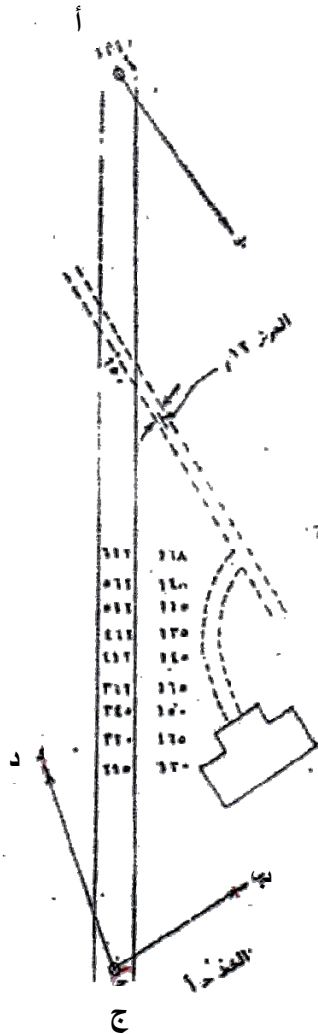


٧- تقام أعمدة على القطر ج أ نحو المسكن الموجود داخل المزرعة ونحو الطريق الترابي المؤدي إليه والبالغ عرضه ١٢ متر وتقاس أطوال تلك الأعمدة والمسافة بين قواعدها على القطر المذكور وبين نقطة ج الرئيسية كما في الشكل (٥) .



شكل (٥)

تكون بذلك قد انتهت أعمال المسح الحقلية ويباشر بعدها في المكتب برسم الخارطة حسب المقياس كما يلي :

- أ- يرسم بادئ الأمر الهيكل أ ب ج د في مكان مناسب على ورقة الرسم بالاستعانة بالقطرين أ ج ، أ د وبعد تحويل الأبعاد الأرضية الى مقياس الخارطة .
- ب- تقام مع الخطوط الرئيسية للهيكل ومن الأقطار كذلك الأعمدة .

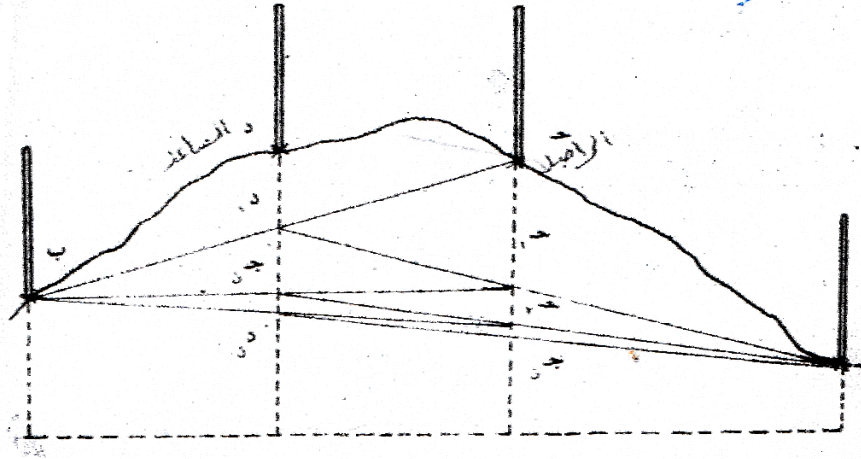
قياس المسافات عبر العوائق :

من المعلوم ان إيجاد طول مسافة بتحديدي استقامتها أولاً ومن ثم قياسها وعندما يتعذر تنفيذ إحدى هاتين الخطوتين ، نتيجة لوجود بعض العوائق بين نقطة بداية المسافة ونهايتها ، نلجأ الى قياس مسافة بديلة للمسافة التي يمثلها العائق ومكافئة لها ، ان عملية قياس المسافة البديلة تختلف حسب نوع العائق وظروف العمل ويمكن تقسيمها الى الأنواع الآتية :

أ- عائق يمنع الرصد ولا يمنع القياس :

خير مثال على هذا النوع من العوائق هو مرتفع ارضي يفصل بين نقطتي بداية ونهاية المسافة المطلوب فقياسها ، وتحديد الاستقامة في هذه الحالة لا يكون بالطريقة المعتادة بسبب وجود هذا العائق وإنما يكون باختيار نقطتين مثل ج ، د على سطح المرتفع الأرضي بحيث تكون قريبتين من الموقع التقديري لامتداد الخط أ ، ب بحيث يمكن رؤية النقطتين د ، ب من نقطة ج ورؤية النقطتين ج ، أ من نقطة د .

تحتاج عملية تحديد الاستقامة الى شخصين احدهما الراصد الذي يكون عند ج والآخر هو المساعد الذي يكون عند الشاخص د ، يبدأ الراصد بتوجيه المساعد لتحريك الشاخص د الى الموقع جديد (د ١) يكون فيه على استقامة واحدة مع ج ، ب وتكون الخطوة التالية بقيام المساعد من موقعه الجديد في (د ١) بتوجيه الراصد الى موقع جديد (ج ١) يكون فيه على استقامة واحدة مع (د ١ ، أ) .



شكل رقم (٢)

وهكذا تتكرر خطوات الرصد بالتبادل بين الراصد ومساعدته الى ان يصبحا في موقعين يكونان فيهما على استقامة واحدة مع نقطتي البداية والنهاية وهذا يحصل عندما تتوصل الى حالة فيها النقاط ج ، د ، ب على استقامة واحدة في الوقت الذي يكون فيه النقاط د ، ج ، أ على استقامة واحدة أيضا أو بعبارة أخرى عندما تصبح النقطتان ج ، د مشتركتين مع الخططين المستقيمين الصادرين من أ ، ب كل منهما باتجاه الآخر ، بعد الانتهاء من تحديدي الاستقامة تجري عملية القياس للمسافة الأفقية المحصورة بين النقطتين أ ، ب بإحدى الطرق التي سبق ذكرها .