



# مراجعات



جمادى الأولى 1439 هـ - يناير 2018م

ملحق شهري تصدره وزارة الأوقاف والشؤون الدينية بالتعاون مع «الرؤية»

## الصفحة الأولى...

### هلال الحجري

من الأطروحات التي أنجزها العمانيون في الخارج رسالة دكتوراه بعنوان «تحكم آلي بإنتاج شركة تنمية نפט عمان (بي دي أو) وأنظمة الطاقة المترابطة للشركة العمانية لنقل الكهرباء (أوتك)»، قدمها الدكتور عادل بن غالب البوسعيدي لجامعة تيسايد في بريطانيا سنة 2012.

يذكر الباحث في ملخص دراسته أن شركة تنمية نפט عمان، والشركة العمانية لنقل الكهرباء تشغلان شبكات نقل الكهرباء الرئيسية في سلطنة عمان بقدره 132 كيلو فولت. في عام 2011، كانت شبكات شركة تنمية نפט عمان والشركة العمانية لنقل الكهرباء مترابطة بجهد قدره 132 كيلو فولت عبر خطوط الطاقة العالية التي تربط محطة النهضة في جهة تنمية نפט عمان بمحطة نزوى في جهة الشركة العمانية لنقل الكهرباء. منذ ذلك الحين يتم تبادل الطاقة بين الشركتين مدفوعة بالمعاوقة الطبيعية للنظام، ويسيطر على تكرار الطاقة وتبادلها يدوياً بإعادة إيفاد المولدات. ويذكر الباحث أنه في ضوء هذا الحمل اليومي، والربط الكهربائي المتوقع لدول مجلس التعاون الخليجي، فإن التحدي الكبير لمُشغلات شبكة الشركتين هو الحفاظ على فلسفة التشغيل الحالية.

وهذا البحث، كما يذكر البوسعيدي، هو دراسة تقنية التحكم الآلي بالإنتاج كمقترح للسيطرة على تردد الشبكة وتبادل الطاقة بين شبكتي شركة تنمية نפט عمان والشركة العمانية لنقل الكهرباء. ولهذا الغرض، طور الباحث نموذجاً لنظام الطاقة الديناميكية ليمثل نظام الطاقة المترابطة بين الشركتين. وتم التحقق من صحة النموذج باستخدام البيانات المسجلة من الميدان التي سُوِّغَت ضرورة صقل هذا النموذج. ويؤكد الباحث أنه قد اتبع نهجاً جديداً خلال عملية صقل النموذج مما أسهم في خفض خطأ النمذجة إلى حد مقبول. ثم تم استخدام النموذج المُحسَّن لتقييم أداء مختلف مكونات التحكم الآلي بالإنتاج. وقد تم تحسين مكونات التحكم الموصى بها بشكل أكبر باستخدام تقنيات تحكم متطورة مثل المنظم الخطي التريبيعي (LQR) والمنطق الترجيحي (FL). ويقول الباحث إن إخضاع برنامج التحكم الآلي بالإنتاج لضابط تحكم هجين أظهر نتائج مبهرة. وأخيراً، أجرى الباحث تقييماً نوعياً لفوائد مشروع ربط شبكة الكهرباء بمجلس التعاون الخليجي وتطبيقها على شركة تنمية نפט عمان والشركة العمانية لنقل الكهرباء من خلال منهج نمذجي.

ويؤكد الباحث أن النتائج أثبتت أن الربط الكهربائي بين دول مجلس التعاون الخليجي سيحقق فوائد كبيرة للشركتين ولكن يجب أن تكون طاقة الربط بينهما عالية. ويخلص الباحث إلى أن تطبيق مقترح التحكم الآلي بالإنتاج على الشركتين سيخفض من متطلبات تعزيز طاقة الترابط بين الشركتين التي سيفرضها الربط الكهربائي بين دول مجلس التعاون الخليجي.

ويختم الباحث دراسته بالقول إنه في ضوء صعوبات مصادر البيانات، وبدل كل جهد ممكن لوضع افتراضات عملية معقولة. ويرى أن التوصيات العملية لدراسته يمكن أن يوظفها مهندسو أنظمة الطاقة لشركة تنمية نפט عمان والشركة العمانية لنقل الكهرباء.

hilalalhajri@hotmail.com



• «السلفية بمواجهة الديمقراطية؟»  
• ديرك فيرهوفسات



• «الأمراض المزمنة للديمقراطية»  
• فريديريك وارمز



• «التصوّف الإسلامي»  
• فرانچيسكو ألتونسو ليتشيزي



• الصهيونية الدينية: التاريخ، الفكر، المجتمع  
• لدوف شارتان



• «الموجة الرابعة آتية»  
• تشوي هيون شك



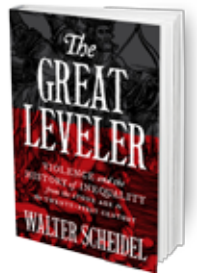
• «التباين»  
• سلافوي جيچك



• «أوكرانيا! وهل كانت هناك أوكرانيا؟»  
• لأنا تولي تيريشينكو



• «السيكولوجية السياسية وراء الفاشية»  
• بي. بي. ساتيان



• «المساواة العظيمة»  
• لوالتر شيدل



• «النار والغضب من داخل بيت ترامب الأبيض»  
• ميكائيل وولف



• «فرنسا: التاريخ المعاصر من الثورة إلى الحرب على الإرهاب»  
• جوناثان فانيبي