

# خطوط النقل والألياف البصرية

ملحق الرموز والمصطلحات



## ملحق الرموز والمصطلحات

| الرمز            | انجليزي                                | عربي   |
|------------------|--|--|
| a                | Radius of optical fiber core           | نصف قطر لب الليف البصري                                |
| ADM              | Add/Drop Multiplexer                   | معدد الإضافة والسحب                                    |
| a <sub>max</sub> | Max. radius of optical fiber core      | نصف قطر اللب الأقصى                                    |
| APD              | Avalanche Photodiode                   | ديود ضوئي جريفي  |
| BJT              | Bipolar Junction Transistor            | ترانزستور الوصلة ثنائية القطبية                        |
| BW               | Bandwidth                              | عرض النطاق الترددي                                     |
| C                | Capacitance                            | السعة للمكثف   |
| c                | Light Velocity in space                | سرعة الضوء في الفراغ ( $3 \times 10^8$ m/s)            |
| c <sub>n</sub>   | Light Velocity in materials            | سرعة الضوء في وسط له معامل انكسار n                    |
| dB               | Decibel                                | وحدة الديسبل   |
| dBm              | Decibel per watt                       | ديسبل لكل مللي وات                                     |
| dBw              | Decibel per milliwatt                  | ديسبل لكل وات  |
| dBμ              | Decibel per microwatt                  | ديسبل لكل ميكرووات                                     |
| DSF              | Dispersion Shifted Fibers              | الألياف ذات التشيتت الصفري المزاح                      |
| DWDM             | Dense Wavelength-Division Multiplexing | التعدد بتقسيم الطول الموجي المضغوط                     |
| DXC              | Digital Cross Connection               | التوصيل المتقاطع الرقمي                                |
| E <sub>g</sub>   | Energy Gap                             | طاقة الثغرة  |
| f                | Frequency                              | التردد   |
| F(M)             | Excess Avalanche Noise Factor          | معامل الضوضاء الإضافي الجريفي                          |
| FET              | Field Effect Transistor                | ترانزستور تأثير الحقل                                  |
| G                | Conductance                            | الموصلية   |
| g                | Graded Index Fiber Coefficient         | معامل يحدد شكل تغير معامل الانكسار لللب الليف التدريجي |



| الرمز            | إنجليزي   | عربي  |
|------------------|---|---|
| h                | Planck's constant                                       | ثابت بلانك ( $6.626 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )    |
| I <sub>d</sub>   | Dark Current  | تيار الظلام   |
| IR               | Infrared  | الأشعة تحت الحمراء                                    |
| L                | Inductance  | المحاثة للملف   |
| LASER            | Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation | تضخيم الضوء عن طريق الانبعاث الإشعاعي المحفز "الليزر" |
| LD               | Laser Diode   | ديود الليزر   |
| LED              | Light Emitting Diode                                    | الديود الباعث للضوء                                   |
| LPF              | Low Pass Filters  | مرشح نطاق منخفض                                       |
| MDP              | Minimum Detectable Power                                | القدرة الصغرى القابلة للكشف للكاشف البصري             |
| MFD              | Mode Field Diameter                                     | قطر مجال النمط  |
| M <sub>g</sub>   | No. of modes propagated in graded Index Fiber           | عدد الأنماط المنتشرة خلال الليف التدريجي              |
| M <sub>s</sub>   | No. of modes propagated in Stepped Index Fiber          | عدد الأنماط المنتشرة خلال الليف العتبي                |
| n                | Refraction Coefficient                                  | معامل الانكسار  |
| NA               | Numerical Aperture                                      | فتحة النفوذ العددية                                   |
| NEP              | Noise Equivalent Power                                  | القدرة المكافئة للضوضاء "للكاشف الضوئي"               |
| NRZ- Code        | Non Return to Zero Code                                 | شفرة عدم الرجوع للصفر                                 |
| OC               | Optical Carriers  | الحوامل البصرية                                       |
| OTDR             | Optical Time Domain Reflectometer                       | جهاز اختبار الألياف البصرية                           |
| PDH              | Plesiochronous Digital Hierarchy                        | الشبكة الهرمية الرقمية شبه المتزامنة                  |
| P <sub>in</sub>  | Input optical power                                     | القدرة البصرية على مدخل الليف                         |
| POF              | Plastic Optical Fiber                                   | الليف البلاستيكي                                      |
| P <sub>out</sub> | output optical power                                    | القدرة البصرية على مخرج الليف                         |
| PW <sub>in</sub> | pulse width at input                                    | عرض النبضة الضوئية عند مدخل الليف                     |



| الرمز             | إنجليزي                          | عربي                                |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| PW <sub>out</sub> | pulse width at output            | عرض النبضة الضوئية عند مخرج الليف   |
| R                 | Resistance                       | المقاومة                            |
| RZ- Code          | Return to Zero Code              | شفرة الرجوع للصفر                   |
| SDH               | Synchronous Digital Hierarchy    | شبكة التسلسل الهرمي الرقمي المتزامن |
| SONET             | Synchronous Optical Networking   | الشبكة البصرية المتزامنة            |
| STM               | Synchronous Transport Module     | إطار وحدة النقل المتزامنة           |
| STS               | Synchronous Transport Signal     | إشارة النقل المتزامن                |
| SWR               | Standing Wave Ratio              | نسبة الموجة القائمة                 |
| TE - modes        | Transverse Electric Modes        | أنماط كهربائية عرضية                |
| TL                | Transmission Line                | خط النقل                            |
| TM - modes        | Transverse Magnetic Modes        | أنماط مغناطيسية عرضية               |
| UV                | Ultraviolet                      | الأشعة فوق البنفسجية                |
| V                 | Normalized Frequency OR V-Number | التردد المعياري " القيمة العددية V- |
| V <sub>c</sub>    | Cutoff Normalized Frequency O    | القيمة الحدية للتردد المعياري       |
| VC                | Virtual Containers               | الإطارات الافتراضية                 |
| VL                | Visible Light                    | الضوء المرئي                        |
| VT                | Virtual Trunks                   | مخازن افتراضية                      |
| WDM               | Wavelength Division Multiplexing | تجميع القنوات بالتقسيم الطول الموجي |
| Z <sub>c</sub>    | Characteristic Impedance         | الممانعة المميزة                    |
| Z <sub>in</sub>   | Input Impedance                  | ممانعة الدخل                        |
| Z <sub>L</sub>    | Load Impedance                   | ممانعة الحمل                        |
| Z <sub>out</sub>  | Output Impedance                 | ممانعة الخرج                        |
| $\alpha$          | Attenuation                      | التوهين                             |
| $\alpha_{dB}$     | Attenuation with decibel unit    | التوهين بوحدة الديسبل               |



| الرمز            | إنجليزي                                      | عربي  |
|------------------|--|---|
| $\alpha_{dB/Km}$ | Attenuation with decibel unit per Km         | التوهين بالديسبل لكل كيلومتر من طول الخط            |
| $\Delta$         | Relative refraction Coefficient difference   | الفرق النسبي لمعامل الانكسار                        |
| $\Delta t$       | Dispersion                                   | التشتيت   |
| $\epsilon_r$     | Dielectric Constant                          | ثابت العزل الكهربائي "النفاذية"                     |
| $\eta$           | Quantum Efficiency                           | الكفاءة الكمية                                      |
| $\theta_a$       | Acceptance Angle                             | زاوية القبول  |
| $\theta_c$       | Critical Angle                               | الزاوية الحرجة                                      |
| $\lambda$        | Wavelength                                   | الطول الموجي  |
| $\lambda_c$      | Cutoff Wavelength                            | طول الموجة القاطع                                   |
| $\sigma$         | Root Mean Square of optical pulse broadening | جذر متوسط التربيع لاتساع عرض النبضات على مخرج الليف |
| $\Phi_i$         | Incident Angle                               | زاوية السقوط  |
| $\Phi_r$         | Refracted Angle                              | زاوية الانكسار                                      |
| $\omega_o$       | Mode Field Radius                            | نصف قطر مجال النمط                                  |
| $\sigma_\lambda$ | Spectral Width                               | عرض النطاق الإشعاعي                                 |
| $\Gamma$         | Reflection Coefficient                       | معامل الانعكاس                                      |