

الباب الرابع

العمل الحقلّي

الباب الرابع

العمل الحقلي

1-4 خطوات اختيار النقاط :

تتلخص عملية اختيار النقاط في الخطوات التالية :

- الاستكشاف الاستطلاع .

- رسم كروكي للمنطقة .

- إختيار وتثبيت النقاط .

- وصف النقاط .

1-1-4 الاستكشاف (الاستطلاع) :

الاستطلاع هو الزيارة المبدئية للموقع الذي يراد عمل الدراسة فيه .

أثناء الزيارة الميدانية للموقع تم إختيار النقاط وعمل رسم لها يوضح موقعها بالنسبة الى المعالم المحيطة بها حتى يتسنى معرفة مكانها والإهداء إليها إذا إستدعت متطلبات العمل الى ذلك او اعادة بنائها إذا تعردت للكسر حيث تم إختيار النقاط وفقا لمجموعة من المواصفات التي تتمثل في :

- أختيار مكان أمن للنقطة يسهل الوصول إليه .

- يجب مراعاة عدم وضع النقاط بالقرب من مناطق الأشجار الكثيفة أو المباني العالية التي تمنع إشارات القمر الصناعي من الوصول الي المستقبل

- تجنب مراعاة بُعد النقطة المرصودة عن تأثير خطوط الضغط العالي للكهرباء ودائرة البث المباشر للموجات اللاسلكية إذ أن الموجات المرسله من الأقمار تتأثر بهذه المصادر .

- يجب مراعاة عدم وجود النقاط بالقرب من الجبال أو المباني العالية ذات السطوح العاكسة والتي قد تعكس إشارات القمر .

- لا يُشترط وجود النقاط في أماكن عالية أو أبراج إذ أن إشارات القمر تصل لي مكان .

- في حالة رصد شبكة من النقاط ليس من الضروري تبادل الرؤية بين نقاط الشبكة بعضها البعض إذ أن كل نقطة في هذا النظام تستقبل إشارات القمر بصورة مستقلة .

2-1-4 رسم الكروكي :

يُرسَم كروكي للمنطقة بعد عالية الإستكشاف ولا يُشترط في الكروكي أن يكون بمقياس رسم معين ، بل يكفي أن يُمثل الطبيعة بقدر الإمكان مع ملاحظة الجهات الأصلية أثناء الرسم والمعتاد أن يمثل أعلى الورقة إتجاه الشمال .

ويُراعى في الكروكي ما يلي :

- أن يكون الرسم بقلم الرصاص الخفيف لتسهيل عمل التغييرات التي يتضح عدم مُطابقتها للطبيعة .
- أن يكون الكروكي كبيراً جداً لدرجة تسمح ببيان التفاصيل .
- إختيار وتثبيت النقاط .

3-1-4 وصف النقاط :

يتم عمل كروكي لكل نقطة علي حده وذلك بعد أن يتم توقيع النقاط حول الكروكي العام ، يتم عمل الكروكي لكل نقطة برسم الجراء المحيط بالنقطة مكبراً وتأخذ بعدها عن ثلاثة نقاط ثابتة في الطبيعة ونقيس الأبعاد بالشريط وتكتب هذه الأبعاد علي الكروكي وأفضل الأبعاد ما كانت في إتجاهات متعامدة علي بعضها تقريباً .

بعد القيام بعملية الإستكشاف ، تم إختيار ثلاثة نقاط جامعة افريقيا العالمية (الإدارة العامة للمساحة) أثناء إختيار النقاط اخذ في الإعتبار بعدها عن السطح العاكس ، كذلك البعد عن جميع ما يمكن أن يشوش أو يعيق الإشارة القادمة من الأقمار الإصناعية .

3-1-4 الرصد الحقل :

بعد التخطيط الحقل و اختيار نقاط الشبكة تم الرصد بواسطة ثلاثة اجهزه من شركة (Trimble) 5800 والذي تبلغ مساحة ذاكرته 57 ميغا بت وتكفي للعمل لمدة 40 يوم متصل من 14 قمر [امريكي -روسي- اوربي]، عند الرصد الثابت تم وضع الجهاز الاول في النقطة الاولى المعلومه (Base1) غير محدد بزمن والجهاز الثاني في النقطة الثانيه المعلومه (Base2) وزمن رصده 20 دقيقه ثم وضع الجهاز الثالث في اول نقطه مجهوله وكانت مدة الرصد 20 دقيقه، تم نقل الجهاز الثاني للنقطه المجهوله الثانيه وبنفس مدة الرصد، واخيرا تم نقل الجهاز الثالث الي اخر نقطه مجهوله بنفس مدة الرصد ، وفي اخر وضعيه للاجهزه تم القفل في اول نقطه بدء منها الرصد (Base2) ، وتمت معالجة البيانات بإستخدام برنامج (Trimble Business Center)

اما في الرصد المتحرك اللحظي (RTK) تم وضع الجهاز في النقطة المعلومه الاولي بالاضافه الى الراديو (Trimmark3) الذي يبلغ مداه 18 كيلومتر وقدرته 25 واط في المناطق المفتوحه وعيبه [ان بطاريته تستهلك بشكل سريع لذا يجب ان نحمل بطاريه اضافيه]

ثم تم وضع (Rover) في اول نقطه مجهوله وتم اخذ قرائتين منها وزمن رصد كل قراءه دقيقتان مع التوقف بينهما لمدة دقيقه لكل النقاط المجهوله من ال (Base1) ، وتم تكرار نفس العمليه من (Base2) وبنفس زمن الرصد .

وتم استخدام النقاط المعلومه في كلا الطريقتين (الرصد الثابت ، والرصد والمتحرك اللحظي) حيث تم استخدام نظام الإحداثيات WGS 84 ونظام اسقاط إحداثيات UTM زون 36 شمال لكل الإحداثيات كما في الجدول التالي

جدول (1-4) الإحداثيات الشمالية والشرقية والإرتفاع للنقاط المعلومه الإحداثيات

Point	Easting (m)	Northing (m)	Elevation (m)
Base1	453551.933	1717296.073	385.697
Base2	453513.915	1717309.824	400.543