

مقدمة عامة عن الكهرباء

د. عبدالعزيز عثمان الغامدي - كلية الهندسة ، جامعة الملك عبد العزيز

هناك مصادر متعددة للطاقة الكهربائية مثل الرياح وأشعة الشمس ومساقط الماء والحرارة الكامنة داخل الأرض والمواد العضوية والطاقة النووية، إلى آخر القائمة. ومن صور الطاقة الكهربائية الكهرباء الساكنة، والمخزنة (في البطاريات)، وذات التيار الثابت، والتيار المتردد.

بعد عملية التوليد يتم رفع مستوى الجهد بواسطة محولات القدرة استعداداً لنقله عبر خطوط نقل الجهد العالي، ثم بعد ذلك يتم خفض الجهد في الطرف الآخر لتهيئته للمستخدم.

الطاقة الكهربائية للتيار المتردد تتكون من عنصرين: الطاقة الحقيقية، والطاقة التفاعلية. ويفضل خفض الطاقة التفاعلية لدى المستهلك حتى يتحسن أداء شبكة التوزيع الكهربائي وفعالية الطاقة المستخدمة.

لم تعد الكهرباء اليوم من وسائل الرفاهية، بل هي من أهم ضرورات الحياة العصرية، فلا يكاد الإنسان يستغني عنها في معظم شؤون حياته اليومية. لذلك يجب أن يكون المخططون على دراية تامة بنسب النمو والتطور في المدن، والتخطيط المبكر لما سيستجد مستقبلاً. كما أن على شركات الكهرباء الأخذ بكل الوسائل المتاحة لتوليد الكهرباء ورفع مستوى الفاعلية فيها وكذلك حماية الشبكات الكهربائية من الأخطار.