23/8/2010

في سلسلة للرصد والاستطلاع | الخلوي

بحث في مخاطر الهاتف_ _. الخلوي

مركز الكتائب
للرصد
والاستطلاع

__بسم الله الرحمن الرحيم__

__.__بحث في مخاطر الهاتف الخلوي__.__

مقدمة:

مع توالي الأيام وتسارع الأحداث شهدنا فقدان أسماء شامخة في عدة جبهات من ساحة الصراع مع الصهيو صليبية، منها ما كان من مقتل الشيخين في دولة العراق الإسلامية ومقتل الشيخ أبي اليزيد رحمهم الله تعالى وتقبلهم مع الشهداء.

وفي ظل ترصد الأعداء لنا واستهدافهم لقادتنا نجد الواجب يدفعنا للتدبر في الوسائل الأمنية التي لابد أن يتخذها القادة والمجاهدون في وسائل اتصالاتهم لأنها قد تكون أحد الأسباب المباشرة أو غير المباشرة التي تؤدي إلى استهدافهم.. وأيضا سببا فى تعقب المجاهدين وأسرهم وسببا فى ضرب معسكراتهم وأماكن تواجدهم ..وفيما يلي نبذة عامة عن شبكة الجوال والأمنيات التي يجب اتباعها من خلال استخدام الشبكة نسأل الله بمنه وكرمه أن يجعلها نافعة لكل المجاهدين فى أرض النزال وغيرها، هو ولي ذلك والقادر عليه.

ملاحظة: سيتم إدراج قسم من (سؤال وجواب) في آخر البحث.

شبكة الجوال:

تعد شبكة الجوال من أكبر النعم التي أنعم الله بها على عباده الموحدين لتسهيل الاتصال فيما بينهم ولكن هنالك من يستعملها و لا يعرف ماهي و لا كيف تعمل فيكون تعامله معها بين الإفراط والتفريط، فالإفراط يكون بالخوف منها وعدم استعمالها وإعطاءها أكبر من حجمها والتفريط بأن يتساهل بالتعامل معها فتستعمل ضده و يكون هلاكه بسببها والله المستعان.

فيما يلي بعض التعريفات المهمة التي تتعلق بشكبة الجوال:

ما معنى GSM ؟

كلمة GSM أختصار لـ Mobile Communication Global System for و إذا أردنا أن نترجمها حرفيا إلى العربية فهي تعني النظام العالمي للأتصال المتحرك (الجوال) وهي الشبكة الحالية المتوافقة المواصفات في جميع بلدان العالم .

كيف تعمل شبكة ال GSM ؟

هذا القسم سوف نشرح فيه كيفية عمل شبكة الـ GSM ، هذه الكيفيه متوافقة للشبكات التي تعمل على تردد 900 ميغا هيرتز GSM900 أو التي تعمل على 1800 ميغا هيرتز GSM1800 أو 1900 ميغا هيرتز GSM1900 لأن البنية التحتية للشبكة متشابهة بالضبط.
وقبل معرفة كيفية عملها يجب معرفة أجزائها .

أجزاء الشبكة:

تتكون الشبكة من ثلاثة أجزاء رئيسية:

1. BSS Base Station Subsystem ـ

وهو النظام المسؤول عن إشارات الراديو التي يستقبلها الجوال و تمكنه من بدء الاتصال منحه قناة للتكلم و تتكون من:

1.1 MS (Mobile Station)

ويتكون من جهاز الموبايل أو الجوال ME (Mobile Equipment) والشريحة الذكية للمشترك SIM (Subscriber Identity Module) ، فالموبايل يقوم بالتقاط إشارات الراديو والاتصال بالشبكة أما الشريحة الذكية فتحتوي على بيانات المشترك والمفاتيح المستخدمة للتأكد من أن المشترك ينتمي إلى هذة الشبكة Authentication Keys و يكون فيها

ذاكرة صغيره لتخزين أرقام جوالات من يريد المشـترك تخزينها.

مدى التقاط الجوال للشبكة مختلف من جهاز إلى آخـر ومن استخدام إلى آخر فالجوال المحمول مثلا يستقبل ويرسل في مدى بسيط أي مسافه قريبة من محطـات الارسال ولكن الجوالات التي توضع في السيارات التي تذهب بعيدا من أماكن التغطية ترسل و تسـتقبل فـي مدى أكبر وذلك لأنهـا تتمتـع بـإخراج طاقـة عاليـة جـدا واستقبال إشارات ضعيفة عكس الجوال المحمول.

2.1. (BTS (Base Transceiver Station

وهي محطة الارسال والاستقبال التي تربط الموبايـل بالشبكة وهي تعمل على تغطية مساحة معينة بالشبكة وتحتـوي علـى هوائيـات موضـوعة علـى زوايـا معينـة وغالبا يكون عدد الهوائيـات ثلاثـة وكـل هـوائي يغطـي 120 درجـة وأبعـد مسـافة للتغطيـة تكـون 8 كلـم للمحطات العادية وهنالك أنواع بمواصفات خاصة يمكن أن تغطـي مسـافات أبعـد. وتسـمى هـذة المحطـات بالخلايا cells وبعضهم يقسم هذه الخلايا إلى مقـاطع sectors و كـل مقطـع يحتـوي علـى هـوائى. وكـل مجموعـة مـن الخلايـا تغطـي مسـاحة أكـبر و تكـون مربوطة بمراقب BSC الذي سوف نشرحة بعد قليل و هنالك أنـواع منهـا فـي الجيـل الثـالث 3G و تسـمي Node B و هي تمتاز بالسـرعة والسـعة والتطـور إذ أنها ليست فقـط للارسـال والاسـتقبال و لكنهـا تتخـذ بعض قرارات المراقـب BSC وفـي أكـثر مـن الأحيـان

سوف نجد BTS's على سطح إحدى البنايات أو أبراج مبنية في الأرض .

3.1. (BSC (Base Station Controller

و هو مراقب المحطات الهوائية و يتحكم في منح القناة الهوائيه Radio channel التي سوف يتكلم فيها المشترك والتسليم من خلية لأخرى بمعنى إعطاء الموبايل (الجوال) تردد جديد عندما يغير خليته أو موقعه Handovers , و كل مجموعة من محطات الارسال تكون مربوطة مع مراقب واحد وهنالك نوع مستخدم لمحطات الجيل الثالث و يسمي RNC Radio Network Access .

2. محطة النظام الفرعي للشبكة: NSS Network Station Subsystem

و هي بمثابة العقل للشبكة، و تكمن فيها أنظمة الفواتير وخدمة توجيه الاتصال إلى الشبكات المراد تحقيق الاتصال معها..

و تتكون أيضا من أجزاء أخرى و هي:

2-1 مركز تبديل (تحويل) مكالمات الموبايل ((MSC Mobile Station Center

ويعمل كبدالة اعتيادية مثل المتواجدة في نظام

الهواتف السلكية بالإضافة إلى أن المركز يـوفر جميـع الوظائف التي يحتاجها الموبايل(الجوال) مثل:

هـل الموبايـل مسـجل مـع الشـبكه أو مـا يعـرف بالـ Registration
و أيضـا التخويـل وهـل الموبايـل مصـرح لـه باسـتخدام الشبكة أو ما يسمى بالـ Authentication ,

أيضا يقدم وظيفة تحديث موقع الموبايل (الجوال) في الشبكة أو ما يعرف بالـ Location Updating والتسليم بين الـ BTS's و ما يعرف بالـ Handovers و يقدم لنا وظيفة توجيه أو تحويل الاتصال للمشتركين المتجولين من بلدان أخرى roaming subscriber .

الـ MSC يقدم لنا الاتصال والربط مع الشبكات المحلية الثابتة مثل شبكة مقسم الهواتف السلكي PTSN أو الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة ISDN.

لغة التخاطب بين هذه الخدمات في الشبكة هي النظام الإشاري رقم سبعة أو مايعرف بالـ Signaling System number 7 SS7 وهي أيضا في الشبكات السلكية كمقسم الهاتف .

هذا المركز هو النظام الذي تتحدث إليه جميع

المراقبات BSC's.

2-2 سجل المقر الرئيسي (الموطن) HLR (Home Location Register)

و هو عبارة عن سجل دائم تحفظ فيه الاعدادات الخاصة وبيانات جميع المشتركين وتتخزن فيه أيضا طريقة التخويل authentication لكل مشترك بحيث يتم تطابقها مع كل مشترك عند التسجيل في الشبكة أو إجراء أي مكالمة كما أنه يحتوي أيضا على جميع الخدمات التي يمتلكها المشترك مثل خدمة الانتظار أو تحويل المكالمات ... الخ و أهم معلومة هي أن الـ HLR يحتوي على مكان المشترك دائما و يحصل له تحديث إذا تحرك من مكان إلى آخر وحالة الجهاز هل هو مغلق أم لا فإذا كان مغلقا يحتفظ بمكان إغلاقة لمدة يمكن ضبطها في النظام وغالبا ما تكون أربعة أيام.

3-2سجل مقر الزوار VLR(Visitor Location Register)

و هو عبارة عن HLR مصغر و يحتفظ ببيانات المشتركين لكن في منطقة معينة وكل منطقة area تخدم بواسطة MSC تحتوي على VLR و عادة يكون جزء من الـ MSC فإذا انتقل المشترك من منطقة إلى منطقة أخرى يقوم الـ VLR المسؤول من المنطقة الأولى بتحويل جميع بيانات المشترك إلى الـ VLR

المسؤول من المنطقة الثانية و يمسح هذه المعلومات من ذاكرته.
و دائما يأخذ معلوماته الأولية من الـ HLR عند تسجيل المشترك أو فتحه لجواله بعد مرور أكثر من أربعة أيام على قفله.

4-2 مركز التحقق (AuC(Authentication Center

هو جزء من الـ HLR و هو مسؤول من عملية التخويل authentication حيث يحتوي على طريقة التخويل والمفاتيح المستخدمة للتأكد من أن المشترك ينتمي إلى هذه الشبكة Authentication Keys و يقارنها بالموجودة في الـ SIM card ..

5-2 سجل تعريف الأجهزة EIR(Equipment Identity Register)

و هو عباره عن قاعدة معلومات لكل أرقام التعريف لجهاز الموبايل (الجوال) ، و هو عبارة عن رقم يوضع داخل الجهاز من قبل الشركة المصنعة له و كل جهاز في العالم له رقم خاص به و هو ما يسمى بـا IMEI International Mobile Equipment رقم الجوال Identity .

وهذا السجل يحتوي على ثلاث أقسام أو قوائم ، القائمة البيضاء أو ما يعرف بالـ White list و هي الأجهزة المصرحة باستخدام الشبكة والقائمة السوداء

Black List و هي الأجهزة الغير مصرح لها بإستخدام الشبكة والقائمة الرمادية Gray List وهي التي ليست من القوائم الأخرى و هو يتعامل مع الـ IMEI و الـ IMSI والذين سوف يتم شرحهما لاحقا إن شاء الله.

6-2 حالات الجوال بالنسبة للشبكة MS(Status)

وهي الأوضاع التي يكون عليها الجوال في الشبكة و تختلف من وضع إلى آخر :

1. خامل Idle يكون الجوال مفتوح و لا يجري أي مكالمة و له عدة حالات:

1.1التسجيل Registration و يكون في هذه الحالة عندما يكون مغلق و تقوم بفتحه فيبدأ بالبحث عن الشبكة و يؤكد انتمائه لها ثم يرسل موقعه الحالي و رقم الجوال المتسلسل IMIE وبعض المعومات الأخرى.

2.1 التجوال Roaming و هذه عندما يتحرك الجوال من شبكته الأم إلى شبكة غريبة أخرى و عادة تكون خارج بلدك و يمكن أن تكون داخله بين المناطق Areas وفي حالة التجوال الدولي International Roaming يجب أن يكون هنالك اتفاق بين المشغلات في هذه البلدان.

3.1 تحديث المكان Location Updating و هذه تحدث عندما يتحرك الجوال من مكان إلى آخر Location Area داخل الشبكة و يرسل فيها موقعه الجديد.

4.1 البحث عن الجوال Paging و في هذه الحالة يكون هنالك اتصال قادم إليك فتقوم الشبكة بإرسال رسـالة إلى كل الـ Location Area ولن يجيب عن هذا النداء إلا جوالك.

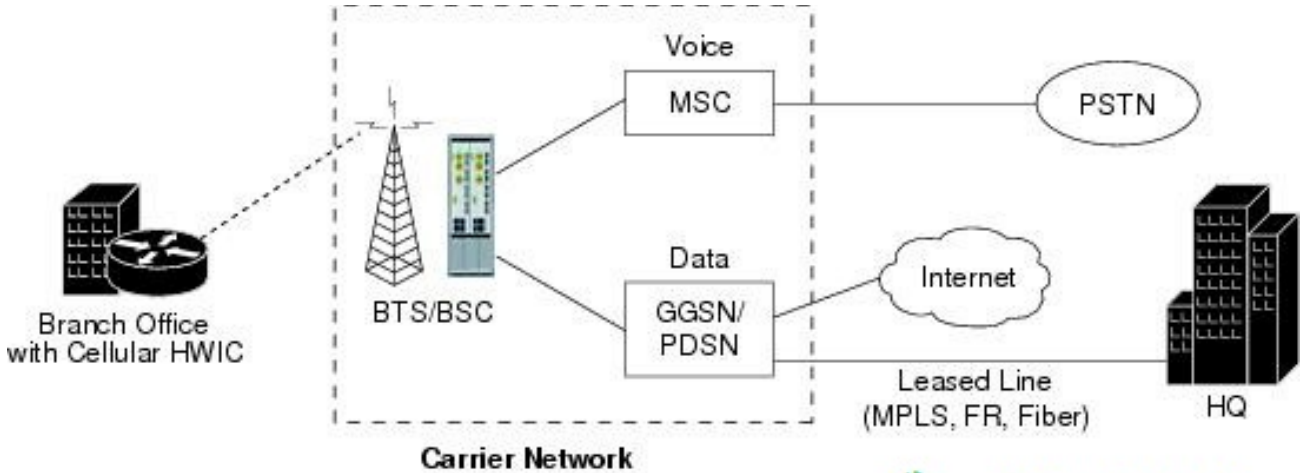
5.1 الانتقـال Handover و هـذا الوضـع عنـدما تبـدأ المكالمة في إحدى الخلايا و تسير مبتعدا عنها و تـدخل في خليـة أخـرى فتتحـول إليهـا فهـذا التحـول يسـمى Handover وفائدته عدم انقطاع الأتصال.

2. فعال أو نشيط Active : الجوال مفتوح و يجري مكالمة حاليا.

3. غير مرتبط Detached : و في هذه الحالة يكون مغلق.

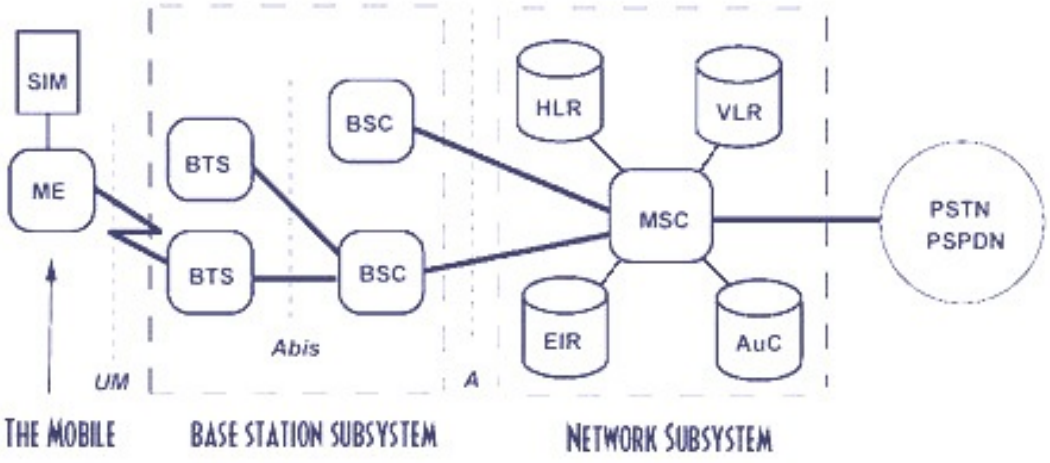
وللتوضيح: الصور أدناه توضح مكونات الشبكة بصورة عامة مع بعض الصور لأجزاء من مكونات الشبكة:

1. صور توضيحية لمكونات الشبكة وطريقة توصيلهم مع بعضهم:



Carrier Network

BTS: Base Transceiver Stations
BSC: Base Station Controller
MSC: Mobile Switching Center
SGSN: Service GPRS Support Node
GGSN: Gateway SPRS Support Node



2. صورة توضيحية لمحطة الأرسال والأستقبال:


هذا الطبق الدائري الصغير
عادة مايستخدم لربط محطة
الإرسال والإستقبال مع الـ
BSC
الهوائيات
التي تزودك بتغطية الهاتف
الجوال والعمود الواحد من
هذه الثلاثة يسمى (قطاع)
Sector.
BTS
(Base Transceiver Station)
محطة الإرسال والإستقبال
منتديات الفلوجة
الإسلاميـــــــة
غرفة جهاز الإرسال والإستقبال
SEP11

3. صورة غرفة جهاز الأرسال والأستقبال من الداخل:

::

::

::

بعد أن تناولنا شرح نظام الجوال ومكوناته، لابد لنـا أن نتناول هذا النظام من باب معرفة الفوائد الـتي يمكـن

(للمراقب) أن يتحصل عليها وتؤدي إلى ضرر المجاهدين (كاعتقالهم، ومعرفة مناطق تواجدهم وتركزهم، والخلية أو الشبكة التي تكون مع المجاهدين، التصنت وتسجيل المكالمات، معرفه محتوى الرسائل النصية المرسلة بينهم... الخ).

هنالك عده وسائل وأنظمة تساعدهم على ذلك منها:-

1.بيانات المكالمة.

2.جهاز تحديد موقع الجوال بدقة وكفائة عالية ومباشرة والمعروف علميا ب .LBS

3. جهاز التصنت والتسجيل المعروف علميا ب LI-MS.

سنتناول كل واحدة على حدى ,نبين فيها كيف يستفيد العدو منها وكيف يأخذ المجاهد حذره فلا يتأذى بسببها.

1. بيانات المكالمة:-

إن الغرب عندما صمم نظم الاتصالات وضع لها نظام رقمى محدد لتسهيل سبل الاتصال داخل الدولة وسبل الاتصال بين الدول وسنتناول هنا مجموعة من الأرقام التي وضعت حتى يتبين لنا لاحقا كيف سيستفيد منه العدو.

1.رقم الجوال IMEI or serial Number

2.رقم الشريحه IMSI

3.رقم المشترك MSISDN

4.رقم الخليه CGI

1.1- رقم الجوال:-

أو كما يعرف بالرقم المتسلسل(serial number or IMEI) ويمكنك أن تجد هذا الرقم في صندوق الجوال عند شرائه أو تحت البطارية.

كل شركة مصنعة للجوالات(نوكيا ، سونى إركسون...) لها متوالية خاصة للرقم المتسلسل حيث لن تجده عند الشركات الأخرى وكل جوال له IMEI محدد ولا يتكرر في العالم كله.

ولكن في الآونة الأخير قد ظهرت الجوالات الصينية التي تفتقر للرقابة والتدقيق حيث قد تجد آلاف الجوالات تحتوي على نفس الرقم المتسلسل IMEIوهذا فضل من الله ! حيث سيتضح لنا فى الشرح فائدة تكرار الـ IMEIالعدة جوالات بالنسبة للمجاهدين ، حيث أن تكرار الـ IMEI لايفيد الشركات بشيء بل قد يضرهم.

هذا الرقم المتسلسل يتكون من 16 خانة.

2.1- رقم الشريحه:-

أو كما يعرف بالـ IMSI هذا الرقم كسابقه لكل دولة رقم خاص ولكل مشغل جوال في هذه الدولة رقم خاص وهذا الرقم لا يتكرر أبدا فى العالم كله، كل شريحة لها رقمها الخاص الذي يتم استخدامه من قبل النظام للتخاطب بين الأجهزه ليتم به إرسال واستقبال المكالمات أو أرسال و استقبال الرسائل داخل النظام .... الخ من خدمات الجوال أي أنه رقم يستخدم فقط من قبل النظام وغير معروف للمشترك. وهذا الرقم يربط مع رقمك الفعلي الذى تعرفه أنت ويعرفه أصدقاؤك ويقومون بالاتصال بك عن طريقه وهو ما يعرف بالـ MSISDN الذي سنشرحه لاحقا.

الـ IMSI يتكون من 15 خانة أول ثلاث خانات للتمييز بين الدول والخانة الرابعة والخامسة للتميز بين المشغلين في هذه الدولة وباقي الخانات للتميز بين الشرائح.

مثال :

262012534582652

262 يعبر عن دولة ألمانيا

01 يعبر عن مشغل الموبايل وهو T-Mobil في هذا المثال

2534582652 هو مخصوص لهذه الشريحة

3.1- رقم المشترك:-

أو كما يعرف بالـ MSISDN وهذا الرقم كـأخوانه أيضـا لايتكرر ، لكل دولة رقم خاص ولكل مشغل أيضـا رقـم خاص ولكل مشترك رقم خاص.

هذا الرقم هـو الرقـم الفعلـي للمشـترك الـذى يظهـر على شاشة من اتصلت به والذي بـه يتصـل عليـك مـن يريدك.

مثال:

00966567699090

00 المفتاح العالمى

966 رمز الدولة وهي جزيرة العرب (السعودية)

56 رمزالمشغل أو شركة الاتصال وفي هذا المثال شركة موبايلي

7699090 وهو باقى الرقم وهذا الذى يتغير لكل مشترك

4.1- رقم الخليه(برج الأرسال والإستقبال):-

أو كما تعرف بالـ CGI, وكما نعلم أن كـل محطـة BTS تتكـون مـن ثلاث هوائيـات وكـل هـوائي يغطـي قطـاع معين بزاوية 120 درجه(كما يظهر في أحـدى الصـور). هذا الهوائي له رقم خاص يعرف بالـ CGI يستفيد منـه النظام أثناء تشغيل الجهاز، أجراء المكالمـة، اسـتقبال المكالمة، أرسال رسالة أو استقبال رسالة.

ورقم الخلية كالأرقام السابقة لا تتكـرر داخـل الشـبكة الواحدة.

جميع هذه المعلومات والأرقام التي تـم توضـيحها فـي الأعلى يتم تكوينها من قبل النظـام تلقائيـا فـي حـال (أجـراء مكالمـة، اسـتقبال مكالمـة ، إرسـال رسـالة أو استقبال رسالة) ويتم تخزينها في مخزن بيانـات data warehousing.

معلومة: أي مكالمة صادرة يتكـون لهـا ملـف مـن قبـل النظام تحتوي على (رقم المتصل 00966567699090 ، الرقم المتصـل عليـه 00966567673143 ، موقـع الاتصـال CGI ، مـدة المكالمـة ، الرقـم المتسلسـل للجوال IMEI ، رقم الشريحة IMSI ، وبيانات أخـرى تهم النظام)

هذه البيانات في الأصـل تسـتخدم لحسـاب واسـتخراج فواتير المشتركين، أرباح الشركة وأمورأخرى.

ولكن استغلها العدو لمعرفة معلومات تساعد في تعقب المجاهدين واستهدافهم.

مثال على ذلك:-

1-معرفة الموقع الذي تم منه الاتصال بدقة عالية.

2-معرفة نوع الجوال ورقمه المتسلسل.

3-تحليل المكالمات الصادرة والواردة إليك.

مثال توضيحى لما ذكر:

عاشق الإرهاب صاحب الرقم 00966567699090 قام واتصل بالرائد نضال حسن صاحب الرقم 00966567673143, على اعتبار أن العدو يراقب عاشق الإرهاب.

السؤال هنا ، كيف سيستفيد العدو من هذه المكالمة؟؟

1.يتم تحديد موقع عاشق الإرهاب وموقع الرائد نضال حسن عن طريق الـ CGI وكما أسلفنا هو رقم الخلية الذي اتصل عبرها عاشق الإرهاب ورقم الخلية الذي استقبل عبرها الرائد نضال حسن. ويستفاد من معرفه الموقع أن يقوم العدو بتحليل كل المكالمات التى يقوم بها عاشق الإرهاب و الرائد نضال حسن ومنها يمكن استنتاج وتقدير نطاق تحركهم وتواجدهم مما قد يؤدى إلى تعقبهم وأسرهم أو قصفم.

2.أيضا فإن العدو يمكنه تحليل جميع مكالمات عاشق الإرهاب الصادرة والواردة وذلك عن طريق استخراج المكالمات الصادرة والواردة لعاشق الإرهاب بالإضافة إلى جميع مكالمات من اتصل بهم عاشق الإرهاب أو استقبل منهم ، وذلك عن طريق الرجوع إلى مخزن البيانات، ووضع هذه المعلومات في برنامج ذكي يكون لك شبكة اتصالات عاشق الإرهاب وكل من اتصل بهم أو استقبل منهم مكالمات ، وهنا يكمن الخطر حيث يسهل (العدو) القبض على أحد أفراد شبكة الاتصال التي كونها عن طريق التحليل ، ويكون هذا الفرد حبل الوصول إلى جميع المجاهدين.

3.أيضا رقم جوال عاشق الإرهاب (IMEI)ـ قد عرف، وفي هذه الحالة يمكن البحث في البيانات القديمة عن أي بطاقة ذكية قد تم تشغيلها في هذا الجوال مما قد يؤدي إلى ضم أرقام جديدة في حال تم فعلا استخدام بطاقات ذكية أخرى فيه مما قد يسهل على (العدو) التحليل.مثال: أن جوال عاشق الإرهاب قد استخدم من

قبل أحد أصدقائه الذي ليس له صلة بالجهاد (أي أدخل شريحته الذكية داخل جوال عاشق الإرهاب)وهذا الصديق اسمه وسكنه معروف لدى شركة الاتصال ، وعندما قام عاشق الإرهاب باستخدام هذا الجوال ببطاقته الذكية الخاصة ، منها تم ربط خيط ألا و هو صديق عاشق الإرهاب الذى بدوره إذا أعتقله (العدو) يمكن أن يدله على من استخدم جواله ألا وهو عاشق الإرهاب ومنها يتم القبض عليه! أيضا فى حال أن عاشق الإرهاب يدري أن مكالماته مسجلة ومراقبة من قبل المراقب فأراد أن يغير الشريحة الذكية بواحدة جديدة حتى لا يتم تسجيل المكالمات ومراقبتها، ولكنه للأسف قام بأدخالها فى نفس الجهاز! هنا تكمن المشكلة أن (العدو) يمكن أن يقوم بتحليل البيانات عن طريق الـ IMEI ومنها يقوم بمعرفة الرقم الجديد الذي استخدمه عاشق الإرهاب وتسجيل مكالماته مما قد يؤدي إلى كشف مخطط مثلا أو تعقب عاشق الإرهاب وفي النهاية محاولة أسره.

سيطرح سؤال من المجاهدين حماهم الله ، إذن ما الحل ؟

1. **في حال أردت الإتصال بأحدهم ، لابد عليك أولا أن تذهب إلى منطقة بعيده عن تواجد المجاهدين حتى يتم تضليل العدو ولا يحسب على أنها من مناطق المجاهدين عندما يتم تحليل البيانات. أيضا لاتقوم بعملية تشغيل الجوال إلا في المنطقة التى سوف تتصل منها. وبعد أن تكون أكملت مكالمتك قم بنزع البطارية مباشرة حتى ينطفئ الجهاز وأرجع إلى مقرك ، هذه**

الخطوة تضمن لـك أن تضـلل نظـام الجـوال حيـث يعتـبر أن جوالـك لازال مفتوحـا وداخـل التغطيـة ومتواجـد فـى نفـس المكـان الـذى أجريـت فيـه المكالمة ، هذه البيانات (أن الجوال مفتوح ومكان تواجدك) يتم تحـديثها بعـد فـترة مـن الزمـن أربـع ساعات كحد أدنى ومنها سيعرف النظام أن جوالك مغلق ، إذن هذه الخطوة تضمن لك الانسحاب إلـى موقع أخر في حال كان الجوال مراقب.

فائدة:

نزع البطاريـة ليـس كـإغلاق الجهـاز بـزر الأغلاق إذ أن إغلاق الجـوال بـزر الأغلاق يعنـى أن الجـوال سيرسـل رسالة إلى الشبكة يقول لها بأن هذا الجوال قـد أغلـق و لكن نزع البطاريـة لا يرسـل أي رسـالة إلـى الشـبكة وسوف تكتشف الشـبكة (النظـام) أنـك مغلـق إذا أتـى زمــن تحــديث المكــان الــدوري periodic location update

2. **حاول بقدر الإمكـان تجنـب الإتصـال بأشـخاص قد يسهل الوصول إليهم من قبـل السـلطات (مثلا بيانـات هـاتفهم مسـجلة) ، ومنهـا يمكـن الوصـول إليك أو على الأقل ربط خيط قد يوصل إليك.**

3. **في حال أردت تغير الشـريحة بشـريحة جديـدة يلزمك تغيير الجهاز أيضا بجهاز جديـد لـم يسـتخدم من قبـل لأنـه كمـا أسـلفنا أن شـركات الاتصـالات لديها مخزن بيانات يمكـن أن يسـتخدمها المراقـب لتحليـل بعـض المعلومـات فـإذا كـان الجهـاز الـذي**

أبـدلته مـع الشـريحة جهـاز مسـتخدم مـن قبـل فيمكنهم معرفة الشرائح القديمة التي كانت تعمل فيه.

ملاحظة:

كل هذه الخطوات التحفظية التي تم ذكرهـا قـد تعتـبر عند البعض أنهـا خياليـة ولكنهـا فـى الأصـل حقيقيـة ، وأهل الباطل هدفهم القضاء على كل من يجاهد لأعلاء كلمـة اللـه لـذى لـن يتوانـوا فـي اسـتخدام أي وسـيلة توصلهم للمجاهدين حفظهـم اللـه وكمـا قـال تعـالى : خذوا حذركم.

2. جهاز تحديد موقع الجوال والمعروف علميا ب Location Base Service LBS

هذا النظام يقوم بتحديد موقع الجوال بدقة عاليـة جـدا تصـل إلـى بضـعة أمتـار. بصـورة أخـرى يقـوم بتحديـد إحـداثيات الجـوال الحاليـة ويمكـن تتبـع مسـار تحـرك الجوال مباشرة.

قد يدور فى ذهنك كيف سيحدد موقعك ؟

والجـواب هـو أن هـذا النظـام يسـتخدم خرائـط عاليـة الجـودة قـد تـم ألتقاطهـا بالأقمـار الاصـطناعية، هـذه الخرائط تحتوى علـى تفاصـيل كـل المعـالم فـى هـذه المنطقـة وبدقـة عاليـة وواضـحة (شـوارع ، مبـانى ، مساجد..إلخ).

ما هى الآلية المستخدمة في تحديد الموقع؟

العنصر الأساسى لتحديد موقع الجوال هو الأبراج التي تغطي المنطقة، وأن يكـون الجـوال فـى تلـك اللحظـة مفتوح.

مثال عن كيفية تحديد الموقع:

1. **لابد أن يكون الجوال مفتوح ومتصل بالشبكة.**
2. **لابد أن يكون الرقم معروفا لدى المراقب.**

يطلب المراقب من النظام أن يـبين لـه موقـع صـاحب هذا الرقم في الخريطة ، ومن ثم يظهر النظام موقع الرقم المطلوب في الخريطـة بدقـة عاليـة ، وأن كـان في حالة الحركة يظهر أحداثيات حركته.

لذا يكمن هذا النظام فى أن تحديده للموقع دقيق جدا. هذا النظام متوفر فى معظم شركات الاتصالات ويكون بناءا على طلب أجهزة الأمن.

أذا كيف نتفادى هذا النظام؟

الحيطة والحذر هي أهم أسباب تفادى هذا النظام وتكون:

1. **مراعاة ما ذكر فى التحـذيرات السـابقة وذلـك حتى لا (يحدد رقمك ، ورقم جوالك..الـخ) ممـا لا محالة سيستخدم في تحديد موقعك باستخدام هـذا النظام.**

2. الالتزام بالتنبيه في أن فتح الجوال أو أجراء مكالمة لايكون فى مكان تواجد المجاهدين.

3. لاتترك الجوال مفتوحا طوال الوقت ، خاصة فى مكان تواجد المجاهدين الدائم وذلك فى حال طلب المراقب تحديد موقعك في فترات متفاوتة وأيام مختلفة ووجدك في نفس الموقع فهذه إشارة له أن هذا موقع تواجدك الدائم مما قد يؤدي إلى عواقب وخيمة من أسر أو قصف والله المستعان.

3.جهاز التصنت والتسجيل المعروف علميا بـ Lawful Interception

هذاالنظام بكل بساطة يقوم بتسجيل كل المكالمات الصادرة والواردة من رقم معين قام بتحديده العدو.
هذا النظام لايمكن التلاعب عليه فى حال كشف رقم المراد التنصت عليه.
ولكن هناك فائدة قد تكون غائبة وهو أن ليس كل الأرقام التي في الشبكة يتم التصنت عليها.

إذا اتصل الرائد نضال حسن من أمريكا بعاشق الإرهاب في جزيرة العرب و الرائد نضال حسن مراقب في بلده فهل يمكن معرفة عاشق الإرهاب و مكانه ؟

هذه الحاله تحتاج إلـى تنسـيق مخـابراتي و تبـادل تـام للمعلومات بيـن طـواغيت البلـدين وهـذا ممـا لا يشـك عاقل في وجوده . و وفقا لنـوع التبـادل تكـون سـرعة المعلومة و فيما يلي بعض الحالات:

- **اذا كان هنالك ربـط بيـن نظـام الـ LBS و مخـزن البيانـات data warehouse فـي جزيـرة العـرب ونظـــام الـــ LBS ومخـــزن البيانـــات data warehouse في أمريكا وكل من الطواغيت يمكن أن يدخل على النظام و يرى مـا يريـد فهـذا واضـح والسرعة فيه تكون كبيرة.**
- **إذا لم يكن هنالك ربـط فـإنه يتـم إرسـال الأرقـام الـتي اتصـل بهـا الرائـد نضـال حسـن إلـى جزيـرة العرب والسؤال عنهـا وهـذا يمكـن أن يأخـذ بعـض الوقت.**
- **أن يكون هنالك ربـط جزئـي و هـذا الظ اهر و اللـه أعلـم فـإن جميـع طـواغيت المسـلمين يقومـون بالاسـتعانة بالأمريكـان و يسـمحون لهـم بالـدخول إلــى أنظمــة الــ LBS و مخــزن بيانــاتهم data warehouse فيستعملون تقنياتهم المتقدمة فـي تحليل البيانات والخروج بنتائج دقيقـة و فـي هـذه الحالة دائما لا يكون عند عسـكر الطـاغوت إلا قـدر بسيط من المعلومات والقدر الأكبر مـع الأمريكـان الذين يعطونهم المعلومات بقدر حاجتهم فقط.**

والخلاصة: هي أن معرفة بيانات وموقع شخص فى بلد أخر تعتمد علـى التعـاون الأسـتخباراتى بيـن الـدولتين وهذا لاشك فيه موجود!

إذا لم يكن جوالي مراقب فما هي الحالات التي يمكن ربطي بأحد المجاهدين المراقبين؟

1. **إذا اتصلت به طبعا أو اتصل بك.**
2. **إذا استخدمت جواله في يوم من الأيام وأدخلت فيه شريحتك ، لأنه كما أوضحنا آنفا فإنه يتم ربط الـ imei مع رقم المشترك msisdn فأي رقم استخدم في جوال معين يمكن حفظه .**
3. **إذا كانت لديك علاقة بمن يعرفه المجاهد و كنت تتصل به فبنظام التحليل يمكن أن تكتشف علاقته معك.**

:: سؤال وجواب ::

السؤال:

***ماهي المعلومات التي يتم تخزينها (المكالمات - الرسائل القصيرة - مكان المكالمة - . . .)**

*** وما هي المدة التي يتم حفظ المعلومات المخزنة في الشركة (بمعنى أقصى مدة لتخزين هذه المعلومات).**

الجواب:

***أي مكالمة تتم بين رقمين سوف تتضمن المعلومات أدناه ولكنها ليست للحصر أذ أن هناك معلومات أخرى تخص النظام :**

1. **رقم المتصل.**
2. **رقم المتصل به.**
3. **الخلية (برج الاتصال) التي أتصل منها ، ويحتوي على عنوان الهوائى cgi**
4. **مدة المكالمة.**
5. **الرقم المتسلسل للجوال imei**
6. **رقم الشريحة imsi**

***أما بالنسبة للرسائل النصية فمحتواها يمكن أن يقرأ...ويمكن معرفة المرسل والمرسل له.**
***أما بالنسبة لمدة الاحتفاظ بالمعلومات فتعتمد على سعة ذاكرة مخزن المعلومات الخاص بالشركة بالإضافة إلى ذلك أنه دائما ما تنقل هذه المعلومات إلى وسائط خارجية وتوضع في الأرشيف. أي يتم الاحتفاظ بها.**

__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__ __::_

السؤال:

***هل يتم تخزين كل هذه المعلومات في حالة أن الطرف الذي اتصل عليه لم يرد على المكالمة؟**
***و هل وجود خط جوال للاتصال بأخ (بمعنى أن يكون هذا الخط لا يتصل سوى برقم واحد فقط) هل هذا يجعل الطواغيت يراقبون هذا الرقم؟**
***و هل مجرد الاتصال بأي جبهة من جبهات الجهاد (اليمن - باكستان - أفغانستان - الصومال. .) يكون سببا كافيا لمتابعة الاتصال؟**

الجواب:

***في حال لم يرد الطرف الثاني فالمعلومات المذكروة لـن تتكـون و هـذا هـو الوضـع الأساسـي فـي معظـم الشبكات، ولكن يمكن تفعيل خيار أنه في حال تـم أي اتصال بغض النظر تم الـرد مـن الطـرف الثـانى أو لـم يتم الرد فستتكون هذه المعلومات.**

***و هذه المعلومات لم تتكون إلا لغرض التقارير والفواتير الخاصة بشؤون الشركة ولكن تم استغلالها لما ذكر.**

وبصـورة علميـة أكـثر هـذه المعلومـات تسـمى بـ call detail records or call data records CDR

***وفي حال أنك تتصل فقط برقم ثابت لاغير أو اتصلت إلى رقم في أحد جبهـات القتـال (اليمـن - باكسـتان - أفغانسـتان - الصـومال . .) لايعنـى أنـه سـوف يتـم مراقبتك مباشـرة ، ولكـن متابعتـك تعتمـد علـى مـدى اهتمام الأجهزة الأمنية وذكائها وحرصها على ضبط كل من له صلة بالمجاهدين ...وهذا أمر حاصل..!**

و كون أن الأجهزة الأمنية تمتلك الحصـول علـى جميـع بيانـات المكالمـات والرسـائل النصـية والتنصـت علـى المكالمات وتحديد المواقـع...فهـذا لا يمنـع أن تتحقـق من الاتصالات التي تتم إلـى جبهـات القتـال وكـذلك لا يضرها أن اشتبهت في أحدهم أن تتنصت إلى مكالماته حتى تتأكـد أن كـان ممـن لـه صـلة بالمجاهـدين أم أنـه مجرد اشتباه.

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::____

___

السؤال:

هل يتم معرفة المكان بالضبط أم أنه في دائره مقدارها 1 كم؟

الجواب:

1. إن كانت الأجهزة الأمنية تستخدم نظام الـ lbs ففي هذه الحالة تحديد الموقع يكون دقيقا جدا... وفيه إمكانية التعقب (وكل هذا إن كان الجوال متصلا بالشبكة).

2.إن كانت الأجهزة الأمنية لاتملك نظام الـ lbs ففي هذه الحالة يكون تحديد الموقع غير دقيق ، حيث يعتمد على المساحة التى يغطيها إحدى هوائيات محطة الإرسال وكما ذكرنا سابقا أن محطة الإرسال عادة ما تتكون من 3 هوائيات الزاوية بينهم 120 درجة(كما في الصور السابقة) وأقصى مساحة يغطيها الهوائي الواحد 8 كيلومتر داخل الأحياء وفوق الـ 8 كيلو متر في المناطق المفتوحة.إذا تحديد موقعك في هذه الحالة يكون داخل ثلث دائرة نصف قطرها من 1 كيلومتر إلى 8 كيلومتر.

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::____

___

السؤال:

***في حال أردت تغير الشريحة بشريحة جديدة يلزمك تغير الجهاز أيضا بجهاز جديد لم يستخدم من قبل لأنه كما أسلفنا أن شركات الاتصالات لديها مخزن بيانات يمكن أن يستخدمها المراقب لتحليل بعض المعلومات فأذا كان الجهاز الذى أبدلته مع الشريحة جديدين فلا يمكنهم الوصول إليك.**

يرجى توضيح ما تحته خط وضرب مثال له بالاسم ليصل المعنى.

الجواب:

كل ما تم ذكره هو من باب الاحتياط والحذر لأنه كما نعلم جميعا أن غاية الطواغيت وكلابهم هو محاربة كل من يهدد ملكهم الزائل فإنهم لن يتوانوا مهما كان في استغلال كل ما لديهم من معلومات لمحاربة المجاهدين.

مثال :-

أبو القعقاع شك فى أن الأجهزة الأمنية تراقبه (ولنفترض أن الأجهزة الأمنية تراقبه) فقام بشراء شريحة جديد غير مسجلة لأي شركة جوال..ومباشرة قام بأدخالها فى نفس الجوال...فجأة!! تنبهت الأجهزة الأمنية أن أبوالقعقاع لم يعد يتصل أو يستقبل اتصال..فوجدوا أن رقمه مغلق فأشتد غيظهم وهو من أخطر الأرهابيين (المجاهدين) فقاموا مباشرة بعمل تحليل لجميع البيانات ومن ضمن هذه البيانات الرقم المتسلسل لجوالك IMEI or SN ومنها تم اكتشاف رقم جديد تم إدخاله في هذا الجهاز..فبديهيا

سيتم التحقق من صاحب هذا الرقم و التنصت عليه ومنه يتم معرفتك بأنك أبو القعقاع.

أما لما ما تحته خط فأنه ليس من السهل تعقبك لأن الشريحة جديدة والجوال جديد بغض النظر من أن الجوال مستخدم من قبل أو جديد .

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___

السؤال:

هل يمكن لأجهزة الأمن تعقب المكالمات من خلال بصمة الصوت؟ يعني مهما غيّرت الجوال والشريحة يكون بإمكانهم تعقّبي من خلال بصمة الصوت؟

الجواب:

لابد لنا أن ندرك أن نظام التنصت على المكالمات لا يشمل كل الأرقام الموجودة فى الشبكة .. إنما يشمل أرقام معينة معلومة للأجهزة الأمنية..تحدد للنظام حتى يستثنى له تسجيل مكالمات هذه الأرقام.
بمعنى أن أي مكالمة صادرة أو واردة إلى الرقم الذي تم تحديده من قبل الأجهزة الأمنية للنظام سوف يتم تسجيل مكالمته.
من هنا نستخلص أنه يصعب أن يتم متابعة ملايين المكالمات الصادرة والواردة داخل الشبكة (مع العلم أن عدد المكالمات الواردة والصادرة في الساعة الواحدة داخل الشبكة لاتقل عن مليون مكالمة..وهذا فى معظم شبكات العالم) فبالتالى يصعب تحديد ومتابعة بصمة صوتية معينة إذ أن هذا يتطلب تسجيل جميع هذه المكالمات خلال ساعة (كمثال)، ومن ثم

تمرير هـذه المكالمـات علـى برنامـج مطابقـة البصـمة الصوتية لتحديد هل هذا صوت أبو القعقـاع أم لا. وهـذا مما لاشك فيه حتى يتم تطـبيقه يحتـاج إلـى أمكانيـات تقنية مهولة..وهو من الصعوبة بمكان.

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::____

السؤال:

هل تملك أجهزة الأمن "فلاتر" يمكنها من خلالها تتبع الجوالات التي ترد فيها كلمات محددة مثل (جهاد، تنظيم، تفجير، تفخيخ، إرهاب،الفلوجة..).

الجواب:

غالبا توجد فلاتر ولكن للرسائل المرسلة والمستقبلة.

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::____

السؤال:

أنـا مثلا الآن وقعـت فـي عـدّة أخطـاء أمنيـة مـن خلال الجوال، وأشك في أن أجهزة الأمن تعلم أنني ذي ميل جهادي، ولكنها لم تتعرض لي بعد... فماذا أفعل؟.

الجواب:

كما ذكر مسبقا لن يتم مراقبتك ووضع عينهم عليك إلا إن اشتبهوا فيك .. فبالتالي إن دار حـديث بينـك وبيـن

أحد الأخوة عن الجهاد وأنت لست ممن لهم سوابق...فلن تكون مكالمتك مراقبة ومسجلة .. فالأجهزة الأمنية لا تتنصت على جميع المكالمات في الشبكة..ولكن على أرقام بعينها.

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___

السؤال:

أنا الآن أريد أن أقوم بعملية في أمريكا، ومعي عدد من الأخوة ونريد أن ننسق أمورنا، فماذا تكون وسيلة التنسيق المنصوح بها، وإن كنا سنستخدم الجوالات فما هي الإرشادات التي يرشد بها قبل وبعد تنفيذ العملية؟

الجواب:

أما بخصوص القيام بعملية فيتناول جانب الاتصال فيه ألا وهو الجوال الذي سيستخدم فى التنسيق..وهو موضوع بحث آخر إن شاء الله.

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___

السؤال:

يوجد برنامج على قناة الجزيرة ويستضيف أحد علماء السلطان وأريد أن أفضحه وأرد شبهاته... فهل بإمكان أجهزة الأمن أن تصل لي من اتصالي هذا؟ وهل تحصل على رقم الجوال من القناة الفضائية؟

وما هي أفضل وسائل الأمن لأقوم بهذا الاتصالي بحيث لا يعرفون أين أنا أو من أنا؟

الجواب:

هناك خيارات:

إن ذكرت دولتك في البرنامج وكانت الأجهزة الأمنية الخاصة بدولتك تستمع إلى ما قلت فالحصول على رقمك سهل جدا..ويكون ذلك عن طريق البحث عن كل من اتصل على رقم الجزيرة في تلك الساعة.

أما إن لم تذكر دولتك الأصلية التي أتصلت منها فهذا يعتمد على الأجهزة الأمنية الأخرى ومدى أهتمامها بما قلت..فالحصول على رقمك يعتمد على التعاون الأمنى بين الدول، والحصول على رقم الجوال ليس بالضرورة من القناة الفضائية ولكن يمكن الحصول عليه من الشركة الأصل.

والحل بسيط وهو أن تشترى شريحة جديدة وجوال جديد وقم بالاتصال على قناة الجزيرة من مكان بعيد من منطقتك وقل ما شئت.. ولا تنسى أن تفتح الجوال فى المكان الذى ستتصل به وأن يكون بعيدا من المنزل وبعد الانتهاء أغلقه وأرجع إلى منزلك.

هذه كلها احتياطات..وقد لا تلتفت الأجهزة الأمنية لما قلت! ولكن نسأل الله أن يلتفت لكلامك هذا المستمعين ، عسى ولعل أن تحي به قلب مستمع إلى الحق بأذن الله.

::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::___

السؤال:

هل بعدما أقوم بالاتصال أقوم بالتخلص من الشريحة والجوال؟ أم أستخدمهما بشكل عادي؟أم أجعلهما لمثل هذه الأمور فقط؟

الجواب:

فى حـال أتبعـت مـا قلـت فلا ضـير إن شـاء اللـه و إن أحتفظت بالجوال والشريحة معـا" كـي تسـتخدمه فـي مثل هـذه المهـام فقـط ولكـن تـذكر أن فتـح الجـوال وإجراء المكالمة وإغلاق الجوال يكون فـي مكـان بعيـد عن المنزل. وعند الاحتفاظ به في المنزل يكون مغلقا وفي مكان آمن حتى لا يأتي أحد من أفراد أسرتك مثلا ومن باب حب الأستطلاع يقوم بتشغيله وأجراء مكالمـة به.

::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___::___

السؤال:

مــاذا تفعل أجهزة الأمن في حال حصولها على جوال أخ مجاهد؟ ما هي الأمور التي تقوم بها؟

الجواب:

التنصت ، رصد الموقـع والمكـان المتواجـد فيـه ، تتبـع حركته ، رصـد مكالمـاته الصـادرة والـواردة وتحليلهـا ، رصد الرسائل النصية.

__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__
__

السؤال:

ماذا عن الهاتف المربوط مباشرة بالقمر الصناعي، وهل هناك اختلاف بينه وبين الجوال العادي؟ وأيهما أفضل من جهة استخدام المجاهد؟

الجواب:

بصورة مبسطة فإن هواتف الأقمار الصناعية معروفة ب Satphoneتستخدم القمر الصناعى بدلا من هوائي الإرسال والاستقبال لتصل إلى عناصر الشبكة حتى تتمكن من إتمام الاتصال ، أي أن الفرق الوحيد في مكونات الشبكة هي القمر الصناعى بدلا من هوائي الأرسال والاستقبال.

للمعلومات العامة عن هذا النوع يمكن زيارة الموقع أدناه:

http://en.wikipedia.org/wiki/Satellite_phone

__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__::__
__

السؤال:

ما هي خطورة البلوتوث في الجوال ؟

الجواب:

البلوتوث هي تقنية لا سلكية تستخدم لنقل البيانات بين الجوالات بسرعة معينة ومدى محدد.

مدى البلوتوث لا يتعدى الـ 100 متر كما يقال In Idel case..ومدى البلوتوث يعتمد على نوع الجوال أو الحاسوب إذ أن مدى الرؤيا الخاص بالجوالات لايتعدى الـ 10 أمتار أما الكمبيوتر المحمول فقد يصل إلى 100 متر.

خطورة البلوتوث هي اختراق جوالك أو كمبيوترك المحمول... وتكمن فى حال أن جوالك به بلوتوث وهو فى حالة التشغيل وداخل مدى رؤية الجهاز الذى يريد اختراقك. هنا سوف يتمكن هذا الجهاز من اختراق جوالك والحصول على كل المعلومات المتواجدة به من أرقام هواتف، صور، ملفات صوتية..الخ. والاختراق يتم بواسطة برامج خاصة.

ملاحظات مهمة:

- **لا تستعمل الشريحة التي تتصل بها مع المجاهدين مدة طويلة وغيرها مرة على مرة.**
- **إن كان لا يستطيع الاخ المتصل بالمجاهدين أن يشتري جوالا جديدا فيمكنه اشتراء جوال مستعمل بأقل ثمن ثم استعماله ثم بيعه في مكان بعيد عن منطقة سكناه تضليلا لأعداء الله .**
- **لا تشتري الشريحة باسمك الخاص فهم يطلبون منك بياناتك كلها لذا إن كان يوجد من يبيع شرائح في الأسواق فهي غنيمة ؟**

- **لكن الطاغوت ضيق على هذه الشرائح وأصبح الحصول عليها نادرا جدا كالكبريت الأحمر فما الحل؟**
- **يمكنك الاتصال من الهاتف العمومي لكن في مناطق متفرقة ولا تستعمله أين تسكن أبدا ... مثلا لديك اتصال بعد الظهر ... اذهب بعيدا عن منطقتك أو حيك واتصل ولا تطل بكلام مشفر ... تنقل من مكان إلى آخر ولا ترجع إلى نفس محل الهاتف العمومي فربما يكون الطاغوت قد نصب لك كمينا ينتظرك بشوق لصيدك فتنبه يرعاك الله فالطاغوت يسهر الليل والنهار من أجل هذا الصيد فكن فطنا بارك الله فيك والحذر كل الحذر.**

__هذا البحث (إن شاء الله) يمكن أن يضاف إليه أي معلومات إضافية ذات قيمة في المستقبل..._

والحمد لله رب العالمين