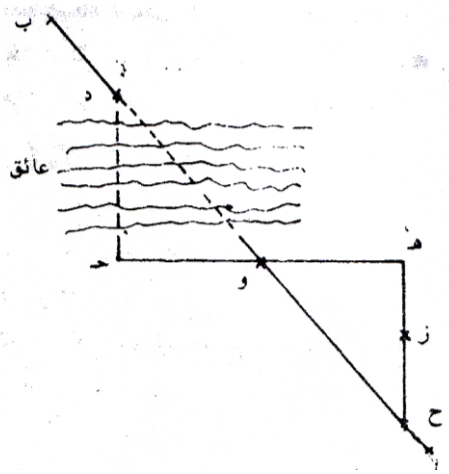
2– في الشكل رقم (6) وبعد تحديد نقطة د على استقامة أ و وعلى الجهة الثانية من العائق نقوم بالمسير من نقطة و بمحاذاة العائق الى ان يتكون لدينا المثلث القائم و ج د عندئذ نقيس طول ج و ونمده على استقامة الى نقطة هـ بحيث يكون هـ و يساوي ج و ثم نقيم العمود هـ ز من نقطة هـ ونمده على استقامة الى ان يقطع المستقيم أ و في نقطة مثل ح ، نقيس المسافة ح و تكون مكافئة لمسافة العائق و د وذلك من تطابق المثلثين ح هـ و ، و ج د لنفس الأسباب الواردة في الطريقة السابقة .



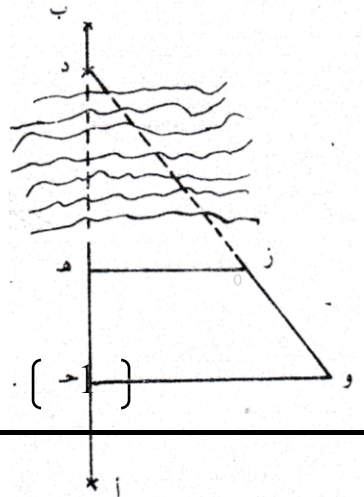
شكل رقم (7)

3– في الشكل رقم (8) نحدجد نقطة د على استقامة أ ج على الجهة الثانية من العائق ثم نقيم من نقطة ج عمودا بطول مناسب مثل العمود ج و نختار نقطة هـ على اتداد أ ج ونقيم منها عمودا نمده على استقامته الى ان يقطع امتداد و د في نقطة مثل ز وعندئذ نحصل على مسافة العائق هـ د من العلاقة الآتية الناتجة عن تشابه المثلثين د ز هـ ، د و ج .

$$\text{هـ د} = \frac{\text{ج هـ} \times \text{هـ ز}}{\text{ج و} - \text{هـ ز}}$$

(إذا وازى مستقيم احد أضلاع مثلث وقطع الضلعين الآخرين فانه يقسمهما الى أجزاء متناسبة ويتشابه المثلثان)

ثم نكمل عملية القياس حتى نصل الى نقطة نهاية المسافة المطلوبة .

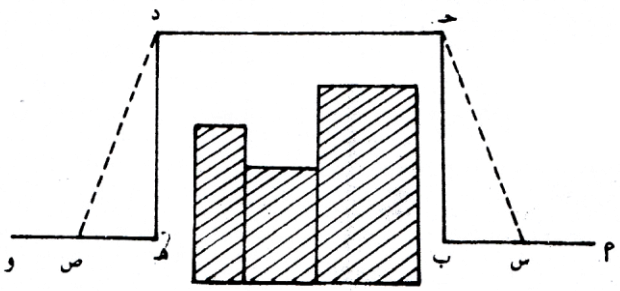


شكل رقم (8)

د – عائق يمنع القياس ويمنع الرصد :

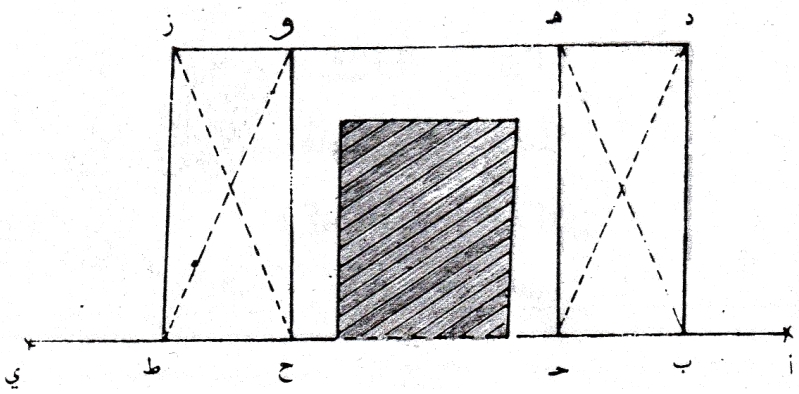
يتشكل هذا النوع من العوائق عندما يتقاطع خط القياس مع بناية أو صخرة بارزة لا يمكن ارتقاؤها أو السير عليها وتعالج عملي القياس بإحدى الصيغتين الآتيتين :

1– عند الوصول بالقياس من نقطة أ الى نقطة ب كما في الشكل رقم (9) نقيم منها عمودا على الخط أ ب ونعين على هذا العمود أ و على امتداد نقطة مثل ج بحيث تكون متجاوزة لحدود العائق ، ثم نقيم من ج عمودا على الخط ب ج ونعين عليه أو على استقامته نقطة مثل د بحيث تكون بعيدة بمقدار مناسب عن حدود العائق من جهته الثانية ، ومن نقطة د نقيم العمود د هـ بطول يساوي طول العمود ب ج وبذلك تكون نقطة هـ على استقامة الخط أ ب وللاستمرار في القياس نقيم من نقطة هـ عمودا على الخط د هـ ونمده على استقامته الى ان ننتهي من قياس المسافة المطلوبة ، أما مسافة العائق ب هـ فتقاس عوضا عنها المسافة ج د المكافئة لها ولغرض التأكد من صحة العمل يمكننا قياس خطي التحقيق س ج ، ص د بعد تحديد كل من س ، ص ببعد متساو عن النقطتين ب ، هـ وعلى استقامتي أ ب ، هـ و على الوالي فإذا تساوى طول س ج مع طول ص د كان العمل والاتجاه صحيحين وبعكسه يجب إعادة النظر في عملية القياس .

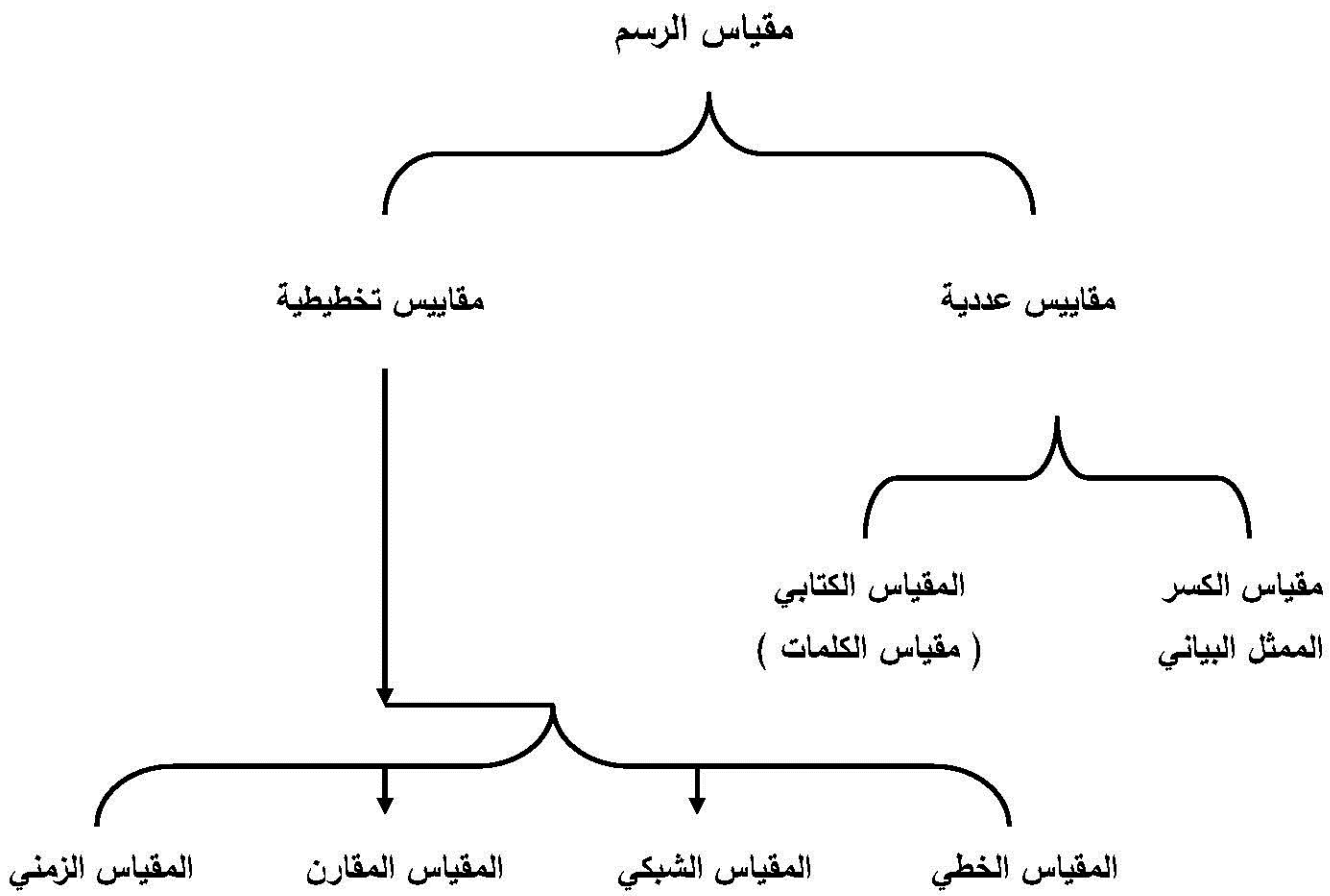


شكل رقم (9)

2– في الشكل رقم (10) وعند الوصول قرب العائق نختار النقطتين ب ، ج على امتداد أ ج ونقيم منها العمودين ب ج ، ج هـ بطولين متساويين ومناسبين لتجاوز حدود العائق ، نرصد امتداد د هـ ونمده على استقامته الى ان يتجاوز حدود العائق من جهته الثانية حيث نحدد عليه النقطتين و ، ز اللتين تفصلهما مسافة أفقية تعادل المسافة د هـ عندئذ نقيم من و ز عمودين هما و ح ، ز ط وبنفس طول العمودين ب د ، ج هـ وبذلك تكون النقطتان ح ، ط على استقامة واحدة مع أ ب ج ، نقيس المسافة هـ و عوضا عن مسافة العائق ج ح ونستمر بالعمل لإكمال القياس المطلوب ولغرض التأكد من صحة الاتجاهات ودقة إقامة الأعمدة يمكننا قياس القطرين ب هـ ، ج د ومقارنة طولهما بنظيريهما ح ز ، ط و فإذا تساوت الأطوال كان العمل صحيحا وبعكسه تتم مراجعة العملية بإمعان .



شكل رقم (10)


مقياس الرسم
مقاييس عددية
مقاييس تخطيطية
مقياس الكسر الممثل البياني
المقياس الكتابي (مقياس الكلمات)
المقياس الخطي
المقياس الشبكي
المقياس المقارن
المقياس الزمني