



جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل

IMAM ABDULRAHMAN BIN FAISAL UNIVERSITY

مستشفى الملك فهد الجامعي

King Fahad Hospital The University

# الحماية من الإشعاع

## Radiation protection





## ماذا يعني بالحماية من الإشعاع؟

المبادئ والتشريعات المتبعة في الحماية من الإشعاع المؤين متفق عليها في جميع أنحاء العالم إذ تقوم الجهات الوطنية والدولية بعمل الرقابة على الأنشطة المرتبطة بالإشعاع وذلك لإبقاء التعرض للإشعاع عند الحد الأدنى وهو ما يعرف باللغة الإنجليزية:

As Low as Reasonably Achievable (ALARA)

## هل هناك مبادئ للحماية من الإشعاع؟

هناك ثلاثة مبادئ للحماية من الإشعاع توصي بها الوكالة الدولية للطاقة الذرية واللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع و التعليمات العامة للحماية من الإشعاعات المؤينة في المملكة العربية السعودية:

### التبرير



يجب أن تؤدي الممارسة إلى نفع كافي للأشخاص المتعرضين للإشعاع ويؤخذ بالحسبان الأضرار العاجلة والآجلة.

### التحسين الأمثل للحماية (الأمثلة)



ويعني ذلك تقليل حالات التعرض للإشعاع الناتجة من الممارسات والأنشطة إلى أقل مستوى ممكن.

## هل هناك مبادئ للحماية من الإشعاع؟

### حدود الجرعات



يستلزم وضع حد أعلى للجرعة الإشعاعية التي يمكن أن يتعرض لها أي فرد أو أي عامل في حالات التعرض (بخلاف حالات التعرض الطبي).

### ما هو الإشعاع؟

الإشعاع هو طاقة على شكل موجات كهرومغناطيسية أو جسيمات تنتقل عبر المادة أو الفراغ.

# ماهي أنواع الإشعاع؟

يصنف الإشعاع إلى نوعين:

## ١ - إشعاع مؤين (Ionizing)

إشعاعات ذات طاقة عالية تعمل على تأيين

الوسط الذي تمر فيه بسبب اصطدام الشعاع بذرات الوسط مما يؤدي إلى طرد بعض الكثرونات الذرات و تكون الأيونات في الوسط. الإشعاع المؤين يكون على شكل جسيمات مثل (جيمات الفا والكثرونات ونيوترونات ) أو طاقة كهرومغناطيسية مثل الأشعة السينية وأشعة جاما.



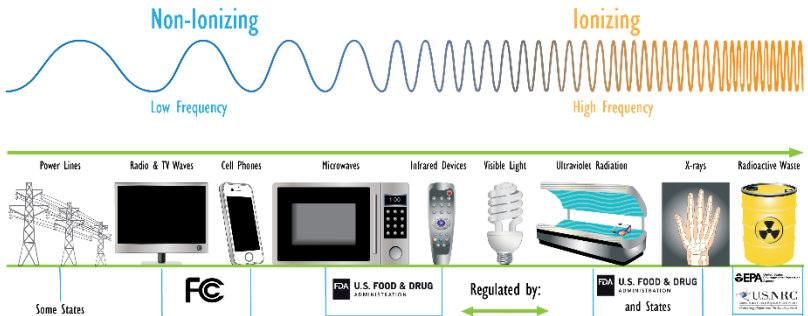
# ماهي أنواع الإشعاع؟

## ٢- إشعاع غير مؤين (Non Ionizing)

لا يحمل الطاقة الكافية لتأيين ذرات الوسط الذي تمر من خلاله مثل الضوء وموجات الراديو و المايكرويف.



## Electromagnetic Spectrum



# ماهي تطبيقات واستخدامات الإشعاع المؤين؟

يستخدم الإشعاع المؤين في مجالات عديدة في حياتنا اليومية  
على سبيل المثال :

## ١- المجال الطبي:

يُستخدم الإشعاع المؤين والمواد المشعة في تشخيص وعلاج  
الأمراض في الطب النووي والعلاج بالأشعة



التشخيص الإشعاعي



العلاج الإشعاعي

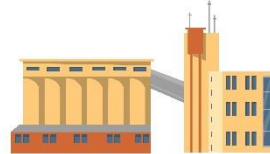
# ماهي تطبيقات واستخدامات الإشعاع المؤين؟

يستخدم الإشعاع المؤين في مجالات عديدة في حياتنا اليومية

على سبيل المثال :

## ٢- المجال الصناعي:

تُستخدم في الفحوصات الغير إتلافية وفي قياس كثافة و  
رطوبة التربة وفي التنقيب عن النفط و الغاز.





المصادر والمراجع:

الصور التوضيحية المستخدمة من الموقع الإلكتروني Flaticon و Freepik

المراجعة والتدقيق:

تمت مراجعة محتوى هذا الكتيب من قبل قسم الأشعة بمستشفى الملك فهد الجامعي.



## قسم التوعية الصحية

IAU-20-75



جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل  
IMAM ABDULRAHMAN BIN FAISAL UNIVERSITY

مستشفى الملك فهد الجامعي  
King Fahad Hospital The University