



# سلاح الإشارة

TRSC

مركز الدراسات والبحوث التقنية

مركز الدراسات والبحوث التقنية



# سلاح الإشارة

مركز الدراسات والبحوث التقنية

---

2009-1430

# الفهرس

## الصفحة

## الموضوع

4

**مقدمه:**  
**في النية والاحتساب**

6

**الدرس الأول:**  
**الإشارة ووسائل الاتصالات**

9

**الدرس الثاني:**  
**جهاز الاسلكي ومصطلحاته**

12

**الدرس الثالث:**  
**شبكة الاتصالات**

14

**الدرس الرابع:**  
**قواعد وأصول التخابر (أدبيات)**

16

**الدرس الخامس:**  
**الشفرات وأنواعها [codes]**

21

**الدرس السادس:**  
**الصفات العامة للجهاز ومفاتيحه**

# في النية والإحتساب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله ، والصلاة والسلام على أشرف خلق الله : محمد ؛ وعلى آله وأصحابه ومن والاه .. وبعد :

يقول الله تعالى : { فَمَنْ كَانَ يَرْجُوا لِقَاءَ رَبِّهِ فَلْيَعْمَلْ عَمَلًا صَالِحًا وَلَا يُشْرِكْ بِعِبَادَةِ رَبِّهِ أَحَدًا } [الكهف : 110] .

هذه الآية تضمنت أمرين جوهريين لقبول أي عمل كان ، وهما : صلاح العمل ، وصحة النية به .

أما النية ، فقد قال النبي - صلى الله عليه وسلم - : ( إن الله لا يقبل من العمل إلا ما كان خالصاً ، وابتغي به وجهه ) ، وقال أيضاً : ( قال الله تبارك وتعالى : أنا أغنى الشركاء عن الشرك ؛ من عمل عملاً أشرك فيه معي غيري ، تركته وشركه )

فإخلاص النية وتنقيتها من شوائب العمل لغير الله ، شرط عظيم ليقبل العمل عند الله - تعالى - ، وهذا أمر يجب على كل مسلم مجاهدة نفسه فيه .

قال بعض السلف : ( ما جاهدتُ شيئاً أشدَّ عليَّ من نيتي ؛ وإنها تتقلب عليَّ ) ، وقال بعضهم : ( رب عمل صغير تكبره النية ، ورب عمل كبير تصغره النية ) .

فراعوا شأن النية عباد الله ، فإن أمرها جلل ، فهي ركن من أركان قبول العمل وصحته عند الله .

أما صلاح العمل ، فهو بمتابعة الرسول - صلى الله عليه وسلم - فيما أمر به ، وموافقته فيه ؛ وقد قال في ذلك النبي - صلى الله عليه وسلم - : ( من عمل عملاً ليس عليه أمرنا فهو رد ) ؛ وقال في وصف الفرقة الناجية : ( ما أنا عليه اليوم وأصحابي ) .

وقد كان النبي - صلى الله عليه وسلم - وأصحابه لا يخرجون إلى غزوة حتى يُعدوا ما وسعهم من عدّة ، استجابة لأمر الله - تعالى - : { وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ } [الأنفال : 60] .. وكان من ذلك أخذهم بأسباب الحيلة والحذر ، كما قال - تعالى - : { يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا خُذُوا حِزْبَكُمْ فَانْفِرُوا تَبَاتٍ أَوْ انْفِرُوا جَمِيعًا } [النساء : 71] .

فمن أراد أن يُجاهد في سبيل الله ، فليتبّع منهج النبي - صلى الله عليه وسلم - في الجهاد ، وليعلم أن تأخر النصر الموعود من عند الله - عز وجل - إنما هو لتقصيرنا في اتباع هدي نبيه - عليه السلام - ، والله المستعان .

# الإشارة و وسائل الاتصالات

## تعريف الإشارة :

هي مجموعة من الوسائل التي تؤمّن الاتصال بين جميع الوحدات وكافة المراكز والنقاط وتعتبر الإشارة من العوامل الحساسة التي تمتاز بنشاط وحيوية مقارنة مع غيرها من متطلبات العمل العسكري الجهادي ، وتستخدم بشكل عام في عملية التوجيه والإرشاد وكهزمة وصل وربط وتنسيق بين الوحدات والمجموعات العاملة .

### • أنواع وسائل الاتصالات : تنقسم وسائل الاتصالات إلى ثلاثة أقسام :

1-المباشرة : سمعية وبصرية .

2-الفيزيائية .

3-السلكية واللاسلكية .

### 1-وسائل الاتصال المباشرة :

وهي التي يصل فيها الاتصال عبر السمع كاستخدام الأبواق والأجراس والصوت البشري ... أما البصرية فهي عبر استخدام الوسائل المرئية المختلفة مثل المرايا والأنوار والأعلام والبيارق والوسائل الدخانية ...

#### • من حسناتها :

أ- سهولة الاستخدام

#### • أما السيئات :

أ- تعتبر قابلية الخطأ فيها كبيرة وذلك إذا حدث سوء للتنفيذ أو للفهم .

- ب-قدرة العدو على استخدامها بشكل مضاد في حال كشفها .  
ت-لا يستفاد منها في المسافات البعيدة .

## 2-وسائل الاتصالات الفيزيائية :

وهي إرسال الرسائل والبرقيات الخطية والشفهية بواسطة إنسان أو حيوان ( حمام زاجل ، كلاب مدربة ) .

### • حسنات الوسيلة الفيزيائية :

أ- يعتبر استخدامها من الأفضل أمنيا عند نجاحها فلا أحد يعلم ما في الرسالة غير المعنيين بها .

### • سيئات الوسيلة الفيزيائية :

- أ- تأخر الرسائل .  
ب-تعرض الرسائل للكشف في حالة الأسر والتحقيق .

## 3- وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية :

وهي لتأمين الاتصال عبر موجات الكهرومغناطيسية وموجات كهرومغناطيسية .

### • حسنات الوسيلة السلكية :

- أ- أمنياتها جيدة .  
ب-الاتصال بشكل مستقيم وآمن .  
ت-لا تتأثر بالعوامل الجغرافية والتشويش وحالة الطقس .

### • سيئات الوسيلة السلكية :

- أ- تتأثر بالقصف والتخريب .

ب- غير قابلة للاستخدام بين الآليات المتحركة من شاحنات وسفن وطائرات فنطاق عملها

محصور بين المراكز الأرضية الثابتة .

ت- بحاجة إلى وقت كبير للتمديد والصيانة .

ث- لا يستفاد منها في حالة الهجوم .

● حسنات الوسائل اللاسلكية :

أ- الاتصال فيها سريع وعملي .

ب- لا تتأثر بالقصف والنيران وغيرها من الابتلاءات .

ت- تؤمن الاتصال بين الوحدات المتحركة .

● سيئات الوسائل اللاسلكية :

أ- تتأثر بالعوامل الجوية من غيوم ومطر وصواعق والعوامل الجغرافية كالوديان والأماكن

المقفلة .

ب- تتأثر بوسائل التشويش الحديثة .

# جهاز اللاسلكي ومصطلحاته

## • تعريف جهاز اللاسلكي :

هو جهاز يدمج بين خاصيتين الإرسال والاستقبال ويعرف باللغة الانجليزية Transceiver وتنقسم هذه الكلمة إلى شقين transmitter / receiver .

و يتم تحديد موجة البث بواسطة مفاتيح موجودة في الجهاز ونرى تردد الموجة على الشاشة الموجودة في الجهاز .

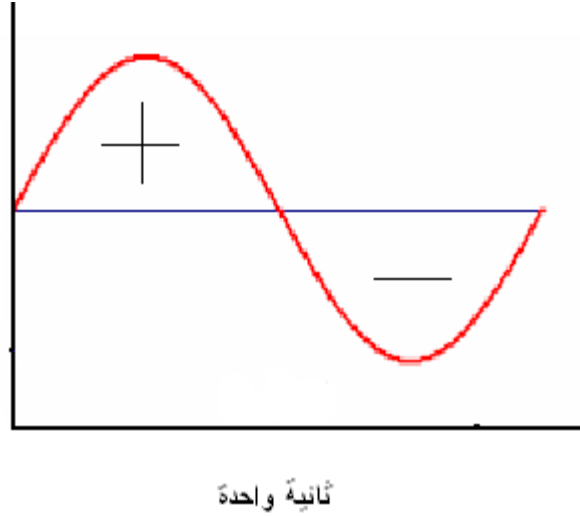
**ملاحظة :** يوجد أجهزة موجاتها محددة سابقا ومستبدلة بأرقام .

## • مصطلحاته :

- **transmit** : البث ويظهر على شاشة الجهاز بالشكل التالي : TX .

- **receive** : استقبال ويظهر على شاشة الجهاز بالشكل التالي RX .

- **HERTZ** : هي حركة الموجة أيا كان الموجة شكلها هبوطا وصعودا في الثانية الواحدة وتظهر على شاشة الجهاز بالشكل الآتي : Hz .



• تقسم أجهزة اللاسلكي إلى أنواع أهمها :

أ- HF ( high frequency )

ب- VHF ( very high frequency ) ويعرف أيضا بال 2meter

ت- UHF ( ultra high frequency )

ث- SHF ( super high frequency )

• قاعدة في علم الاتصالات :

كلما ارتفع التردد أصبحت الموجة قصيرة وكلما انخفض التردد أصبحت الموجة طويلة .

• قواعد ثابتة :

طول الموجة = سرعة الضوء (متر/الثانية) / التردد (شوط/الثانية) .

سرعة الضوء (ثابتة) = 300000000 (متر/الثانية) .

**تمرين 1 :**

إذا كان التردد يساوي 155000000 ( شوط/الثانية ) ، احسب طول الموجة بالأمتار .

طول الموجة =  $155000000 / 300000000 = 2$  متر تقريبا .

## تمرين 2 :

أحسب التردد اللازم للحصول على موجة بطول متر ونصف متر

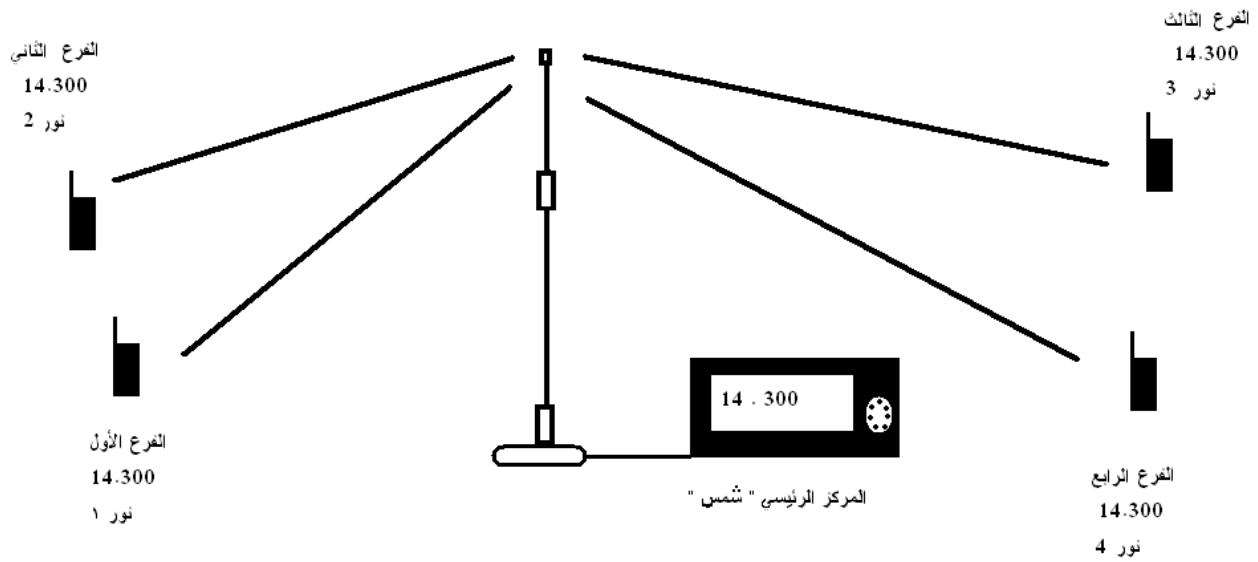
العلاقة تصبح : التردد = سرعة الضوء / طول الموجة

$$\text{التردد (الشوط/الثانية)} = 1,5 / 3000000000 = 2000000000 \text{ (شوط/الثانية)} = 200\text{Mhz}$$

ملاحظة : يتم التعبير عن الترددات الكبيرة بالـ Mhz

$$1000000 \text{ (شوط/الثانية)} = 1\text{MHz}$$

# شبكة الاتصالات



## • تعريف شبكة الاتصالات :

هي عبارة عن عدة مراكز راديوية مرتبطة مع بعضها البعض على تردد (موجة) واحد وتكون جميع هذه المراكز تحت إشراف المركز الرئيسي .

و تقسم شبكة الاتصالات إلى نوعين : شبكة موجهة ، شبكة حرة .

أ- شبكة موجهة :

وهي التي لا يستطيع كل قسم أو فرع أن يتصل بالقسم والفرع الآخر دون إذن أو أمر من المقر الرئيسي ، وحتى لا يستطيع أي من الفروع الخروج عن موجة العمل دون إذن ، أي أن هذه الشبكة تعمل بإشراف وتوجيه مباشر وكامل من المقر الرئيسي .

#### ب- شبكة حرّة :

وهي التي يستطيع فيها كل مركز الاتصال بالمركز الآخر والخروج عن موجة العمل دون إذنه ولكن يجب إبلاغه بذلك ، أي أن هذه الشبكة تعمل تحت إشراف المركز الرئيس بشكل غير مباشر .

#### • كيفية إنشاء شبكة اتصالات :

من أجل إنشاء شبكة اتصالات يجب أن تتوفر الأمور والمستلزمات التالية :

- أ- تعيين أمير عام للشبكة وتعيين أمراء أقسام مساعدين له .
- ب- انتخاب النقاط الجغرافية الفضلى لإقامة المركز الرئيسي والفروع ، مع مراعاة التامة لأمنيات هذه المواقع ، يفضل اختيار المناطق المرتفعة .
- ت- توزيع الأجهزة المناسبة لكل موقع من مركزيات ومحمول .
- ث- توزيع لوازم الأجهزة من لوائح صيانة ، بطاريات ، شواحن كهربائية ، كابلات ، هوائيات ، لوائح الشفرات المعدة سابقا )
- ج- الاهتمام بتدريب الأخوة تدريبا ممتازا للتعامل مع معداتهم ولمواجهة التحديات والمواقف المختلفة .

# قواعد وأصول التخابر والتواصل [أدبيات]

وهي القواعد والقوانين التي وضعت لتسهيل عمل الإشارة وتحسنه وتجعله أفضل من الناحية الأمنية ولتحقق أكبر منفعة من هذه الوسائل المختلفة. وبما أن التواصل هو تبادل للمعلومات بين طرفين أو أكثر فلذلك عند التواصل يجب على الأخ أن يكون قادرا على الإخبار بالمعطيات التالية :

- 1- الذي يراه
- 2- الذي يعمل
- 3- العمل الذي أنجزه
- 4- العمل الذي سينجزه
- 5- الذي يحتاجه .

أما بالنسبة لقواعد وأصول التخابر فنجملها بالنقاط الآتية :

- 1- المرسل يذكر اسم المستقبل ثم يذكر اسمه عند القيام بعملية النداء  
**مثال على ذلك :** المرسل (غراب) : صقر صقر من غراب أرسل .

- 2- المستقبل يقوم بذكر اسمه مع عبارة أرسل منادي

**مثال :** المرسل (غراب) : صقر صقر من غراب أرسل ،

المستقبل (صقر) : أرسل منادي صقر .

- 3- على النداء أن يكون أقله مزدوجا حتى يفهم ويسمع بشكل أفضل

**مثال :** صقر صقر

- 4- يجب أن لا تكون الأسماء الحركية ذات صفة إسلامية ولا تدل على طبيعة الأخوة .
- 5- يجب أن لا تكون الأسماء والأرقام المستخدمة متشابهة ، كي لا تلتبس على المستقبل

**مثال :** سامر و تامر ، رامي وحامي ...

- 6- عدم تكرار النداء لمدة طويلة إذا لم يلق المرسل ردا من المستقبل فالأفضل المحاولة في وقت لاحق .

- 7- يجب كبس البدال (المبدل) بشكل صحيح قبل التكلم على الجهاز والانتهاء من الكلام ثم نزع اليد عن البدال .

# الشفرات وأنواعها [codes]

الشفرة هي عبارة عن بعض الرموز ( عددية ، كلامية ، حرفية ) التي توضع مقابل الكلمات والأعداد والحاجيات والجمال المتفق عليها مسبقا ، وللشفرات أهمية كبيرة لمنع العدو من اكتشاف برقياتنا وحجم وحداتنا وللحفاظ على سرية وأمنية العمل .

تقسم الشفرات إلى نوعين : دفاعية وهجومية .

## 1- الشفرة الهجومية :

وهي الرموز التي تستخدم في حالة الهجوم وتقتصر على الكلمات والحاجيات الضرورية للهجوم مثال أوامر التقدم والاقترام .

أثناء العمل في الشفرة الهجومية يجب مراعاة الأمور البالغة الأهمية التالية :

أ- السرعة في العمل .

ب- الدقة في العمل .

ت- الأمنيات في العمل .

يفضل في الشفرة الهجومية اعتماد الرموز التي تعتمد الحرف ويفضل حفظها في الرأس والتمرس على العمل بها وإذا لم يتمكن من الحفظ فيكتبها على ورقة صغيرة سريعة التلف والحرق وكل ذلك حذرا من وقوعها بيد الأعداء .

## 2- الشفرة الدفاعية :

وهي عبارة عن الرموز التي تستخدم في الخطوط الدفاعية والمناطق الخلفية وتشمل كل كبيرة وصغيرة وأثناء العمل بالشفرة الدفاعية يجب مراعاة نفس القواعد الثلاثة السابق ذكرها في الشفرة الهجومية .

### • جداول الشفرات المستخدمة

هناك أنواع عديدة من جداول الشفرات سنتكلم عن ثلاث منها وهي

جدول الأسماء والمواقع ، جدول التردد ، جدول الأحرف والأرقام .

و يمتاز كل جدول عن الآخر باسم أو رمز خاص فيه حتى نستطيع معرفة بأي جدول شفرة يتكلم الأخ المنادي ، فيقوم بذكر رمز الجدول قبل بدء الكلام .

### 1- جدول الأسماء والمواقع

رمز الجدول : صابون

| الرمز     | الاسماء | الرمز      | المواقع | الرمز        | العناد | الرمز     | الجميل | الرمز |
|-----------|---------|------------|---------|--------------|--------|-----------|--------|-------|
| أبو عبيدة | نور 1   | حي الصمود  | شمس     | M16          | فرشاة  | نريد منكم | 114    |       |
| أبو ناصر  | نور 2   | شارع العمل | قمر     | بيكا         | نمل    | انسحاب من | 115    |       |
| أبو يحيى  | نور 3   | تله الرمل  | نجوم    | أربي جي<br>7 | كبريت  | هجوم على  | 116    |       |
| أبو معاذ  | نور 4   | وادي الذهب | مريخ    | سام 7        | قصب    | قصف على   | 117    |       |

## مثال تطبيقي على هذا الجدول :

طلبت القيادة من الأخ عامل الإشارة في المقر الرئيسي ورمزه جبل إيصال رسالة مفادها انسحاب الأخ أبو ناصر من موقعه في شارع العمل وهجومه مع مجموعته على تله الرمل لدعم الأخوة في تلك التله ، بالإضافة إلى أخذ مجموعة من صواريخ سام 7 لاحتفال التحام مع القوات الجوية المعادية ...

يكون النداء على الشكل التالي :

- نور 2 نور 2 من جبل
- أرسل منادي نور 2
- صابون ... ( 114-115-قمر ) ... ( 116-نجوم ) ... ( 114-قصب ) ... واضح نور 2
- واضح جبل ...

## 2-جدول التردد

رمز الجدول : هلال

| النوع     | الرمز | التردد | نداء المركز الرئيسي | نداء الفرع الاول | نداء الفرع الثاني | نداء الفرع الثالث |
|-----------|-------|--------|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| أساس      | 454   | 14.500 | عصفور               | 01               | 02                | 03                |
| احتياطي 1 | ليمون | 15.630 | فادي                | 11               | 21                | 31                |
| احتياطي 2 | 854   | 16.675 | 110                 | رامي             | وائل              | حسام              |

### 3- جدول الأرقام والأحرف :

رمز الجدول : صخر

|             | 130-<br>120 | 120-<br>110 | 110-<br>100 | 100-<br>90 | 90-<br>80 | 80-<br>70 | 70-<br>60 | 60-<br>50 | 50-<br>40 | 40-<br>30 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 140-<br>130 | ر           | ز           | د           | خ          | ح         | ج         | ث         | ت         | ب         | أ         |
| 150-<br>140 | ك           | ق           | ف           | غ          | ع         | ظ         | ط         | ش         | س         | ذ         |
| 160-<br>150 | 3           | 2           | 1           | لا         | ى         | و         | ي         | ن         | م         | ل         |
| 170-<br>160 | 13          | 12          | 11          | 10         | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 4         |
| 180-<br>170 | 150         | 100         | 25          | 20         | 19        | 18        | 17        | 16        | 15        | 14        |
| 190-<br>180 | 425         | 400         | 350         | 325        | 300       | 275       | 250       | 225       | 200       | 175       |
| 200-<br>190 | 2000        | 1500        | 1000        | 900        | 800       | 700       | 600       | 500       | 475       | 450       |
| 210-<br>200 | 0           | 10000       | 6000        | 5500       | 5000      | 4500      | 4000      | 3500      | 3000      | 2500      |
| 220-<br>210 | &           | (           | )           | /          | %         | \$        | ،         | .         | ؟         | !         |
| 230-<br>220 | <           | >           | :           | ~          | {         | }         | #         | —         | +         | *         |

مثال تطبيقي :

ياسر 1 = (157-102) ، (139-120) ، (141-41) ، (130-30) ، (153-63)

# الصفات العامة للجهاز ومفاتيحه

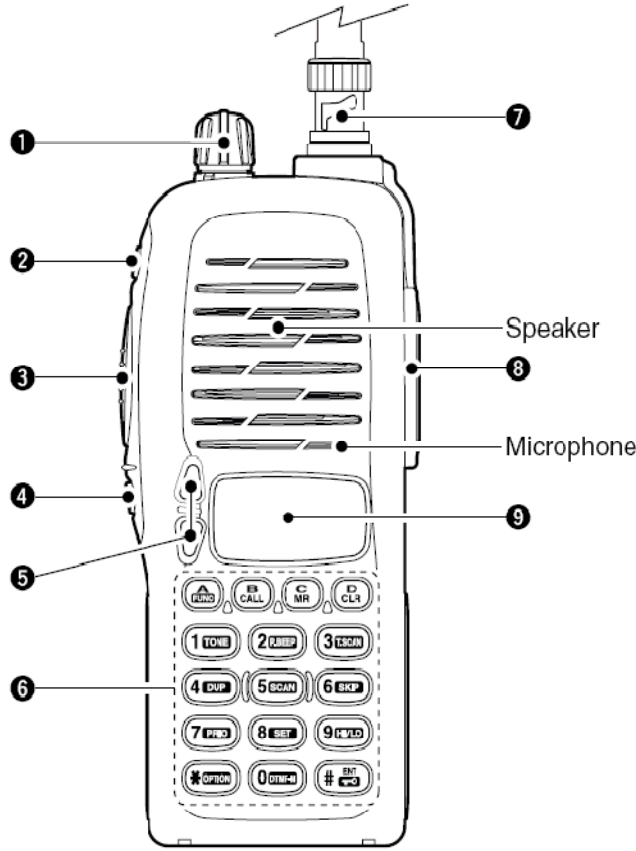
## VHF TRANSCEIVER IC-V8

الجهاز اللاسلكي ICOM V8 هو جهاز ياباني الصنع .

ذو مجال ترددات 136.00 ----- << 714.00 MHz .

ذو قدرة على العمل بصيغتين 0.5 watt ---- low / 5.5 watt ---- high .

تم الحديث عن هذا الجهاز خاصة لأنه يعتبر جهاز متطور حديث وواسع الانتشار وثمانه مقبول نسبيا (بتراوح ثمنه بين ال \$ 160 و \$ 180 ) وهذا الجهاز متوافر في بلاد الرافدين وبلاد الحرمين وبلاد الشام والله أعلم .



- 1-مفتاح الصوت : حرك باتجاه أو عكس عقارب الساعة لتعديل مستوى الصوت .
- 2-مفتاح الطاقة : اضغط لمدة ثانية ليعمل الجهاز أو ليطفأ .
- 3-مفتاح البث ( PTT SWITCH , PEDAL ) : اضغط مع الحفاظ على الضغطة للبث ، اترك الضغط للتلقي .
- 4-مفتاح ال **SQUELCH** : اضغط مع الحفاظ على الضغطة لفتح SQUELCH ، وهو مفتاح لتخميد الإشارات من الأضعف إلى الأقوى .
- 5-مفتاح ال تحت/فوق : لاختيار الموجة المراد تشغيلها .
- 6-لوحة مفاتيح الجهاز : تستخدم لاختيار الموجة المراد استخدامها وتطبيق الخيارات المختلفة الموجودة في الجهاز (ستشرح بالتفصيل) .
- 7-موصل الهوائي : ويعرف أيضا بموصل ال BNC .

- 8-مدخل فيش الميكروفون ومكبر الصوت ( mic/sp jack ) : عند وصل ميكروفون أو مكبر صوت خارجي لن يعمل الميكروفون ومكبر الصوت الخاص بالجهاز .
- 9-شاشة الجهاز : وستشرح بالتفصيل لاحقا في هذا الكتاب .

### • تشغيل الجهاز للمرة الأولى :

عند شراء الجهاز الأيكوم V8 يجب علينا القيام بعدة أمور لتسهيل عملنا على الجهاز لاحقا ، لذلك عند تشغيل الجهاز للمرة الأولى يجب القيام بعملية إعادة البرمجة الأصلية للمصنع لإلغاء أي تعديلات خاطئة قد حدثت خلال عملية البيع والشراء أو حتى من الضغط على المفاتيح بدون معرفة الوظائف الخاصة بها .



نقوم بهذه العملية عبر الضغط على مفتاح الطاقة (on/off) + مفتاح التخميد (squelch) + مفتاح الإلغاء ، يجب الضغط على هذه المفاتيح سويا حتى تعاد البرمجة الأصلية للجهاز .

يمكن أيضا القيام بتعديل مستوى تخميد الإشارة وذلك عبر الضغط على زر ال squelch ثم القيام بضغط مفتاح [▲] أو [▼] لاختيار المستوى المناسب .

### • صفات لوحة المفاتيح :



- يستخدم للدخول إلى صيغة الاستخدام الثانية للمفاتيح .




- يستخدم لاختيار موجة النداء .




- يستخدم لاختيار نمط الذاكرة .


<- يستخدم بعد ضغط  لاختيار نمط تعديل وبرمجة الذاكرة .

 - يستخدم لإلغاء البحث .


<- يستخدم لإلغاء إدخال أرقام أو موجات يراد التراجع عنها .

 - يستخدم لكتابة الرقم 1 خلال إدخال رقم موجة معينة .


<- يستخدم بعد ضغط  لاختيار نمط ال tone .


 - يستخدم لكتابة الرقم 2 خلال إدخال رقم موجة معينة .


<- يستخدم بعد ضغط  لاختيار نمط رنة الجيب on/off .


 - يستخدم لكتابة الرقم 3 خلال إدخال رقم موجة معينة .

<- يستخدم بعد ضغط  لاختيار نمط البحث عن ال tone .

 - يستخدم لكتابة الرقم 4 خلال إدخال رقم موجة معينة .

<- يستخدم بعد ضغط  لاختيار نمط ال duplexer سواء ( + ، - )

 - يستخدم لكتابة الرقم 5 خلال إدخال رقم موجة معينة .

<- يستخدم بعد ضغط  لاختيار نمط البحث عن الموجات العاملة حاليا .

**6 SKIP**

- يستخدم لكتابة الرقم 6 خلال إدخال رقم موجة معينة .



<- يستخدم بعد ضغط **FUNG** لاختيار نمط تخطي أرقام الموجات محفوظة سابقا .

**7 PRIO**

- يستخدم لكتابة الرقم 7 خلال إدخال رقم موجة معينة .



<- يستخدم بعد ضغط **FUNG** لاختيار نمط مشاهدة الأولوية priority .

**8 SET**

- يستخدم لكتابة الرقم 8 خلال إدخال رقم موجة معينة .



<- يستخدم بعد ضغط **FUNG** للدخول إلى خيار إعداد الجهاز .

**9 HI/LO**

- يستخدم لكتابة الرقم 9 خلال إدخال رقم موجة معينة .



<- يستخدم بعد ضغط **FUNG** لاختيار بين ميزة العمل HIGH أو LOW .

**0 DTMF-M**

- يستخدم لكتابة الرقم 0 خلال إدخال رقم موجة معينة .



<- يستخدم بعد ضغط **FUNG** للدخول إلى نظام ال DTMF memory .

**\* OPTION**

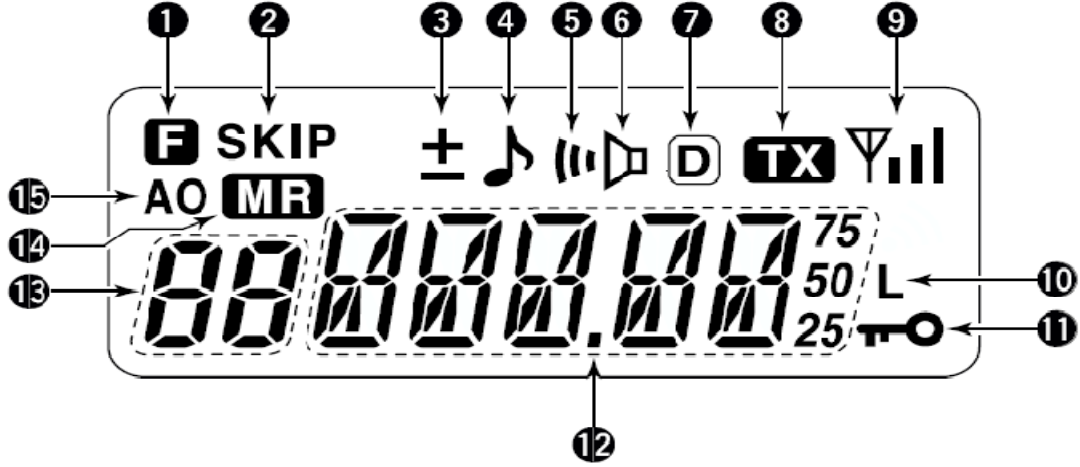
- يستخدم لاختيار نمط كود عملية ال SQUELCH .



- يستخدم بالضغط لمدة ثانية بعد ضغط **FUNG** للقيام بعملية قفل لمفاتيح الجهاز ما

عدا المفاتيح التالية : مفاتيح الطاقة ، مفتاح البث ، مفتاح التخميد squelch .

• صفات شاشة الجهاز:



- 1- مؤشر الوظيفة الثانية وهو يشير إلى استخدام مفتاح الـ .
- 2- مؤشر تخطي القناة ويظهر حين تكون القناة في الذاكرة معدة للتخطي skip.
- 3- مؤشر الـ duplexer سواء الخيار - أو الخيار + .
- 4- مؤشر الـ TONE ENCODER .
- 5- مؤشر رنة الجيب .
- 6- مؤشر الـ TONE SQUELCH .
- 7- مؤشر الـ DTCS وهو ضمن عمليات الـ TONE .
- 8- مؤشر البث ويظهر عند القيام بعملية البث أي عند الضغط على مفتاح البث PTT .
- 9- مؤشر الإشارة ويظهر عند تلقي أي إشارة وتعرف أيضا بإبرة التلقي .



من الأقوى <====<<<<< إلى الأضعف

10- مؤشر العمل عند الخيار LOW أي 0.5 WATT .

11- مؤشر قفل لوحة المفاتيح .

12- يظهر الموجات العاملة وأسماء القنوات وأرقامها .

13- مؤشر الذاكرة ، ويظهر أرقام القنوات المحفوظة في الذاكرة عند تقليبها .

14- مؤشر نظام الذاكرة ، ويظهر عند القيام بعملية الإعداد للحفظ .




15- مؤشر نظام الإطفاء الآلي .

### • برمجة قنوات الذاكرة :


يحتوي هذا الجهاز على مجموع 107 قنوات ممكن تحفيظها ( يشمل هذا المجموع قناة النداء ) .

خطوات البرمجة هي كالآتي :

1- قم باختيار الموجة المراد تحفيظها على ذاكرة الجهاز ( [▲] أو [▼] ، scan أو غيره ... ) .

2- اضغط على مفتاح  ثم على مفتاح  ثم قم بالضغط على مفتاح [▲] أو [▼] عدة مرات لاختيار رقم القناة الذي تريده ، إذا قمت باختيار  فهذا يعني أنك تقوم بتحفيظ قناة النداء call .

3- اضغط على مفتاح  ثم على مفتاح  لمدة ثانية حتى يتم تحفيظ الموجة على رقم القناة المختارة .

4- للقيام باختيار القناة المحفوظة على الذاكرة نقوم بضغط  ثم [▲] أو [▼] للتقليب بين أرقام القنوات المحفوظة .

### • برمجة أسماء القنوات :


لبرمجة أسماء للقنوات المحفوظة في الذاكرة يجب القيام بالخطوات التالية :

1- إطفاء الجهاز ثم الضغط على [▲] و [▼] سويا مع الضغط على زر الطاقة ، نرى بأن الجهاز يبدأ مع شاشة من الخيارات وهذه الخيارات تسمى خيارات الضبط الابتدائية .

2- القيام بتقليب الخيارات مستعملا [▲] أو [▼] حتى تحصل على الخيار التالي :

فتقوم بتغيير إعداد هذا الخيار عبر تقليبه مستخدما مفتاح الصوت حتى تحصل


على الخيار  فتقوم بتثبيته بالضغط على  .

3- اضغط على مفتاح  واختر قناة الذاكرة المراد تخصيصها باسم عبر التقليب مستخدما [▲] أو [▼] .

4- اضغط على  ثم على  فيظهر لك فراغ لكتابة الاسم .



5- يمكن التقليب بين الأحرف مستخدما مفتاح الصوت ، يمكن التحرك يمنا باستخدام [▲] ويسرة باستخدام [▼] .



6- اسم القناة يجب أن يضم 5 أحرف أو أرقام كحد أقصى .

7- اضغط مفتاح  لتثبيت خيارك وللخروج من هذه الخاصية .

#### • إلغاء إحدى قنوات الذاكرة المحفوظة سابقا :

يمكنك إلغاء إحدى قنوات الذاكرة التي حفظتها سابقا وذلك لضرورة ما ربما لعدم الحاجة إليها بعد الآن وذلك عبر الخطوات التالية :

1- اضغط على مفتاح  ثم على مفتاح  ثم قم بالضغط على مفتاح [▲] أو [▼] عدة مرات لاختيار رقم القناة الذي تريد إلغاءه .



2- قم بالضغط مرة أخرى على مفتاح  ثم على مفتاح  .



3- ثم مفتاح  ثم على مفتاح  لمدة ثانية فيتم إلغاء هذه القناة من الذاكرة .

ملاحظة : يجب أن تتم الخطوات 2 و 3 خلال فترة 4 ثواني وإلا لن تتجح العملية .

### • خاصية ال TONE :

الخاصية TONE تمكن الأجهزة المختارة لهذه الخاصية والمتفقة على شفرة TONE معينة من الحديث فيما بينها دون إمكانية دخول أي أحد آخر على نفس الموجة لكونه لا يملك هذه الشفرة ، ولكن يمكن لهذا الشخص الاستماع للحديث الجاري ، إذن هذه الخاصية فقط تمنع المتطفلين من الدخول إلى موجات العمل أما عن طريقة إعدادها :

1- اضغط على مفتاح  ثم المفتاح  للدخول إلى الإعداد .

2- القيام بتقليب الخيارات مستعملًا  أو  حتى تحصل على الخيار التالي :

عند العمل بصيغة TONE CTCSS أو  عند العمل بصيغة TONE DTCS  .




بصيغة TONE DTCS .

أما بالنسبة للشفرة فهناك 50 رقم ممكن الاختيار منهم عبر التقليب بمفتاح الصوت .

|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 67.0 | 79.7 | 94.8  | 110.9 | 131.8 | 156.7 | 171.3 | 186.2 | 203.5 | 229.1 |
| 69.3 | 82.5 | 97.4  | 114.8 | 136.5 | 159.8 | 173.8 | 189.9 | 206.5 | 233.6 |
| 71.9 | 85.4 | 100.0 | 118.8 | 141.3 | 162.2 | 177.3 | 192.8 | 210.7 | 241.8 |
| 74.4 | 88.5 | 103.5 | 123.0 | 146.2 | 165.5 | 179.9 | 196.6 | 218.1 | 250.3 |
| 77.0 | 91.5 | 107.2 | 127.3 | 151.4 | 167.9 | 183.5 | 199.5 | 225.7 | 254.1 |

3- عند اختيارك الرقم المناسب ثبته عبر ضغط مفتاح التبديل PTT أو PEDAL .

4- اضغط على مفتاح  ثم المفتاح  حتى يظهر لديك "D" إذا أردت العمل بخاصية CTCSS ، وأعد الخطوة حتى تحصل على "D" إذا أردت العمل بخاصية DTCS .



ملاحظة : يتمتع جهاز الايكوم v8 بخاصية tone scan هذه الخاصة تمكنك إذا علمت باستخدام أشخاص للخاصية ال tone وأردت الدخول على الموجة الخاصة بهم يكفي أن تضغط مفتاح  ثم مفتاح  وكرر العملية حتى تحصل على خيارك الذي تريده ( "D" أو "D" أو "D" ) فيقوم الجهاز بإجراء مسح على كافة شفرات ال tone حتى يجد شفرة متطابقة عند إذن اضغط  لإيقاف البحث فيمكنك بذلك التفوق في هذا المجال .

### • خاصية رنة الجيب :

هذه الخاصية تستخدم لإبلاغ المستخدم بأن أحدا ما قام بالاتصال به في حين غيابه عن جهاز اللاسلكي ولذلك عندما تكون بانتظار اتصال من قناة أو موجة معينة وأردت استخدام خاصية رنة الجيب اتبع الخطوات التالية :

- 1- قم باختيار موجة أو قناة العمل .
- 2- قم باختيار الشفرة المتفق عليها سواء كنت تريد العمل CTCSS أو DTCS ( تم شرح الكيفية سابقا مراجعة الخطوات 1 و 2 في خاصية ال tone ) .

3- اضغط على مفتاح  ثم المفتاح  حتى يظهر لديك "D" إذا أردت العمل بخاصية CTCSS ، وأعد الخطوة حتى تحصل على "D" إذا أردت العمل بخاصية DTCS .



4- اضغط على مفتاح  ثم المفتاح  فيتم تشغيل صيغة رنة الجيب وتظهر علامة “||” .

5- عندما يتلقى الجهاز إشارة تطابق الشفرة المعمول بها يصدر الجهاز رنة لمدة ثلاثين ثانية وتومض إشارة ال “||” ، لإيقاف الرنة قبل انتهاء الثلاثين ثانية يكفي الضغط على أي مفتاح للجهاز .

6- لإيقاف الوميض لإشارة “||” يكفي ضغط مفتاح الإرسال PTT، PEDAL .

### • خاصية ال DUPLEXER :



خاصية الدوبليكسر تمكنك عند اختيارها من التلقي على موجة معينة والبث على موجة أخرى ، ويتمتع هذا الجهاز بأفضلية في خاصية الدوبليكسر إذ يبلغ مدى التباعد الممكن إعداده 20.00MHz وهذه الخاصية تعتبر من أهم الأمور لما توفره من أمنيات جيدة للاتصالات فعند التباعد يصعب تتبع المخابرة .  
أما عن طريقة إعداده فتتم عبر الخطوات التالية :

1- نقوم بضغط مفتاح ال  ثم  ، نقوم بالتقليب بين الخيارات مستخدمين [▲]



أو [▼] حتى نحصل على الشاشة التالية .

2- نقوم بإدارة مفتاح الصوت مع أو بعكس اتجاه الساعة لاختيار مستوى التباعد ونثبت الخيار بالضغط على مفتاح البث أو ال ( ptt , pedal ) .

3- لتفعيل خاصية duplexer قم بالضغط على مفتاح ال  ثم  فتختار إشارة (-) ثم كرر الخطوة فتختار إشارة (+) ، كرر الخطوة تخرج من هذه الخاصية .

±  
10.00

وقمت باختيار مستوى التباعد

0 144.80

مثال : إذا كانت موجة العمل

بمجرد ضغط مفتاح المبدل

0 144.80

وقمت باختيار إشارة ال (-) يصبح لدينا الشكل التالي

وبمجرد نزع يدي عن مفتاح

0 134.80 TX

سنجد بأن الموجة التي أبث عليها أصبحت كالتالي

التبديل ترجع الموجة الأصلية التي سوف أتلقى عليها وعلى هذا فقس بالنسبة لإشارة (+) .

### • أنواع الهوائيات ANTENA :

بالنسبة للأجهزة المحمولة يدويا HANDY نوع vhf هناك ثلاثة أنواع من الهوائيات وهي ذات موصل (فيش ، قابس ) يدعى BNC وهذه صورته ذكر وأنثى .



1- RUBBER : وهو عبارة عن هوائي ملفوف بشكل حلزوني موضوع داخل غلاف مطاط

وهو الأكثر شيوعا واستخداما ... له حسنات كثيرة منها تحمل الصدمات و الالتواءات وحجمه الصغير أما عن سيئاته فيعتبر إرساله واستقباله ضعيفا بالمقارنة مع الأنواع الأخرى ...





صورة الهوائي متصل بالجهاز

- **ROD-2** : يوجد منه نوعان حلزوني ومفرد وهو موضوع داخل غلاف مطاطي .
- حسناته الإرسال والاستقبال الجيد ومن سيئاته الطول وعدم القدرة على تحمل الaltitudes .



- وهذا الشيخ أسامة بن لادن -حفظه الله- يحمل جهاز لاسلكي مركب فيه هوائي نوع rod .



نجد بأن الهوائي rod يعطي أفضل نتيجة في المدن بين المباني وغيرها .

3-TELESCOPIC : وهو هوائي شبيه إلى حد بعيد بهوائيات أجهزة الراديو المنزلية من حسناته الإرسال والاستقبال الجيد وقابلية ضبط طول الموجة وقابلية التحكم بطول الهوائي ، أما عن السيئات منها اللمعية بسبب لونه وعدم قدرته على تحمل الصدمات .  
نجد بأن هذا الهوائي يستخدمه بكثرة إخواننا في المناطق الجبلية وهذا بسبب أنه يعطي أفضل نتيجة في المناطق المفتوحة .



وهذه الصورة وهو مغلق في غلافه



هذه صورة له وهو مفتوح تماما

### ملاحظات مهمة :

1- لم يتم شرح جميع خاصيات جهاز icom v8 بل تم التطرق إلى أهمها وهناك بعض الخواص التي تحتاج إلى بحث مطول وذلك عند القيام باستخدام أجهزة ال repeater وغيرها ، وربما يتم البحث فيها في دراسة أخرى .

2- هناك العديد من أنواع اللاسلكي المنتشرة في الأسواق منها yausu ، alinco ، kenwood وغيرها من الأنواع ولكن جميعها تتمتع - مبدئيا - بنفس الخيارات المشروحة مع فوارق بسيطة بالإعدادات ، فكل أخ يشتري الجهاز الذي يناسبه .

إنتاج :

مركز الدراسات والبحوث التقنية

2009-1430

