

الفصل الأول
في المعارف الأساسية للموبايل



obeikandi.com

أولاً: شركات إنتاج الموبايل:

1. شركة نوكيا Nokia
2. شركة سامسونج
3. شركة موتورولا
4. شركة في كى
5. شركة سيمينز
6. شركة، إل جي
7. شركة سوني
8. هيونداى
9. سونى اريكسون
10. باناسونيك

ثانياً العناصر أو المكونات المادية للموبايل:

- أ . الشريحة أو الشرائح
- ب . الذاكرة وأنواعها
- ج . بطن الجهاز
- د . شاشة الجهاز
- هـ . غلاف الجهاز

ثالثاً أدوات ارتكاب جريمة الموبايل:

1. الشريحة Chip Card
2. الذاكرة Memory
3. السماعة Headphone
4. الكاميرا Camera
- a. البلوتوث
- b. برامج البلاك بري

أولاً: شركات إنتاج الموبايل:

تعددت شركات إنتاج الموبايل علي مستوي العالم ومن هذه الشركات شركات أصلية مثل شركات نوكيا، سامسونج، موتورولا، في كى، سيمينز، إل جي، سوني، هيونداي، سوني اريكسون ، وباناسونيك⁽¹⁰⁾ ، إضافة إلي الشركات التي أخذت وكالة إنتاج هذه الأجهزة وشركات التقليد.



يشير ما أنتجته الشركات المشهورة في خمس سنوات من موديلات إلي عظم العدد وضخامة المسؤولية الملقاة علي عاتق الأجهزة الأمنية. حيث تم إحصاء عدد 100 موديلاً خلال الفترة من العام 2005 الي العام 2008 وأن الشركة الواحدة تنتج أكثر من أربعة موديلات في السنة الواحدة وفق الجدول التالي:

جدول رقم (1) يبين الموديلات المنتجة من الموبايل في خمس سنوات لشركات مختلفة شملتها الدراسة

مسلسل	اسم الشركة المنتجة	عدد الموديلات	فترة الإنتاج
1	نوكيا	23	2008 - 2005
2	LG	22	2008 - 2005
3	سامسونج	23	2008 - 2005
4	موتورولا	22	2008 - 2005
5	سوني اريكسون	10	2008 - 2005

وفي إحصاء آخر لعدد الأجهزة المباعة علي مستوى العالم فإن 15.1 بليون جهاز تم بيعها في العام 2007⁽¹¹⁾، والشخص الواحد يمتلك أكثر من جهاز والإحصاء التالي يبين عدد الأجهزة حسب الدولة⁽¹²⁾:

جدول رقم (2) : يوضح عدد الأجهزة حسب ترتيب الدول

عدد الأجهزة	الدولة	مسلسل
393.428.000	الصين	1
201.650.000	الولايات المتحدة	2
120.000,000	روسيا	3
94.745.000	اليابان	4
90.000.000	الهند	5
86.210.000	البرازيل	6
79.200.000	ألمانيا	7
72.200,000	إيطاليا	8
65.500,000	بريطانيا	9
48.058.000	فرنسا	10

تعتبر الجزائر ثاني بلد في الدول العربية بعد مصر من حيث عدد مستخدمي الهاتف النقال حيث بلغ عدد المشتركين 28 مليون مشتركاً عام 2008 وذلك مقارنة مع 86,000 مشتركاً عام 2000، ونظراً للظروف الأمنية فقد أبطلت الحكومة الجزائرية كافة شرائح الهواتف المحمولة غير المسجلة في 10 أكتوبر عام 2008 ، بعد مهلة بدأت في فبراير لتسجيل شرائحهم⁽¹³⁾.

كل هذه الشركات والتي أوجدت أجيالاً مختلفة **Different Versions** من منتجاتها مع التطوير، وكل هذه الأعداد المباعة والأعداد المتنامية من المستخدمين ونوعياتهم وثقافتهم ، جعلت دائرة البحث الجنائي والإثبات في جرائم الموبايل متشعبة، بل تحتاج إلى جهد للوصول إلى تحليل للجريمة والبحث في المعلوماتية لتقديم الدليل.

ثانياً: عناصر أو المكونات المادية للموبايل

(أ) الشريحة أو الشرائح. (ب) الذاكرة وأنواعها .

(ج) بطن الجهاز. (د) شاشة الجهاز. (هـ) غلاف الجهاز

يتكون جهاز الهاتف الجوال من:

(1) **أكثر من ذاكرة Memory:** والذاكرة التي بها معلومات معدة سلفاً لإمكان الإرسال والاستقبال اللاسلكي عبر الأقمار الصناعية والوحدات الأرضية - هي ذاكرة ثابتة داخلية في الجهاز، بينما الذاكرة التي يتم تسجيل الصور عليها هي الذاكرة المتحركة وتسمى **بالـ Volatile Memory**



صورة للذاكرة المتحركة التي تُستخدم في كثير من أجهزة الموبايل الحديثة

(2) **الشريحة Chip والبطاقة Card :** الشريحة Chip وتُعرف بالـ SIM وهي اختصار لـ **Subscriber Identity Module**. أي بطاقة المشترك لدى شركة الاتصالات وهي جزء منفصل عن الجهاز وهي الجزء الأهم لدي عائلة شبكات الاتصال GSM ويوجد هذه الشريحة يمكن الاتصال بحوالي 200 دولة علي مستوي العالم وقيل بأن الشريحة هي قلب الموبايل⁽¹⁴⁾.

والجهاز الواحد قد يتسع لأكثر من شريحة يمكن إدخالها وإخراجها والشريحة الواحدة قد يسجل عليها ختان أو ثلاثة خطوط من أكثر من شركة اتصال وهي التي يسجل عليها ما

تم من عمليات بالجهاز من اتصال صادر أو وارد أو إرسال رسائل نصية صادرة أو مستقبلية (واردة) مهما طالت فترة الاستعمال حسب كل جهاز. وتكون علي بطاقة شريحة المشترك المتحركة الـ SIM Card. وتسمح للمستخدمين أن يغيروا أجهزة الموبايل ويدخلونها بسهولة في جهاز آخر وهي تخزن مفتاح خدمة المشترك بطريقة آمنة (الرقم الدولي المعرف للمشارك IMSI) والذي يحدد شخصية المشترك علي أجهزة الموبايل. وقد تُباع بتسجيل بيانات كاملة عن المشتري وقد تُباع علي الأرصافة بأرخص الأثمان دون تسجيل أي بيانات خاصة بمستخدم أو صاحب الشريحة وتسمى في بعض الدول بالمؤقتة لحين تسجيلها ولكن ازدادت أعداد الشرائح غير المسجلة في كثير من الدول فأصبحت بالملايين. وهكذا فإن عبئاً زائداً يكون قد أُضيف علي أعباء ومسئوليات جهات الأمن.

بطاقة المشترك الـ SIM Card:

تحتوي علي رقم مسلسل وحيد لمستخدم الموبايل ويتكون من 18 الي 20 رقماً دالاً علي اسم الدولة في الرقمين في البداية حسبما ورد بالملحق الخاص بالفصل الثامن ويسمي بالـ ICCID

SIM the card must have a unique serial number called an ICCID (Integrated Circuit Card Identity number).

SIM Card Number on the face of an SIM card the ICCID number may be reproduced in whole or part.

When the number appears on the face of the card it is termed the SIM Serial Number (SSN).



صورة للبطاقة الخاصة بالموبايل محتوية علي البطاقة الحاملة للشريحة



الشريحة صفراء اللون

رقم الشريحة

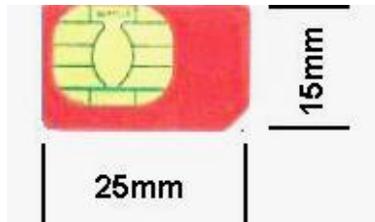
مكون من 18 الي 20 رقماً

صورة بطاقة المشترك المسماة SIM Card



صورة لموضع البطاقة المحتوية علي الشريحة بجهاز الموبايل

وهذه البطاقة متاحة في حجمين قياسيين وأحدهما في حجم بطاقة الائتمان والأخرى هي الأكثر شعبية والتي مقاسها (2,5سم × 1,5 سم) وسمك 0,76 سم ويذكر أن أول شريحة صنعت عام 1991 ويوضح الشكل التالي البطاقة والشريحة الحاملة لها⁽¹⁵⁾.



Subscriber Identity Module measure

ويمكن توضيح الاسم والاختصار كما بالشكل التالي:

SIM
Subscriber
Identity
Module

(3) **جسم داخلي بمثابة البطن للإنسان:** وباطن الجهاز يحتوى على ملصق ضمان الأمان وملصق بيانات مطبوعة عن اسم الشركة والموديل وبلد الصنع والرقم المسلسل للجهاز **IMEI** وهو اختصار **International Mobile Equipment Identity** والذي يتكون من 15 - 17 رقماً وهو رقم له دلالات فكل مجموعة أرقام لها معني عند تحليل الرقم ككل وهو رقم وحيد لكل جهاز علي مستوي العالم كما توجد به ذاكرة أو أكثر متحركة. وبطاقة مشتركة متحركة **SIM Card** أو أكثر من بطاقة.



(أ)



(ب)



(ج)

(أ، ب، ج) صور لمكان وجود الرقم المسلسل IMEI بالجهاز لشركة LG وشركة نوكيا وشركة باناسونيك.

ويمكن توضيح الاسم والاختصار كما بالشكل التالي:

I M E I
I N T E R N A T I O N A L
M o b i l e
E q u i p m e n t
I d e n t i t y

(4) **غلاف به شاشة:** تضيق أو تتسع خاصة مع التليفونات الحديثة الذكية وفتحة لكاميرا أو أكثر تكون بالوجه أو الخلف ولوحة مفاتيح للكتابة عليها وقد تكون باللمس باليد أو العصا الخاص. والمفاتيح التي تساعد في اعطاء الأوامر بدرجة من السرعة قد تكون جانبية أو في الوجه وقد تكون حركتها لجهة اليمين أو لجهة اليسار أو لأعلي أو لأسفل.



(30)



ثالثاً: أدوات إنتاج أو ارتكاب جريمة الموبايل

- 1 - إصبع اليد ولوحة المفاتيح.
- 2 - القلم اللامدادي والسطح المائع.
- 3- الكاميرا الرقمية.
- 4 - الميكروفون.
- 5 - السماعة
- أ. البلوتوث
- ب. نظام البلاك بري

ينتج عن الأدوات في البندين 1 ، 2 سألني الذكر ، مستندات رقمية **Digital Documents** وهي عبارة عن رسائل نصية مكتوبة **Text Messages** ، وذلك لإرسالها عبر رسالة تُعرف بـ **SMS** وهي اختصاراً لـ **Short Message Service** ⁽¹⁶⁾. والكاميرا الرقمية في البند 3 تُستخدم في التقاط الصور التي تخزن في الذاكرة ويمكن إرسالها علي هيئة

رسالة تسمى MMS وهي اختصاراً لـ **Multimedia Messaging Service** ، أما الأدوات ، في البند 4 ، 5 فهما للصوت سواء الصادر (الميكروفون) أو المستقبل الوارد (السماعة). ويمكن سماع الرسائل الصوتية الواردة والمسماة **Voice Messages** عن طريق السماعة ، والتي قد تكون سبباً في رد فعل يؤدي إلي جريمة.

يُمكن الكتابة للهاتف الجوال بالقلم المسمى **Simenes Pen Phone** بخط اليد ويتعرف الجهاز علي الحروف والأرقام المكتوبة بخط اليد بل ويكملها ويدركها. وقد أدخلت شركة نوكيا هذه الخاصية في الموديل رقم 6108⁽¹⁷⁾.

أما البلوتوث: فكرة ومعني البلوتوث:

فكرة البلوتوث هي عملية التوصيل بين الأجهزة مثل أجهزة الموبايل والكمبيوترات الشخصية والطابعات والكمبيوترات المحمولة مع بعضها لتحاشي استخدام ادولت التوصيل **Cables** خلال مسافة قصيرة باستخدام قوة اشارات الراديو الضعيفة لنقل المعلومات وهو يعمل بتردد موجة 2.4GHz وهو يعني السن الأزرق.

رمز البلوتوث:



فوائد البلوتوث:

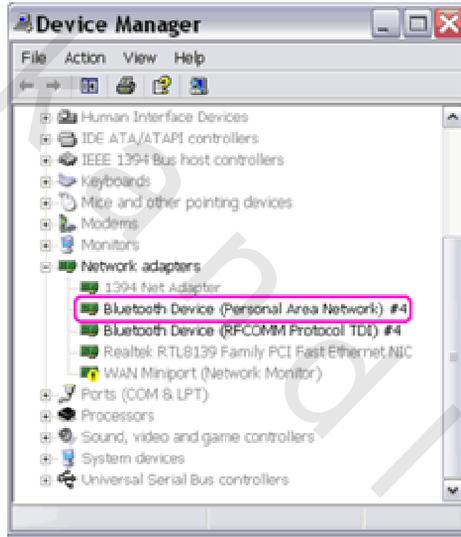
فوائد البلوتوث كما هو الهدف من فكرته نقل المعلومات علي مسافة قصيرة في حدود 100 متراً.

الشركات المنتجة للبلوتوث:

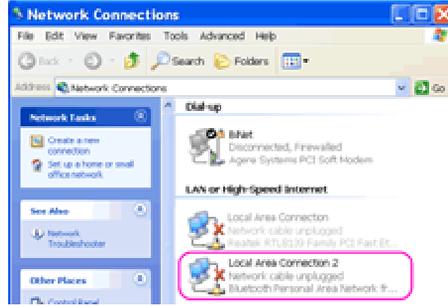
أول الشركات التي أنتجت تكنولوجيا البلوتوث هي شركات Ericsson, , IBM و تقوم شركات إنتاج البلوتوث بتطويره وعمل الدراسات لاختباره.

كيفية اتصال البلوتوث:

يتم توجيه اتصال البلوتوث لنقل المعلومات بين الموبايل والكمبيوتر وفق التوضيح الآتي:



يتم اختيار Personal Area Network للإتصال



يتم التعرف علي البلوتوث من خلال الإتصال المحلي باستخدام برنامج طرف ثالث third Party software



نقل المعلومات بين أجهزة الموبايل عن قرب



توجيه الطابعة بالبلوتوث لطبع المعلومات المراد طبعها

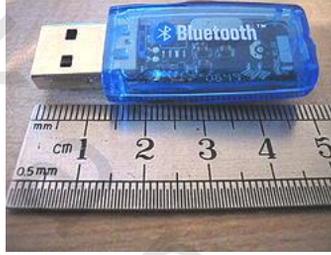
تكنولوجيا عمل البلوتوث:

تكنولوجيا البلوتوث كانت قد صممت عام 1994 The Bluetooth technology was first developed by Ericsson in 1994 بواسطة الموظف في شركة التليفونات L.M. Ericsson سويدى المولد وزميله Jaap Haartsen. ويئي علي أنه يعمل بسرعة تزيد عن 721K bps (bits per second) علي مسافة 10 متر لاسلكيا ويمكنه ان يعمل لمسافة 100 متر⁽¹⁸⁾.

البلوتوث والجريمة:

يشكل البلوتوث الذي ينقل المعلومات ويساعد في توصيلها بين الأجهزة خطراً عندما يُساء استعماله في اختراق الخصوصية المحرمة علي المستوي الديني والقانوني والاخلاقي وكما دُكر عند الحديث عن بعض جرائم الموبايل في الفصل الثاني كيف أنه يتحكم في جميع الأجهزة التي حوله ويخترق أسرارها.

والصورة التالية تبين كيفية الإتصال بالكمبيوتر خلال وصلة البلوتوث ويتبين من الرسم أنها في حجم صغير جدا بضع سنتيمترات، وتُستخدم السماعة لمعرفة أسرار الآخرين بسماعها وتسجيلها.



خطورة البلوتوث:

برنامج العملاق في اختراق الموبايلات عبر البلوتوث في آخر اصدارته (Super_Bluetooth_Hacker) قدرات البرنامج جباره وخصوصا مع الاصدار الجديد له والمسمى سوبر بلوتوث هو أحد البرامج التي تمكن من الدخول إلي الموبايل الذي سبق وأن تم ربطه مع موبايل آخر عن طريق بلوتوث

ويمكن المجرم أو المتطفل من:

- قراءة رسائله.
- قراءة اتصالاته.
- تغيير إعداداته.. تشغيل النغمات ringtone حتى لو كان التليفون علي وضع الصامت .
- اعادة تشغيل التليفون.
- قفل التليفون.
- تغيير مستوى الرنين آخر خاصية - وهي الأقوى على الاطلاق - والتي تميز هذا البرنامج عن غيره: أنه بإمكانك الأنصال من موبايل صديقك.

أما البلاك بري:

رمز البلاك بري:



معني البلاك بري:

عند البحث عن معني كلمة بلاك بري BlackBerry تبين أن معناها التوت البري الأسود اللون الصغير الحجم عند وضعه في كف اليد. وكان قد سمي في البداية Strawberry نظراً لصغر الحبة.



StrawBerry



Black Berry

وعليه فإن أصل تسمية جهاز الموبايل بالبلاك بري **Origin of the Name** BlackBerry" هو إنه أسود اللون وإن كان صنع منه اللون الأبيض في اليابان⁽¹⁹⁾، ويمكن تسميته الـ **Mobileuter** كما سبق وأن اسميننا التزوير بالكمبيوتر (تزوويروتر) أو الـ **Forguter**⁽²⁰⁾. ويعرف بالتليفون الذكي **Smart Phone**. ومن التليفونات الذكية الـ **iphone** والـ **Plam** وقد انتجت معظم شركات انتاج الموبايلات أجهزة ذكية. والبلاك بري أو **BlackBerry** يُختصر الي الـ **bb**. بالإضافة غ الرقم المسلسل في البلاك بري فإن كل جهاز ينفرد برقم **PIN** ويتكون من 8 وحدات **alpha numeric characters**.

In addition to the IMEI number on the compliance plate, a PIN will also be observed on each BB device. The PIN is unique to each BlackBerry and consists of 8 alpha numeric characters.

وهو يرسل عدة أنواع من الرسائل هي:

- 1) PIN to PIN
- 2) SMS
- 3) MMS (Multimedia Messaging Service)
- 4) Email



البلاك بري الابيض



البلاك بري الأسود

وهو عبارة عن خط لاجهزة الموبايل اللاسلكية والتي طورت بواسطة الشركة **Research In Motion (RIM)** الكندية للأبحاث والتي تشمل تطبيقات التليفونات الذكية: **smartphone** وهي:

Address book
calendar
to-do lists, et

وعُرف الجهاز في البداية بمقدرته علي ارسال واستقبال البريد الالكتروني لدخولة الشبكة اللاسلكية بحملها شريحة تليفون معينة⁽²¹⁾. وهي تمثل نسبة مبيعات عالية في سوق

أجهزة الموبايل الذكية بعد مبيعات نوكيا ويستخدم في مجال الأعمال ولذلك فهو جهاز مرتفع السعر نسبة الي أسعار الموبايل حسب الإحصاء التالي (22):

Features Available	BlackBerry Curve 8500	BlackBerry 9000	BlackBerry 8800	BlackBerry 8300	BlackBerry 8700	BlackBerry 8100	المميزات الموجودة
Price	2299 SR	2000 SR	2499 SR	1999 SR	1600 SR	1999 SR	السعر
Phone	✓	✓	✓	✓	✓	✓	هاتف
Camera	✓	✓	✓	✓	✓	✓	كاميرا
Wireless email	✓	✓	✓	✓	✓	✓	البريد الإلكتروني اللاسلكي
Organizer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	مخطط المواعيد
Browser	✓	✓	✓	✓	✓	✓	متصفح الإنترنت
Bluetooth	✓	✓	✓	✓	✓	✓	بلوتوث
Video Recording	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تسجيل فيديو
BlackBerry® Maps	✓	✓	✓	✓	✓	✓	خرائط بلاكبري
Media player	✓	✓	✓	✓	✓	✓	مشغل موسيقى
SMS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	رسائل نصية
MMS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	رسائل وسائط
GPS	✓	✓	✓	8310			محدد المواقع العالمي
WiFi	✓	✓					دعم الشبكات اللاسلكية
3G Enabled							بدعم 3G
On board Memory	Micro SD	1 GB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB	أذاكرة الداخلية



نوع من البلاك بري

جرائم البلاك بري BlackBerry:

والبلاك بري يجمع جرائم الكمبيوتر وجرائم الموبايل حيث يتم قرصنة وصيد الرسائل واصطيادها والنصب عبر الإيميل وجرائم الموبايل من تهديد ومن تصوير ومن تجسس ومن تزوير وتزييف وغيرها.