

Dưới đây là bảng biểu tổng hợp các thông số ngưỡng điện trường, từ trường và mật độ công suất bức xạ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, cùng các ngưỡng gây nhiễu/ảnh hưởng tới các thiết bị điện tử khác.

Thông tin này được tổng hợp dựa trên tiêu chuẩn thiết kế mặc định của các dòng máy đo bức xạ hiện đại (như FNIRSI ERD-10) kết hợp với các khuyến nghị an toàn quốc tế từ **ICNIRP** (Ủy ban Quốc tế về Bảo vệ Chống Bức xạ Không Ion hóa):

## 1. Bảng ngưỡng ảnh hưởng đối với sức khỏe Con Người

Thông số đo	Ngưỡng an toàn (Bình thường)	Ngưỡng cảnh báo (Cần lưu ý)	Mức độ nguy hiểm / Khuyến nghị quốc tế (ICNIRP)	Ảnh hưởng sinh học tới con người
<b>Điện trường (Electric Field)</b>  Đơn vị: V/m	< 40 V/m	40 V/m – 100 V/m	> 5.000 V/m (Tần số công nghiệp 50Hz)  <i>(Nhiều chuyên gia khuyến nghị phòng ngủ nên &lt; 1–5 V/m)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kích thích hệ thần kinh trung ương, gây nhức đầu, mệt mỏi, căng thẳng.</li> <li>• Tiếp xúc lâu ngày gây rối loạn giấc ngủ và giảm trí nhớ.</li> </ul>
<b>Từ trường (Magnetic Field)</b>  Đơn vị: $\mu$ T (Microtesla)	< 0,4 $\mu$ T	0,4 $\mu$ T – 100 $\mu$ T	> 200 $\mu$ T (Phơi nhiễm công cộng tối đa cho phép theo ICNIRP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tổn thương tế bào và tăng nồng độ canxi nội bào.</li> <li>• Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) xếp từ trường &gt; 0,4 <math>\mu</math>T là tác nhân "có thể gây ung thư" (Nhóm 2B) nếu tiếp xúc liên tục ở trẻ em.</li> </ul>

<b>Mật độ công suất RF (Radiation Power)</b>  Đơn vị: $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	$< 10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$	<b>10 – 100 <math>\mu\text{W}/\text{cm}^2</math></b>	<b><math>&gt; 1.000 \mu\text{W}/\text{cm}^2</math></b> (Ngưỡng giới hạn nghiêm ngặt ở khu dân cư tại một số nước)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Làm ấm các mô cơ thể, mỏi mắt, giảm thị lực.</li> <li>• Gây suy giảm chất lượng giấc ngủ, ảnh hưởng hệ thống nội tiết.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Bảng ngưỡng ảnh hưởng và gây nhiễu Thiết Bị Điện Tử

Sự ảnh hưởng của điện từ trường đến các thiết bị điện tử thường được gọi là hiện tượng **Nhiều điện từ (EMI)**. Các thiết bị không bị phá hủy ngay lập tức nhưng có thể bị sai lệch dữ liệu, mất sóng hoặc giảm tuổi thọ:

Loại thiết bị	Ngưỡng từ trường ảnh hưởng ( $\mu\text{T}$ )	Ngưỡng điện trường ảnh hưởng (V/m)	Tác động và hiện tượng thực tế
<b>Thiết bị Y tế nhạy cảm</b>  (Máy trợ tim, máy điện tâm đồ...)	$> 1 \mu\text{T} - 10 \mu\text{T}$	$> 10 \text{ V/m}$	Gây nhiễu tín hiệu thu phát, làm máy trợ tim hiểu sai nhịp đập, gây nguy hiểm trực tiếp cho người bệnh.
<b>Màn hình và Linh kiện Hiển thị</b>  (Màn hình CRT cũ, LCD chất lượng thấp)	$> 1 \mu\text{T}$	$> 20 \text{ V/m}$	Gây hiện tượng rung màn hình, méo hình ảnh, sai lệch màu sắc hiển thị.
<b>Thiết bị Lưu trữ dữ liệu</b>  (Ổ cứng HDD, băng từ, thẻ từ)	$> 10.000 \mu\text{T}$ (Ngưỡng xóa sạch)	Ít bị ảnh hưởng	Từ trường cực cao sẽ định hướng lại các hạt từ tính trên đĩa, làm mất sạch hoặc hỏng hoàn toàn cấu trúc dữ

			liệu bên trong.
<b>Thiết bị viễn thông &amp; Truyền số liệu</b>  <i>(Router Wi-Fi, Micro không dây, Smart Meter)</i>	Vùng tần số cao (RF)	<b>&gt; 3 V/m – 10 V/m</b>	Gây nhiễu sóng băng thông, giảm tốc độ truyền internet, rớt gói tin (packet loss), giảm khoảng cách bắt sóng.
<b>Hệ thống cảm biến và Robot tự động</b>  <i>(Cảm biến công nghiệp, vi điều khiển)</i>	<b>&gt; 100 <math>\mu</math>T</b>	<b>&gt; 10 V/m</b>	Tạo ra điện áp cảm ứng giả dòng trên các đường mạch tín hiệu nhỏ, khiến hệ thống đọc sai giá trị cảm biến, dẫn đến robot hoạt động sai lệnh.

### **Khuyến nghị phòng tránh bức xạ:**

1. **Giữ khoảng cách an toàn:** Cường độ điện từ trường giảm rất nhanh theo khoảng cách (tỷ lệ nghịch với bình phương khoảng cách). Hãy đặt Router Wi-Fi, tivi, lò vi sóng cách xa giường ngủ hoặc bàn làm việc ít nhất 1–2 mét.
2. **Không để thiết bị sát người:** Hạn chế để điện thoại dưới gối khi ngủ hoặc đút túi quần liên tục khi bật dữ liệu di động (4G/5G).
3. **Sử dụng thiết bị đo:** Nếu bạn sở hữu thiết bị đo bức xạ chuyên dụng, hãy chú ý màn hình màu: khi chỉ số chuyển sang màu đỏ và phát tiếng chuông báo động (thông thường khi Điện trường > 40V/m hoặc Từ trường > 0,4 $\mu$ T), đó là lúc bạn đang đứng ở khu vực có bức xạ cao cần xử lý hoặc di dời nguồn phát.