جامعة الفرات الاوسط التقنية /المعهد التقني سماوة

قسم البناء والانشاءات .....

# المحاضرة السابع

اسم المادة /المساحة /1.

المرحلة الدراسية / الاولى

العام الدراسي / 2022 - 2023

## استاذ المادة /المهندسة .ذكرى عبد الله

عنوان المحاضرة :

# التغلب على العقبات (الموانع) التي تعترض قياس المسافات الافقية

## المسافة المعاقة : obstructed distance

كثيرا ما تعترض القائمين بالأعمال المساحية عوائق أثناء قياس المسافات ولذلك يتم اللجوء الى قياس مسافة بديلة ومكافئة للمسافة التي يعترضها العائق .

ان عملية قياس المسافة البديلة تختلف باختلاف نوع العائق وظروف العمل الحقلي .

**وتقسم هذه العوائق من حيث طبيعتها الى ثلاثة انواع هي :**

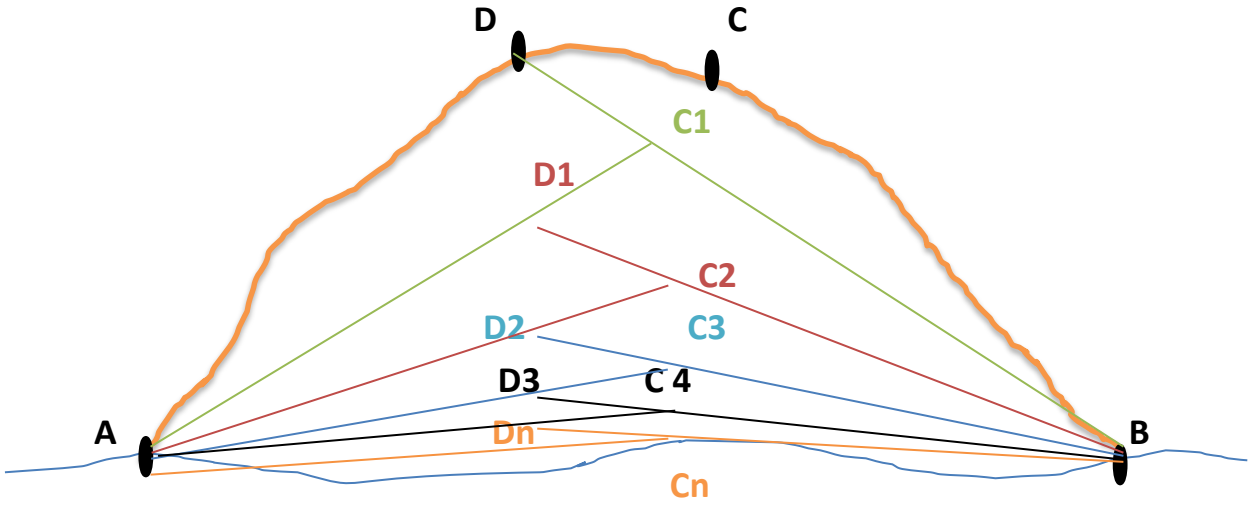
### 1) عائق في التوجيه او (الرؤيا) فقط :

العوائق التي تعيق التوجيه ولكنها لا تعيق القياس هي (التلال / المرتفعات / المنخفضات التي تفصل بداية ونهاية الخط المراد قياسه )

### لتحديد استقامة الخط AB :

1_نختار نقطتين مساعدتين مثل (D 1،C1) على المرتفع بحيث يمكن رؤية النقطتين (C1,B) من النقطة D وكذلك النقطتين (D1,A) من النقطة C1

2_يقف شخصان احدهما في نقطة C1 والاخر في نقطة D1 ويوجه احدهما الاخر بالتبادل وبصورة تدريجية حتى يتم الحصول على وضع يكون فيه الموقع الجديد للنقطة C على استقامة واحدة مع النقطة A و B وكذلك الموقع الجديد للنقطة D على استقامة واحدة مع النقطة B والنقطة c ثم تجرى عملية قياس المسافة بالطريقة المناسبة .




**AB = ADn + DnCn + CnB**

## 2) عائق يعيق القياس فقط :

هنالك بعض العوائق التي تعيق القياس دون ان تعيق التوجيه او الرؤية مثل : (الحفر / البحيرات / النهار / المستنقعات) التي تفصل بين بداية ونهاية الخط المراد قياسه .

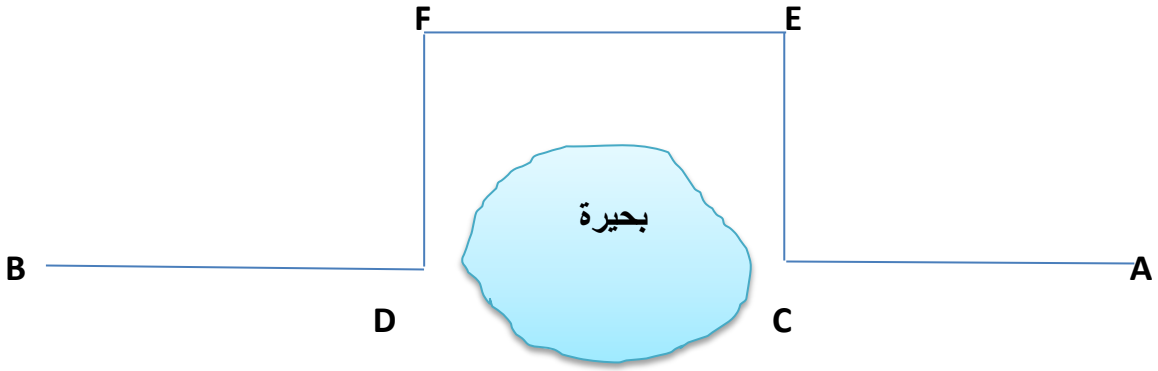
### الطريقة المباشرة:

لقياس الخط ( AB ) الذي يعترضه عائق يعيق قياسه دون ان يعيق عملية التوجيه :

يحدد موقعا نقطتين مثل ( D ,C ) بالتوجيه وبالقرب من حدود العائق .

يقام عمود من نقطة ( C )بطول مناسب يتجاوز حدود العائق مثل ( CE ) ثم يقام عمود من ( D ) وبنفس طول العمود الاول مثل ( DF): تقاس المسافة ( EF ) فيكون :

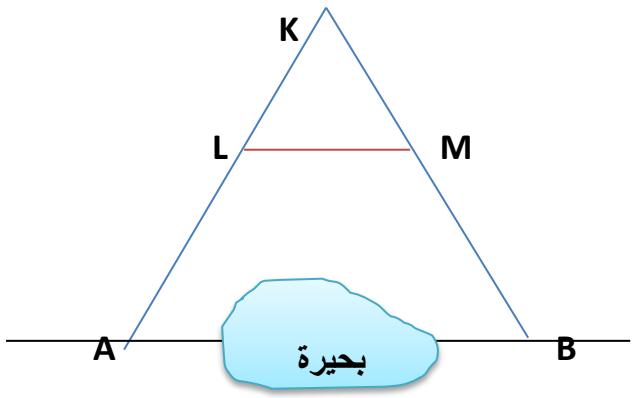
**Length of line AB = AC + EF + DB**




## الطريقة غير المباشرة :

1) نأخذ نقطة خارج العائق مثل( k ) ويمكن رؤية ( A,B ) منها بحيث يمكن قياس ( KA , KB) .

2) نأخذ من (KA , KB ) نفس النسبة مثل : ( $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، ... ) = $\frac{1}{x}$ ثم نثبت نسبة الطول المأخوذة بنقطتين مثل ( l , m ) لذلك فان: $\frac{kl}{kA} = , \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$



ومن تشابه المثلثات ( lmk , AkB )

ملاحظة : ( اذا تناسب ضلعي مثلث تناسب الضلع الاخر )

$\Delta$ lkm $\equiv$ $\Delta$ AkB

lm // AB $\longrightarrow$ $\frac{lm}{AB} = \frac{kl}{kA} \longrightarrow \frac{kl}{kA} = \frac{1}{2}$ $\longrightarrow$ $\boxed{KA = 2\ kl}$

$\therefore \frac{lm}{AB} = \frac{kl}{2kl} = \frac{1}{2} \longrightarrow$ $\boxed{AB = 2\ lm}$

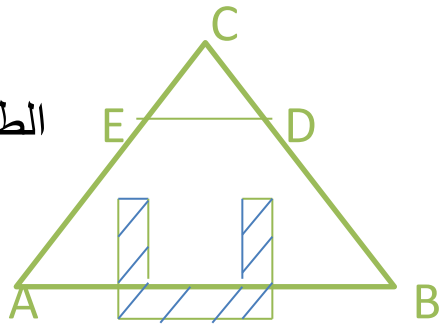
عائق يعيق التوجيه والقياس معا

قد يصادف المساح عوائق مثل المباني والاشجار والصخور البارزة التي تعيق عمليتي التوجيه والقياس .

( نفس البحيرة 1) طريقة مباشرة .

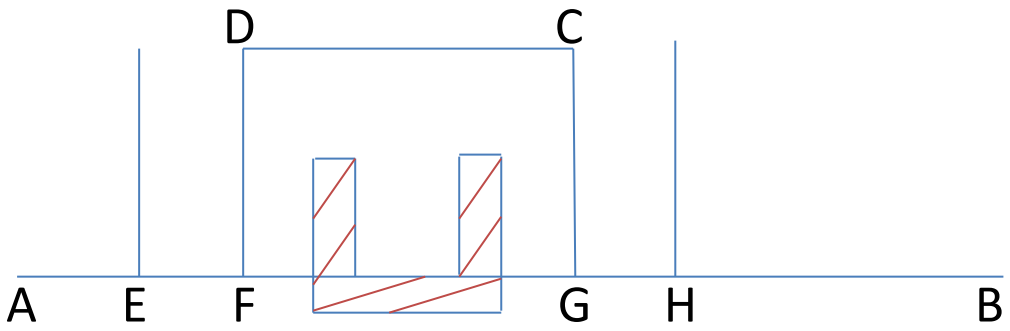
2 ) طريقة غير مباشرة .

الطريقة الغير مباشرة




**********

الطريقة المباشرة




Length AB = AE + EF + DC + GH + HB