المقدمة

إن تعرض الإنسان للإشعاع الذري الطبيعي منه والمصنع بمختلف مستوياته أمر غير مرغوب فيه، لما للجرعات المرتفعة منه من تأثيرات ضارة. وحديثاً بدأ العلماء بالاهتمام بدراسة التعرض للجرعات المنخفضة من الإشعاع الذري الصادر من النظائر الطبيعية المشعة كاليورانيوم ونواتج سلسلة تفككه، من مثل غاز الرادون الذي يشكل نصف معدل الجرعة الإشعاعية المؤثرة من الإشعاع الطبيعي لعموم البشر تقريباً. ويتفاوت تركيزه في المساكن تفاوتاً كبيراً.

وبالرغم من اكتشاف غاز الرادون في بداية القرن الماضي، فإن علاقته بإصابة عمال المناجم بمرض سرطان الرئة لم تحدد إلا في نهاية الستينيات من القرن العشرين، فقد ثبت أن الرادون هو أحد مصادر الإصابة بهذا المرض، خاصة في حال التعرض الطويل للتركيزات المرتفعة منه. وكثير من المساكن والمباني في العالم تحوي تركيزات مرتفعة من هذا الغاز دون علم ساكنيها بذلك. وهناك جهود حثيثة تبذل لتحديد تلك المساكن والمباني ووضع الحلول الناجعة لمعالجة المشكلة. وقد عمدت الوكالات الدولية والوطنية المعنية بحماية البيئة في البلدان المختلفة إلى إرشاد مواطنيها بخطورة هذا الغاز وطرق الوقاية منه، ووضع حدود لتركيزه.

ومع هذا الاهتمام العالمي الذي شمل عقد المؤتمرات الدولية، وما نشر وينشر من بحوث علمية وتقارير وكتب متخصصة وعامة بعدد من اللغات العالمية، إلا أنه –حسب علمي– لا يوجد كتاب واحد باللغة العربية حول هذا الموضوع، غير أن الهيئة العربية للطاقة الذرية بالاشتراك مع هيئة الطاقة الذرية السورية قد عقدت دورة تدريبية بعنوان «الرادون والتلوث البيئي الإشعاعي» في دمشق عام 1993م ونشرت وقائعها عام 1994، ثم عقدت الدورة مرة أخرى عام 2007م، كما قام فوزي حسين حمادة ورفاقه بترجمة كتيب برنامج الأمم المتحدة للبيئة المنشور عام 1985م، الذي يحوي معلومات مختصرة حول غاز الرادون. وتوجد بعض المقالات والمقابلات الصحفية

obeikandl.com

القليلة المنشورة هنا وهناك لا تغني عن توافر كتاب يعالج الموضوع من جميع جوانبه ويخدم قراء اللغة العربية. وبوقفة قصيرة على الشبكة العالمية للمعلومات يتبين لنا ندرة المصادر العربية في هذا الموضوع.

وانطلاقاً من ذلك فإن الغرض من هذا الكتاب هو نشر الوعي حول غاز الرادون، بتبيين طبيعته ومدى تأثيره ومقدار ما يشكله من خطورة صحية، وطرق معالجته، والتعريف أيضاً بالاستخدامات المفيدة لهذا الغاز المشع.

ويستهدف الكتاب المواطن العربي الذي يجب أن يدرك خطر وجود غاز الرادون بتركيز مرتفع في مسكنه، كما يخدم المعنيين في مجال صحة البيئة والصحة العامة، وقد زودت الكتاب بعدد من الأشكال والجداول، ليسهل على القارئ متابعة الموضوع. وخصصت الفصل الأول لإعطاء نبذة عن مشكلة غاز الرادون في المساكن، والفصل الثاني للتعريف بوحدات الإشعاع الذري والجرعة الإشعاعية للرادون، وبسطت في الفصل الثالث طرق كشف وقياس الرادون وولائده، وكان الحديث في الفصل الرابع عن مصادر غاز الرادون ومستوياته خارج المباني، وفي الفصلين الخامس والسادس تم التعريف بالمستويات المكتشفة للرادون داخل المساكن وما يمكن عمله للتحكم بمستوياته، أما في الفصل السابع فقد تم سرد الأدلة على تسبب الرادون في مرض سرطان الرئة، واستكمل الموضوع في الفصل الثامن بالحديث عن تقدير المخاطر الصحية لهذا الغاز. وفي الفصل التاسع عقدت مقارنات بين مخاطر الرادون والمخاطر الأخرى، وخصص الفصل العاشر للحديث عن الاستخدامات المفيدة لغاز الرادون، وخُتم الكتاب بملخص واستنتاجات.

والكتاب محاولة لعرض قضية لم يستوف عرضها من قبل باللغة العربية، فإن وفقت فيه فذلك من فضل الله وتوفيقه، وإن قصرت فهذا من شأن أعمال البشر، فأسأل الله الكريم رب العرش العظيم أن ينفع بهذا الكتاب وأن يجبر ما فيه من تقصير، والله الموفق والمستعان والهادي إلى سواء السبيل، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

أ. د. محمد بن إبراهيم بن جارالله الجار الله