٤. معاوقات الآلات الكهربية تعطى عادة مقدرة بالوحدة على لوحة البيانات الاسمية للآلة مما يجعلها مهيأة للاستعمال بأخذ مقننات الآلة كقيم إسنادية.

وعموما في معظم الحالات في حياتنا العامة تكون الأرقام الحقيقية غير ذات مدلول إلا إذا وضعت في صورة نسبة، فمثلا إذا قلنا ن عدد الطلبة الناجحين في مادة الشبكات هو ٩٠ طالب فسيتبادر إلى الذهن سؤال آخر وكم عدد الطلاب الذين أدوا الاختبار أو كم عدد الراسبين فيها؟ ولكن إذا قلنا إن نسبة الطلبة الناجحين في مادة الشبكات هي ٧٥٪ فهي أكثر دلالة لأنها في نفس الوقت تعطي فكرة عن عدد الذين لم يجتازوا الاختبار. وأول خطوة لتمثيل مكونات منظومة القوى بنظام الوحدة هي تحديد أوتعريف القيم النسبية.

٤ -٤ -١. تعريف القيم النسبية

في الكثير من النظم يكون تحديد القيم الإسنادية مباشرا ففي مثال نتيجة الاختبار تم أخذ عدد الطلاب الذين أدوا الاختبار كقيمة إسنادية وإذا أردنا أن نحدد معدل النمو السكاني في المملكة أخذنا عدد السكان كقيمة إسنادية. والأمر في منظومة القوى يختلف بعض الشيء وذلك لأن:

- يلزم تحديد قيم اسنادية لأكثر من كمية كهربية وهي القدرة والجهد والتيار والمعاوقة
- هذه الكميات ليست مستقلة عن بعضها ولكن تربطها ببعضها البعض علاقات يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تحديد القيم الإسنادية

و لتحديد القيم الإسنادية للكميات الكهربية الأربعة (القدرة والجهد والتيار و المعاوقة) لا يمكن تحديد قيمة إسنادية لكل كمية بطريقة منفصلة عن الآخرين، ولكن يتم تحديد قيم إسنادية لاثنتين من هذه الكميات ثم حساب القيم الإسنادية للكميتين الأخريين من القيم المحددة. وعادة يتم تحديد القيمة الإسنادية للقدرة والجهد وحساب القيم الإسنادية للتيار والمقاومة.

ويتم تحديد القيم الإسنادية لمنظومة القوى كالآتي: