

# Vì sao Wi-Fi trên máy tính luôn bắt sóng tốt hơn trên điện thoại?

Dù sử dụng chung nguồn phát, nhưng có thể tốc độ Wi-Fi trên smartphone vẫn không thể tốt như trên laptop.

Từ khi ra mắt cho tới ngày nay, Wi-Fi vẫn luôn là công nghệ mạng không dây chuẩn mực được sử dụng cực kỳ phổ biến. Xóa tan những rào cản về khoảng cách đặc biệt là sự vướng víu của mạng dây, Wi-Fi vẫn cung cấp một trải nghiệm internet đúng nghĩa thậm chí với tốc độ truyền tải dữ liệu cực nhanh.



Tất nhiên, Wi-Fi cũng chính là kết nối mạng thông dụng nhất trên smartphone và tablet hiện nay. Song nếu để ý, bạn sẽ thấy rằng smartphone có khả năng bắt sóng Wi-Fi kém hơn so với laptop hay desktop. Vậy chúng ta sẽ đi tìm nguyên nhân lý giải cho vấn đề này.

## 1. Vấn đề sử dụng năng lượng

Một trong những mối quan tâm hàng đầu của người dùng smartphone chính là thời lượng pin. Do kích thước nhỏ nên một chiếc smartphone không thể đi kèm nguồn pin dung lượng lớn. Kích hoạt Wi-Fi đồng nghĩa với việc chiếc điện thoại của bạn sẽ ngốn pin nhanh hơn chủ yếu ở những nơi sóng Wi-Fi yếu, chất lượng sóng chậm chạp, thiết bị sẽ liên tục thực hiện các tác vụ Searching (tìm kiếm mạng) và thử kết nối.

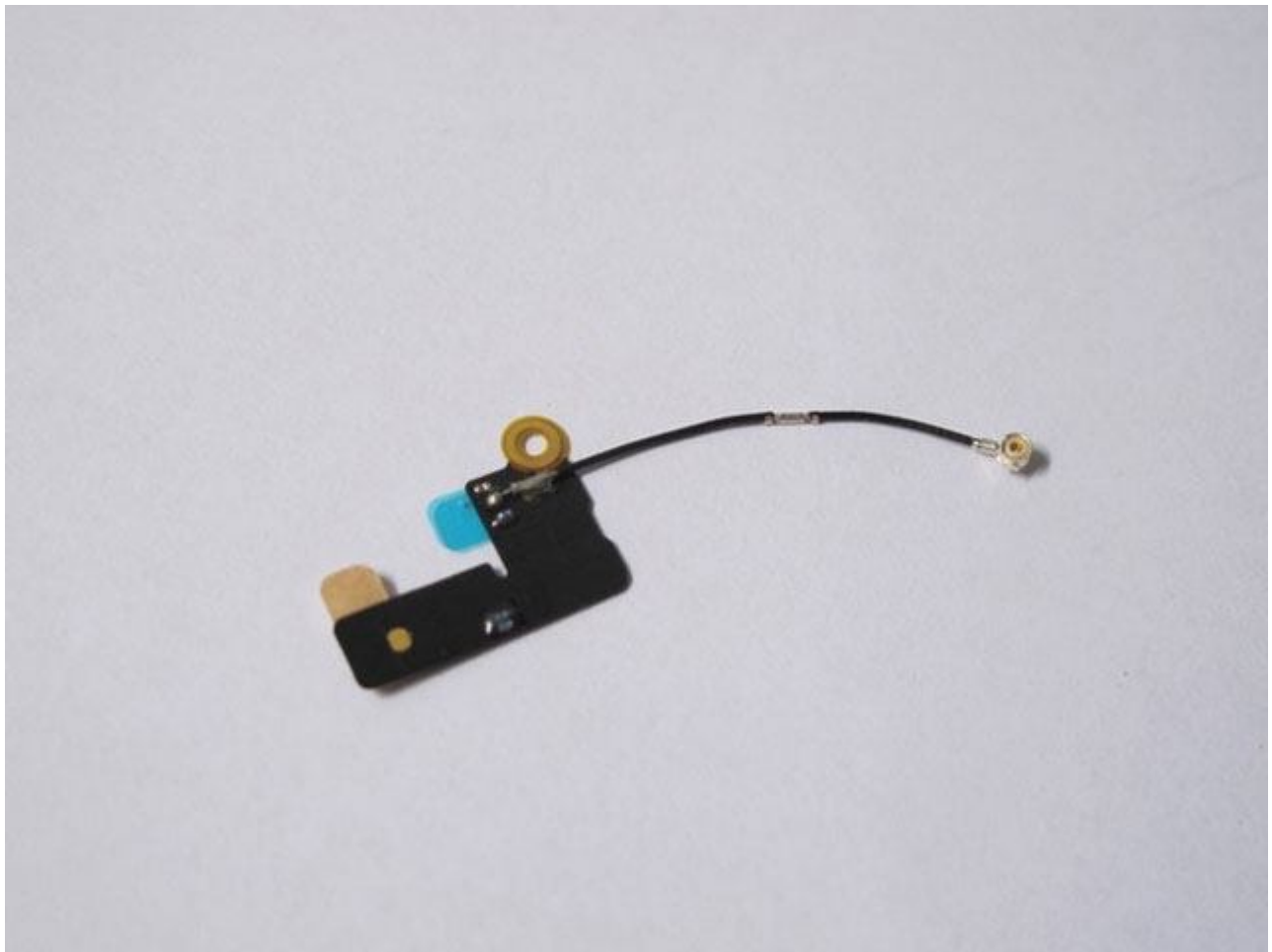


Các nhà sản xuất thường phải cân nhắc rất kỹ để cân bằng giữa khả năng bắt sóng và thời lượng sử dụng Wi-Fi của máy. Cung cấp cho ăng ten nhiều năng lượng thì khả năng bắt sóng được xa hơn, mạnh hơn và ngược lại.

Trong khi đó, nếu sử dụng Wi-Fi bằng máy tính để bàn, bạn gần như không còn lo lắng về vấn đề tiêu tốn năng lượng nữa. Đơn giản vì nó hoạt động bằng nguồn điện trực tiếp. Còn laptop có nguồn pin dung lượng rất cao, hơn hẳn smartphone vì vậy điện năng cung cấp cho ăng ten Wi-Fi vì thế cũng nhiều hơn.

## 2. Kích thước ăng ten

Ăng ten trên các bộ định tuyến router không dây thường có chiều dài khoảng 20 cm thậm chí lớn hơn và mỗi router cũng thường sở hữu tới 3 chiếc ăng ten như vậy. Một ăng ten kích thước lớn không phải lúc nào cũng tốt hơn so với một ăng ten cỡ nhỏ, nhưng đây là trường hợp rất hiếm hoi. Các bộ thu phát sóng không dây tốt nhất hiện nay đều sở hữu các ăng ten có kích thước rất lớn. Có cả một ngành khoa học lý thuyết xung quanh ăng ten và cách thiết kế ăng ten để khả năng thu/phát sóng luôn ở mức lý tưởng nhất.



Vậy smartphone có sử dụng ăng ten Wi-Fi hay không. Câu trả lời là có, và các nhà sản xuất buộc phải sử dụng loại ăng ten có kích thước rất nhỏ (như một que tăm), chiều dài chỉ khoảng 5 cm, thường đặt bên trên/dưới chạy dọc theo chiều ngang máy. Bên cạnh đó, chiếc ăng ten này còn được bao bọc trong một không gian chật chội của rất nhiều loại linh kiện điện tử khác nữa.

Ngược lại, ăng ten Wi-Fi trong máy tính xách tay dài hơn đáng kể và ở máy tính để bàn có thể còn lớn hơn nhiều.

### 3. Số lượng ăng ten

Ngày nay để tập trung ưu tiên giảm độ dày của máy, đồng thời tăng dung lượng pin và nhồi nhét thật nhiều công nghệ khác, các nhà sản xuất smartphone thường chỉ sử dụng 1 ăng ten Wi-Fi.



Tuy nhiên, thiết bị phát Wi-Fi sẽ chia gói dữ liệu ra thành nhiều phần, mỗi phần được gọi là một luồng dữ liệu và phát từng luồng dữ liệu qua các ăng-ten riêng rẽ, cơ chế nhận dữ liệu cũng gần tương tự. Do đó, việc có nhiều hơn 1 ăng ten trong laptop hay desktop giúp tăng đáng kể khả năng gửi và nhận những tín hiệu riêng biệt.

Từ đó, hiệu suất truy cập mạng hay tải dữ liệu của kết nối Wi-Fi cũng được tăng cường. Với nhược điểm hạn chế về số lượng ăng ten, smartphone không được đánh giá cao về khoảng cách bắt sóng và tốc độ truyền tải so với máy tính.

#### 4. Tần số

Hiện nay, sóng Wi-Fi có thể hoạt động ở 2 băng tần là 2,4 GHz và 5 GHz. So với băng tần 2,4 GHz, băng tần 5 GHz có ưu điểm là tránh được can nhiễu của các thiết bị gia dụng khác. Tuy nhiên, một thực tế là hầu hết các smartphone hiện nay không hỗ trợ băng tần 5 GHz, chúng ta chỉ có thể sử dụng băng tần này trên laptop, máy tính để bàn và một số ít điện thoại thông minh.



#### 5. Chuẩn Wi-Fi

Wi-Fi viết tắt từ Wireless Fidelity hay mạng 802.11 là hệ thống mạng không dây sử dụng sóng vô tuyến, giống như điện thoại di động, truyền hình và radio. Tên gọi 802.11 bắt nguồn từ viện IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Viện này tạo ra nhiều chuẩn cho nhiều giao thức kỹ thuật khác nhau, và nó sử dụng một hệ thống ký tự nhằm phân loại chúng. 4 chuẩn thông dụng của Wi-Fi hiện nay là 802.11a/b/g/n và một chuẩn mới xuất hiện là 802.11ac.



802.11ac cho phép tốc độ truyền tải trung bình cao gấp 3 lần 802.11n, qua đó giúp chuẩn 802.11ac trở thành chuẩn Wi-Fi đầu tiên vượt qua ngưỡng 1 Gbps. Nên nhớ rằng, cho đến năm 2009, tốc độ tối đa của Wi-Fi chuẩn n cũng chỉ khoảng trên 100 Mbps mà thôi. Bên cạnh đó, các chuẩn Wi-Fi mới cũng được cải thiện phạm vi phủ sóng. Chẳng hạn, chuẩn chuẩn g có phạm vi phủ sóng khoảng 40 m nhưng ở chuẩn n có thể lên tới 70m.