الجاسوسية الجوية

★ بواكير التصوير الجوى

يرتبط تاريخ الجاسوسية الجوية أوثق الارتباط بتطور الطيران العسكرى . فى عام ١٨٥٨م حقق «**فيليكس تورناكون**» بداية تاريخية ، حينما صور باريس من سلة تتدلى من بالون . وبعد عامين ، وبنفس الطريقة ، التقط الأمريكى «**جى . بلاك**» منظراً جويا لمدينة بوسطن . وفى عام ١٨٦٢ ـ خلال الحرب الأهلية الأمريكية ، استخدم جيش الجنرال «ماكلين» الاتحادى فريقا من رجال البالونات للتجسس على مواقع الكونفدراليين أثناء معركة «**ريتشموند**» .

وحدثت أول محاولة بريطانية فى الطيران العسكرى عام ١٨٦٣م ، حينما أجرى الكابتن «**إف . بومونت**» ، والملازم «**جى . جروڤر**» ، من كتيبة المهندسين الملكية، سلسلة رحلات طيران تجريبية ، فى بالون مستعار . وكان الكابتن «بومونت» قد شاهد بالونات «ماكلين» . واستمرت تجارب الرصد بالبالونات خلال العقد التالى بمنحة حكومية صغيرة . وفى عام ١٨٧٧م لاح أمل جديد ، حينما سجل «**والتر وودبيرى**» براءة كاميرا تثبت على بالون ، وتعمل بنبضات كهربائية خلال سلك من الأرض . لكن اتضح أنها ليست عملية ، وفشلت فى الحصول على دعم عسكرى .

فى عام ١٨٨٣م حقق «**الميجور إلسديل**» ـ من كتيبة المهندسين الملكية ـ تقدما ملحوظا فى مجال التصوير الجوى ، حينما ثبت آلتى تصوير فى بالون مربوط بالأرض ، والتقط سلسلة من الصور لقلعة «**هاليفاكس**» . وفى عام ١٨٨٥م استخدمت البالونات العسكرية عمليا لأول مرة فى عمليات بسيطة ، فى «**بتشونلاند**» وشرق السودان ، وأثبتت فعاليتها خلال حرب البوير الثانية .

فى مايو ١٩٠٨م كان «**فيفيان تومسون**» أول من قدم فكرة الأبعاد الثلاثة إلى التصوير الجوى ، لكنه لم يحقق نجاحاً كبيراً نظراً لدقة وتعقيد الآلة المطلوبة . وفى عام ١٩٠٩م دبت ثورة فى الجاسوسية الجوية ، حينما التقط «**إم . موريس**» أول صور من الجو فى رحلة بالطائرة . وبعد ثلاث سنوات سبقت فرنسا العالم كله فى

استخدام الكاميرا فى الطائرة أثناء عملياتها الحربية ضد الثوار المغاربة .

شكلت بريطانيا فى فبراير عام ١٩١١م كتيبة جوية باسم فيلق الطيران الملكى . وفى ١٣ مايو ١٩١٢م أصبح السرب الثالث من هذه الكتيبة أول وحدة تمارس التصوير الجوى ، بآلات تصوير اشتراها المتحمسون من الضباط ، وطوعوها للمهمة الصعبة ، وسرعان ما اكتسبوا مهارة فى تحميض الأفلام وإظهار الصور أثناء الطيران .

ترجع أهمية التجسس بالتصوير عامة والجوى خاصة ، إلى أن الكثير من القادة العسكريين يشكون فى المعلومة التى ترد بالوسائل الإنسانية . حتى أكثر العملاء صدقا وأمانة قد يعمل لمصلحة الطرف الآخر . فعالم الجاسوسية ملبد بالظلام والغيوم غير مأمون ، والقادة يفضلون الاعتماد على المعلومات الالكترونية ، والتقارير الواردة بواسطة طائرات ، وسفن ، وغواصات وأقمار التجسس .

★ التصوير فى الحرب العالمية الأولى

بنشوب الحرب العالمية الأولى فى أغسطس عام ١٩١٤م انغمس فيلق الطيران الملكى البريطانى فى عمليات الاستطلاع الجوى ، واستمر السرب الثالث فى تقديم معلومات مصورة جويا لميدان المعركة اعتبارا من ١٥ سبتمبر ، وفى ١٥ يناير ١٩١٥م أقيم لأول مرة قسم تصوير تجريبى رسمى ، أثبت جدواه خلال أسابيع . وألغى هجوم أنجلو ـ فرنسى مخطط على «قناة لاباسى» فى فبراير ١٩١٥م حينما تم اكتشاف نظام خنادق خفى . واستخدم التصوير الجوى لأول مرة بعد شهر لتخطيط هجوم ناجح فى معركة «**نيف شابيل**» .

أضيف بعد جديد للتصوير الجوى فى صيف عام ١٩١٥م ، حينما قدم «**ثومتون بيكارد**» أول كاميرا ضد الذبذبة . وفى الوقت نفسه تقريبا أنتج السرب الحادى عشر أول نموذج مقروء من الصور الرأسية الجوية ثلاثية الأبعاد . وفى أبريل ١٩١٦م افتتحت مدرسة تصوير فى «**فامبورد**» .

خلال معركة «**السوم**» بين أول يوليو و١٧ نوفمبر ١٩١٦م التقط فيلق الطيران الملكى البريطانى أكثر من ١٩٠٠٠ صوره ، وطبع أكثر من ٤٣٠٠٠٠ طبعة . وفى أوائل عام ١٩١٧م تم تعيين ضباط متخصصين فى كل سرية استطلاع من سلاح المخابرات ، وزودت معظم طائرات الاستكشاف بكاميرات .

مع تقدم الحرب ، أصبحت قراءة الصور من أصول الاستخبارات الهامة وكانت تقارير المحللين ترسل بانتظام إلى القيادات . وبانتصاف عام ١٩١٧م صار فيلق الطيران الملكى البريطانى قادرا على ترجمة الصور الجوية إلى خرائط يومية لجبهة قتال العدو ، وخطوط تموينه ، ومواقعه .

فى فبراير ١٩١٨م اكتشفت محللو الصور الفرنسية تجمعات الجنود والمعدات والعتاد وراء خطوط الألمان . ازدادت نسبة صدق التوقعات واتسعت الرؤيا أمام القادة. فى الأسبوع الأول من مارس وحده أمكن الحصول على ١٠٤٤٠ صورة ، وأسفر اختبارها عن ثروة من المعلومات . خلال الهجوم الألمانى الذى كان متوقعا فى أبريل ١٩١٨م ، تم استخدام قراء الصور ـ بصفة رئيسية ـ فى توجيه المدفعية لصب نيرانها على بطاريات العدو التى تحددت أماكنها بالتصوير الجوى المكثف ، إذ بلغ عدد الصور الجوية التى التقطت فى يوم ١٢ أبريل وحده ٣٣٥٨ صورة جوية .

مطارات العدو هدف رئيسي للتصوير الجوي

فى الشرق الأوسط استمر التصّوير الجوى بصفة مكثفة . خلال يوم ٢٧ أكتوبر ١٩١٧ أمكن تصوير ١٢١ بطارية مدفعية تركية فى منطقة «**بيرشيبا**» وأرسلت

الأفلام إلى قسم التفسير والقراءة ، لتحميضها ، وإظهارها ، وتحليلها ، وتوضيحها على الخرائط ، وإرسالها إلى خط النار خلال خمس ساعات فى يناير ١٩١٨م تم تصوير ١٦١٦ كيلوا مترا من الأراضى التى كانت تحتلها تركيا ، لأغراض المساحة ورسم الخرائط .

مع توقيع اتفاقية الهدنة فى ١١ نوفمبر ١٩١٨م ، كان الفيلق الجوى قد تحول إلى سلاح الطيران الملكى البريطانى ، وبلغ مستوى عاليا من المهارة الفنية فى الاستطلاع الجوى ، لأغراض المساحة والمخابرات .

★ التصوير بين الحربين

تضاءل الاهتمام العسكرى بفن التحليل الفوتوغرافى بإقبال السلام . ومع ذلك توسعت مدرسة القوات الجوية للتصوير فى «**فارينورو**» ، لتضم قسما للجيش ، وأضيف إليها منهج لتفسير الصور ، فى أبريل ١٩٢٥م ، وقل التقاط الصور .. فى عام ١٩٣٥م اضطرت وزارة الطيران البريطانية إلى تنشيط مخابراتها لجمع المعلومات ، لما اعتدت إيطاليا على الحبشة ، وبات العدوان يهدد بالانتشار فى مناطق أخرى بإقليم البحر الأبيض المتوسط ، حينئذ ثبتوا كاميرات بدائية إلى عدد من طائرات الاستطلاع للحصول على صور مائلة .

بات واضحا فى أواخر الثلاثينات أن حربا قارية تزحف فى الأفق ، وأن المخابرات الجوية ضرورة لابد منها . وفى عام ١٩٣٨م حصل الميجور «**وينتر بوثام**» ، من المخابرات البريطانية على سلسلة من الصور للحدود الألمانية . من المكتب الثانى الفرنسى ، هذه الصور تركز مباشرة على خط ماجينو ، وكانت قليلة الأهمية بالنسبة للإنجليز . وهنا احتاجت المخابرات البريطانية إلى خدمات المصور الجوى البارع «**سيدنى كوتون**» ، فالتقط سلسلة من الصور الجوية بالغة السرية لألمانيا . وفى أوائل عام ١٩٣٩م تم استقطاب عدد من الضباط المتقاعدين ، كضباط مخابرات مقيمين ، وخبراء متفجرات .

★ التصوير فى الحرب الثانية

فيما عدا «**سيدنى كوتون**» ـ الذى كان يعمل لسلاح الطيران الملكى البريطانى– لم يهتم أحد بالتصوير الجوى خلال الأشهر الأولى من حرب الكلام

التى سبقت الحرب العالمية الثانية . التقط «كوتون» بنفسه مجموعة من أحسن الصور للخطوط الأمامية الألمانية ، من ارتفاع ٢٠٠٠٠ قدم ، لكنه فشل فى تمييز تعزيزات أسلحة العدو قبل الهجوم على دول الأراضى المنخفضة مباشرة .

استطاع قراء الصور القلائل فى فرنسا أن يهربوا عن طريق دنكيرك ، ليكونوا نواة المركز الحربى لتفسير الصور ، الذى أقيم فى سبتمبر ١٩٤٠م ، وظل تحليل الصور حصينا يعمل بانتظام فوق موانئ القنال الإنجليزى للتعرف على أنشطة الغزو الألمانى . ولما تحولت دفة الحرب على الألمان تدريجيا أصبح المركز الحربى لتفسير الصور أكثر نشاطا ، وأقيم قسم الاستكشاف فى مارس ١٩٤٢م ليقدم دعما من المعلومات بالصور لقوات العمليات المشتركة . وفى سرية تامة استطلعوا حوض «**سانت نازير**» قبل الإغارة عليه ، وتعرفوا على قاعدة الرادار فى برونيفيل ، واكتشفوا مركز أبحاث الصواريخ النازى فى «**بينيموند**» ، واستطلعوا الشواطئ قبل الهجوم المشئوم على «**ديبب**» .

ألمانيان يفسران الصور في شمال إفريقيا

ساعد مفسرو الصور كل حملات الحرب خلال الحرب خلال السنوات الثلاث الباقية . حددوا مواقع المدفعية قبل الأيام المحددة لشن الهجوم ، وبلغوا عن وجود أكداس الأسلحة ، والمراكز الصناعية ، وشبكات الطرق ، والكبارى والجسور ، وخطوط المواصلات والاتصالات ، والأهداف الحربية الثمينة ، لتقصفها الطائرات والمدافع .

أنتج المركز العسكرى لتحليل الصور ٣٨١٠ صورة بتقاريرها التفصيلية ، وأنجز عدداً كبيراً من المهام الخاصة فى الفترة ما بين إنشائه عام ١٩٤١ ويوم استسلمت ألمانيا فى ٧ مايو ١٩٤٥م لقد كان التصوير الجوى وتفسير الصور عنصراً هاماً من عناصر نجاح الحلفاء ، باعتباره مصدراً حيوياً للمعلومات الأكيدة ، استراتيجيا وتكتيكيا .

★ تجارب ما بعد الحرب

استخدمت طائرات الاستكشاف فى بادئ الأمر ، لتطير فوق خطوط العدو ، وتصور استحكاماتهم ودفاعاتهم ، وذلك فى الحرب العالمية الأولى . أما فى الحرب العالمية الثانية فقد استخدمت طائرات استطلاع سلاح الطيران الملكى البريطانى لتحديد مواقع الصواريخ الألمانية ، بناء على معلومات أولية مستقاة من فرق المقاومة. وبنهاية الحرب رسخت أقدام الجاسوسية الجوية ، لكن طائرات الاستطلاع واجهت مشكلة جديدة ، تمثلت فى تطور أجهزة الرادار ، حتى أصبحت سلاحا فعالا فى مقاومة الجاسوسية الجوية ، فاتجهت الاهتمامات إلى تصميم طائرات لا ترقى إليها قدرات الرادار .

ومن ناحية أخرى اتجهت الجهود لتسخير وحدات التصوير الجوى الباقية فى إثبات أن الدروس المستفادة خلال سنوات الحرب الست لم تضع هباء . وأقيمت وحدات جديدة فى سنغافورة ، ومصر ، والفرقة البريطانية فى ألمانيا . وفى يوليه ١٩٤٨م أقيمت وحدة فى الشرق الأقصى ، لتساعد فى الحرب ضد الشيوعيين الصينيين فى الملايو .

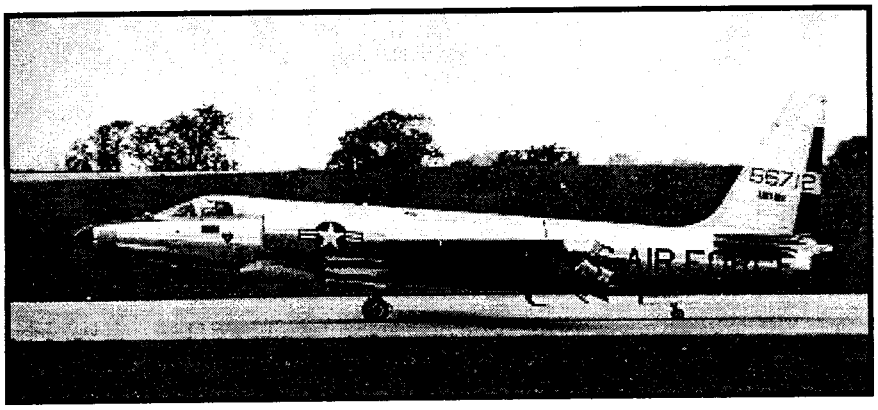
أكدت الحملة ضد الإرهابيين فى الملايو تزايد الخطر على العالم الغربى من جانب القوى الشيوعية . وقبيل نهاية عام ١٩٥١م كان الحلفاء قد أنشأوا ١٠٤ قسم للتصوير والتفسير ، أرسلوها إلى «كوريا» ، ردا على الغزو الشيوعى لكوريا الجنوبية .

★ أزمة الطائرة « يو ـ ٢ »

الطائرة الأمريكية «**يو ـ ٢**» هى أول طائرة تجسس حديثة . صممت لتطير على ارتفاع شاهق فوق مدى رادار العدو ، وبمقدورها المروق فوق منطقة الهدف دون أن

تثير الانتباه . وهى مزودة بكاميرات ذات عدسات مقربة مكبرة . وتستطيع التصوير من ارتفاع ٢٠٠٠٠ متر . وبها نظام تدمير ذاتى يعمل حينما يستخدم الطيار مقعد الأمان ويقذف به من الطائرة .

فى ٣٠ أبريل ١٩٦٠م أصابت المدفعية الروسية طائرة تجسس «**يو ـ ٢**» وأسقطتها أثناء طيرانها فوق الأراضى الروسية . لم يجد الطيار «جارى باورز» وقتا لتشغيل جهاز التدمير ، لكنه نجا بحياته . قبض عليه الروس ، واستولوا على الطائرة تسبب الحادث فى فضيحة دولية ، فقد كانت المرة الأولى التى يثبت فيها الروس أن أمريكا كانت تستخدم جواسيس فى السماء فوق أراضى روسيا .

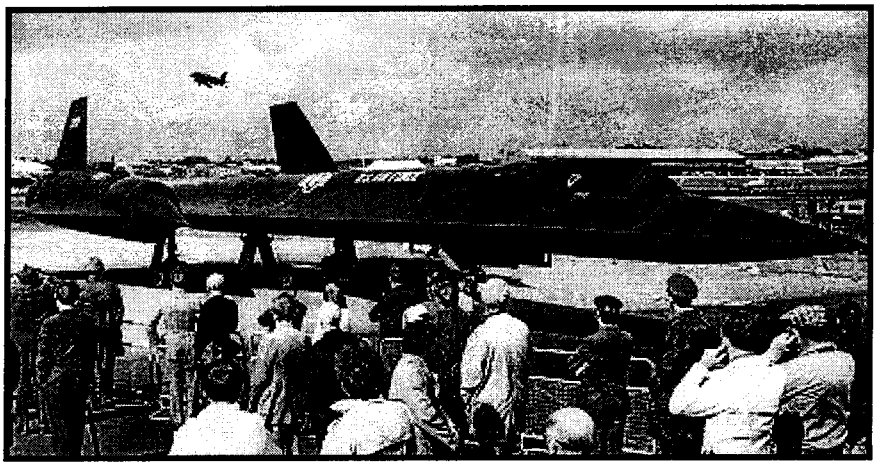


طائرة الاستطلاع يو ـ ٢

كان «**جارى باورز**» قائد طائرة التجسس «**يو ـ ٢**» عميلا فى المخابرات الأمريكية فى الوقت نفسه . حاكمته السلطات الروسية ، وحكمت عليه بالسجن ١٠ سنوات، لكن أمريكا استبدلته بالجاسوس الروسى كولونيل «رودولف آبل» عام ١٩٦٢م ، وتوفى عام ١٩٧٧م فى حادث سقوط طائرة هيليكوبتر .

جاء فى أقوال «**جارى باورز**» أثناء التحقيق معه فى روسيا : «قال لى الكولونيل شيلتون .. فى حالة ما إذا حدث لى شئ ليس فى الحسبان ، علىّ أن ألجأ إلى طرود موضوعة فى جيوب ملابسى ، بها نقود سوفيتية ، وأخرى ذهبية ، قد احتاج إليها لرشوة مواطنين سوفييت لمساعدتى عند اللزوم . وعرض علىّ الكولونيل دولاراً فضيا مثبتة عليه إبره ، وقال إن طائرتى بعيدة عن كل خطر لا يصل إليها صاروخ أو ترتفع إليها طائرة . لكن إذا ساء الحظ ووقعت فى الأسر ، وتعرضت لتعذيب لا أتحمله ، يمكننى الانتحار بشكة بسيطة من الإبرة ، تقتلنى فى الحال .

تستخدم المخابرات حاليا طائرات استطلاع أكثر تطورا ، ووسائل تصوير جوى ذات تكنولوجيا حديثة ، بدون التعرض لأخطار أنظمة رادار العدو ، ومع أن الأقمار الصناعية حملت عن الطيران الجزء الأكبر من أعباء التجسس وأخطاره إلا أن أقمار التجسس حكر على الدول الكبرى ، فلا غنى إذن عن استخدام أجيال أخرى من طائرات الاستطلاع ، ابتداء من «**بلاك بيرد إس . آر ـ ٧١**» التى تزيد سرعتها على ٣٠٠٠ كيلو متر فى الساعة ، وعائلة «**لوكهيد من أ ـ ١١**» إلى «**الطائر الأسود إس . آر ـ ٧١**» ، و «**الأواكس**» ، الطائرة بلا طيار ، وغيرها .



إس . آر . الطائر الأسود في معرض فارنبورد

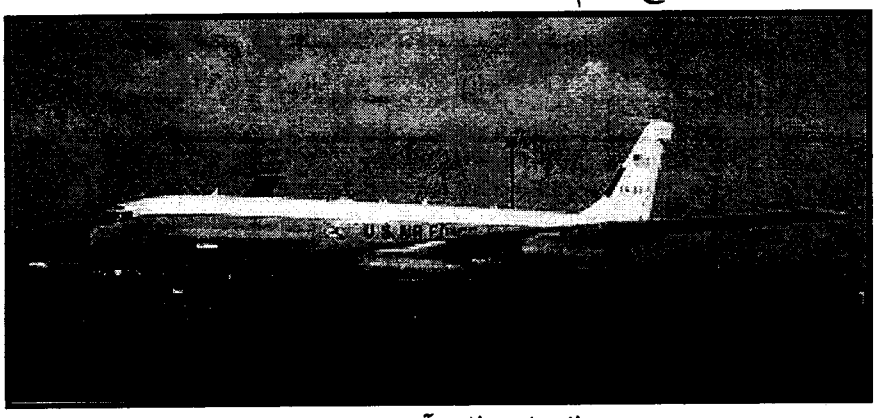
★ الطائرة بلا طيار الإسرائيلية

اهتمت إسرائيل بالطائرة بلا طيار زمنا طويلا كوسيلة لجمع المعلومات . استخدمت الطائرة «**ماستيف ـ ١**» منذ عام ١٩٧٩م ، وسرعان ما تم استبدالها بالجيل الثانى «**تاديران ـ إسرائيل ـ ماستيف ـ ٢**» . وهى ذات ذيل مزدوج ، وجناحين مرتفعين ، ومحرك دافع وزنه أقل من ١٠٠ كيلو جرام . تستطيع أن تحمل ٢٥ كيلو جراما لمدة أربع ساعات ، على ارتفاع ٣٠٠٠ متر . يمكن إطلاقها من قاعدة إطلاق منحدرة تثبت فوق مركبة عسكرية عادية .

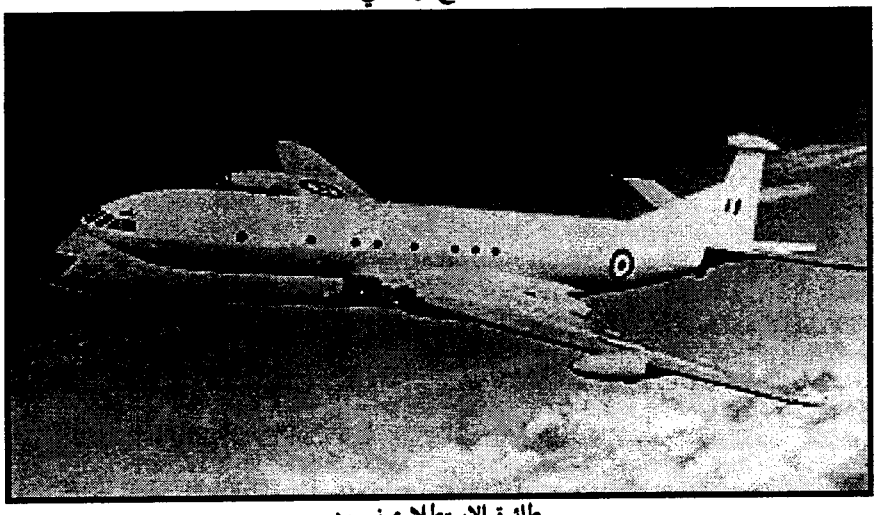
أدى نجاح الطائرة «**ماستيف ـ ٢**» إلى توسيع مصادر الإنفاق على تطويرها، وإنتاج «**ماستيف ـ ٣**» ، و «**سكاوت آر . بى . ڤى**» ، وهى أكبر من سابقتها ، طولها ٣ر٧ متر ، وطول الجناحين ٣ر٦ متر ، ووزنها ١١٨ كجم ، وحمولتها ٤٥ كجم ، وسرعتها القصوى ١٤٧ كيلو مترا فى الساعة ، ترتفع إلى ١٠٠٠٠ قدم ،

وتطير لمدة ٤٫٥ ساعة ، فى دائرة قطرها ١٠٠ كيلو مترا .

استخدمت الطائرة «**سكاوت**» الإسرائيلية بكثافة عام ١٩٨٢م فى العمليات الإسرائيلية ضد منظمة التحرير الفلسطينية وقوات المقاومة اللبنانية فى الجنوب اللبنانى ، وأفادت إسرائيل فى جمع المعلومات الميدانية عن المواقع السورية ومراقبة تحركات قواعد صواريخ «سام» .



طائرة الاستطلاع آر . سي ـ ١٣٥



طائرة الاستطلاع نمرود