الفصل الثالث عشر
الهاتف الجوال والصحة

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الثالث عشر
الهاتف الجوال والصحة

• تشهد تقنيات الهاتف الجوال تطورا متسارعا على الصعيدين الوطني والدولي مما يساهم في تقريب الخدمات المتنقلة من مستعمليها وتنويعها وتأمين جودتها خاصة منها المتعلقة بالمهاتفة والأنترنات والمنتوجات الرقمية. ولقد فاق عدد محطات الهاتف الجوال في العالم الأربع مليون هوائي خلال سنة ٢٠٠٩، تبث إشارات راديوية لا تختلف من حيث طبيعتها ومستوى إشعاعاتها على الإشارات الراديوية التي أصبح الإنسان يعيش يوميا صلبها ويستقبلها عند استعمال مختلف التجهيزات الراديوية.

• يقع تركيز هوائيات الهاتف الجوال بالمناطق العمرانية والمناطق الريفية على حد السواء لتوفير التغطية اللازمة حسب كثافة المستعملين وذلك لضمان جودة الخدمات المقدمة ولتفادي صدور الطاقة القصوى من الأجهزة الطرفية للتواصل مع المحطة القاعدية عند الترابط وبالتالي ازدياد مستويات التعرض للحقول الكهرومغناطيسية وبذلك دأبت بعض الدول إلى تكثيف هذه المحطات بالمناطق السكنية مع التخفيض في مستوى الإرسال.

• إن الهوائيات تقوم بإصدار الحقول الكهرومغناطيسية طبقا لحاجيات المستعملين (الهواتف الجوالة المرتبطة بالمحطة في ذلك الوقت) أي أنها لا تعتمد قوتها القصوى بصفة متواصلة.

• تطور عدد المحطات القاعدية للهاتف الجوال المركزة في تونس مع ازدياد عدد المشغلين وتطوير شبكة الاتصال من الجيل الثالث ليصبح قرابة ٥٠٠٠ محطة قاعدية للهاتف الجوال.

• تطور عدد مستعملي الهاتف الجوال على مستوى وطني ليفوق ١٠ مليون مشترك خلال سنة ٢٠١٠.

• نتائج استطلاعات الرأي المنجزة على المستوى الأوروبي حول أهمية الهاتف الجوال في الحياة اليومية خاصة لدى الشباب بينت أن أكثر من ٩٠ ٪ منهم

يعتقد أن الهاتف الجوال مهم جدا (ويعتقد أنه بالمثل بنسبة لتونس).

حوصلة لنتائج البحث العلمي وتقارير تقييم المخاطر الصحية للتعرض للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن هوائيات الهاتف الجوال على المستوى الدولي منذ تطور تكنولوجيات الهاتف الجوال في أوائل الثمانينات من القرن الماضي طفح على السطح إشكال التأثيرات الصحية المحتملة لهذه التكنولوجيا حيث قامت الكثير من الهياكل والمنظمات العلمية والعالمية بإجراء البحوث والدراسات المتعلقة بهذا المجال، كما صدر في الغرض عدة تقارير نذكر منها على سبيل الذكر لا الحصر توصيات منظمة الصحة العالمية واللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات غير المؤينة والمجموعة الأوروبية والوكالة الفرنسية للسلامة الصحية واللجنة الفدرالية للاتصالات بالولايات المتحدة الأمريكية والديوان الفدرالي السويسري للصحة العامة ووزارة الصحة الكندية.

وأفضت نتائج هذه الدراسات والبحوث إلى توصيات في مجملها متوافقة على ضرورة مواصلة البحث العلمي واعتماد بعض الإجراءات الاحتياطية في ظل عدم الجزم العلمي في الموضوع.

وهذه مقتطفات من خلاصات هذه التقارير الدولية :

- **منظمة الصحة العالمية** : أمام المعطيات العلمية المتوفرة حاليا لا يوجد دليل علمي على أن المستويات الحالية الضعيفة للإشعاعات غير المؤينة الصادرة عن هوائيات الهاتف الجوال وشبكات الاتصالات اللاسلكية الأخرى التي يتعرض لها الناس تسبب تأثيرات صحية ضارة.
- **اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات غير المؤينة** (منظمة علمية مستقلة تضم خبراء معترف بها من طرف منظمة الصحة العالمية): أفادت هذه المنظمة في سنة ٢٠٠٩ أن الدراسات العلمية المتوفرة حاليا لا تؤكد أن الحقول الصادرة عن هوائيات الهاتف الجوال تمثل خطرا على الصحة، وأشارت إلى قلة احتمال أن تكون المستويات الضعيفة للتعرض لها تأثيرات صحية.

- **المجموعة الأوروبية**: أفادت اللجان العلمية للمجموعة الأوروبية (٢٠٠٩) بأنه لا يوجد أي تأثير صحي تم إثباته بطريقة علمية متجانسة، مرتبط بالتعرض للترددات الراديوية بنسب أقل من الحدود القصوى المنصوح بها من طرف المجموعة الأوروبية. كما اعتمدت عدة دول أوروبية مبدأ الاحتياط بالتخفيض في الحدود القصوى للتعرض واتخاذ إجراءات سلامة صارمة.
- **الوكالة الفرنسية للسلامة الصحية للأغذية والبيئة والعمل** (أكتوبر ٢٠٠٩): إن المعطيات المتوفرة من البحوث التجريبية لا تشير إلى وجود مخاطر صحية على المدى القصير ولا حتى البعيد، كما أن المعطيات الوبائية لا تشير أيضا إلى وجود مخاطر صحية على المستوى القصير نتيجة التعرض للترددات الراديوية. لكن بعض التساؤلات مازالت قائمة حول آثارها على المدى البعيد حتى وإن لم توجد أية آلية بيولوجية لدعم هذه الفرضية إلى حد الآن.
- **اللجنة الفدرالية للاتصالات بالولايات المتحدة الأمريكية**: تعتبر هذه اللجنة أن البحوث المنجزة من طرف مختلف فرق العمل حول الترددات الراديوية أثبتت أن هذه الترددات لا تسبب تأثيرات على الصحة إذا كانت الحدود القصوى للتعرض محترمة.
- **الكنفدرالية السويسرية**: أوضحت أن الحدود القصوى المقترحة من طرف اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات غير المؤينة تؤمن سلامة المواطن على المدى القريب ولا داعي للتخوف من التأثيرات السلبية على الصحة لتركيز هوائيات الهاتف الجوال. أما فيما يتعلق بتأثيرات الترددات الراديوية على المدى البعيد فإنه لا توجد دراسات مسجلة في الغرض.
- **كندا**: أفادت المؤسسة الملكية الكندية أن نتائج الدراسات لا تمّكن من تحديد علاقة واضحة بين التأثيرات الصحية والتعرض للترددات الراديوية وأن الإثبات العلمي ليس مكتملا ولا يمّكن من إزالة إمكانية أن تكون للتأثيرات البيولوجية غير الحرارية تأثيرات صحية مقلقة. وأفادت وزارة الصحة الكندية بناء على الحدود القصوى المعتمدة وعلى نتائج مراقبة القياسات أنه

لا توجد دواعي علمية لاعتبار الترددات الراديوية للمحطات القاعدية للهاتف الجوال خطيرة على الصحة.

وأمام هذا التطور لمصادر التعرض للحقول الكهرومغناطيسية أوصت منظمة الصحة العالمية مختلف الدول الأعضاء بضرورة اعتماد نصوص قانونية وترتيبية تضبط الحدود القصوى لتعرض العموم للإشعاعات غير المؤينة على الصحة بالاستناد إلى دليل اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات غير المؤينة والمعهد الأمريكي للهندسة الكهربائية والالكترونية.

- كما أقرت الهيئات المذكورة أعلاه بأن الحدود القصوى المعتمدة حاليا تؤمن سلامة المواطن بما أنها أقل بخمسين مرة من المستويات التي تسبب آثارا سلبية على صحة الإنسان.

ولا يزال هذا الموضوع يثير انشغال الهياكل الصحية على المستوى الدولي والوطني واهتمامات مختلف وسائل الإعلام بالإضافة إلى مخاوف المواطنين والجمعيات غير الحكومية.

المستجدات العلمية بخصوص تصنيف الترددات الراديوية من طرف الوكالة الدولية لبحوث السرطان : آخرها ما صدر عن الوكالة الدولية لبحوث السرطان في ماي ٢٠١١ والمتعلقة بتصنيف الترددات الراديوية ضمن العوامل التي يمكن أن تسبب السرطان (**الدرجة ٢ ب**)، تقدم الوكالة الوطنية للرقابة الصحية والبيئية البيانات التالية :

- يحتوي سلّم **الوكالة الدولية لبحوث السرطان** على ٥ درجات حسب قوة الأدلة العلمية المتوفرة كالآتي:

- **الدرجة ١** : المادة أو التعرض مسرطن للإنسان (على غرار التدخين والصخر الحريري).
- **الدرجة ٢أ** : احتمال أن تكون المادة أو التعرض مسرطن للإنسان (على غرار الديزال).
- **الدرجة ٢ب** : المادة أو التعرض يمكن أن يسبب السرطان للإنسان (على

غرار القهوة والحقول المغناطيسية للكهرباء وعدة مواد كيميائية).

- **الدرجة ٣** : المادة أو التعرض لا يصنف من حيث صفاته المسرطنة للإنسان.
- **الدرجة ٤** : احتمال أن تكون المادة أو التعرض غير مسرطن للإنسان.

• استند تصنيف الترددات الراديوية في الدرجة ٢ ب إلى تقييم مختلف الدراسات الوبائية والبيولوجية المتوفرة والتي بينت أن الأدلة بين استعمال الهاتف الجوال وبعض أنواع السرطان كانت محدودة.

على المستوى الوخني :

في إطار مهامها المتعلقة بالتنسيق بين مختلف الهياكل المكلفة بالمراقبة وبتقييم المخاطر الصحية واليقظة العلمية، اهتمت الوكالة الوطنية للرقابة الصحية والبيئية للمنتجات منذ سنة ٢٠٠١ بالتأثيرات الصحية للحقول الكهرومغناطيسية للهاتف الجوال وبدراسة هذا الملف بهدف تطوير المعارف الوطنية ومتابعة المستجدات العلمية العالمية واتخاذ الإجراءات الوقائية من التأثيرات المحتملة للإشعاعات غير المؤينة على الصحة. وقد تم - منذ سنة ٢٠٠١- إحداث لجنة فنية لدراسة مؤثرات الإشعاعات غير المؤينة على الصحة صلب الوكالة تضم ممثلين عن مختلف الهياكل المتدخلة (الجماعات المحلية، الاتصالات، البيئة، التجهيز، الشؤون الاجتماعية، الصناعة والصحة) وخبراء في مجال الصحة وتكنولوجيات الاتصال حيث قامت بضبط المقاييس المرجعية والإجراءات الترتيبية لتركيز هوائيات الهاتف الجوال وإعلام المشغلين بها. وقد تم تحيين تركيبة هذه اللجنة الجديدة ومهامها بمقتضى قرار السيد وزير الصحة العمومية المؤرخ في ٢٤ جوان ٢٠١٠.

واستجابة لتزايد تساؤلات المواطن حول التأثيرات الصحية للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن هوائيات الهاتف الجوال التي تطور عددها في مختلف المدن والقرى والأرياف، وأمام التكاثر غير المسبوق لعدد التشكيات الواردة على الوكالة من المواطنين حول تركيز هوائيات المحطات القاعدية

للهاتف الجوال والذي تجاوز ٢٥٠ شكوى خلال سنة ٢٠١٠، ومن منطلق مهامها وحرصها على المساهمة في تأمين السلامة الصحية للمواطن عبر تقييم المخاطر الصحية لمختلف العوامل البيئية، والشفافية في تقديم المعلومة العلمية الصحيحة طبقا لآخر توصيات وتقارير المنظمات الدولية والوطنية المعروفة في مجال السلامة الصحية، وذلك استنادا إلى :

- اعتماد اليقظة المستمرة لرصد المعطيات العلمية.
- تحليل ودراسة أحدث التقارير حول المخاطر الصحية للحقول الكهرومغناطيسية للهاتف الجوال الصادرة عن المنظمات والهياكل الدولية الناشطة في هذا المجال خاصة منها منظمة الصحة العالمية واللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات غير المؤينة إلى جانب المؤسسات الوطنية بعدة دول أوروبية وأمريكية.

- متابعة نتائج عمليات مراقبة مستويات الحقول الصادرة عن المحطات القاعدية للهاتف الجوال التي تقوم بها الوكالة الوطنية للترددات بكامل تراب الجمهورية والتي بلغ عددها ٣٦٥ قياسا وبينت أن مستويات الحقول ضعيفة وأن كل القياسات لم تتجاوز الحدود القصوى المعتمدة دوليا لتعرض العموم للإشعاعات غير المؤينة الصادرة عن محطات الهاتف الجوال حيث أن :

- ٧٣ ٪ من القياسات لم تتجاوز ١ فولت/المتر.
- ٨٨ ٪ من القياسات لم تتجاوز ٢ فولت/المتر.
- أعلى مستوى للحقول تم قيسه هو ٨,٢ فولت/المتر والذي لا يتجاوز ٣٠ ٪ من الحدود القصوى.

مع الإشارة أن هذه القياسات هي عبارة عن مجموع الحقول الصادرة عن مختلف مصادر الترددات الراديوية التي يتم ضبطها بآلات القيس المعتمدة (ترددات المحطات القاعدية للهاتف الجوال، ترددات البث الراديوي والتلفزي، الخ).

وهذه الحدود القصوى :

- ٢٨ فولت/المتر بالنسبة للترددات الراديوية FM.
- ٤١ فولت/ المتر بالنسبة لترددات الهاتف الجوال GSM 900 MHz.
- ٥٨ فولت/المتر بالنسبة لترددات الهاتف الجوال DCS 1800 MHz.
- ٦١ فولت/المتر بالنسبة لترددات الهاتف الجوال من الجيل الثالث UMTS 2100 MHz.

وفي هذا السياق تذكر الوكالة بأن تركيز هوائيات الهاتف الجوال في تونس يستند إلى المنشور المشترك لوزراء الداخلية وتكنولوجيات الاتصال والصحة المؤرخ في ٢٣ أكتوبر ٢٠٠٨ والذي يحدد دور مختلف المتدخلين في المجال ومذكرة السيد وزير تكنولوجيات الاتصال إلى المشغلين التي تحدد :

- الحدود القصوى للتعرض للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن الهوائيات: التي هي نفس الحدود المنصوح بها من طرف منظمة الصحة العالمية، في انتظار إصدار نص قانوني وطني يحدد هذه المستويات ومختلف إجراءات الوقاية من التعرض لمختلف الحقول الكهرومغناطيسية للترددات من ٠ إلى ٣٠٠ جيقاهرتز بالنسبة للعموم والعمال والذي هو الآن في مرحلته النهائية.
- تحديد مسافات السلامة المباشرة حول الهوائيات.
- اعتماد مبدأ الاحتياط عند تركيز هوائيات محطات الهاتف الجوال وذلك بتجنب توجيه الإشعاع الرئيسي للهوائيات في اتجاه المؤسسات التربوية والمشابهة ورياض ومحاضن ونوادي الأطفال والمؤسسات الاستشفائية على مسافة ١٠٠ متر. ويستند هذا الإجراء الاحتياطي إلى المبررات التالية:

• تواجد وتجمع أعداد هامة من الأطفال والمرضى بالمساحات المفتوحة لمدة طويلة بهذه المؤسسات.

• عدم اكتمال النمو بالنسبة للأطفال.

• تعرض الأطفال لفترات أطول بكثير من الكهول لهذه الحقول طوال حياتهم

opelkamal.com

مع تنامي مصادر الحقول الكهرومغناطيسية.

وبناء على المعطيات العلمية المتوفرة حاليا والتقارير الدولية في هذا المجال، تؤكد الوكالة الوطنية للرقابة الصحية والبيئية للمنتجات على :

- ضرورة احترام الحدود القصوى للتعرض للحقول الكهرومغناطيسية المعتمدة دوليا والمنصوح بها من طرف منظمة الصحة العالمية في كل المواقع وفي كل وقت (والتي تعتمد حاليا في تونس).
- التأكيد على ضرورة التقليص من مستويات البث لهذه الحقول كلما كان ذلك ممكنا مع مراعاة جودة الخدمات المسدات وبتكاليف اقتصادية مقبولة.
- ضرورة التقيد باحترام الإجراءات الاحتياطية المتخذة على المستوى الوطني وذلك عملا بمبدأ الاحتياط.

كما تؤكد على ما يلي:

- لا يتوفر حاليا دليل علمي على أن تعرض العموم للمستويات الحالية للحقول الصادرة عن المحطات القاعدية للهاتف الجوال له تأثيرات صحية على المدى القريب والمتوسط.
- لا تتوفر حاليا نتائج علمية نهائية ومؤكدة حول التأثيرات الصحية للتعرض لهذه المستويات الضعيفة من الحقول الكهرومغناطيسية على المستوى البعيد.

هذا وتبقى الوكالة الوطنية للرقابة الصحية والبيئية للمنتجات واللجنة الفنية لدراسة مؤثرات الإشعاعات غير المؤينة على الصحة في إطار مشمولاتها، تتابع بكل يقظة نتائج مختلف التقارير والدراسات العلمية على المستوى الدولي، كما تشارك بانتظام منذ سنة ٢٠١٠ في الأشغال السنوية للجنة الدولية الاستشارية لمشروع الحقول الكهرومغناطيسية لمنظمة الصحة العالمية. كما تقوم بضبط برنامج إعلامي وتحسيسي لفائدة المهنيين والمواطن حول الهاتف الجوال والصحة والتواصل الفعال معهم بالتنسيق مع الهياكل

الوطنية المعنية لتقريب المعلومة العلمية الصادقة والصحيحة. ويجدر التذكير أن الوكالة قد قامت بإعداد مشروع أمر يتعلق بالحماية من الحقول الكهرومغناطيسية إلى حدود ٣٠٠ جيقاهرتز في إطار اللجنة الفنية المذكورة وإرساله إلى سلطة الإشراف لاتخاذ الإجراءات الترتيبية اللازمة لنشره.

كما تجدد الوكالة الوطنية للرقابة الصحية والبيئية للمنتجات تأكيدها على ضرورة اعتماد مبدأ الاحتياط والتقليص من تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية عبر التخفيض من استعمال الهواتف الجوالة وخصوصا بالنسبة للأطفال مع استعمال السماعات (kit mains libres) أو التواصل عبر الإرساليات القصيرة (SMS). وستقوم الوكالة لاحقا بإصدار مطويات تحسيسية في هذا المجال بالتعاون مع مختلف الأطراف المتدخلة. ومن هذه التوصيات نذكر :

كيف تختار هاتفك الجوال

- احرص عند اقتناء هاتفك الجوال على اختيار الهاتف الذي له أدنى مستوى لمعدل الامتصاص النوعي (débit d'absorption spécifique) بغض النظر عن الخصوصيات الفنية والتقنية والجمالية للهاتف الجوال التي تريد اقتنائه، مع العلم أن معدل الامتصاص النوعي الأقصى المسموح به هو ٢ واط/الكلغ والذي تجده في الوثيقة الفنية المصاحبة للهاتف.
- قم باقتناء التجهيزات الموجودة بمواقع العرض المراقبة وتفادى تجهيزات السوق الموازية (التي لا تخضع لعمليات المصادقة والمراقبة الفنية عند التوريد).

كيف تستعمل هاتفك الجوال برشد

- عدم استخدام الهاتف الجوال أثناء السياقة حتى باستعمال السماعات : المهاتفة أثناء السياقة تتسبب في الحوادث الخطيرة نظرا لتقلص قدرة السائق على التركيز.
- تجنب المهاتفة أثناء امتطاء وسائل النقل : أثناء امتطاء السيارة أو القطار أو الحافلة يدخل الهاتف الجوال في اتصال مع عدة محطات قاعدية لتوفير

التغطية اللازمة لإجراء الاتصال وبالتالي فإنه مجبر في كل مرة على البحث عن المحطة القادرة على استيعاب تواصله، في هذه الفترات ترتفع قوة إشعاعاته إلى المستوى الأقصى.

- استعمل الهاتف الجوال باعتدال وتفادى المكالمات الطويلة جدا وغير الضرورية لأنها تساهم في الترفيع في فترة التعرض للحقول الراديوية الصادرة عن الهاتف الجوال، مع العلم أن التجهيزات التي تسوّق وتدّعي التقليص من نسب التعرض لهذه الحقول لم يتأكد بعد مدى نجاعتها.
- يحبذ التواصل عبر الإرساليات القصيرة عوضا عن المهاتفة المتكررة يوميا وترك هذه الأخيرة للضرورة.
- استعمل السماعات (أي دون استعمال اليدين) للتقليص من تعرض الرأس للترددات الراديوية الصادرة عن الهاتف الجوال.
- احرص على إبعاد هاتفك الجوال عن المواقع الحساسة من جسمك : هذه المواقع الحساسة يمكن أن تكون الأعضاء التناسلية بالنسبة للمراهقين والأطفال أو البطن بالنسبة للنساء الحوامل.
- تفادي قدر الإمكان المهاتفة في المناطق التي تكون فيها جودة الاستقبال ضعيفة : يرجى التثبت من مستوى استقبال جيد ليحافظ الهاتف الجوال على جودة إرسال طيبة ومستوى إشعاعي مستمر، حيث يقوم الهاتف آليا بزيادة قوة إرساله في المناطق التي تكون درجة التغطية الراديوية فيها ضعيفة (مثل المصعد، الطوابق تحت الأرضية، الخ).
- المراوحة عند الاستعمال بين الأذنين الاثنين بالنسبة للمستعملين للهاتف الجوال لفترات طويلة ولمرات متعددة.

بالنسبة لحاملي التجهيزات الطبية الالكترونية الداخلية (مثل آلات تعديل دقات القلب)

- يرجى التقليص من استعمال الهاتف الجوال مع ضرورة المحافظة على مسافة دنيا بين الهاتف وموقع الآلة لا تقل عن ١٥ سنتمترا،

ويحبذ بالنسبة لحاملي آلات تعديل دقات القلب استعمال الأذن اليمنى عند المهاتفة وعدم وضع الهاتف الجوال في جيب القميص أو في الجيب الداخلي للمعطف.

الهاتف الجوال والطفل (alerte)

على الأولياء :

- تشجيع الأطفال والمراهقين على الاستعمال المعتدل للهاتف الجوال وتفادي الاستعمال المشط والذي لا دافع ولا نفع منه.
- تحسيسهم حول الإجراءات اللازمة للتقليص من نسب تعرضهم للترددات الصادرة عن هذه التجهيزات.
- يحبذ عدم استعمال الأطفال الذين تقل أعمارهم عن ١٢ سنة للهاتف الجوال إلا في الحالات القصوى.

obeikandl.com