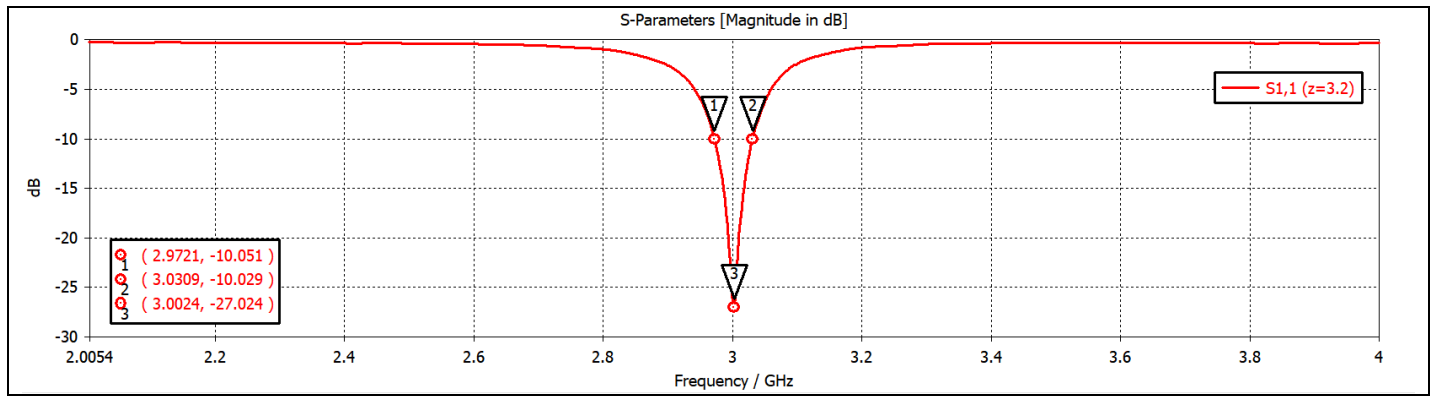


รูปที่ 1 โครงสร้างของสายอากาศไมโครสตริปจากโปรแกรม CST พร้อมพารามิเตอร์ของสายอากาศ

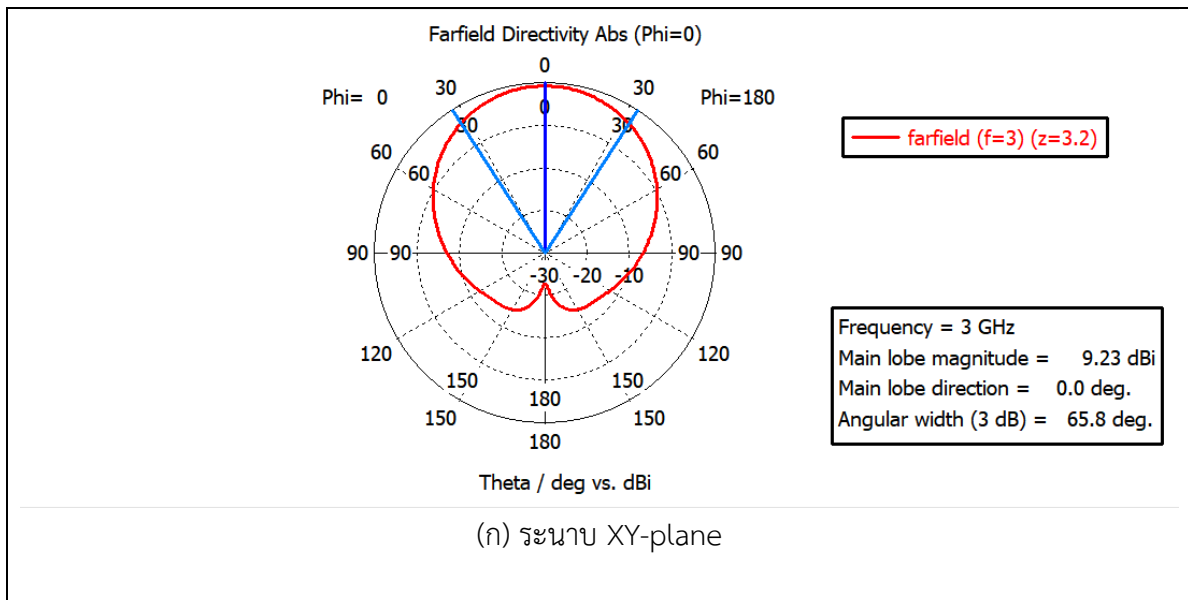
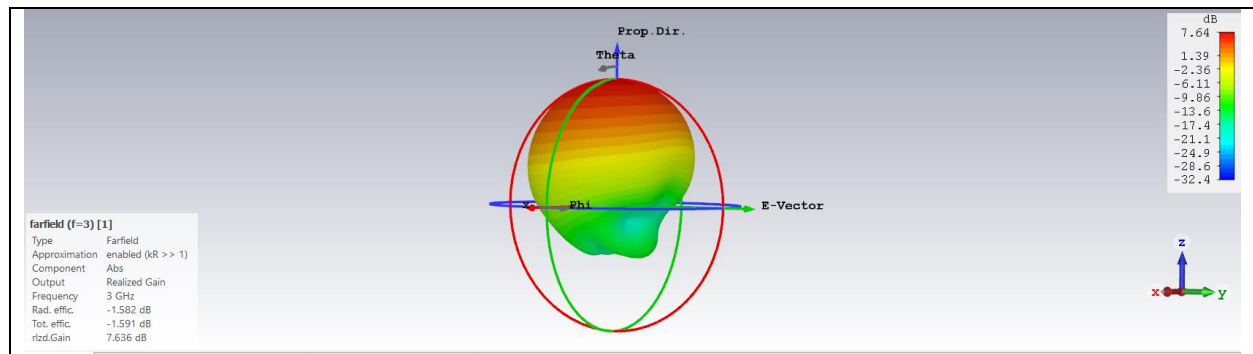
ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ต่าง ๆ ของสายอากาศไมโครสตริป

พารามิเตอร์	ขนาด (มม.)	พารามิเตอร์	ขนาด (มม.)
Microstrip patch width (a)	44.8	Inset feed width (z)	3.2
Microstrip patch length (b)	39.7	Inset feed length (f)	10.6
Microstrip line width (e)	5.9	Substrate thickness (h)	1.5
Microstrip line length (d)	21.4	Copper thickness	0.05

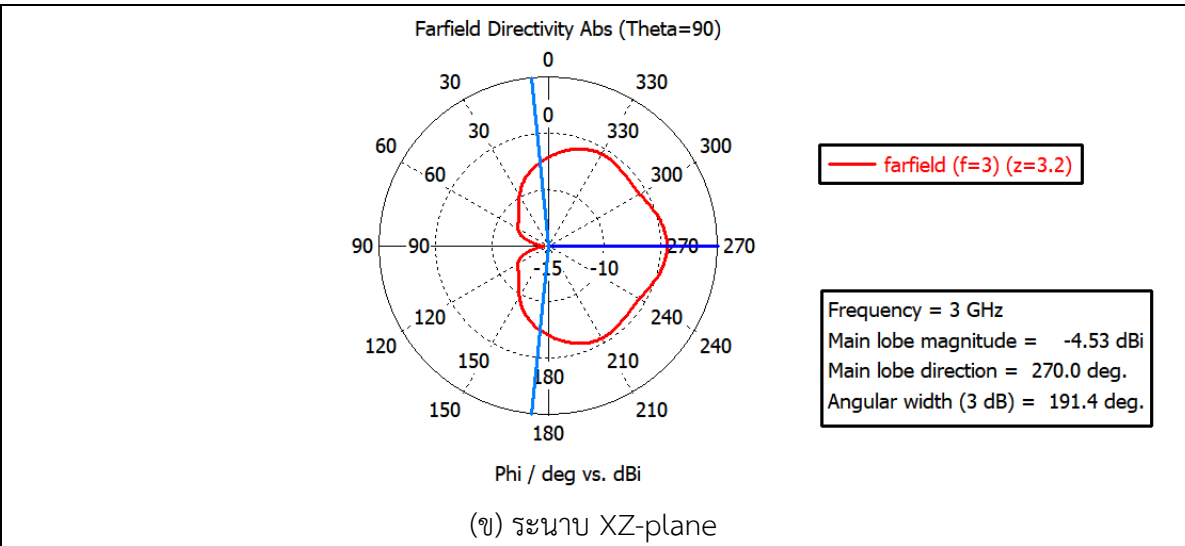
** ขนาดของสายอากาศสามารถคำนวณได้จาก www.emtalk.com



รูปที่ 2 สัมประสิทธิ์การทอน ($|S_{11}|$) ของสายอากาศไมโครสตริป



(ก) ระนาบ XY-plane



รูปที่ 3 แบบรูปการแผ่พลังงานแบบสามมิติ

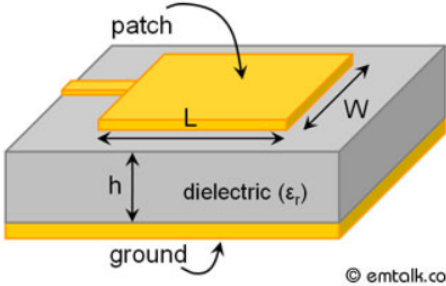
รูปที่ 4 แบบรูปการแผ่พลังงานของสายอากาศในแบบสองมิติ (ก) ระนาบ XY (ข) ระนาบ XZ

ตารางที่ 2 ผลการจำลองคุณลักษณะต่าง ๆ ของสายอากาศไมโครสตริป

คุณลักษณะ	ผลการจำลอง
สภาพเจาะจงทิศทาง (Directivity)	9.23 dBi
อัตราขยายสูงสุดของสายอากาศ (maximum realized gain)	7.64 dB
ความกว้างลำคลื่นครึ่งกำลัง (Half-power beamwidth)	65.8 deg
แบนด์วิดท์ (Bandwidth)	2.97 – 3.03 GHz
โพลาริเซชัน (Linear/Circular/Elliptical)	Linear

รายละเอียดการคำนวณ

Microstrip Patch Antenna Calculator



The diagram shows a 3D perspective of a microstrip patch antenna. A yellow rectangular patch is mounted on a grey dielectric substrate. The patch has a length L and a width W . The substrate has a height h and a dielectric constant ϵ_r . The bottom of the substrate is a yellow ground plane. Labels include 'patch', 'L', 'W', 'h', 'dielectric (ϵ_r)', and 'ground'. A copyright notice '© emtalk.com' is visible in the bottom right corner of the diagram.

Substrate Parameters

Dielectric Constant (ϵ_r):

Dielectric Height (h): mm ▾

Resonant Frequency

f_r : GHz

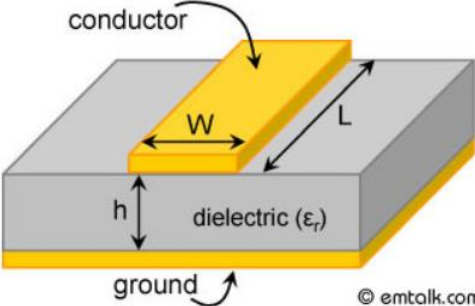
Physical Parameters

Length (L): mm ▾

Width (W): mm ▾

Input Impedance (Edge): Ohm

Microstrip Line Calculator



The diagram shows a 3D perspective of a microstrip line. A yellow rectangular conductor is mounted on a grey dielectric substrate. The conductor has a width W and a length L . The substrate has a height h and a dielectric constant ϵ_r . The bottom of the substrate is a yellow ground plane. Labels include 'conductor', 'W', 'L', 'h', 'dielectric (ϵ_r)', and 'ground'. A copyright notice '© emtalk.com' is visible in the bottom right corner of the diagram.

Substrate Parameters

Dielectric Constant (ϵ_r):

Dielectric Height (h): mm ▾

Frequency: GHz

Electrical Parameters

Z_0 : Ω

Elec. Length: deg

Physical Parameters

Width (W): mm ▾

Length (L): mm ▾