

المساحة المستوية

(العملي)

م. د. أحمد داود سلمان



أولاً : وحدات القياس الطولي في النظام الإنكليزي

تعد البوصة (الإنج) (Inch) : هي أصغر الوحدات القياسية الانكليزية

١٢ بوصة (إنج) = ١ قدم

٣ قدم = ١ ياردة = ٣٦ إنج (بوصة)

٦٣٣٦٠ إنج = ١ ميل

٥٢٨٠ قدم = ١ ميل

١٧٦٠ ياردة = ١ ميل

| مضاعفات المتر | | أجزاء المتر | |
|---------------|---------|--------------|-----------|
| ١٠٠ | هكتومتر | ٠,٠١ | سنتيمتر |
| ١٠٠٠٠٠٠ | ميكامتر | ٠,٠٠٠٠٠١ | مايكرومتر |
| ١٠٠٠٠٠٠٠٠ | سيكامتر | ٠,٠٠٠٠٠٠٠١ | |
| ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ | تيرامتر | ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠١ | بيكومتر |

ثانياً : وحدات القياس الطولي في النظام الفرنسي

- (١) ١٠ مم = ١ سم ✓
- (٢) ١٠ سم = ١ دسم ✓
- (٣) ١٠ دسم = ١ م ✓
- (٤) ١٠ م = ١ ديكامتر ✓
- (٥) ١٠ ديكامتر = ١ هكتومتر = ١٠٠ م ✓
- (٦) ١٠ هكتومتر = ١ كم = ١٠٠٠ م ✓
- (٧) ١٠٠ سم = ١ م ✓
- (٨) ١٠٠٠ م = ١ كم ✓

كما أن :

- (١) ١ م = ٣,٢٨٠٩٠ قدم ✓
- (٢) ١ كم = ٠,٦٢١٣٨ ✓
- (٣) ١ كم = ١٠٩٣,٦٢ ياردة ✓
- (٤) ١ إنج = ٢,٥٣٩٩٥ سم = ٢٥,٣٩٩٥ مم ✓
- (٥) ١ قدم = ٣٠,٤٨ سم ✓
- (٦) ١ ميل = ١,٦٠٩٣١٥ كم ✓

ثالثاً : وحدات المساحة : وهي مربعات وحدات القياس الطولي في النظام الانكليزي والفرنسي

مثلاً : من وحدات قياس المساحة :

١ م^٢ ، ١ هكتار ، كم^٢ ، قدم^٢ ، بوصة^٢ ،

كمان ١ م^٢ = ١٠,٧٦٤١ قدم^٢

١ هكتار = ٢,٤٧١١٤ أكر

١ كم^٢ = ١٠٠ هكتار

وفي العراق يستعمل المتر المربع (م^٢) وال أولك والدونم في قياس المساحات إذ أن :

١ م^٢ = ١٠٠٠٠ سم^٢ ✓

١ أولك = ١٠٠ م^٢ ✓

١ دونم = ٢٥٠٠ م^٢ ✓

١ كم^٢ = ٤٠٠ دونم ✓

$$1 \text{ هكتار} = 4 \text{ دونم} = 10000 \text{ م}^2$$

$$1 \text{ كم}^2 = 1000000 \text{ م}^2$$

رابعاً : وحدات الحجم : وهي مكعبات وحدات القياس الطولي في النظام الفرنسي والانكليزي

مثلاً : م³ ، قدم³ ، وهكذا

مثال ١ : قطعة أرض مستطيلة الشكل أبعادها ٢٠٠ م الطول ، ٥٠ م العرض ، أوجد مساحتها ب : م² ، قدم² ، كم² ، الدونم ، هكتار ، أولك ، سم² ؟

الحل : مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$1. \quad 200 \text{ م} \times 50 \text{ م} = 10000 \text{ م}^2 \text{ مساحة الشكل بالمتر مربع}$$

٢. مساحة الشكل ب قدم² هناك أكثر من طريقة للحل إذ يمكن إيجاد المساحة

بتحويل أبعاد المستطيل من متر الى قدم إذ أن كل ١ م = ٣,٢٨ قدم

إذن لإيجاد طول المستطيل بالقدم نعمل الآتي : $200 \text{ م} \times 3,28 = 656 \text{ قدم}$ طول المستطيل .

عرض المستطيل = $50 \text{ م} \times 3,28 = 164 \text{ قدم}$ عرض المستطيل .

بما أن مساحة المستطيل قدم² = الطول (قدم) × العرض (قدم) .

$$656 \text{ قدم} \times 164 \text{ قدم} = 107584 \text{ قدم}^2 \text{ مساحة المستطيل .}$$

❖ وهناك طريقة النسبة والتناسب

إذ أن

| | |
|-----------------------|---------------------|
| قدم ² | م ² |
| ١٠٧٦ قدم ² | ١ م ² |
| س | ١٠٠٠ م ² |

$$\text{الوسطين في الطرفين} \leftarrow \text{إذن س} = \frac{10000 \text{ م}^2 \times 1076 \text{ قدم}^2}{1 \text{ م}^2} = 107600 \text{ قدم}^2$$

١ م²

٣. كم²

٤.

| | |
|---------------------|-------------------|
| م ² | كم ² |
| ١٠٠٠ م ² | ١ كم ² |

| | |
|---|----------------------|
| س | م ^٢ ١٠٠٠٠ |
|---|----------------------|

$$\text{بما أن س} = \frac{\text{م}^2 10000 \times \text{كم}^2 1}{\text{م}^2 1000000} = \text{كم}^2 0,01$$

٥. الدونم

الطريقة الأولى :

| | |
|----------------------|--------|
| م ^٢ | دونم |
| م ^٢ ٢٥٠٠ | ١ دونم |
| م ^٢ ١٠٠٠٠ | س |

$$\text{بما أن س} = \frac{\text{دونم} 1 \times \text{م}^2 10000}{\text{م}^2 2500}$$

إذن س = ٤ دونم

الطريقة الثانية بما أن كل دونم = م^٢ ٢٥٠٠

$$\text{إذن م}^2 10000 = ٤ \text{ دونم أي } \frac{10000}{2500} = ٤ \text{ دونم}$$

٦. هكتار : الطريقة الأولى :

| | |
|---------|----------------------|
| هكتار | م ^٢ |
| ١ هكتار | م ^٢ ١٠٠٠٠ |
| س | م ^٢ ١٠٠٠٠ |

$$\text{بما أن س} = \frac{\text{هكتار} 1 \times \text{م}^2 10000}{\text{م}^2 10000} = ١ \text{ هكتار}$$

الطريقة الثانية : بما أن كل م^٢ ١٠٠٠٠ = ١ هكتار والموجود هو م^٢ ١٠٠٠٠ إذن ١ هكتار

٧. أولك

الطريقة الأولى :

| | |
|--------|----------------------|
| أولك | م ^٢ |
| ١ أولك | م ^٢ ١٠٠ |
| س | م ^٢ ١٠٠٠٠ |

إذن س = $\frac{1000000}{1000000} \times 1$ أولك

$\frac{1000000}{1000000}$

= 100 أولك

والطريقة الثانية : بما أن 1 أولك = 10^6 م إذن 1000000 م = 100 أولك أي $\frac{1000000}{1000000}$

$\frac{1000000}{1000000}$

= 100 أولك

٨. سم^٦

| | |
|-------------------------|------------------------|
| سم ^٦ | م ^٦ |
| 1000000 سم ^٦ | 1 م ^٦ |
| س | 1000000 م ^٦ |

إذن س = $\frac{1000000 \times 1000000}{1000000}$ سم^٦

$\frac{1000000}{1000000}$

= 1000000 سم^٦