

## \*وحدات القياس الزاوي\*

### \*أولاً :الدائرة تساوي\*

- ١) ٣٦٠ درجة  
(وكل ٦٠ درجة تعبر عن سدس دائرة و هو مثلث ضلعيه هما نصفى قطر الدائرة يحصران الزاوية ال ٦٠ درجة و قاعدته تمثل ضلع منحني هو سدس المحيط . و يسمى القوس من الدائرة بالسُدس أو Radian )  
( و ينقسم الراديان إلى ١٠٠٠ Milliradian و يتم اختصار تسميته إلى MIL و يمكن التعبير عنه بالرمز المختصر (MRAD )
- ٢) و تساوي الدائرة الصحيحة المعيارية حسابياً ٢٨٣ ٢٨٣ مللي راديان (mrad )
- ٣) أما في القياس العسكري تساوي ١٠٠٠ ديسي شرقي [ Deci /  
أو تساوي / ٢٤٠٠ ديسيميل غربى [ NATO Mil
- ٤) وتساوي ٢١٠٠٠ دقيقة من دقائق الزاوية ( moa )

### \*ثانياً : الدرجة ( ° ) تساوي\*

- ١) ٦٠ دقيقة و يعبر عن الدقيقة بالرمز المختصر [MOA]
  - ٢) و نفس الدرجة الواحدة ( ° ) تساوي ٦٠,٦٦٦٦٦ ديسي  
أو تساوي ١٧,٧٧٧٧٧ مل ناتو  
أو تساوي ٦٠ دقيقة moa
- \* الدقيقة = ٦٠ ثانية**

### \*ثالثاً: وحدات قياس الاطوال\*

- ١) البوصة = ٢,٥٤ سم
  - ٢) الياردة = ٩١ سم
  - ٣) = ٠,٩ متر
  - ٤) المتر = ١,١ ياردة
  - ٥) <<< \* ال ١٠٠ متر = ١١٠ ياردة .
  - ٦) الميل البري = ١٦٠٩,٣٤ متر ( حسابيا )
  - ٧) الميل البحري هو ١٨٥٢ متر ( حسابيا )
- \*\* انما القياس العسكري المختصر \*\***
- ١) الميل البري = ١٦٠٠ متر
  - ٢) الميل البحري = ١٨٠٠ متر
  - ٣) كيلو متر ١٠٠٠ متر
  - ٤) المتر ١٠٠ سنتيمتر
  - ٥) السنتيمتر = ١٠ ميليمتر .

### \*ثالثاً: وحدات قياس الكتلة\*

- ١) الكيلو جرام = ١٠٠٠ جرام
- ٢) الجرام = 15,5 (G) جرين (gr)

### \*العلاقة بين الزوايا والمسافات الجانبية والرأسية\*

- ١) الزاوية التي مقدارها ١ دقيقة moa تعطي مسافة انحراف أفقي أو رأسي مقدرة ب ١ بوصة لكل ١٠٠ ياردة
- و الزاوية التي مقدارها ١ ديسي تعطي مسافة انحراف مقدارها ١٠ سم على ١٠٠ متر
- \* وبما أن ال ١١٠ ياردة تساوي ١٠٠ متر
- ٢) إذا فإن الدقيقة moa تساوي ٢,٨ سم لكل ١٠٠ متر.
- في بعض التليسكوبات -على سبيل المثال بيكر بيرلين - التي تستخدم نظام الزوايا بالدقيقة يساوي الكلوك الواحد زاوية مقدارها ربع دقيقة ٤/١ moa
- أي = ٠,٧ سم لكل ١٠٠ متر انحراف اتجاه او ارتفاع في( الكلوك الواحد )
- ٣) إذاً كل (١) ديسي مل = ٣,٥ من دقائق الزاوية.
- ٤) إذاً كل (١) moa من دقائق الزاوية = ٠,٨٥ ديسي مل mil.

### \*بعض ثوابت تساعد علي التحويلات\*

١. من كم/س الي م/ث يتم الضرب × (١٨ ÷ ٥) والعكس صحيح
٢. من ميل/س الي م/ث يتم الضرب × (٩ ÷ ٤) والعكس صحيح
٣. من كم/س الي ميل/س يتم الضرب × (٠,٦٢ )
٤. من متر الي ياردة يتم الضرب × ( ١,١ )
٥. من ياردة الي متر يتم القسمة ÷ ( ٠,٩ )
٦. للتحويل من ( دقائق الزاوية ) ( moa ) الي ( ميلزات ) ( mils ) يتم القسمة ÷ ( ٣,٥ )

## \*مقياس بوفورت لمعرفة سرعة الرياح \*

١. رياح هادئة أو ساكنة (دخان عمودي ) ( صفر ) ميل/الساعة
٢. نسيم خفيف جدا ( يشعر به علي الوجه ) يحرك الدخان ( ١ : ٣ ) ميل/الساعة
٣. نسيم خفيف ( يحرك أوراق الشجر ) ( ٤ : ٧ ) ميل/الساعة
٤. نسيم لطيف ( يحرك الغصن الصغير ) ( ٨ : ١٢ ) ميل/الساعة
٥. نسيم معتدل (يحرك الغبار والأوراق الصغيرة ) ( ١٣ : ١٨ ) ميل/الساعة
٦. نسيم نشط ( يتمايل معه الشجر الصغير وقمم الأشجار الكبيرة ) ( ١٩ : ٢٤ ) ميل/الساعة
٧. رياح قوية ( الأغصان الكبيرة تتحرك ) ( ٢٥ : ٣١ ) ميل/الساعة
٨. رياح شديدة (يصعب السير ضد الريح ) ( ٣٢ : ٣٨ ) ميل/الساعة

### \*قانون النظارة لتحديد المسافة بالمتر\*

$$\frac{\text{الجزء الظاهر من الهدف مقدرا بالمتر مضروب } \times (1000)}{\text{ما يشغله بالديسي علي النظارة}} =$$

### \*قانون البوصلة لتحديد المسافة بالمتر\*

$$\frac{\text{الجزء الظاهر من الهدف مقدرا بالمتر مضروب } \times (1000)}{\text{الفرق بين الزاويتين بالديسي}} =$$

### \*بعض الثوابت\*

١. متوسط طول الانسان واقفا = ( ١,٧ ) متر
٢. متوسط طول الانسان متحرك تحرك عمليات = ( ١,٥ ) متر
٣. متوسط عرض الصدر من كتف لكتف = ( ٠,٦ ) متر
٤. متوسط عرض الصدر نفسه فقط = ( ٠,٥ ) متر
٥. متوسط حجم فرد العمليات قاعدة القرقصاء او راقداء في وضع الرماية ورأسه ظاهرة = ( ٠,٥ ) متر
٦. متوسط عمق الكتف = ( ٠,٢ ) متر
٧. متوسط حجم الراس = ( ٠,٣ ) متر
٨. متوسط ارتفاع الدبابة الغربي = ( ٢,٧ ) متر
٩. متوسط طول الدبابة = ( ٨,٥ ) متر
١٠. متوسط عرض الدبابة = ( ٣,٧ ) متر
١١. متوسط عرض مقدمة العربيه كروز = ( ٢ ) متر
١٢. متوسط طول العربيه كروز = ( ٤,٥ ) متر

### \*قانون حساب تأثير إزاحة الرياح للمقدوف(القيمة الكاملة للرياح أي على زاوية ٩٠ درجة)\*

$$\text{مسافة الهدف بالiardة} \times (1 \div 100) \times \text{سرعة الرياح بالميل / الساعة}$$

المعامل الثابت

( = الناتج يكون ب ( دقائق زاوية ) ( moa ) وذلك كقيمة كاملة لرياح متعامدة علي مسار المقدوف )

١. ( ١٠٠ : ٥٠٠ ) متر المعامل يكون ( ١٣ )
٢. ( ٦٠٠ ) متر المعامل يكون ( ١٢ )
٣. ( ٧٠٠ : ٨٠٠ ) متر المعامل يكون ( ١١ )
٤. ( ٩٠٠ ) متر المعامل يكون ( ١٠ )

### \*لتحويل الناتج الي كلكات في البندقية parker hale بسكوب pecar berlin ومعرفة

#### قيمة الانحراف

١. لمعرفة قيمة الانحراف بالسهم يتم قسمة الناتج ÷ ( ٣,٥ ) لتكون القيمة بالديسي ( ١ ديسي يساوي ١٠ سم لكل ١٠٠ متر والنصف ديسي ٥ سم لكل ١٠٠ متر )
  ٢. لمعرفة الكلكات المطلوبة علي الزاوية ٩٠ يتم ضرب الناتج × ( ٤ )
  ٣. لمعرفة الكلكات المطلوبة علي زاوية اخري غير الزاوية ٩٠
- عدد الكلكات الناتجة بالقيمة الكاملة لرياح متعامدة × قيمة زاوية الرياح الحالية

٩٠

### \*لتحويل الناتج الي كلكات في البندقية svd dragunov علي الاسكوب pso-1x4\*

١. يقسم الناتج ÷ ( ٣,٥ ) للتحويل من ( moa ) الي ( mils ) دقائق الزاوية الي ميلزات
٢. الناتج بالميلز ÷ ( ٠,٥ ) لمعرفة عدد الكلكات علي رياح متعامدة ( قيمة كاملة )
٣. لمعرفة الكلكات علي زاوية اخري يطبق نفس القانون السابق توضيحه في الفقرة أعلاه

### \*لتحويل الناتج الي كلكات في البندقية sv98 و البندقية heckler والبندقية الثقيلة ocb 96\*

١. يقسم الناتج أولاً ÷ ( ٣,٥ ) للتحويل من ( moa ) الي ( mils )
٢. بعدها يتم ضرب الناتج × ( ١٠ ) لمعرفة المسافة والكلكات المطلوبة علي رياح متعامدة ب( قيمة كاملة ) أي علي الزاوية ( ٩٠ )
٣. لمعرفة الكلكات علي زاوية اخري يطبق نفس القانون كما سبق شرحه

