

Al-Mustaqbal University College

Building & Construction Technology Engineering Department



Engineering surveying

**By
Dr. Yasir Mohammed Jebur**

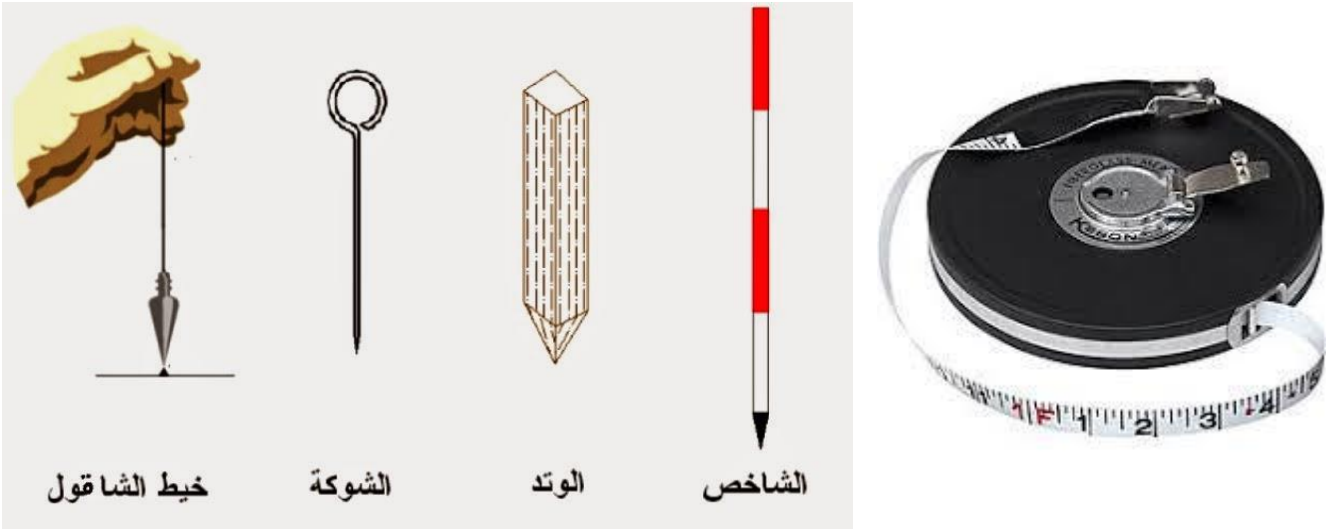
Lecture 2

تمرين رقم (2)**اقامة واسقاط الاعمدة****1. إقامة الاعمدة**

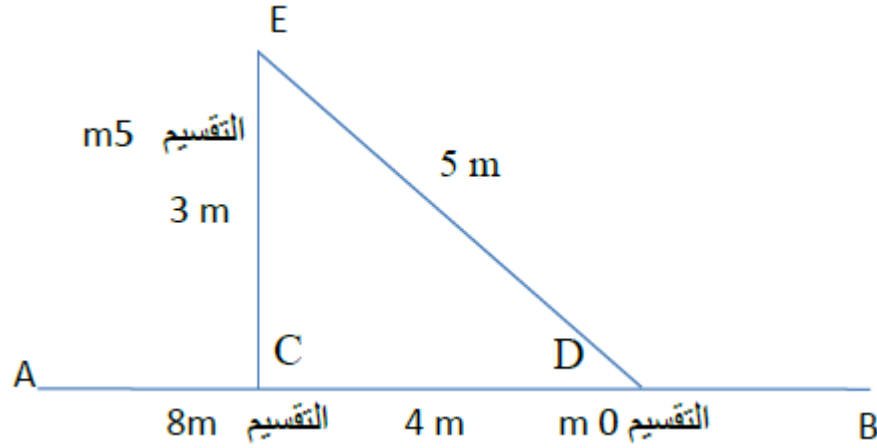
الغرض من التمرين :- اقامة عمود على المستقيم AB من نقطة تنتمي اليه
(C)

الأجهزة والمعدات المستخدمة :-

١. شريط قياس.
٢. شواخص.
٣. مجموعة من النبال.

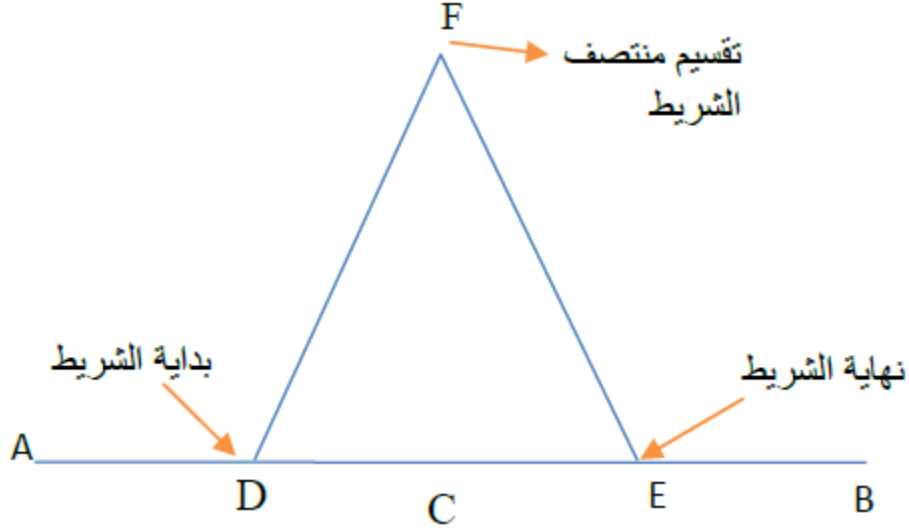
**خطوات العمل:****أولاً : باستخدام مثلث قائم الزاوية**

١. نثبت النقطة (D) على المستقيم AB بحيث تبعد عن نقطة C بمسافة (4 m)
٢. نثبت صفر الشريط في نقطة (d) ونثبت التقسيم (8-m) في نقطة C ثم يمسك الشريط من التقسيم (5-m) ويسحب بقوة لتعيين النقطة E فالمستقيم CE هو العمود المطلوب.



ثانياً - : باستخدام مثلث متساوي الساقين

١. نثبت النقطتين (D, E) على المستقيم (AB) وعلى جانبي نقطة C بحيث تبعدان عن نقطة C بمسافتين متساويتين.
٢. نثبت بداية الشريط في نقطة D ونهايته في نقطة E ثم نثبت نبلة في منتصف الشريط وتسحب بقوة ثم تغرز بالأرض لتعيين النقطة F فالمستقيم CF هو العمود المطلوب.



2. إسقاط الاعمدة

الغرض من التمرين :- اسقاط عمود على المستقيم AB من نقطة لا تنتمي اليه (C)

الأجهزة والمعدات المستخدمة :-

١. شريط قياس.

٢. شواخص.

٣. مجموعة من النبال.

خطوات العمل:

أولاً:- باستخدام مثلث قائم الزاوية

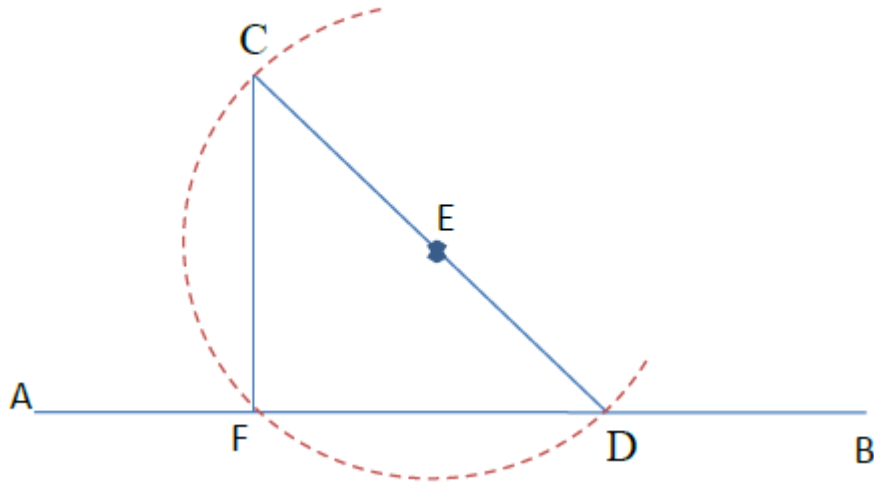
١. نثبت نهاية الشريط في نقطة C مع وضع نبلة في حلقة بداية الشريط

ثم عمل قوس دائري قصير يقطع المستقيم AB في نقطة D

٢. نعين النقطة E منتصف المسافة CD ثم نرسم قوس دائري مركزه

النقطة E ونصف قطره يساوي نصف المسافة CD يقطع المستقيم

AB في نقطة F فالمستقيم CF هو العمود المطلوب.



النتائج القياسية:-

يتم تسجيل طول العمود CF

المناقشة والاستنتاجات:

١. قد تحصل اخطاء في رسم القوس مما يسبب عدم دقة في اسقاط العمود وهذا

يرجع إلى عدم توتر الشريط اثناء القياس أو ربما تم سحب الشريط بصورة مبالغ فيها.

٢. وجود نقص في طول الشريط.

٣. التواء الشريط مما يزيد من مقدار المسافة المقاسة.

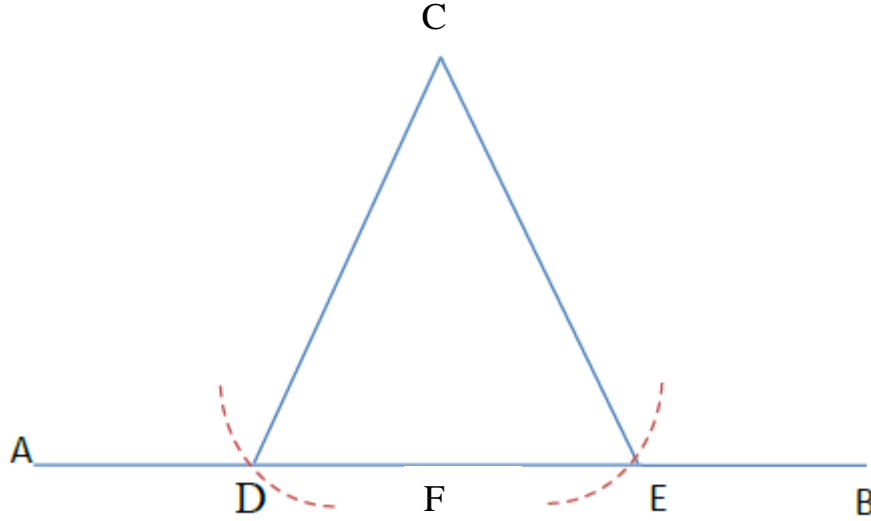
ثانيا - باستخدام مثلث متساوي الساقين

١. نثبت نهاية الشريط في نقطة C مع وضع نبلة في حلقة بداية الشريط

ثم عمل قوس دائري يقطع المستقيم AB في النقطتين (E,D)

٢. تقاس المسافة بين النقطتين (E,D) وتنصف في نقطة C فالمستقيم

CF هو العمود المطلوب



اسقاط الاعمدة باستخدام مثلث متساوي الساقين