

استطاع صوفی

فن التصوير الجوى

ألقم أدوات الحرب الحديثة

« لمنسوب الرسالة »

تدمير هذه الاستحكامات وشن طريق للجيش البرية وهذه العملية إحدى خطوات الاستكشاف في الحرب .

ولهذا كان من أهم التدابير التي تتخذها الحكومات وبقراها القانون الدولي منع الطيران أو التصوير فوق المناطق العسكرية، وأيسح لها حق تفتيش الطائرات التي تخالف هذه القاعدة كما يسح لها حق إسقاطها بإطلاق النار عليها مما يعتبر عملاً عدائياً في المناطق المدونة .

مسراہ وقضامی

وتختلف أدوات
التصوير بالطائرات
عنها في الحالات
المادية. يضاف إلى
ذلك ما تستلزمه
من مران وتضامن
بين الطيار والمصور.
فالتصوير من الجو
نوعان : ففي الأول
تثبت الآلة في أسفل
الطائرة على قواعد

خصصت لذلك فإذا
أراد الطيار تصوير
منطقة معينة يجب

بعد أن التفطت الطائرة شريطاً طويلاً من الصور للأرض بدأ فنيو قسم التصوير توفيق هذه الصورة بعضها مع بعض فنكون النتيجة خريطة كاملة للغة التي صورت تين جميع دقائقها

عليه أن بطير بسرعة ثابتة وعلى ارتفاع ثابت حتى تكون المساحات الظاهرة في الصورة واحدة؛ فمن المعروف أنه كلما بعدت آلة التصوير شغل هذا الجسم مساحة أقل من مساحة الصورة، وبالتالي تريد مساحة سطح الأرض التي تلتقطها الآلة؛ وعندئذ يتعذر تحديد أبعاد المكان فيظهر على الصورة مساحة كبيرة أو صغيرة تبعاً لارتفاع الطائرة ومرتبتها

ويختلف عدد صور شريط تصوير هذه الآلة باختلاف الأغراض المطلوبة منه فأحياناً يكون ٢٥ صورة وأحياناً ٥٠ وأحياناً ١٢٥ صورة . ولا يحتاج الصور إلى تكرار الضغط على

أثبتت التفرعات بأن سلاح الطيران الفرنسي أمكنه أن يصور خريطة دقيقة لحط سيفريد الألماني. وعلى ضوء هذه الخريطة يصبح من السهل على قيادة الجيش الفرنسي أن تحدد المناطق الضيقة منه وتبين أماكن الاستحكامات فيه ولدينا في مصر قسم خاص بالتصوير الجوي أنشئ سنة ١٩٣٣ يستطيع رجاله أن يؤدوا نفس المهمة التي قام بها زميلهم الفرنسي. وفي هذا المقال يجد القارئ مهتماً طاماً لطرق التصوير الجوي ومدى فائدة في الأعمال العسكرية وللذنية ، وما يحتاج إليه من خبرة ودراية .

عملية استكشاف

من النواحي
الهامة في سلاح
الطيران الحربى
قسم التصوير، وهو
لا يقل خطورة
عن قسم المدفعية.
فبواسطته يمكن
تصوير سطح
الأرض وتوضيح
ما عليها من مرتفعات
ومنخفضات تبين
مسالك الأرض
وطرقها ليسهل على
القوات العسكرية

ليس هذا مدقما بطلته، هذا الطيار على هدفه،
ولكنها آلة تصوير يلتقط بها بعض المناظر
الخائفة من الطائرة

كشفت طريقها ومعرفة أبحارها ، كما يسهل معرفة امتدادات
خنادق العدو وتعيين مواقع مدافعه ومعداته فيتيسر للقوات الموالية



ما في تلك البلدة من مرتفعات ومنخفضات وما فيها من طرق مائية أو برية أو جسور

تحليل الصور

ويسهل على الإخصائيين في التصوير تحليل الصور كما يسهل على الكيميائيين تحليل المواد . فبعد أن ينتهي العمل من صنع الصورة فإنها تحلل بأن توضع تحت مجهر خاص يكشف أسرارها فما يرى خطأ ضعيفاً بالعين المجردة قد يكشف عن خندق مسلح وما يظهر نقطة سوداء على الصورة قد يظهر مدفعاً بالتحليل الفني وأمام العين العسكرية والخبرة الحربية



موظفو قسم التصوير الجوي وطلبة وم يؤدون عملهم التي بأعداد الصور لسلاح الطيران المصري

ويتدرب كثير من رجال الطيران على فنون التصوير الجوي ومنهم من يتخصص فيه . ومن الضروري أن يلم كل طيار بمبادئه الأولية حتى يدرك مدى الموهبة التي يقدمها للصور إذا اشتغل أحدهما مع الآخر وحتى يدرك أهمية المناطق التي يمر بها أثناء انتقاله في الجو من جهة إلى أخرى

ولا تقتصر عملية التصوير الجوي على الفوائد العسكرية بل تمتد إلى الفائدة العلمية؛ فبالصور الجوي نستطيع أن نحصل على صورة دقيقة للتعاريف الساحلية أو النهرية وضبط مواقعها ومساقاتها بالضبط . وقد أتيت لي الفرصة فشاهدت مدينة القاهرة التي التقطها سلاح الطيران البريطاني فראت فيها شوارع المدينة في أتم وضوح كما شاهدت جزر النيل وجسوره وانحناءاته ظاهرة بكل تفصيل

مفاتيح التقاط الصور عند تصوير كل منظر . فإن الآلة تسجل المناظر بطريقة آلية كل مدة من الزمن إلى أن ينتهي شريطها أو يقف للصور الآلة

وطريقة التصوير الجوي الأخرى هي المروفة بالتصوير الجانبي إذ يمسك الصور بآلته ويلتقط الصور التي يريد . وفي كلتا الحالتين يحتاج التصوير إلى طيار ماهر حتى لا تهتز الآلة ، وغالباً يكون ارتفاع الطائرة مقدار ثلاثة آلاف قدم . وقد يبدو هذا البعد كثيراً على عين آلة التصوير ، ولكن عدساتها برغم أنها عدسات عادية وليست مقربة تستطيع التقاط جميع تفاصيل الأرض لدقتها وظلوعها من الفجاعات الهوائية التي قد تفسد وضوح المرئي .

تأثير الصور

فإذا انتهى الصور من التقاط المناظر التي يريد هبطت الطائرة إلى الأرض وبدأت عملية ثانية لا تقل دقة عن سابقتها إذ يبدأ العمال بتحريض شريط الصور السالبة . ومن المسائل التي تجب مراعاتها أن يكون هذا التحريض مساوياً لجميع أجزاء الشريط ، ثم تبدأ عملية الطبع وهي أكثر دقة من أية عملية أخرى ، إذ يجب أن يحافظ العامل في طبع الصور الموجبة على أن تكون كلها من لون أسود واحد ، فلا تظهر إحداها ضميقة اللون والأخرى قوية ، حتى إذا جمعت الصور بعضها إلى بعض ظهرت كأنها صورة واحدة .

وتحتاج هذه العملية إلى كثير من الخبرة؛ فتوزيع كمية الضوء على الأرض لا يكون بنسبة واحدة؛ ففي مناطق تكثر الظلال ، وفي مناطق أخرى يكون سطح الأرض مكشوقاً لضوء الشمس؛ وهذا يؤثر على تشبع الصورة السلبية بالضوء فيظهر بعضها أسود والآخر أقل سواداً تبعاً لكمية الضوء التي تعرضت لها الصورة والتي لا يستطيع للصور ضبطها

وتجمع الصور الموجبة ويلصق بعضها إلى بعض بحيث تكمل الصورة التي تليها حتى إذا تمت المجموعة ظهرت صفحة الأرض واضحة لمدة أميال . وقد تمكن قسم التصوير بسلاح الطيران الجوي المصري من تصوير جميع مناطق القطر المصري فيمكنه أن يقدم لصالح الحكومة ولأقسامها المختصة صورة أي بلدة فيظهر عليها

٤٠٠٠ صورة في صورة

معامل متقدمة

وأعد القسم عدته حتى لا يقتصر نشاطه على منطقة واحدة ، فجهز سيارات خاصة بجميع الأجهزة اللازمة حتى تكون معمل تصوير متنقلاً يستطيع تجميع الصور وطبعها وتكبيرها في أي زمان ومكان ، وفي مختلف الظروف والأحوال . وخصص لكل سيارة عمالها كما وزع بعض رجاله في المناطق التي تهم الحاجة العسكرية إلى وجودهم فيها .

فقد سنة ١٩٣٣ وقسم التصوير الجوي يؤدي مهمتين : أولاها العمل الفني المطلوب ، والثانية تعليم الجنود والضباط . فهو من هذه الناحية معمل ومدرسة يقضى فيه الطالب ثمانية أشهر يتلقى فيها جميع الفنون التي يحتاج إليها المصور البارح من نظريات لفهم التصوير وتركيب حوامض التحميض والطبع ثم التكبير وضبط الصور وتحليلها وتأثير الحرارة على الأفلام والأحماض



بعض العمال يدرسون الصور التي التقطها سلاح الطيران للمصري

وبهذا المجهود الكبير أمكن لقسمنا المصري أن يسجل لنفسه طريقة جديدة في طبع الصور ذات الألوان المتعددة . وهي طريقة معقدة ولكنها أسهل من الطرق المتبعة في

البلاد الأخرى وتحتاج إلى خبرة ودقة كبيرتين ، ففي وسع قسم التصوير أن يقدم لك صورة أي منظر طبيعي أو صناعي بألوانه الأصلية مهما تباينت ألوانه . وهو يقدم للصحافيين الأجانب أحسن مناظر مصر الطبيعية بألوانها الأصلية ، فأضاف إلى مهمته العسكرية مهمة جديدة هي الدعاية لمصر بتقديم صورة ناطقة عن الحياة وسحر الطبيعة فيها .

فؤادى الشترى



وفي آخر مرة زرت فيها قسم التصوير الجوي شاهدت العمال يمدون صورة لفرع رشيد بلغ طولها بعد لصق أجزاء الصور ما لا يقل عن عشرين متراً ، كاف التقاطها وطبعها القسم ٣٠٠

جنه ، إذ تتكون أحد الفئتين يكبر صورة التقطها إحدى الطائرات الصورة من ٤٠٠٠ جزء كان التقاطها بمعرفة سلاح الطيران الجوي البريطاني يكلف الحكومة المصرية أربعة آلاف جنيه .

وقد أنشئ قسم التصوير الجوي المصري سنة ١٩٣٣ فبين فيه ثلاثة أفراد مصريان وصول انجليزى ، ثم ازداد عدد العمال تبعاً لثمة الجيش وحاجة سلاح الطيران . فافتنى من آلات التصوير وأجهزته أدقها ، وعين من الإخصائيين المهرة الذين حذقوا هذا الفن ودرسوه في بعثات أرسلت إلى البلاد الإنجليزية حتى أصبح استعداد القسم يتنافس أحسن الأقسام في البلاد الأوربية

ففي استطاعة قسمنا للمصري أن ينتهى من عمل خريطة مكونة من ٦٥ صورة في مدة ٢٤ ساعة بأى مقياس مطلوب رغم ما في هذه العملية من صعوبات فنية . وقد أثبت رجال القسم جدارتهم وسرعتهم في مناسبات كثيرة في الحفلات العسكرية الرسمية المختلفة ، فأمكن إخراج الصور وتجهيزها ثم إهداؤها للزائرين في مدة نصف ساعة . وعند زيارة سمو الأمير محمد رضا زلى عهد إيران للكلية الحربية قدمت لسموه صور زيارته للكلية قبل أن سادها رغم بعد المسافة بين أنكلية وبين مطار الماسة مراكز القسم