

١. يتم اختيار قيمة إسنادية للقدرة في الأوجه الثلاثة (total three phase power) وسوف نرسم لها بالرمز (MVA_b) لأنها عادة تكون مقدرة بالميجا فولت أمبير (١ ميجا فولت أمبير = ١٠٠٠ كيلو فولت أمبير = ١٠٠٠٠٠٠٠ فولت أمبير)، وهذه القيمة تكون ثابتة لجميع أجزاء منظومة ولا تتأثر بوجود المحولات حيث إن المحولات لا تغير من قيمة القدرة. ويفضل اختيار قيمة إسنادية تتناسب مع مقننات عناصر منظومة القوى وإلا عادة ما تؤخذ $MVA_b = 100 MVA$ ، ويفضل أيضا وضع هذه القيمة في مستطيل أعلى مخطط منظومة القوى لتوضيحها.

٢. تحديد قيمة إسنادية لجهد الخط (line to line voltage) مقدرة بالكيلو فولت في أحد أجزاء المنظومة وسوف نرسم لها بالرمز (kV_b)، و الفواصل بين أجزاء المنظومة هي المحولات، ولذلك في حالة عدم وجود محولات تعتبر المنظومة جزءا وحدا، أما كل محول يضيف جزءا آخر للمنظومة، فالمنظومة التي تحتوي على محول واحد تنقسم إلى جزأين والتي تحتوي على محولين تنقسم إلى ثلاثة أجزاء والتي بها ١١ محول تنقسم إلى ١٢ جزءاً، مع مراعاة أن المحولات المتصلة على التوازي تعد كأنها محول واحد. وبمجرد تحديد القيمة الإسنادية للجهد في أحد أجزاء المنظومة لا يكون لنا الخيار في تحديد القيم الإسنادية للجهد في باقي الأجزاء حيث إنه يتم حسابها من القيمة المحددة ونسب تحويل المحولات، حيث إنه يجب أن تكون القيم الإسنادية للجهد في جميع أجزاء المنظومة متناسبة مع نسبة تحويل المحولات (نسبة جهد الخط في المنظومات ثلاثية الأوجه وبذلك لا يكون لكيفية توصيل جانبي المحول أي تأثير على الحسابات). ويفضل أن توضع القيمة الإسنادية للجهد في كل من أجزاء المنظومة داخل شكل يضاوي للوضوح وسهولة الوصول إلى القيم الإسنادية عند الحاجة إليها.

٣. تحسب القيمة الإسنادية للتيار (I_b) مقدرة بالأمبير في كل من أجزاء المنظومة من القيمة الإسنادية للجهد في هذا الجزء والقيمة الإسنادية للقدرة. من العلاقة التالية:

$$(٤,١) \quad I_b = \frac{MVA_b \times 10^3}{\sqrt{3} \cdot kV_b}$$

٤. يتم حساب القيمة الإسنادية للمعاوقة (Z_b) في أي من أجزاء المنظومة مقدرة بالأوم من العلاقة التالية:

$$(٤,٢) \quad Z_b = \frac{(kV_b)^2}{MVA_b}$$

في كثير من الأحيان يكون لدينا المعاوقة مقدرة بالوحدة على أساس قيم إسنادية معينة ونحتاج إلى تقدير نفس المعاوقة بالوحدة على أساس من قيم إسنادية أخرى، كثيرا ما نواجه هذه الحالة مع