تقرير عن

ج-11/2

بروتوكول الاستخدام اللاسلكي(WAP)
وتطبيقاته في الكويت

إعداد

وضحة حمد المرعي 99113300

دلال محمد فرحات 99113476

سلسبيل أنور بشارة 99111288

مقرر: *اتصالات وكتابة تقارير* 303-1

إشراف: الدكتور علي حسين

كلية العلوم الإدارية

قسم الإدارة والتسويق

جامعة الكويت - العديلية

يوليو 2001

The Voice of Kuwait صوت الكويت

Mobile Telecommunications Co. شركة الاتصالات المتنقلة

تقديم

إن محاولة إعداد أي بحث أو تقرير في مجال مثل مجال الاتصالات أو في أي من منظوماتـــه في يومنا هذا لا شك بأن تواجهها الكثير من المعوقات والصعوبات التي تمليها طبيعة وظروف نشأة هـذا المجال. فهناك أولاً الأساسيات الفنية المتعلقة بمنظومة الاتصالات العلمية والتقنية. وهناك أيضاً الطفـرات المتسارعة التي تجعل من كل يوم سابق لأي تطور في تكنولوجيا الاتصالات تاريخاً قديماً لما بعده مـــن أيام . يضاف إلى ذلك التصورات والتطبيقات التي تستجد باســـتمرار فـــي مجـــال اســـتخدامات نظـــام الاتصالات الحديثة إجرائياً وإدارياً وصناعياً. هذا من ناحية.

يضاف إلى ذلك، من ناحية أخرى، عاملان عائقان كبيران يتداخلان عند إعداد تقرير محلي لبلـد مثل الكويت. أولها: عدم وجود الأدبيات والبحوث المناسبة في اللغة العربية التي يمكـــن الاســـتناد لـــها والرجوع إليها. وثانيها: صغر المساحة والسكان وحداثة شبكة الـــ واب WAP – موضـــوع تقريرنـــا هذا، مما يجعل التوصل إلى معلومات وإحصائيات متكاملة ومستقرة من الصعوبة بمكان.

ولهذا، فقد حاولنا هنا التطرق لمنظومة الـــ واب WAP بطريقة شمولية إلى حد مـــا، وذلـــك للتمكن من الربط بين هذه المنظومة وما تقدمه من خدمات بهذا الشأن شركة الاتصالات المتنقلـــة MTC – مركز تقريرنا هذا . فبالإضافة إلى اطلاعاتنا على مجلة سال توك التي تصدرها الشـــركة ومـــا هـــو متوفر من مواقع على الإنترنت web sites ، فقد تمت بـــهذا الخصـــوص مقـــابلات ومتابعـــات مـــع المسؤولين في هذه الشركة للحصول على المعلومات والإحصائيات اللازمة عن خدمة الـــ واب WAP في الكويت.

وتجدر الملاحظة أن الإطالة (والتي لم يكن هناك من ملاذ عنها) كان بسبب طبيعة الموضوع من ناحيـــة نوعيته الخدماتية وتفرعاتها من جهة، ومن جهة أخرى مادته الفنية والتقنية وتشعباتها.

والله وليّ التوفيق ..

يوليو 2001

المحتويات

تقديم

المحتويات

مقدمة 2

1. بروتوكول الاستخدام اللاسلكي WAP 3
1.1 ما هو الـ WAP 3
2.1 الفرق بين الـ WAP و الـWeb 4
3.1 الخدمات التي يوفرها الـWAP 4
4.1 الـ WAP حول العالم 5
5.1 عيوب الـ WAP 5
6.1 كيفية استخدام الـWAP 6
7.1 متطلبات الـ WAP 6

2. الـ WAP في الكويت 7
1.2 شركة الاتصالات المتنقلة 7
2.2 خدمات الـ WAP في الكويت 7
3.2 تكلفة الـ WAP في الكويت 8
4.2 تطبيقات الـWAP في الكويت 8

خاتمة 9

ملاحق 10

مراجع 15

مقدمة:

إن منظومة الـ **واب WAP** ليست في الحقيقة حديثة جداً. فقد بدء بها عالميا منذ منتصف التسعينات من القرن الماضي. إلا أن إدخال خدماتها في **الكويت** لم يبدأ إلا في العام 2000 وذلك عن طريق **شركة الاتصالات المتنقلة**. ومع ذلك فلو أنك سألت 90% من مستخدمي الهواتف النقالة في الكويت: "هل استخدمت خدمة **الواب WAP؟** " سيكون الجواب عفوياً "لا" وذلك بالرغم من توفر الخدمة محلياً عبر شركات الهواتف النقالة ورغم انخفاض تكلفتها نسبياً. ربما كان هناك اهتمام في البداية حين بدأت هذه الشركات حملتها الدعائية لخدمة الـWAP. وقد يكون من باب الفضول والعلم بالشيء فقط أن حاول البعض منا الاشتراك بشبكة الـWAP التي تربط شبكة **الهاتف النقال** Mobile Phones بـ **شبكة الإنترنت** Internet لاسلكياً متيحة بذلك الاستفاع أو التمتع بخدمات الانترنت بشكل مصغر دون الحاجة للكمبيوتر المكتبي المنزلي . ولكن هل شاعت هذه الخدمة في **الكويت؟**

الحقيقة أن المشكلة الأساسية تكمن في عدم توفر خدمات كافية باللغة العربية في نظام WAP المحلي. هذا هو السبب الأول والرئيسي. ولكن هناك سبب آخر ومهم وهو سرعتها المحدودة وصعوبة الحصول على المعلومات بشكل واضح أو وافي من خلال أزرار الهاتف وشاشته الصغيرة. مما يجعل عملية إخراج المعلومة أو رسالها عبر الـWAP عملية متعبة. فمثلاً للحصول على سعر سهم في البورصة المحلية ستستغرق العملية أكثر من 5 دقائق عبر الـWAP . وكل هذا على حساب المشترك ولهذا قال أحد الساخرين أن الـ WAP ما هي إلا اختصاراً لـ " إنتظر وسدد Wait and Pay " !!

إلا أن الـ **واب** يظل أولاً وأخيراً من حسنات تكنولوجيا الاتصالات الحديثة التي أحدثت هذه الثورة العارمة في نمط الاتصالات، والتي أخذت في غزو العالم أجمع لى درجة أن حياة الفرد الشخصية والعامة أصبحت تتمحور حولها. وما منظومة الـ **واب WAP** إلا إحدى هذه الاستخدامات المتقدمة والمتطورة والتي تختزل المسافات والأجهزة بربطها الهاتف النقال لاسلكياً بشبكات الإنترنت. ولا غرابة انتشار هذه الخدمة عالميا حيث أنها أصبحت، وإلى درجة كبيرة، في متناول اليد. ولا غرابة أيضاً في ان منظومة الـ **واب WAP** هذه سوف تكون الداعمة والناشرة لشبكات الإنترنت بدلاً من العكس [1].

---

[1] 3RD International Congress – WAP Forum
P.3 Part 14

1. بروتوكول الاستخدام اللاسلكي(WAP)

1.1. ماهو الـ WAP

يعرف الكثير منا الـ **ويب web** الذي يعود له الفضل الأكبر في انتشار الانترنت . فهو عبارةعن **بروتوكول*** يعتمد على تجميع المعلومات سواء كانت نصوصاً أو أصواتاً أو صوراً ثابتة أو فيديو وتخزينها في مجموعة وثائق متشعبة حيث يمكن للمتصفح الحصول على المعلومة التي يريد حسب الطلب مستخدماً الروابط أو محركات البحث على الإنترنت.

والـ **واب WAP** هو اختصار **بروتوكول الاستخدامات اللاسلكية** Wireless Application Protocol . وهو نظام لربط أهم شبكتين في العالم، شبكة الهاتف **النقال** و شبكة **الإنترنت**. حيث يسمح لأجهزة الهاتف النقال الارتباط بالانترنت لاسلكياً ويتيح لمشتركيه الاستفاع بمحتويات شبكة الانترنت بشكل مصغر أينما كانوا عبر هواتفهم المتنقلة. وهكذا يستفيد المستخدم من خاصية التجوال ومما تقدمه الإنترنت من خدمات ومعلومات.

وقد تم تطوير هذا **البروتوكول** في صيف 1997 عندما اجتمعت العديد من الشركات المصنعة للهاتف وعلى رأسهم **نوكيا** و **موتورولا** و **أريكسون** بالإضافة إلى شركة **Phone.com** التي كانت تسمى في ذلك الحين Unwired Planet لتكوين **مجلس مجموعة الواب** أو ما يطلق عليه **The WAP Forum** بغرض وضع مواصفات عامة لهذه الصناعة، وذلك لتطوير الاستخدامات عبر شبكات الاتصالات اللاسلكية وتوحيد أسلوب عمل معدات الاتصال ومواصفات الشبكة في بروتوكول معياري عالمي ، ومنع احتكار ذلك تجاريا لئلا تعود لأية شركة ملكيته وإمكانية التحكم به.

ولا تتوقف مجالات تطبيق هذا **البروتوكول** على ربط الإنترنت بالأجهزة النقالة فقط ، فقد أصبح هذا البروتوكول الآن هو المعيار القياسي الذي يعمل على أساسه صانعي أنظمة الاتصال اللاسلكية لتعميم استخدامها مثل التلفون النقال Mobile Phones و أجهزة المساعد الرقمي الشخصي Personal Digital Assistants PDAs وراديو السيارة و أجهزة الملاحة اللاسلكية Navigation Systems و حتى في الثلاجات والساعات الرقمية مستقبلاً وغيرها من الأجهزة الأخرى والتي هي الآن في مراحل التطوير.[2]

---

* بالنسبة لتكنولوجيا المعلومات فإن كلمة بروتوكول عبارة عن مجموعة قواعد ونظم خاصة تحكم عملية التفاهم بين نقاط الاتصال النهائية الموجودة على شبكة الاتصالات ، وذلك عندما تقوم تلك النقاط باستقبال الإشارات فيما بينها.

[2] ملحق (3) يبين تطور حصص استخدامات الـ WAP في المجالات والقطاعات المتنوعة

2.1. الفرق بين الـ WAP و الـ Web

يشترك معظم أجهزة التلفون النقال مع الكمبيوتر في مهمة نقل المعلومات المخزنة على النقال إلى القرص الصلب الثابت في الكمبيوتر، لكن هذه العلاقة تتغير عندما تأتي المقارنة بين *ما يمكن تصفحه بالكمبيوتر وما يمكن تصفحه بالنقال* .

فالكمبيوتر المزود بنظام تشغيلي مثل ماكنتوش OSX أو ويندوز Windows يستطيع عبر برامج تصفح مثل Netscape أو Explorer أن يدخل جميع مواقع **الإنترنت** المسموح بدخولها ما عدا Gopher Telnet . وهي بذلك تعد الوسيلة الطبيعية لتصفح الإنترنت والتمتع بخدماتها. أما في النقال فتضيق مساحة عمل الإنترنت . فالموقع الذي يستطيع النقال دخوله هو الذي يعده أصحابه لهذا الغرض، وهذا ما نجده نادراً في صفحات الإنترنت، وحتى عندما يدخل النقال موقعاً للإنترنت لن يتوافر فيه ما يتوافر للكمبيوتر ، فالموقع سيقتصر على اللوائح والخيارات دون وجود رسوم توضيحية أو مساحة عمل كافية وحتى الصور لن تكون بتلك الجودة .[3]

3.1. الخدمات التي يوفرها الـ WAP

لا تستبعد إذا قلنا لك بأن بإمكانك أن تحجز تذكرتك أو أن ترى فيلم فيديو أو تتعرف على آخر الأخبار أو ترى تطورات السوق وتشتري وتبيع أسهمك أو ترسل وتستقبل رسائل إلكترونية وصوتية و تتحاور Chatting مع الغير أوغيرها من الأمور المختلفة على الإنترنت ... كل هذا وأنت تسير متمشياً في الشارع. نعم إن ذلك قد أصبح حقيقة إلى حد كبير وذلك باستخدام التلفون النقال إذا كان مربوطاً بشبكة الإنترنت عبر نظام الـ WAP . وذلك بالإضافة للخدمات التي يمكن توفيرها للمؤسسات العامة مثل توزيع الأعمال Job Dispatch ، المراقبة عن بعد Monitoring، تحديد مواقع المركبات (كما هو مستخدم لدى وزارة الداخلية في الكويت لتعيين مواقع الدوريات) ، الدخول على الشبكة المحلية، نقل الملفات وغيرها من الاستخدامات التي تحقق الربط وتبادل التعليمات بين طرفين بعيدين جغرافياً.

كما أنه لا يفوتنا أن نضيف أن الواب يقدم خدمات أكثر بكثير مما تقدمه خدمة الرسائل القصيرة Short Message Service -SMS) التي تمكن الأشخاص من تبادل الرسائل المكتوبة عبر الهاتف النقال أو عن طريق الإنترنت[4]. إلا أن القصور في هذه الخدمة أن طول الرسالة الواحدة يجب أن لا يتعدى 160 حرفاً.

---

[3] ملحق (1) يبين المفارقات العملية والفنية بين الـ WAP / Internet / Web

[4] ملحق (2) يوفر بالتفصيل تعداداً لاستخدامات الـ WAP

4.1. الـــ WAP حول العالم

يمكن العثور في أوروبا وخصوصا أوروبا الشمالية على الكثير من موفري الخدمـــة Content Providers . وتحتوي إنجلترا على أكثر الخدمات إثارة وابتكاراً. أما الولايات المتحدة فهي متأخرة بسنتين تقريباً عـــن شـــمال أوروبا في مجال الأجهزة المتنقلة، إلا أن العديد من موفري الخدمة في الولايات المتحدة قد أتاحوا مدخل WAP لزبائنهم.[5] كما يمكن العثور على خدمات الـــ WAP في كل من اســـتراليا، نيوزيلانـــدا ، روســـيا، وأمريكـــا الجنوبية.

وتعتبر الهند البلد الذي يستثمر أكثر الأموال في مجال تطبيقات الـــWAP في الوقت الحـــالي. وفـــي الصين توقعت مصادر إعلامية أن يبلغ مستخدمو الإنترنت عن طريق الهاتف النقـــال أكـــثر مـــن 69 مليـــون مشترك بحلول 2004 . أما في السعودية فقد أعلنت شركة الاتصالات السعودية انها ستفرغ من تجـــهيز البنيـــة الأساسية لتطبيقات الانترنت اللاسلكية WAP في العام 2001 لتقدم الخدمة عن طريـــق الشـــركات المقدمـــة لخدمات الانترنت .

5.1. عيوب الـــ WAP

كأي جديد في عالم العلم والتكنولوجيا، فلكل استخدام عيوبه إلا أن نتمكن من إصلاح هذه العيوب وتطوير النظـــام إلى الأحسن. وعيوب الـــ WAP تتركز في:

- طول فترة الانتظار – بسبب سرعة الاتصال البطيئة مع خط الإنترنت (متخذاً بالملاحظة أن الاســـتخدام هو عن طريق هاتف نقال. أي بعبارة أخرى فإن المستخدم ليس لديه فرصة الانتظار أو التدقيق كونـــه إمـــا سائراً أو مسافراً أو سائقاً أو في مكتب أو منطقة عمل.)
- ضعف إمكانات الهاتف وضعف المعالجة والذاكرة مع عدم وضوح الأرقام أو الكلمات أو الأشكال وعـــدم استيضاحها بسهولة كونها على شاشة هاتف نقال صغير مقارنة بشاشة الكمبيوتر.
- محدودية المعلومات الممكن التوصل إليها نظراً لعوامل فنية وإجرائية متنوعة.
- ضعف عنصر الأمان في التراسل سواء كان ذلك الشخصي أو المعلوماتي نظراً للاختراقـــات المتنوعـــة بمختلف الأساليب والطرق وخاصة ما يتعلق منها بالتحقق من الهوية الشخصية المطلوبة جداً فـــي التعـــامل التجاري.
- يضاف إلى ذلك تكلفة الاتصال العالية لهذه الخدمة و احتياج المستخدم إلى عمل اتصال في كل مرة يريـــد الدخول إلى الشبكة عدا عن مشاكل الاتصال التي تختلف من جهاز واب وآخر .

---

[5] ملحق (4) يحتوي على إحصائيات متنوعة لنمو استخدامات الـــ WAP في كل من أوروبا والولايات المتحدة

6.1. كيفية استخدام الـWAP

بعد الحصول على الهاتف الذي يدعم الـWAP فإن أول ماعليك عملى هو العثور علـى Services أو Internet على القائمة، ومن ثم فإن أحد الخيارات المتاحة سيكون Home. وإذا ما كان هاتفك معدا مسبقاً فإنـه سيأخذك إلى صفحة المشغل Operator . و إن لم يكن كذلك فعليك إعداده بنفسـك، والكثـير مـن المشـغلين Operators يرسلون إعداداً أوتوماتيكياً عن طريق الـ SMS وهنا فما عليك إلا الدخول إلى صفحة الإنـترنت الخاصة بهم والعثور على تلك الخدمة.

7.1. متطلبات الـWAP

يتركب **بروتوكول الـWAP** من ستة طبقات تعنى كل منها بمهمة محددة تقوم مجتمعة بتأمين اتصـال آمن وخال من الأخطاء، وهو يستخدم نظام الخادم/المخدوم Server/Client بحيث يحتوي هاتف الـ WAP النقال على متصفح صغير يقوم بطلب أو تقديم معلومات لبوابة خاصة WAP Gateway تربطـه بـالإنترنت. ولهذا فالمتطلبات تشمل:

1.7.1. :WAP Enabled Handset

هاتف نقال مجهز بتقنية استقبال المعلومات Data على شكل قوائم ورسومات ومعلومات عامة، يحتـوي على متصفح صغير Browser يقوم بطلب أو تقديم معلومات لبوابة خاصة تربطه بالإنترنت بالإضافـة إلى قيامه بتصفح صفحات الـ WML. ويتوفر في السوق حاليا 80 منتجاً[6] لدعم المواصفات المذكـورة آنفا تتراوح أسعارها حسب درجة التعقيد والوظائف المطلوبة. فمثلاً هل تحتاج إلى خدمة WAP كـالتي تزود بالأخبار أو أسعار الأسهم يوميا ؟ هل تكره الانتظار إلى أن يتم إنزال جميع الصفحات أو تفضـل جهازاً سريعاً يتخطى الغير مرغوب به من صفحات ؟ هل تريد دفتر عناوين وتقويم سـنوي كـالمتوفرة في أجهزة المساعد الرقمي الشخصي Personal Digital Assistants PDAs (والتي هـي بـالطبع الأغلى ثمناً)؟ وكذلك فللتعرف على أحدث الأجهزة المتوفرة في هـذا المجـال فـإن موقـع الإنـترنت WAP.COM يوفر تغطية شاملة لكل منتج جديد.

2.7.1. Content Providers

موقع في الانترنت يعده أصحابه ليتمكن نظام الـ WAPمن النفاذ إليه وذلك باستخدام لغـة البرمجـة WML والتي تمكن صفحات الـ WAPمن دعم شاشات الهاتف النقال الصغيرة.

---

[6] انظر ملحق (5) للمواصفات والتصنيفات

.3.7.1 Service Operator

أن تقوم شركات الاتصالات المقدمة لخدمة الهاتف النقال بتشغيل خدمة الـWAP . مثلها مثل أي من الخدمات الأخرى التي تقوم بها تلك الشركات للمشتركين في خدماتها. وهذا ما تقوم به **شركة الاتصالات المتنقلة** في الكويت .

.2 الـWAP في الكويت

1.2. شركة الاتصالات المتنقلة

أعلنت **شركة الاتصالات المتنقلة** عن بدء خدمة الواب WAP (بروتوكول التطبيقات اللاسلكية) بشكل تجاري للمشتركين في خدمة الهواتف النقالة وذلك في الربع الثالث من عام 2000. كما أنشأت تلك الشركة **شركة المستقبل** لدعم هذه الخدمة والتركيز عليها ونشرها وتسويقها، بحيث تتيح لمشتركي الهواتف النقالة في الكويت الوصول المباشر إلى معلومات وتطبيقات وخدمات متنوعة بصورة فورية من خلال هواتفهم النقالة وبمحتوى عربي وانجليزي. ومع أن عدد مستخدمي الهاتف النقال لدى الشركة قد بلغ قرابة 600,000 مستخدم نظراً لمعدلات النمو المتسارعة منذ إطلاق الشركة لهذه الخدمة عام 1983 ، إلا أن عدد مستخدمي خدمة الـ WAP في الوقت الحالي لا يتعدى الـ 5000 مشترك.*

2.2. خدمات الـ WAP في الكويت

عدا عن الخدمات المتوفرة عالمياً فإن بوابة الشركة تقدم لمستخدمي الهاتف النقال خدمات عديدة موجهة نحو المستخدم كإرسال واستقبال البريد الإلكتروني في أي مكان وزمان والWAP باللغة العربية مثله مثل الأخبار عن طريق الصحف اليومية، ومعلومات حول الطقس والرحلات الجوية ، وحجز الفنادق والمطاعم، والأخبار التجارية، والخدمات المصرفية لدى البنوك الوطنية وكذلك القاموس و الخرائط والرياضة والنكات. بالإضافة إلى معلومات حول أماكن التسلية المحلية ودور العرض السينمائية مع إمكانية تصفح مواقع الانترنت التي تدعم الـ WAP على الإنترنت عالمياً أو محلياً في داخل الكويت مثل بوابة ajeeb.com العربية.

---

* معظم معلوماتنا بهذا الخصوص تمت عن طريق مقابلاتنا مع المسؤولين في الشركة، واطلاعاتنا على مجلة **سال توك** التي تصدرها (راجع **التقديم**)

3.2. تكلفة الواب في الكويت

إن المشغلين للهواتف النقالة Mobile Operators في الدول **الاسكندنافية** قد اختـــاروا حـــلا معقـــولا لحساب التكلفة حيث يتم حسابها وفقا لعدد الصفحات التي يتم إنزالها من الإنترنت وهي تبلغ حاليـــا 10 دولارات أمريكية لكل **ميجابايت** من المعلومات أو مايساوي 600 صفحة من صفحات الـــ WAP . أمـــا عنـــد أغلـــب مشغلي الهواتف النقالة Mobile Operators في البلاد الأخرى فإن سعر تكلفة الاتصال يتم حسابها وفقا للوقـــت الذي تستغرقه المكالمة كما هو الحال في **الكويت** حيث يساوي سعر دقيقة الاتصـــــال بـــالانترنت ســـعر دقيقـــة الاتصال الصوتي والذي يعادل عند الشركة 40 فلساً للدقيقة.على أنه يلزم للمشترك دفع رسم اشتراك أولي تبلـــغ قيمته 10 دنانير وذلك للاشتراك في الخدمة.

4.2. تطبيقات الواب في الكويت

وإذا ما أردنا استخدام تطبيقات الـــ WAP بكثرة فإنه من الأفضل تحويل الشبكة من نظام GSMإلـــى نظام GPRS [7]الأسرع والأقل تكلفة ، بالإضافة إلى أنه يتيح المجال ليظل المستخدم على اتصالٍ دائم بـــالإنترنت دون انقطاع مما يتيح الفرصة لتلقي الرسائل الإلكترونية باستمرار واللعب المتواصل Gaming ومـــا شـــابهه . وتجدر الإشارة إلى أن **شركة الاتصالات المتنقلة** هي في صدد تحسين أداء شبكة الـــ GSM الحالية إلى نظـــام GPRS وسيتم تطبيق النظام الجديد في اوائل العام المقبل 2002 * .

---

[7] انظر ملحق (5) لتفاصيل الشبكات

* حسب إفادة رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب السيد سلمان يوسف الرومي في مقابلتي (وضحة حمد المرعي) معه يوم 3 يوليو 2001

ما هو واب - WAP ؟

ما هو الواب _ WAP؟

صمم (واب _ WAP) ليكون الوسيلة التي تجعل الهواتف المتنقلة قادرة على إستقبال واستخدام معلومات شبكة الإنترنت. حيث أنه يحول صفحة الإنترنت الإعتيادية إلى نسخة مكثفة ومدمجة ليتم إستقبالها بصورة ملائمة على شاشات أجهزة الهاتف المتنقلة.

يعتبر بروتوكول التطبيقات اللاسلكية (واب _ WAP) بمثابة اختراع عالمي واسع النطاق يزود مستخدمي الهواتف المتنقلة بوسائل لاسلكية تمكنهم من إستقبال و تبادل المعلومات من شبكاتها مباشرة و بصورة ميسرة. واب _ WAP تعطي القدرة على سرعة إستلام معلومات و خدمات تهم مستخدمي الهواتف المتنقلة.

What is WAP - Wireless Application Protocol

- WAP is the mobile Internet - designed to bring information and applications to users over wireless networks
- WAP consists of a protocol stack and an application environment
- Design goals:
  - Provide efficient usage of the wireless link. Target bearers range from GSM SMS and upwards in terms of bandwidth
  - Provide light-weight implementations (in terms of memory usage, processing power etc.) to cope with limited terminals
  - Make it possible to present Internet-type content on devices with small displays
  - Leverage existing protocols from both Internet and wireless worlds

كيف تتمكن من الإستفادة من خدمات الواب _ WAP ؟

لكي تتمكن من استخدام الواب _ WAP عليك أولاً أن تقوم بإقتناء جهاز هاتف متنقل مدعم ومجهز بتقنية الواب _ WAP. هذه الأجهزة متوفرة في فروع إتصالات PLUS أو لدى الموزعين المعتمدين لشركة الإتصالات المتنقلة. هذه الأجهزة تطورت بصورة سريعة وهي قابلة لإعادة تدعيمها بالبرامج والمعلومات الجديدة والمستحدثة والتطويرات الخاصة بالواب مستقبلاً.

ما هي تكلفة استخدام الـ WAP؟

بمرور الوقت ... سوف تصبح أسعار الأجهزة المدعمة بالواب في متناول الجميع هذا نظراً لتزايد عدد مستخدمي هذه الخدمة. علماً بأن شركة الاتصالات المتنقلة قد قامت بطرح خدمات الواب مقابل تعرفة مقدارها 40 فلساً/ الدقيقة والتي تعتبر منخفضة للغاية مقارنة بالكم اللامتناهي من المعلومات والخدمات الفائقة القيمة والمردود والتي ستوفرها للمستخدمين مباشرة.

من سيستخدم واب _ WAP ؟

الأشخاص المهتمين بإقتناء أحدث ما يتم طرحه من أجهزة وبالتالي فإنهم أول من قام باقتناء أجهزة الهاتف المدعمة بالواب.

فئة الشباب اللذين سيسعون للحصول على هاتف الواب _ WAP لكي يبقيهم على إتصال دائم مع أصدقائهم ، حيث بإمكانهم استخدام البريد الإلكتروني ، و تبادل الرسائل القصيرة Chatting. فئة المراهقين سيعشقون الواب _ WAP لأنهم سيكونون على اتصال بآخر ما توصلت إليه الموضة و بآخر ما يستجد في ميادين التنافس الحضاري، و قريبا سيتمكنون من شراء تذاكر السينما لأفلامهم المفضلة.

فئة رجال الأعمال سيستخدمون الواب _ WAP لمعرفة ما يستجد حول أسهمهم واستثماراتهم وهم في طريقهم إلى المطار. الجميع سيتمكنون من استقبال الأخبار العالمية و المحلية، هذا بالإضافة إلى النشاطات الثقافية ، و الأحداث الاجتماعية مثل أخبار الديوانيات و نشرات الأرصاد الجوية . خدمة واب _ WAP سترتقي بمستوى حياتنا من حيث الحصول على المعلومات و الخدمات.

إن ما يوفره سوق الإلكترونيات من كافة الأجهزة اللاسلكية المحمولة مثل الهواتف النقالة ، أجهزة المناداة ، الهواتف الذكية و أجهزة الاستقبال/الإرسال اللاسلكي وأجهزة نقل المعلومات سوف تكون مجهزة بتقنيات إستقبال هذه الخدمة الرائعة.

خاتمة:

لقد تعددت استخدامات منظومات الاتصالات الحديثة لتتعدى المحادثات المعروفة عن طريق الهواتف النقالة إلى درجة أن تكوّن هناك نظام مستقل قائم بذاته شامل لكل وسائل التراسل، له أساليبه ووسائله التراسلية الخاصة وشامل لجميع الأغراض المعيشية سواء كانت شخصية أو اجتماعية أو أكاديمية أو تجارية أو ترفيهية أو إخبارية. ويتم ذلك كله بدون اللجوء أو الحاجة للكمبيوتر الشخصي.

والواب WAP بدأنا نسمع به منذ أشهر قليلة، والآن لا يكاد أحد لم يسمع به. ومنذ أن بدأ استخدامه كبرنامج داخل التلفون النقال كي يربطه بشبكة الإنترنت، فقد أصبح وكأن لديك كمبيوتر داخل جيبك . وكما أن لكل جديد محاسنه ومزاياه إلا أنه وفي نفس الوقت له عيوبه ومساوئه إلى أن تتضح المنظومة بحكم الاستخدام والوقت والتجربة. هذا وقد تعددت الآراء مؤخراً حول ما إذا كانت قدرات الـ WAP المحدودة ستؤدي إلى فشل المشروع برمته حينما يدرك الناس أن الـWAP لا يقدم إليهم سوى جزءاً ضئيلاً من الإنترنت عدا عن كونه مملاً وعديم اللون إضافة إلى فترات الانتظار والتكاليف الناتجة عنها.

ومع أن الكثير يجادل في جدوى اللجوء إلى الـWAP بينما تعد الانترنت الخيار الأرخص، إلا أن تكلفة الـWAP لا تزال في حدود المعقول الذي يمكن احتماله وخصوصاً في الكويت حيث يبلغ متوسط الدخل القومي أعلاه عدا عن توفر أجهزة النقال خفيفة الحمل إلى كل مكان مقارنة بالحاسوب الشخصي . وبما أن الخدمة لا تزال حديثة نسبياً في الكويت ولم يمر على بدئها سنة كاملة فإنه من الصعب في الوقت الحاضر التنبؤ بما ستؤول إليه ، إلا أن اشتراك أكثر من 4000 مستخدم فيها يعد مؤشراً جيداً في البداية.ومع أن بروتوكول الـ WAP قد أنشئ من قبل بضعة شركات إلا أن عدد أعضائه في الوقت الحاضر يتعدى الـ 350 عضواً[8]. ولا غرابة في ذلك حيث أنه يتوقع أن يقارب عدد المشتركين عام 2003 الـ 525 مليون مشترك[9]. غير أن هذا الأمر مشكوك فيه أيضاً نظراً لما تطرقنا له من أسباب إضافة إلى ظهور منظومات أخرى مشابهة ومنافسة مثل NTT Dokomo اليابانية أو HDMLالأمريكية. [10]

وأخيراً هل سيتمكن الـ WAP فعلاً من إرضاء احتياجات الأفراد الشخصية والعامة المتنوعة والملائمة في المحتوى والمضمون على المدى البعيد ؟! أم أنه لن يتعدى كونه إحدى الوسائل الذكية لتسريب أموال الناس بتكاليف الاشتراك والتراسل المسيطرة عليها الشركات العالمية Global لا غيرها ؟

The Third International Congress - WAP Forum. P4 Par. 1

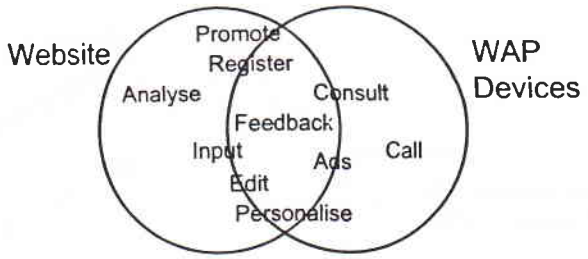
The Third International Congress - WAP Forum. P1 Par. 1

القبس الاقتصادي ، 21 يوليو 2001 صفحة 8

ملاحق

ملحق (1)

NOW- from Web and WAP



Cannes IBC WAP Congress © info@gessa.com

الــ *واب* و *الموقع على الانترنت*

WAP versus WEB

- Billing
  - Web services are difficult to invoice
  - WAP services are expensive and easy to invoice
- User authentication
  - The user of WAP services can be identified automatically
- Location
  - The location of a WAP user can be detected accurately

TECNOMEN

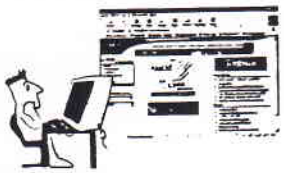
WAP versus WEB (cont.)

- Reachability
  - The WAP user is nearly always reachable
  - Reachability can be detected
- Possibility for Push services
  - Content or services can be "pushed" to mobiles
- Mobiles are easy to use and install
  - No need to be computer-literate in order to use services

TECNOMEN

مقارنات بين الــ *واب* و الــ ويب

SOME PREMISES: Is WAP Internet On The Mobile?



- *That is what Internet is:*
  - Speed: 56K, 64K, 128K.
  - Visual Interface: 1024x768 pixels, 16 millions colours
  - User interface: Mouse, 102 keys keyboard.
  - Place of use: House, office.
- *That is what WAP is:*
  - Speed: 9.6Kbs
  - Visual Interface:Few Pixels (40x40), 1 colour.
  - User interface: Up-Down buttons, roller, 12 key keyboard.
  - Place of use: On The Move

So, Is WAP Internet On The Mobile?

Telefónica Móviles, S.A
Department of Mobile Internet

Telefónica

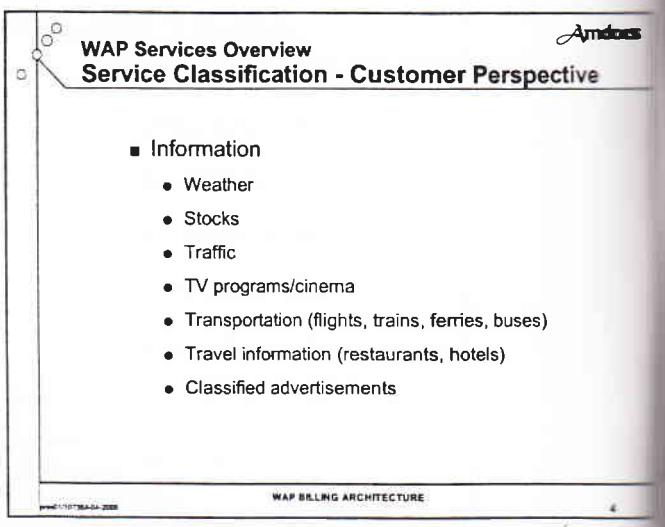
الــ *واب* و الــ *إنترنت*

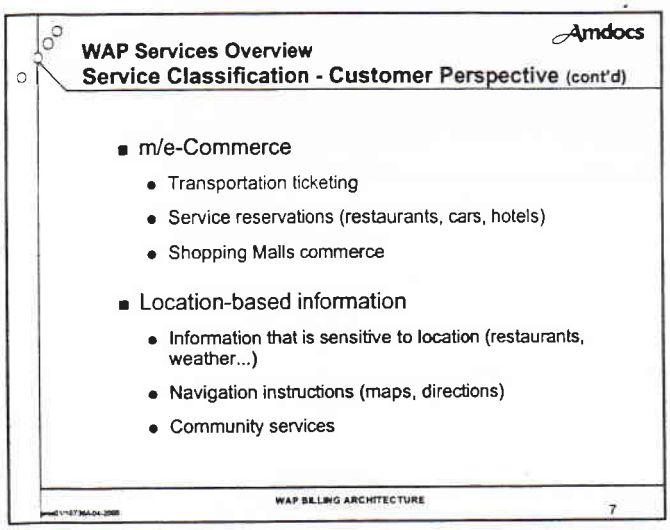
Source : The Fifth International WAP Developer Symposium

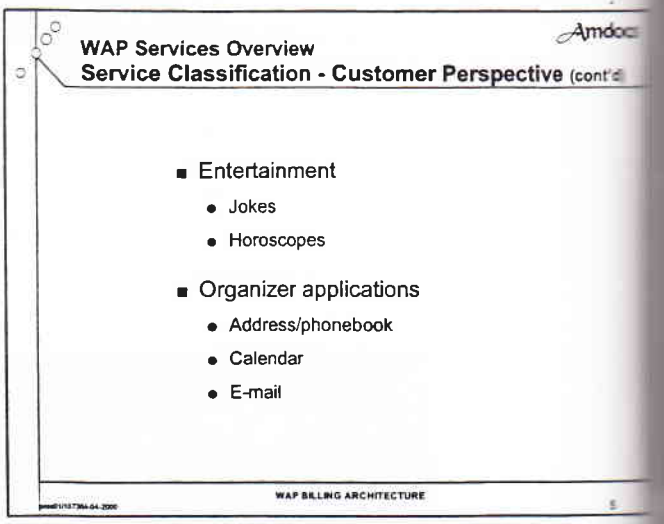
ملحق (2)

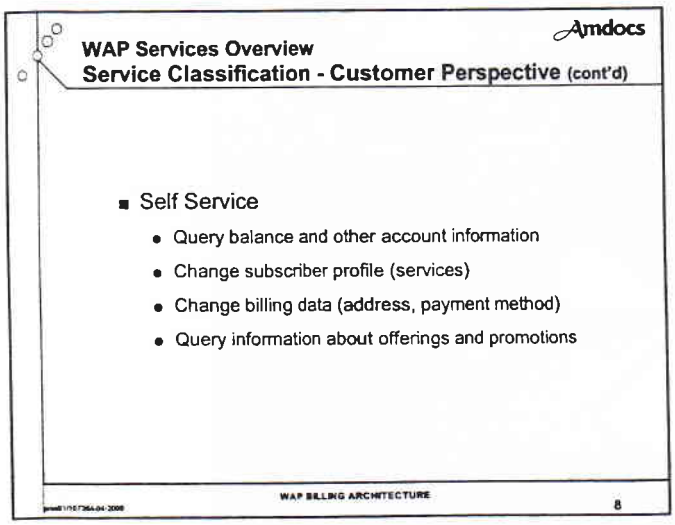
WAP Services Overview

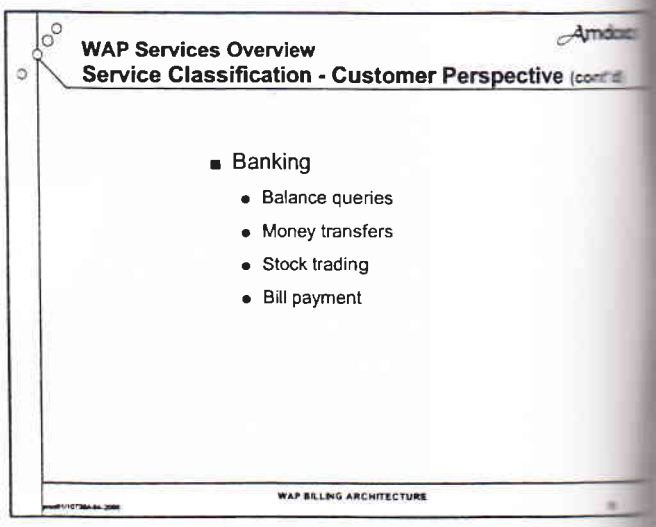
نظرة على خدمات الـ واب المتنوعة





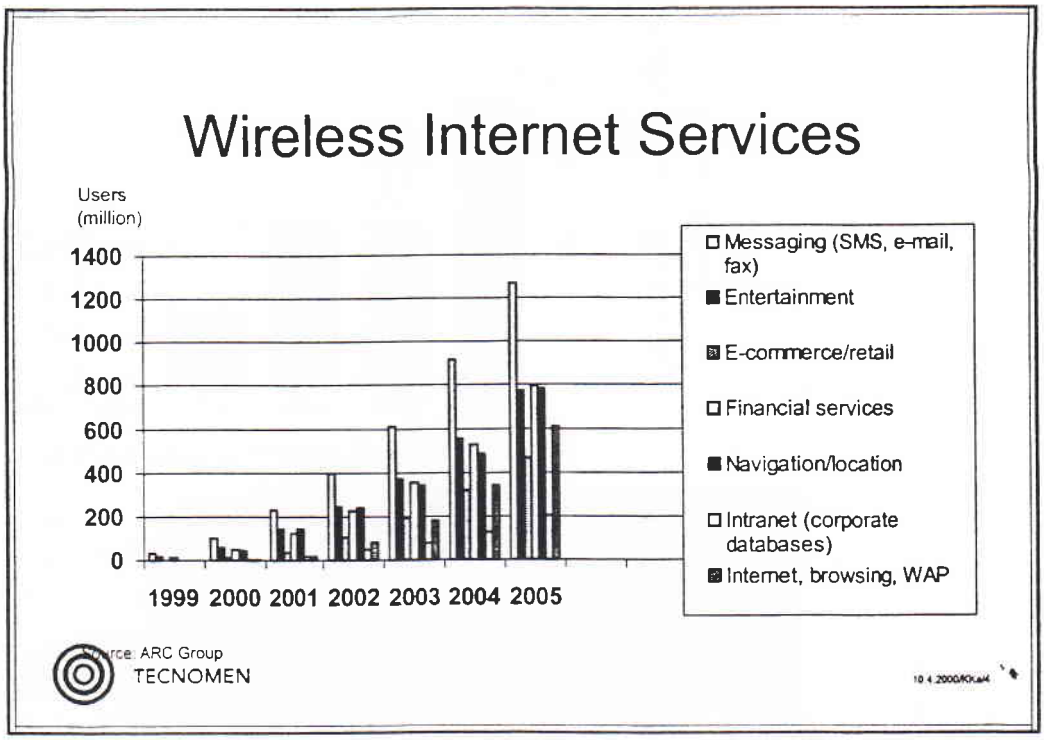






Source : WAP Interoperability : From Aspiration to Reality

ملحق (3)



تطور اشتراكات الـ انترنت لاسلكيا (عالميا)

حصص إستخدامات خدمات الـ واب

ملحق (٤)

تطور اشتراكات *النقال* و خدمات الـ *واب* في كل من أوربا و الولايات المتحدة

مقارنات إشتراكات الـ *إنترنت* و *الهاتف النقال* (أوربا)

تطور إشتراكات الهاتف *النقال* في أوربا

Source : The Third International Congress – (WAP Forum)

The Security Problem

- **Privacy:** ensures that only the sender and the intended recipient of an encrypted message can read the contents of that message
- **Authentication:** ensures that parties in a communication are who they claim to be.
- **Integrity:** ensures the detection of any change in the content of a message between the time that it is sent and the time that it is received.
- **Non-repudiation:** provides a method to guarantee that a party to a transaction cannot falsely claim that they did not participate in that transaction.

مشاكل أمان الاتصالات في الـــ واب و تصورات معالجتها

How Are The Security Issues Addressed?

- Privacy & Integrity: WTLS from handset to application provider secure domain
- Server Authentication: WTLS Server Authentication using server certificate is mandated
- Client Authentication: left to the specific application for the current version
- Non-repudiation: left to the specific application for the current version

Source : WAP Interoperability : From Aspiration to Reality

ملحق 5

الأجهزة التي تدعم الـ WAP

الفئة	الاحتياجات	الأجهزة المناسبة
جهزة المساعد الرقمي الشخصي *Personal Digital Assistants PDAs*	وهي مثالية لمن يحتاج إلى تقويم سنوي مع قائمة بالعناوين في الجهاز	Nokia 9110i/9210 *Communicator* *Ericsson R380* Motorola Accompli A008 Psion Revo Plus Sagem WA3050 Trium Mondo
السرعة العالية High Speed لشبكة HSCSD GSM* GSM * Group Special Mobile ومن بعده تحولت إلى : Global System for Mobile Communication وهي شبكة تتيح الاتصال الدولي وقد بدأت خدمتها عام 1991 ولها عدة مميزات .	تكون الحاجة عادة للسرعة العالية عند استخدام الحاسب الشخصي المتنقل خارج المكتب. والخيار الأمثل في هذه الحالة هي الهواتف التي تدعم شبكة HSCSD GSM وهي التي تعطي المجال الأسرع والأقل تكلفة لاستعمال الكمبيوتر الشخصي حيث أن شبكة GPRS GSM هي غالباً مكلفة إذا تم نقل كمية هائلة من المعلومات Mega Bytes في الشهر. تجدر الإشارة إلى أن استخدام الكمبيوتر الشخصي في هذه الحالة لا يعد تطبيقاً من تطبيقات الـ WAP حيث أن الهاتف في هذه الحالة لا يعدو أن يكون مجرد Modem لوصل الكمبيوتر بخط الهاتف. وفيما يلي قائمة الهواتف التي تدعم شبكة HSCSD GSM	Nokia 6210 Ericsson 520 Motorola Timeport 270 Nokia 6210 approved for high speed GPRS
السرعة العالية High Speed لشبكة GPRS GSM*	إذا كنت تستخدم الـWAP بكثرة وبحاجة لاستقبال الرسائل الإلكترونية على الهاتف فإن استعمال شبكة GPRS GSM يعد أقل تكلفة من شبكة الـGSM العادية، خصوصاً وأن نظام HSCSD GSM غير معمول به في الكويت، وأما الهواتف التي تدعم شبكة GPRS GSM فهي كما نرى في قائمة الأجهزة المناسبة	Motorola Timeport 260 Ericsson R520 Motorola Accompli A008 Nokia 9210 Sagem WA3050 Siemens S40 Trium Geo-@
رجال الأعمال Professionals	إذا كنت في حاجة للرجوع إلى الـWAP بين الفينة والأخرى لتفقد أسهمك وخدمات الأخبار، إلا أنك في الوقت ذاته في حاجة إلى قائمة بالعناوين، تقويم سنوي، خدمة معرفة الصوت Voice Recognition أكثر من حاجتك إلى الـWAP وسرعة الاتصال بالشبكة فلابد أن تبتاع لنفسك جهازاً أنيقاً وذكياً يناسب مجموعة رجال الأعمال وذلك من الأجهزة التالية	Siemens S35 Ericsson R320s Siemens SL45 Trium Cosmo Trium Mondo Nokia 7110
الشباب من ذوي الميزانية المحدودة	فيما يلي قائمة بالهواتف المحمولة ذات الجودة الحسنة والسعر المعقول	Philips Az@lis 238 Alcatel One Touch 302 Ericsson 2628 Ericsson T20 Motorola Accompli A008 Motorola v2260/v2267 Motorola v.2288/Motorola T2288 Nokia 3310 Sagem MW959/MW936 Trium Mars Trium Geo-@

* GPRS General Packet Radio Service وهي إدخال على شبكة الـ GSM لإتاحة ترتيب أفضل وسرعة أكبر إضافة لمميزات أخرى في إرسال واستقبال المعلومات من خلال الـ GSM

مراجع

1) www.wap.com

2) http://khayma.com/madina/wab.htm

3) http://suhuf.net.sa/2000jaz/nov/5/ev3.htm

4) http://suhuf.net.sa/2000jaz/dec/6/ev2.htm

5) سال توك،شركة الاتصالات المتنقلة، ديسمبر 2000

6) سال توك،شركة الاتصالات المتنقلة، يونيو-يوليو 2000

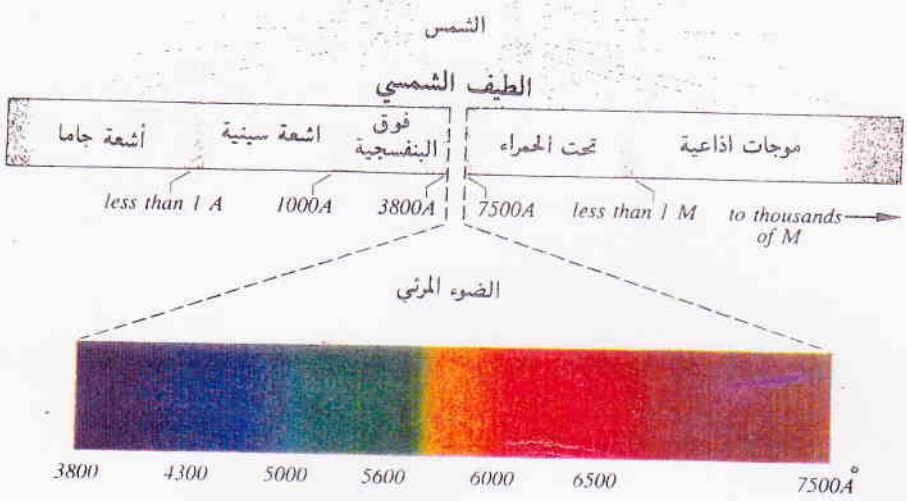
7) WAP Interoperability :
From Aspiration to Reality
(Technical Seminar)
Cannes, France, May 2000

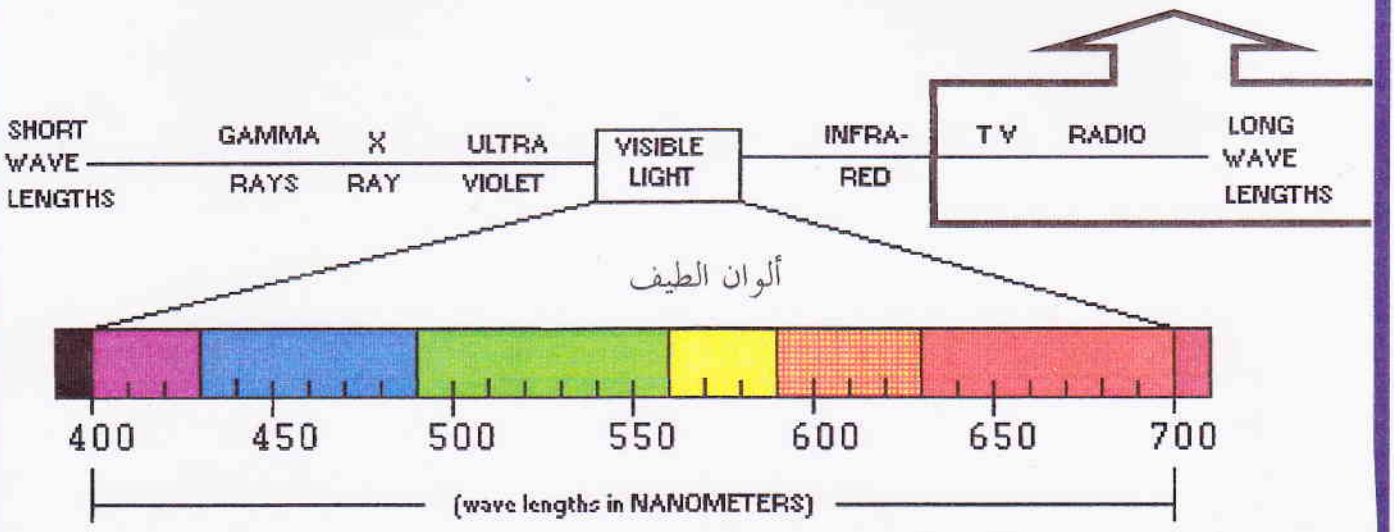
8) The Third International Congress – (WAP Forum)
Cannes, France, May 2000

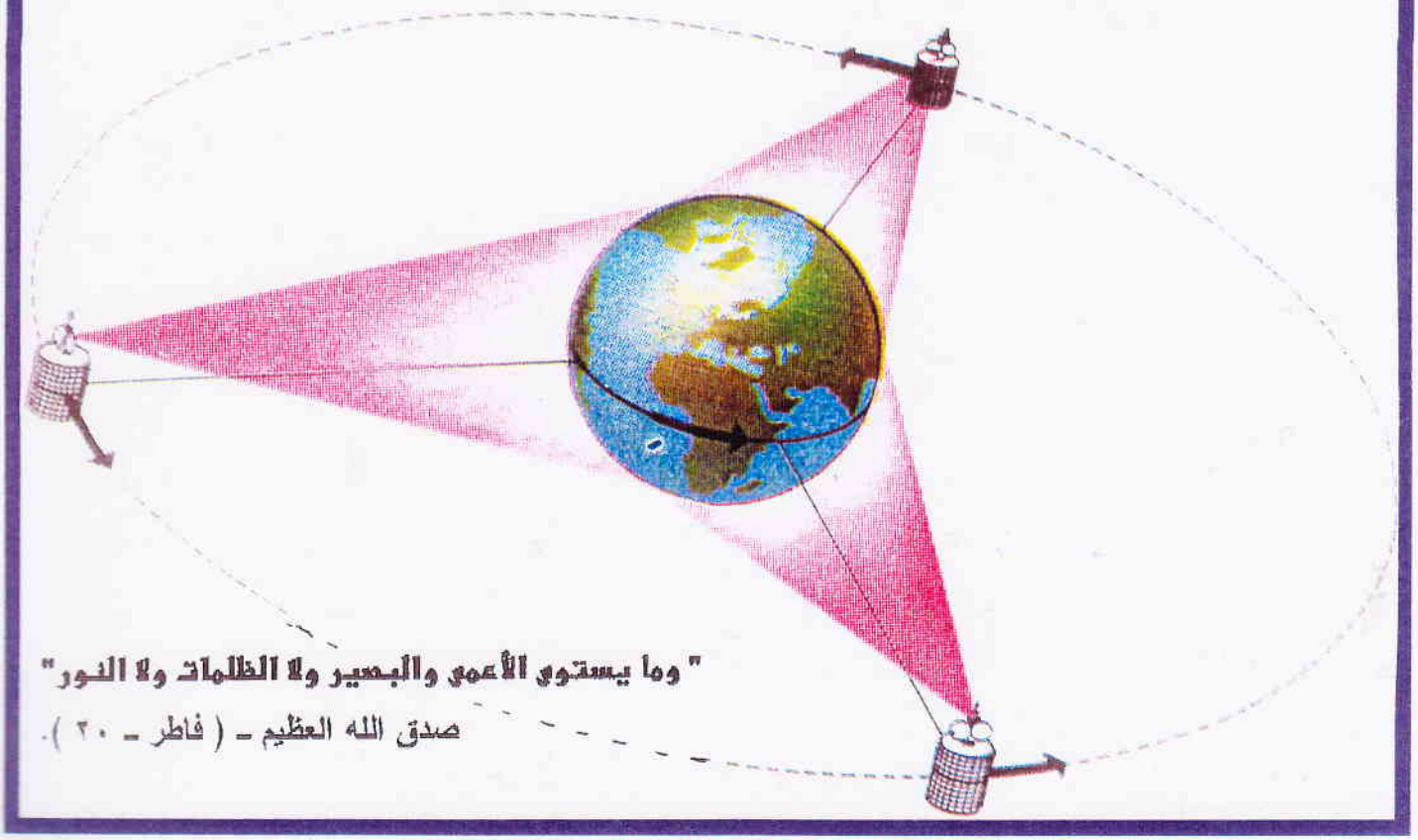
9) The Fifth International WAP Developer Symposium
Cannes, France May 2000

10) القبس الاقتصادي
الكويت – 20 يوليو 2001

الترددات اللاسلكية على تدرجات الموجات الإشعاعية







"وما يستوي الأعمى والبصير ولا الظلمات ولا النور"

صدق الله العظيم ـ (فاطر ـ ٢٠).