركة تجري محادثات أيضا مع السعودية وبعض الدول الاخرى وامتنع عن ذكر مزيد من التفاصيل. وكانت شركات مصنعة أمريكية اخرى متفائلة بنفس القدر وتتطلع الى مشروعات مشتركة مع شركاء في الخليج لتطوير القدرات المحلية. وقال جيمس هيدجيز مدير شركة لوكهيد مارتن للاردن والعراق والامارات وباكستان إن الشركة تسعى لمشروعات مشتركة. وقال دون ان يخوض في تفاصيل "هذه المنطقة سوق نامية ونحن نعمل على الحصول على عقود."

وكانت صحيفة "واشنطن بوست" السبابة إلى كشف ذلك، وأشارت إلى أن دول مثل إيطاليا وتركيا ودول خليجية ستكون مهتمة بشراء هذه الطائرات. وذكر تقرير لوزارة الخارجية الأمريكية أنه "تقع على الولايات المتحدة مسؤولية ضمان أن تتفق عمليات بيع ونقل واستخدام هذه الطائرات في الخارج ومصالح الأمن القومي الأمريكي والسياسة الخارجية الأمريكية". وفتت الوزارة إلى أن عمليات التصدير إلى الخارج لهذه "الأنظمة الحساسة ستتم عبر برنامج مبيعات عسكرية من حكومة إلى حكومة"، من دون أن تذكر أي من الدول التي تعتزم بيعها هذه الطائرات.

وبحسب صحيفة "واشنطن بوست"، التي كانت أول من كشف عن هذا التغيير الكبير في سياسة تصدير العتاد العسكري الأمريكي، فإن دولا حليفة للولايات المتحدة مثل إيطاليا وتركيا ودول خليجية عربية ستكون مهتمة جدا بشراء هذه الطائرات. ونقلت الصحيفة عن مسؤول أمريكي أن

الولايات المتحدة سبق أن باعت طائرات بدون طيار مزودة بصواريخ إلى أقرب حليف لها أي بريطانيا. وتشكل هذه الطائرات دعامة أساسية في الحرب العالمية التي تقودها واشنطن ضد الإرهاب ولاسيما في أفغانستان وباكستان والصومال وسوريا والعراق واليمن.

القيود الأمريكية والابتكار

في السياق ذاته وعلى الرغم من الاقبال الشديد على الطائرات بلا طيار أو المركبات الجوية غير المأهولة التي تعد بضاعة رائجة في وادي السيليكون بالولايات المتحدة الذي يعد العاصمة التقنية للعالم فإن تردد الحكومة الأمريكية في تخفيف القيود على استخدامها أتاح لشركات في الخارج السبق للتفكير في أفضل السبل لاستغلالها. وتقول شركة بي.آي. إنتيلجنس للأبحاث إن الإنفاق العالمي على الطائرات بلا طيار يمكن أن يقترب من 100 مليار دولار خلال السنوات العشر القادمة مع استخدامها في أغراض تجارية في مجالات مثل الزراعة والتصوير وخطوط الأنابيب.

لكن على مدى سنوات تلكأت إدارة الطيران الاتحادية وهي الهيئة المسؤولة عن تنظيم الطيران في الولايات المتحدة ولم تصدر مسودة للقواعد بشأن من يستطيع تشغيل الطائرات بلا طيار وكيف ومتى سوى الشهر الماضي فقط. ومن المرجح ألا يبدأ العمل بهذه القواعد قبل عام أو أكثر وهو نأ سار للشركات التي تعمل خارج الولايات المتحدة وتتطلع الى نشاط تجاري تكون المركبات الجوية غير المأهولة محوره.

وتقول شركة سكاي فيوتشرز وهي شركة بريطانية تهيمن بشكل واسع النطاق على استخدام الطائرات بلا طيار لجمع وتحليل البيانات لشركات النفط والغاز إن عملها زاد بنسبة 700 في المئة العام الماضي لأن قطاع الطاقة المتحفظ بطبيعته اتجه لاستخدام التكنولوجيا الجديدة. ويقول كريس بلاكفورد أحد مؤسسي الشركة ومدير عملياتها إن الشركة تستعين بالطائرات بلا طيار الى جانب برامج كمبيوتر تمكنها من فهم ما يحقق النتائج المرجوة ميدانيا وهو ما يعطي سكاي فيوتشرز "السبق على الولايات المتحدة لأننا نفهم عن كثب المشاكل التي تواجه سوق النفط والغاز وكيف يمكن أن نحلها باستخدام التكنولوجيا".

ويقول باتريك ثيفوز إن بفضل القواعد الأقل صرامة خارج الولايات المتحدة تكونت جيوب للابتكار تستقطب أفكارا وأموالا وقوة دفع. وثيفوز مؤسس ورئيس مجلس إدارة شركة فلاي أبيليتي ومقرها سويسرا التي تصنع مركبات جوية غير مأهولة داخل قفص كروي بتصميمات جديدة تماما تسمح لها بالدخول عبر الأبواب والأنفاق والغابات دون أن تفقد توازنها.

وتأمل شركة بريطانية أخرى هي بايوكاربون إنجينيرينج في تسريع عملية إعادة التحريج أي إعادة تشجير الغابات باستخدام هذا النوع من المركبات في زرع البذور النابتة. لكن من يعملون في هذه الصناعة يقولون إن المهم فعلا هو بناء منظومة متكاملة للمركبات الجوية غير المأهولة تشمل الحمولة وبرامج الكمبيوتر والمشغل والمستخدم النهائي. ولا يمكن تحقيق ذلك سوى من خلال التواصل مع المستخدمين المحتملين. وقال ثيفوز "ما دام المستخدم النهائي غير موجود لأنه لا يستطيع استخدامها فإنك تخسر الكثير من منظومة العمل."

وفي سنغافورة تتجه شركة جارودا روبوتيكس لتصبح أكثر من مجرد شركة لتشغيل هذه المركبات. ويقول رئيسها التنفيذي مارك يونج "الطائرات بلا طيار وسيلة لاستخراج البيانات من السماء... لكن اذا كنت لا تستطيع معالجة هذه البيانات فإنك لن تقدم اي شيء له قيمة للعميل." وفي حين تساعد الشركة في وضع حدود مزارع نخيل الزيت في ماليزيا فإنها أضافت إمكانية استخدام الكاميرات التي تزود بها الطائرات في قياس مستوى الرطوبة في كل شجرة على حدة.

وتشمل المشروعات الأخرى إعداد خرائط ثلاثية الأبعاد لمواقع البناء للمساعدة في وضع الجداول الزمنية للعمل وأيضا متابعة الطحالب وتقليلها ومراقبة مجموعات الكلاب الضالة باستخدام الكاميرات التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء. كل هذا سيكون صعبا إن لم يكن مستحيلا في ظل قواعد هيئة الطيران الاتحادية الأمريكية التي تحظر أن تحلق الطائرات بلا طيار خارج مرمى بصر مشغلها او في الليل. بحسب رويترز.

وفي حين أن القواعد متخلفة عن التكنولوجيا فإن ليس هناك من يشك في أن تهيمن الولايات المتحدة على هذه الصناعة على الأمد الطويل. وتقول شركة سيبي إنسايتس للمعلومات إنه في العام الماضي تدفق أكثر من 100 مليون دولار على مشاريع أمريكية جديدة للطائرات بلا طيار. وقال

فيليب فون مينبورج الذي يدير شركة لتشغيل الطائرات بلا طيار من سنغافورة "دعونا لا نخدع أنفسنا. إنهم في الولايات المتحدة يجيدون ما يفعلونه."

دعم القدرة التنافسية في اليابان

الى جانب ذلك تسعى حكومة اليابان وهي دولة لها باع طويل راسخ في الصناعات الالكترونية والآلية إلى تسريع اصدار تشريع جديد يعطى قطاع الطائرات بلا طيار ميزة على الولايات المتحدة ويزيد قدرته التنافسية. ويعمل عدد متنوع من الشركات بدءا من شركة ياماها موتور للدراجات النارية إلى شركة سيكوم الأمنية على تطوير تكنولوجيا الطائرات بلا طيار بينما يقود مستشارو رئيس الوزراء الياباني شينزو آبي حملة اصلاح تشريعي.

وشكل آبي لجنة لتحقيق ثورة الروبوت الآلية وهي لجنة تضم مستشارين ستقوم بمراجعة القوانين الحالية الخاصة بالطيران المدني ووضع أفضل آلية صناعية للطائرات بلا طيار. كما تشكلت لجنة أخرى تطلب من الشركات أفكارا مبتكرة عن كيفية فتح مناطق اقتصادية خاصة جديدة في العاصمة طوكيو ومدن يابانية اخرى أمام الطائرات بلا طيار على أساس تجريبي. بحسب رويترز.

ويمكن لمنطقة فوكوشيما التي ضربها زلزال وأمواج مد (تسونامي) تسببت في كارثة نووية عام 2011 ان تصبح "منطقة اختبار ميداني" للانسان الالي (الروبوت) والطائرات بلا طيار متحررة بدرجة كبيرة من القواعد التي تقيد هذه الصناعة. وقال تاموتسو نوماكوتشي الذي يرأس لجنة الروبوت "نود ان نضع نصب أعيننا السوق العالمية للطائرات بلا طيار بدءا بالولايات المتحدة ونفكر في طريقة يابانية للانجاز... لا تقليد الاسواق الأخرى بل ان نعرف عنها ما يلزم لنقدم شيئا أفضل."

طائرات مجهولة في فرنسا

من جهة اخرى أفرج عن صحافيي الجزيرة الثلاثة بعد قيامهم بإطلاق طائرة دون طيار في منطقة غابة بولونيا غرب باريس، على أن يمثل واحد منهم أمام المحكمة وفق ما أكد مصدر قضائي. وقال المصدر إن الصحافي الذي سيمثل أمام المحكمة وافق على "الإقرار بالذنب" ولن يخضع زميلاه

للملاحقة القضائية. ويمنع تسيير طائرات دون طيار في فرنسا دون ترخيص. وكان مصدر أوضح أن الصحفي "الأول كان يوجه الطائرة والثاني يصورها والثالث يتابعها".

واعتقل الصحفيون الثلاثة بعد ليلتين متتاليتين شوهدت خلالهما طائرات دون طيار مجهولة تحلق فوق العاصمة الفرنسية. وقال مصدر مطلع على القضية إنه لا علاقة للصحافيين الثلاثة بتحليق الطائرات المجهولة. وقد شوهدت الطائرات فوق مقر الجمعية الوطنية ومتحف ليزينفاليد العسكري وفوق ساحة الكونكورد القريبة من السفارة الأمريكية وفوق عدد من مداخل ضواحي باريس، بحسب مسؤول في الشرطة. ولم تفصح المصادر عن جنسية صحافيي الجزيرة الثلاثة (34 و52 و68 عاما). ويعمل اثنان منهم كصحافيين مستقلين. ويعتقد أنهم كانوا يصورون مشهدا عن الطائرات من دون طيار. وتمت مصادرة الطائرة بدون طيار التي أمنها مكتب الجزيرة في لندن.

على سعيد متصل أكد صالح حسون، شاهد عيان، أنه رأى طائرة دون طيار متوسطة الحجم وهي تعبر سماء الدائرة السادسة لباريس وليس بعيدا من مقر مجلس الشيوخ. و أفاد الشاهد أن الطائرة كانت ترسل أضواء حمراء وبيضاء، موضحا أنها كانت تحلق على ارتفاع منخفض بحيث يسمح لمشاهدتها بشكل جلي.

من جهتها، أضافت شرطة باريس أن طائرة شوهدت في محيط ساحة الكونكورد وساحة "الأنفاليد"، وهي مواقع حساسة كونها تحتضن مؤسسات الدولة الفرنسية مثل البرلمان ومقر الرئاسة الفرنسية والحكومة ووزارات عديدة. ويأتي هذا في وقت تعرف فيه العاصمة الفرنسية انتشارا كثيفا لقوات الأمن والجيش الفرنسي بعد الهجمات الإرهابية التي حصلت في شهر كانون الثاني/يناير الماضي.

اعتبرت مصادر مقربة من التحقيق، دون أن تكشف عن هويتها، أن عمليات تحليق الطائرات من دون طيار ليست جديدة في فرنسا، بل سبق وأن حلق هذا النوع من الطائرات فوق مقر الإليزيه مثلا أو فوق محطات توليد الكهرباء قرب مدينة ليون، إضافة إلى مواقع تتواجد فيها الأنظمة الدفاعية النووية في مدينة برست (غرب فرنسا). لكن الجديد يكمن في عدد هذه الطائرات التي أصبحت تحلق فوق سماء باريس وبعض المدن الفرنسية الأخرى بالرغم من أن تحليقها فوق العاصمة ممنوع ومشروط في المناطق الأخرى. بحسب فرانس برس.

وأكد بسكال سكارسيو، المختص في صناعة الطائرات دون طيار، أنه يمكن استخدام هذا النوع من الطائرات من أجل السياحة والترفيه أو حتى من أجل تنفيذ هجمات إرهابية، موضحاً أنه بات من السهل اليوم اقتناء هذه الطائرة في محلات مختصة، ولا يوجد هناك أي قانون يمنعنا من بيع مثل هذه الطائرات. لكنه تابع أن "المديرية العامة للملاحة الجوية تمنع أي تحليق فوق سماء باريس مهما كان نوع الطائرة. أما خارج باريس وفي المناطق الريفية فهي تشترط من أي مستخدم أن يمتلك شهادة تسمح له بقيادة طائرة مهما كان حجمها ورخصة من الشرطة والمديرية العامة للملاحة الجوية مدون فيها المكان الذي يمكن فيه استخدام هذه الطائرة، شرط أن لا تكون مزودة بكاميرات".

مهام اخرى

على صعيد متصل توصلت شبكة "سي ان ان" الاخبارية الى اتفاق مع الوكالة الفدرالية الاميركية للطيران (اف ايه ايه) لاختبار استخدام طائرات من دون طيار لغايات صحافية في الولايات المتحدة، على ما اعلنت الشبكة في بيان. وبعد أن كانت محصورة في بادئ الامر للغايات العسكرية، بقي استخدام هذه الطائرات من دون طيار التي تسمح بالتقاط صور ومعلومات محظرا بشكل شبه كامل في الولايات المتحدة الا في حالات محددة وعلى علو منخفض (اقل من 122 مترا وبعيدا عن المطارات).

وأشار ديفيد فيجيلانتي احد الاداريين في "سي ان ان" بحسب البيان الى ان "هدفنا هو الحصول على تجهيزات متطورة" بالمقارنة مع ما هو متوافر حاليا في المجال المدني و"الاستفادة من كل الخيارات المتاحة امامنا لانتاج صحافة فيديو بجودة عالية، باستخدام كل مجموعة الطائرات من دون طيار وتجهيزات الكاميرا". وبموجب الاتفاق، سيتم اجراء الاختبارات المقررة بالتعاون مع معهد "جورجيا تك ريسرتش انستيتيوت" الذي يتخذ من مدينة اتلانتا بولاية جورجيا الاميركية مقرا له تماما كما القناة الاخبارية الشهيرة التابعة لمجموعة "تايم وورنر".

أما الوكالة الفدرالية الاميركية للطيران فأشارت على لسان مديرها مايكل هويرتا الى انها تأمل في ان يساعد هذا الاتفاق على "ادماج ادوات جمع المعلومات من دون طيار بكل امان" في المجال

الجوي الامركي. ولفآ هويرآآ الى ان هذه الطائرآ من دون طيار آمآل "فرصة كبيرة بالنسبة لوسائل الاعلام". وفي ظل الرواج الكبير الذي تلقاه هذه الطائرآ في آغطية التطورات على الاصعدة كافة خصوصا السياسية والرياضية والثقافية من السماء مع زوايا تصويرية جديدة، ترتفع اصوات كثيرة في الولايات المتحدة للمطالبة بوضع اطر قانونية لعمل هذه الطائرآ. الا ان موعآ نشر هذه التشريعات المتوقع اصآارها هذا العام لا يزال غير مؤكآ.

من جانب آخر سآجرب مؤسسه البريد السويسرية "لا بوسآ" طائرآ من دون طيار لتسليم طرودها في هذا البلد الذي يضم عدة بلدآ جبلية نائية. وقال برنهارآ بوركي الناطق باسم المؤسسة البريدية "سنطلق آجارب هذا الصيف"، مؤكآآ بالتالي معلومآ وردآ في وسائل الإعلام السويسرية. بحسب فرانس برس.

وأوضح أن المؤسسة لم آآآآ بعد الإجراءات الخاصة بهذه الآجارب التي من المزمع إجراؤها بالتعاون مع القسم المخصص للشحن الجوي في شركة "سويس" السويسرية ومصنع الطائرآ من دون طيار الأميركي "مآرنآ". وليست مؤسسة البريد السويسرية أول من يخوض غمار هذا المجال. ففي آآار/مارس، حصلت مجموعة "آمازون" للتوزيع على الانآرنآ على الضوء الأخضر من السلطات الأميركية لآجرب طائرآ من دون طيار تسمح لها بآسليم البضائع للزبائن. وبآآ الاستآآم الخاص لهذا النوع من الطائرآ المصمم أصلا لأغراض عسكرية ينآشر على نطاق واسع، لكنه يآير آحفظات متعلقة بخطر انتهاك الأمن والحياة الخاصة.