

الفصل الرابع: التصوير الجوي (الفوتوغرافي)

Aerial photography

1.4.4 - التقاط الصور العمودية:

شرح خصائص الصور العمودية أثناء عملية التصوير ومواصفاتها والمعلومات التي تقدمها.

- يتم التقاط هذه الصور بآلات ذات لقطة واحدة وبشكل متتابع على طول خط الطيران
- يتشكل بين الصور المتجاورة مناطق تداخل جانبية وأمامية
- على نفس خط الطيران تتشكل مناطق تداخل أمامية بين الصور المتلاحقة تبلغ على الأقل 55%
- أما الصور المتجاورة بين خطوط الطيران تتشكل بينها مناطق تداخل جانبية تبلغ على الأقل 25 %
- أهمية التغطية الأمامية و التغطية الخلفية في ضمان عدم وجود فجوات غير مصورة بين الصور المتتابعة أو بين خطوط الطيران ولتحقيق الرؤية المجسمة

- حساب التغطية الأمامية : (القسم العملي)

$$\frac{d - B}{d} \times 100$$

d : طول ضلع الصورة

B : المسافة بين موضعي التقاط صورتين متتاليتين (القاعدة الجوية)

• حساب التغطية الجانبية : (القسم العملي)

$$\frac{d - w}{d} \times 100$$

W : المسافة بين خطوط الطيران

2.4.4 - المساحة التصويرية (الفوتوغرامتري):

تعريف مصطلح المساحة التصويرية والتميز بين أقسامها: المساحة التصويرية الأرضية و المساحة التصويرية الجوية.

3.4.4 - حساب مقياس الصورة الجوية العمودية: (القسم العملي)

• المقياس (S) = المسافة على الصورة

المسافة على الأرض

• المقياس (S) = البعد المحرقى (F)

ارتفاع الطيران (H)

توضيح العلاقة بين مقياس الصورة الجوية والبعد المحرقى وارتفاع الطيران

(الاطلاع على الأمثلة)

• المقياس بدلالة خريطة طبوغرافية لمنطقة التصوير =

المسافة على الخريطة × مقلوب مقياسها

المسافة على الصورة

• حساب المقياس في تصوير أرض مرتفعة (S) = F

H-h

- حساب المقياس في تصوير أرض مختلفة الارتفاعات = المقياس المتوسط

$$\frac{F}{H-(h_1+h_2)} \cdot \frac{1}{2}$$

5.4- تغطية الأرض بالصور الجوية والتخطيط لعملية الطيران

دراسة العوامل التي تؤثر على عملية تغطية الأرض بالصور الجوية والشروط اللازم أخذها بالحسبان من أجل وضع خطة لعملية الطيران وتحديد الأسس الهندسية للخطة. : (حسابات خطة الطيران من القسم العملي)

6.4 - التشويه الناتج في الصور الجوية:

شرح مفهوم التشويه الذي تتعرض له الصور الجوية ودراسة أسباب هذا التشويه بنوعيتها التقنية والطبيعية

- حساب الإزاحة التضاريسية $(\Delta r) = \frac{r \cdot h}{H}$ (القسم العملي)

r: طول الظاهرة على الصورة

h: ارتفاع الظاهرة المزاحة على الطبيعة

H: ارتفاع الطيران

7.4- الرؤية المجسمة:

مفهوم الرؤية المجسمة والطرق المستخدمة لتحقيق الرؤية المجسمة

8.4- الأجهزة الأساسية المستخدمة في تفسير الصورة الجوية:

تحديد الأهداف الأساسية لاستخدام هذه الأجهزة وتعداد أنواعها.