أنواع أعطال نظام القدرة:

إن الأعطال التي تحدث على نظام القدرة تكون في الحالات التي يتبع فيها التيار الكهربي مسار آخر نتيجة فشل العزل الذي يقيد التيار ضمن النواقل. ويكون العزل إما هواء أو مواد ذات مقاومة عالية. أن العزل في هذه الحالة يمكن أن يقصر عن طريق الطيور، أغصان الأشجار، أو مواد معدنية ساقطة. وقد ينهار العزل بسبب ارتفاع الجهد نتيجة الصواعق كما يمكن أيضا للعزل أن يضعف ويتأين.

وقد يمكن تصنيف الأعطال الأساسية في نظام القدرة إلى:

أعطال دائرة القصر Short Circuit Faults

وتشمل: عطل ثلاثي الطور معزول عن الأرض Three Phase Short Circuit ، عطل ثلاثي الطور مع الأرض Three Phase to Ground ، عطل بين طورين Two Phase Short Circuit ، قصر بين أحد الأطوار والأرض Single Phase to Ground ، عطل قصر بين طورين والأرضي Two Phase to Ground. أعطال هذا النوع يسبب فشل العازل بين خطوط النقل أو بين خط النقل والأرضي. شكل ٦ يبين الرسم التفصيلي لهذه الحالات.

أعطال الدائرة المفتوحة Open Circuit Faults

وتشمل: انقطاع أحد الأطوار في الدائرة، أو انقطاع طوريين في الدائرة، أو انقطاع الأطوار الثلاثة في الدائرة. يبن شكل ٧ كل هذه الأنواع.

الأعطال المتزامنة Simultaneous Faults

عبارة عن وجود عطلين أو أكثر بنفس الوقت وقد تكون متماثلة أو غير متماثلة وقد تكون في أجزاء مختلفة من نظام القدرة.

أعطال الملفات Winding Faults

هذا النوع من الأعطال يحدث في ملفات المولد أو المحول أو المحرك وقد يحدث بين أحد الملفات والأرضي، أو بين ملفين، أو قصر بين الملف الواحد.

ويمكن تقسيم الأعطال السابقة إلى أعطال دائمة (Permanent Faults) أو أعطال عابرة Temporary Faults.