



وزارة الصحة و السكان  
وزارة الدولة لشئون البيئة  
وزارة الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات

البروتوكول المعدل

لاشتراطات تركيب

المحطات الاساسية للتليفون المحمول

( ماكرو سيل )

## المقدمة :

في إطار مسئولية الدولة ودورها الفعال في المحافظة على صحة الانسان المصري قام الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات والمعهد القومي للاتصالات ووزارة الصحة والسكان ووزارة الدولة لشئون البيئة بدراسات مشتركة انتهت بإصدار بروتوكول الاشتراطات الخاصة بتركيب محطات التليفون المحمول الاساسية (ماكرو سيل ) بتاريخ ٢٠٠٠/٨/١٣ .

وتمشيا مع التطور المستمر في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وبالاسترشاد بنتائج الدراسات والتجارب والأبحاث التي قامت بها المنظمات العالمية والمؤسسات العلمية المهتمة بشئون الصحة والبيئة والمتخصصة في مجال التقنيات الكهربائية والالكترونيات والإشعاع الكهرومغناطيسي مثل :

منظمة الصحة العالمية ، معهد المعايير القومي الأمريكي ، اللجنة الدولية للتقنيات الكهربائية ، المفوضية الدولية للإشعاع الغير المتأين ، الجمعية الدولية لمهندسي الكهرباء و الالكترونيات.

وأخذا في الاعتبار النتائج التي تم التوصل إليها من خلال القياسات ومراجعة اشتراطات الأمان التي تمت لجميع المحطات التي تم تركيبها في مختلف محافظات جمهورية مصر العربية ، بالإضافة إلى ما صدر من قرارات إدارية من المحليات في هذا الشأن .

فقد تمت مراجعة بروتوكول الاشتراطات الخاصة بتركيب محطات التليفون المحمول الأساسية وإجراء التعديلات التي استلزمها نتائج الدراسات والتجارب والأبحاث والقياسات المشار إليها والخاصة بتأثير القدرة الكهرومغناطيسية لهذه المحطات ، علما بان هذه المحطات يمكن أن تكون مأمونة على العنصر البشري بشرط مطابقة المحطات للاشتراطات الموجودة تفصيليا في البند ثانيا .

## أولا : تعريفات

- الصاري : هو الحامل المعدنى المقام اعلى سطح المبنى بغرض حمل هوائى واحد .
- البرج ( عامود ) : هو الحامل المعدنى المقام اعلى سطح المبنى او من الارض بغرض حمل اكثر من هوائى .
- الهوائى : هو الجزء الخاص بإرسال واستقبال الإشارات للموجات الكهرومغناطيسية لكل محطة .
- القدرة الكهرومغناطيسية : هى معدل الطاقة الخاصة بالموجات الكهرومغناطيسية و التى لها علاقة مباشرة بمعدل امتصاص خلايا جسم الانسان .
- الشعاع الرئيسى : هو الشعاع الصادر فى الاتجاه الامامى للهوائى المستخدم فى المحطة
- سور غير معدنى : هو سور من مواد غير معدنية الهدف منه تحديد المسافات الامنه ضمان لعدم الاقتراب من الهوائيات .
- العنصر البشرى : الانسان العادى .

## ثانيا : الاشتراطات :

١ - ان يكون ارتفاع المبنى الذى تركيب فوقه الهوائيات من خمسة عشر مترا ( كحد ادنى ) الى خمسين مترا ( كحد اقصى ) من مستوى سطح الارض وذلك داخل الكتلة السكنية وفى حالة تعذر وجود هذا الارتفاع يتم تركيب الهوائيات على برج معدنى او صارى بحيث يصبح ارتفاع الهوائيات عن سطح الارض من خمسة عشر مترا ( كحد ادنى ) الى خمسين مترا .

اما المباني التى يتجاوز ارتفاعها خمسين مترا داخل الكتلة السكنية فيمكن الرجوع الى جهاز شنون البيئة فى ذلك على ان تقوم شركة التليفون المحمول باستيفاء نموذج التصنيف البيئى ( ب ) وإرساله الى جهاز شنون البيئة عن طريق الجهة الإدارية المختصة ويستثنى الحد الأقصى فى حالة استخدام أبراج معدنية ( تحمل أكثر من هوائي ) خارج الكتلة السكنية والطرق السريعة .

٢ - يكون ارتفاع هوائيات محطة التليفون المحمول اعلى من المباني المجاورة للمبنى المختار فى دائرة نصف قطرها عشرة أمتار .

٣ - يكون سطح المبنى الذى يتم تركيب الهوائيات عليه من الخرسانة المسلحة .

٤ - لا يسمح بتركيب أكثر من هوائي مرسل لمحطات تقوية المحمول على نفس الصارى ويلزم فى حالة تركيب أكثر من دراني أن يتم تركيب برج معدنى ( عامود ) بحيث تكون الهوائيات على ارتفاع لا يقل عن ستة أمتار من سطح المبنى وبشرط ألا يزيد عدد الهوائيات التى يتم تركيبها على نفس المستوى عن ثلاث هوائيات مرسله و ثلاث هوائيات مستقبله وفى حالة تركيب الهوائيات من النوع المتكامل ( مرسل و مستقبل ) **Integrated Antenna** فيجب الا يزيد مجموع عدد الهوائيات من هذا النوع ( مرسل و مستقبل ) عن ثلاث هوائيات فى المستوى الواحد بالإضافة الى اطباق الربط وفى حالة وضع هوائيات على عدة مستويات على نفس البرج يشترط الاتقل المسافة الراسية بين مركز الهوائيات عن أربعة أمتار بين كل مستويين متتالين .

٥ - يجب الاتقل المسافة الأفقية بين مركزى برجين لمحطتين للتليفون المحمول على سطح نفس المبنى عن اثنى عشر مترا .

- ٦ - يكون كسب الهوائى المستخدم ذو الكسب العالى و لا تقل نسبة الكسب الامامى مقارنة بالكسب الخلقى عن ( ٢٠ ديسيبل ) .
- ٧ - يجب عند تركيب الهوائيات الاتقل المسافة الافقية بينها و بين العنصر البشرى عن ستة امتار فى اتجاه الشعاع الرئيسى .
- ٨ - لا يسمح بتركيب الهوائيات اعلى الشرفات التى بدون سقف خرسانى مسلح .
- ٩ - لا يسمح بتركيب الهوائيات فوق اسطح المباني المستغلة بالكامل كمستشفيات حتى لا يحدث تداخل موجى مع الاجهزة الطبية بالمستشفى .
- ١٠ - ضممانا لعدم الاقتراب من الهوائيات يتم غلق السطح بالكامل بباب مغلق او يتم وضع سور غير معدنى من جميع الاتجاهات على مسافة ستة امتار من مركز قاعدة البرج و اثنين متر بالنسبة للصارى الموجود على حافة المبنى مع وضع اشارات تحذيرية .
- ١١ - الزام شركات التليفون المحمول عند تركيب المحطات بالمواصفات العالمية الخاصة بكثافة القدرة الكهرومغناطيسية المنبعثة من الهوائيات طبقا لكل من :
- منظمة الصحة العالمية ( WHO )
  - معهد المعايير القومى الأمريكى ( ANSI )
  - اللجنة الدولية للتقنيات الكهربائية ( IEC )
  - المفوضية الدولية للإشعاع الغير المتأين ( ICNIRP )
  - الجمعية الدولية لمهندسى الكهرباء و الالكترونيات ( IEEE )
- على الا يزيد الحد الاقصى لكثافة القدرة الكهرو مغناطيسية التى يتعرض لها الانسان عن ٠.٤ مللى وات/سم ٢ وذلك لجميع التقنيات المستخدمة فى شبكات التليفون المحمول ( GSM 1800MHZ - GSM 900 MHZ - CDMA ) مع تحديد نوع التقنية المستخدمة فى كل محطة اثناء القياسات .
- ١٢ - يجب الاتقل المسافة الافقية بين الهوائيات و سور مدارس الاطفال ( حضاعة - ابتدائى - اعدادى ) عن عشرين مترا وذلك لكونهم فى مرحلة نمو تجعلهم اكثر حساسية.

### ثالثا :

طبقا لقانون الاتصالات رقم ١٠ لسنة ٢٠٠٣ فان الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات هو الجهة الوحيدة المسنولة عن التأكد من قيام الشركات بتطبيق الاشتراطات الفنية السابقة و ذلك عن طريق القيام بالقياسات و اصدار شهادات المطابقة للمحطات و تكليف الشركات بالقيام بتعديلات .

### رابعا :

تختص الجهات الادارية بالمحافظات و التي تقوم بمنح تراخيص اقامة هذه المحطات بمراعاة الاشتراطات السابقة ( الاسطح الخرسانية - تقييم الاثر البيئي) و ذلك قبل اصدار الترخيص .

### خامسا :

يتم تطبيق هذا البروتوكول على المحطات الاساسية ( ماكرو سيل ) لخدمة التليفون الثابت ويعمل به من تاريخ توقيعه .

تم توقيع هذا البروتوكول من ثلاثة نسخ أصلية بتاريخ ١٧ / ٢ / ٢٠٠٥