

ITRAINONLINE MMTK

الهوائيات والأسلاك – دليل المصطلحات

إعداد: إرمانو بيتروسيمولي
ألبيرتو إسكوديرو باسكال، aep@it46.se
النسخة العربية: أنس طويلة، anas@tawileh.net

جهاز يقوم بتحويل الأمواج الكهرومغناطيسية الموجهة ضمن سلك إلى أمواج كهرومغناطيسية غير موجهة في الفضاء الطلق وبالعكس.	هوائي	Antenna
يمكن إنجازها بطرق عدة لضمان عدم حدوث التشويش بين هوائيين أو أكثر مركبين على نفس البنية التحتية الفيزيائية (صارية، سطح مبني، إلخ).	عزل الهوائي	Antenna Isolation
تعطي مساحة الهوائي، وتتناسب طردياً مع أبعاد الهوائي الفيزيائية وعكساً مع طول الموجة.	الفتحة	Aperture
الزاوية الأفقية بالنسبة للشمال الجغرافي.	زاوية السمات	Azimuth
المسافة الزاوية بين النقاط التي تتخضع فيها القدرة المرسلّة أو المستقبلية من قبل الهوائي إلى نصف القدرة الأعظمية. إتجاه الريح الأعظمي للهوائي.	عرض الإشعاع	Beamwidth
وحدة القياس المعيارية للتعبير عن ربح أو خسارة القدرة.	ديسيبل	Boresight dB
Decibels over dipole: مقياس نسبي للربح بالنسبة إلى هوائي دايبولي (ثنائي القطب) بنصف طول الموجة (0 dBd = 2.14 dBi) تستخدم هوائياً دايبولياً معيارياً كمرجع للقياس.	ديسيبل بالنسبة للهوائي المعياري	dBd
Decibel isotropic: الريح بالديسيبل مقاساً بالنسبة إلى هوائي أيزوتروبي (وهو هوائي افتراضي ذو ربح متساوٍ في جميع الإتجاهات) (0 dBd = 2.14 dBi).	ديسيبل أيزوتروبي	dBi
تعبير لوغاريتمي عن القدرة بالنسبة إلى 1 ميلي وات.	ديسيبل بالميلي وات	dBm
هوائي مصنوع من سلكين يتوضعان على خط واحد يتم تغذيتهما عند نقطة تلاقيهما.	الهوائي الدايبولي (ثنائي القطب)	Dipole

قدرة الهوائي على تركيز الأمواج الكهرومغناطيسية في اتجاه معين مع تخفيض الإشعاع بالإتجاهات الأخرى.	التوجيه	Directivity
مقياسٌ لإنحراف الهوائي عن الوضع المثالي نتيجة المقاومة المحدودة في المواد، الشوائب وغيرها.	الفاعلية	Efficiency
القدرة الفاعلة المرسلّة في جميع الإتجاهات Effective Isotropically-Radiated Power		EIRP
النسبة بين القدرة المرسلّة أو المستقبلّة من مقدّمة الهوائي إلى تلك المرسلّة أو المستقبلّة من مؤخرته.	نسبة المقدّمة للمؤخرة	Front to Back Ratio
Free Space Path Loss: ضياع القدرة في الفضاء الطلق (دون وجود أية عوائق) نتيجة تضائل الإشارة أثناء توسعها على سطح كروي.	ضياع مسار الفضاء الطلق	FSPL
النسبة بين كمية القدرة المرسلّة أو المستقبلّة بهوائي ما وتلك المرسلّة أو المستقبلّة بهوائي معياري.	الربح	Gain
هوائي ذو ربح مرتفع يستخدم عادةً في طرف زبون الشبكة اللاسلكية أو في بناء الوصلات بين نقطاتي Point-to-Point.	الهوائي ذو الإتجاهية العالية	High Directional Antenna
شرطٌ تتساوى فيه ممانعة الهوائي مع خط الإرسال الذي يغذي هذا الهوائي وبالتالي لا يحدث أي ضياع للقدرة.	التناظر	Matched
تساوي " القدرة الفاعلة المرسلّة في جميع الإتجاهات Effective Isotropically-Radiated Power ((EIRP".	قدرة الإشعاع القصوى	Maximum Radiated Power
تحدد القدرة الأعظمية المسموح بإرسالها في الفضاء الطلق قانونياً في دولةٍ أو منطقةٍ ما.		
هوائي ذو نمط إشعاع يغطي 360 درجة.	هوائي متعدد الإتجاهات	Omnidirectional Antenna
هوائي إتجاهي يتألف من هوائي دايبولي (ثنائي القطب) مركبٌ أمام عاكسٍ على شكل قطع ناقص.	هوائي قطعي	Parabolic Antenna
إتجاه الحقل الكهربائي في الموجة الكهرومغناطيسية. يمكن أن يكون خطياً (أفقياً أو شاقولياً)، دائرياً أو إهليلجياً.	الإستقطاب	Polarization
ويدعى أيضاً "المجمع"، وهو جهازٌ يستخدم لتوصيل عدة هوائيات معاً إلى جهاز إرسال واحد، يمكن بواسطة تجميع الهوائيات الحصول على أنماط إشعاع جديدة يمكن من خلالها تعديل منطقة التخديم لنقطة ولوجٍ واحدة.	مجزئ القدرة	Power Divider
شكل القدرة المرسلّة أو المستقبلّة من قبل هوائي كعامل للزاوية المكانية Spatial Angle. يتم عادةً رسم أنماط الإشعاع الأفقي والشاقولي بشكلٍ مستقلٍ.	نمط الإشعاع	Radiation Pattern

قيمة القدرة الدنيا اللازمة لكي يستطيع جهاز الإستقبال اللاسلكي إستخلاص المعلومات المرسله ضمن الإشارة الراديوية بنجاح.	حساسية الإستقبال	Receiver Sensitivity
هوائي يملك نمط إشعاع ذو مساحة قطاعية تتراوح بين 60-120 درجة.	هوائي قطاعي	Sectoral Antenna
المناطق التي يرسل أو يستقبل فيها الهوائي القدرة ضمن مستو أقل من تلك المستقبلة أو المرسله في الإتجاه الرئيسي.	المناطق الجانبية	Sidelobes
Signal to Noise Ratio	نسبة الإشارة إلى الضجيج	SNR
Voltage Standing Wave Radio . مقياس لجزء القدرة المرسله المنعكس باتجاه خط الإرسال.		VSWR
هوائي إتجاهي يتألف من هوائي دايبولي (يعرف أيضاً بإسم المشع أو العنصر القائد)، مجموعة من عناصر التوجيه وعاكسٌ خياري.	هوائي ياغي	Yagi Antenna