http://uobabylon.edu.iq/media/press.aspx?mid=48946

مشروع تخرج في كلية الهندسة يبحث تحسين معامل القدرة باستخدام المايكروكنترولر

بحث مشروع تخرج أعده الطالبان محمد سعد، وعلي مظلوم من قسم الهندسة الكهربائية بكلية الهندسة، وبإشراف الدكتور أسامة قاسم جمعة تحسين معامل القدرة باستخدام المايكروكنترولر بالاعتماد على الخوارزمية الذكية .

وأوضح المشرف على المشروع الدكتور أسامة قاسم جمعة أنه تم معالجة مشكلة هبوط معامل القدرة للأحمال الحثية وماله من تأثير كبير على توليد ونقل الطاقة الكهربائية.

nbsp;   &
;

مضيفا أن معامل القدرة يعرف بأنه نسبة القدرة الحقيقية المتدفقة إلى الحمولة إلى القدرة الظاهرة في الدائرة وبسبب الطاقة المخزونة في الحمل والمعادة إلى المصدر فأن القدرة الظاهرة تكون أكبر من القدرة الحقيقية ويكون معامل القدرة متأخراً، وكلما قل معامل القدرة كلما أصبحت القدرة المستفاد منها قليلة والقدرة الضائعة كبيرة، ولعلاج هذه الحالة يتم إضافة متسعات على التوازي لتقليل القدرة الضائعة وزيادة القدرة المستفاد منها وبالتالي زيادة معامل القدرة ليقترب من الحالة المثالية.

 وقد تم في هذا العمل استخدام المايكروكنترولر بالاعتماد على الخوارزمية الضبابية في اختيار قيمة المتسعة لكل معامل قدرة وبشكل ذكي، حيث أن لكل تغيير قيمة معينة وبالتالي يبقى معامل القدرة ثابت وقريب من الحالة المثالية.

وتم الاختبار باستخدام ثلاثة محركات كهربائية ومروحة، وقد أعطت معامل تقريبي (0.69)، وتم ربط أربع متسعات بقيم مختلفة وتكون السيطرة عليها باستخدام المايكروكنترولر حيث تتم المعالجة لمعامل القدرة من (0.65-0.98) بتقسيم الفرق إلى (16) حالة وكل حالة أو تغيير يحدث لمعامل القدرة أو لقيمة القدرة نفسها توجد سعة معينة تضاف للدائرة ترجع معامل القدرة إلى القيمة المثالية والقريبة من الواحد.

رافع عبد القادر