

ไฟฟ้ามีบทบาทอันสำคัญยิ่งต่อความเจริญก้าวหน้าในทุกๆ ด้านของประเทศ ในปี 2250 ประเทศไทยมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงถึง 132,492.12 GWH ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 28,110.37 GWH เมื่อ 20 ปีที่แล้ว และมีแนวโน้มการใช้งานที่มากยิ่งขึ้นกว่าเดิมด้วย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่ให้บริการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับผู้ใช้ไฟในพื้นที่ส่วนภูมิภาค 73 จังหวัดทั่วประเทศ จึงต้องเพิ่มขีดความสามารถในการบริการเพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟอย่างเพียงพอ ดังนั้นความต้องการพัฒนาอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในแผนงานการก่อสร้าง ปรับปรุง และขยายเขตระบบสายส่งและระบบจำหน่ายจึงเพิ่มขึ้นมากตามไปด้วย ปัญหาสำคัญที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำลังประสบอยู่ขณะนี้คือระยะเวลาในการดำเนินการจัดซื้อจัดหาที่นาน 7 ถึง 8 เดือน ทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมินั้นมีพัสดุคงคลังในมูลค่าสูงกว่า 6,000 ล้านบาท การวิจัยโครงการเฉพาะเรื่องฉบับนี้เป็นการศึกษากระบวนการจัดซื้อจัดหาพัสดุโดยการประกวดราคาด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction) และใช้เทคนิคการสร้างแบบจำลองสถานการณ์กระบวนการธุรกิจ (Business Process Simulation) ด้วยโปรแกรม ARENA เวอร์ชัน 10.0 มาเป็นเครื่องมือในการหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อเพื่อลดระยะเวลาดำเนินการลง สำหรับแนวทางปรับปรุงนั้นจะใช้แนวคิดการปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ (Business Process Reengineering) โดยออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ให้ง่ายขึ้น และลดขั้นตอนลง และแนวคิดการนำสัญญาซื้อขายระยะยาวมาใช้ในการจัดซื้อจัดหา โดยในการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อจัดหาจะวัดตามหลักการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR model) จากผลการวิจัยพบว่า ถ้าปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาในช่วงคัดเลือกผู้ขาย/ผู้ส่งมอบสินค้า และช่วงการตรวจรับพัสดุ โดยใช้การขึ้นทะเบียนผู้ขายผู้รับจ้าง และผลิตภัณฑ์ (Vendor Lists) การทำงานคู่ขนาน และการลดขั้นตอนการจัดซื้อจัดหาลง ก็จะสามารถลดระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดหารวมลงได้ 14.30% ถึง 20.10% และ 16.56% ถึง 24.49% ตามลำดับ และการนำสัญญาระยะยาวมาใช้จะสามารถลดระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดหารวมได้ถึง 74.92% ซึ่งจะทำให้มูลค่าพัสดุคงคลังลดลงได้ 9.13% ถึง 58.06%

Electricity is basic utility that is very much important for country development. In year 2007, electricity consumption in Thailand was increased up to 132,492.12 GWH, from 28,110.37 GWH in 20 years ago, and its trend will be dramatically increasing. Provincial Electricity Authority (PEA) is a Thai government enterprise and its responsibility is primarily to provide electrical power service covering 73 provinces. The service capabilities must be increased to support the customer's electricity demand sufficiently. Then, electrical material and equipment of the electrical power distribution system are needed increasingly for expansion as well. PEA is facing a main problem that is high inventory level. Its inventory cost is more than 6,000 million Baht in year 2006 because of long total purchasing cycle time that is approximately 7 to 8 months. This research is to study and redesign the e-auction purchasing process with business process simulation technique. The simulation technique (using program ARENA version 10.0) was applied as a tool to identify scenario that can reduce total purchasing cycle time. Two main concepts were utilized to set scenario. Firstly, Business Process Reengineering(BPR) was applied by simplifying and rearranging existing purchasing processes. Changing PEA regulation by using long-term contract with suppliers was our second approach. Supply Chain Operation Reference Model (SCOR Model) has been applied to identify performance measures to measure and compare effectiveness of the scenario. It was found that if vendor/supplier selection step and goods receipt step are improved by using approved vendor list (AVL), parallel operation, reducing and changing purchasing procedures, total purchasing cycle time could be reduced from 14.30% to 20.10% and 16.56% to 24.49% respectively. Moreover, the purchasing process improvement by using long-term contracts could reduce purchasing total purchasing cycle time up to 74.92%. As a consequence, inventory level could be decreased in range of 9.13% to 58.06%.