خارج المدن والتجمعات السكنية في محطة محولات تقوم بتخفيض الجهد إلى مستوى أقل مناسب للتوزيع داخل المدن، ويتم نقل القدرة الكهربية على جهود مرتفعة (١٣٢، ٢٣٠، ٣٨٠ ك ف)،

٤. محولات خفض الجهد:

تقوم بتخفيض الجهد من جهد النقل إلى مستوى جهود التوزيع والتي تتراوح من ١٣,٨ حتى ٣٣ ك ف

٥. شبكات توزيع القدرة الكهربية:

وهي التي تقوم بتوزيع الطاقة الكهربية على المشتركين وتنتهي بمحولات توزيع تخفض الجهد إلى ٢٢٠ ف أو ١١٠ ف

وفيما يلي سنتعرف على هذه المكونات،

١ -٣. **محطات التوليد** Generating Stations

محطة التوليد هي الجزء المسؤول عن إنتاج الطاقة الكهربية في منظومة القوى ويعتبر المولد الكهربي هو العنصر الرئيسي في محطة التوليد، والمولد Generator هو مصدر الطاقة الكهربية في منظومة القوى حيث يقوم بتحويل الطاقة الحركية الدورانية إلى طاقة كهربية، ويحصل المولد على الطاقة الحركية الدورانية من محرك أولي prime mover يحول إحدى صور الطاقة الأولية إلى طاقة حركية، والمحرك الأولى قد يكون إما توربيناً بخارياً أو توربيناً غازياً أو توربيناً هيدروليكياً. وإلى جانب المولد والمحرك الأولي تحتوي محطة التوليد على مجموعة الدوائر التالية:

- دوائر القدرة الرئيسية وهي التي تقوم بنقل القدرة من المولدات إلى محولات رفع الجهد
- دوائر القدرة المساعدة وهي التي تقوم بتغذية القدرة إلى جميع المساعدات الموجودة بالمحطة
- دوائر التحكم في القواطع وجميع الأجهزة التي يتم تشغيلها من غرفة التحكم بالمحطة
- دوائر الإنارة لإضاءة المحطة ولإمداد القدرة لأجهزة الخدمة والصيانة المتنقلة
- دوائر تغذية أقطاب المولدات، وهذه الدوائر يتم تركيبها بحيث تتوافر لها درجات عالية من الحماية الكهربائية و الحماية ضد الأخطار الطبيعية وذلك لأنه بدون توافر تغذية لملفات أقطاب المولد لا يمكنه إنتاج القدرة الكهربائية