

## บทคัดย่อ

บริษัท พร้อมเทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ไอเอสโอ ประกอบกิจการประเภทให้บริการบำรุงรักษาเครื่องจักร การอำนวยความสะดวกการใช้ระบบต่างๆของอาคาร เช่น ระบบสาธารณูปโภค ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ระบบดับเพลิง และงานก่อสร้างทุกประเภท โดยทีมวิศวกรผู้ชำนาญงานตั้งแต่การวางแผน บำรุงรักษา การตรวจสอบ ซ่อมแซม ให้คำปรึกษา และวิเคราะห์ผล พร้อมเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของเครื่องจักรรวมถึงการปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร บริษัทได้รับนักศึกษาสหกิจเข้ารับการฝึกสหกิจศึกษาเพื่อศึกษางานระบบต่างๆในพระราชวังสราญรมย์ เช่นระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ระบบดับเพลิง ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟฟ้า จากการฝึกสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษาได้พบปัญหาที่สำคัญของระบบปรับอากาศ คือระบบปรับอากาศ ชนิดแยกส่วนแบบธรรมดาที่มีการสิ้นเปลืองพลังงานมากเกินไป ส่งผลให้นักศึกษาทำการนำเสนอเรื่องการเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบธรรมดา ที่มีอยู่ภายในอาคาร ให้เป็นเครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ ชนิดวีอาร์เอฟ ซึ่ง เป็นระบบปรับอากาศชนิดแยกส่วนที่มีคอยล์เย็น หลายชุดติดอยู่กับคอยล์ร้อนชุดเดียวและได้ทำการเปรียบเทียบค่าไฟฟ้าจากการใช้งานของเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบธรรมดากับเครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ชนิดวีอาร์เอฟ เพื่อหาระยะคืนทุนผลลัพธ์ที่ได้คือเครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ชนิดวีอาร์เอฟ มีการประหยัดพลังงานมากกว่าเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบธรรมดา ซึ่งสามารถประหยัดได้ 329,472 บาท/ปี และมีระยะคืนทุนเท่ากับ 1.51 ปี

คำสำคัญ : การประหยัดพลังงาน,เครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์,เครื่องปรับอากาศแบบธรรมดา,พระราชวังสราญรมย์

## Abstract

Prom Techno Service Co., Ltd. is a company certified by ISO. This operates in equipment maintenance services, monitors the use of the building such as utility systems, wastewater treatment systems, plumbing systems, electrical systems, air conditioning and ventilation systems, fire systems and construction of all types. The team of engineers and specialists have managed from planning, maintenance, inspection, repair, consulting and result analysis along with proposed solutions, including the revision of the machine. The company took cooperative students to study working system at Saranrom Palace in the sample of air conditioning and ventilation systems, fire systems, sanitary systems and electrical systems. Training Cooperative Education, the learner has found major problems in air conditioning systems. The air conditioning system in the type of normal split part wasted too much energy. This influenced the learner to represent the methodology of replacement on normal split part air conditioner in the building to inverter air conditioner (VRF), which is air conditioning systems splitting type with many cooling coils connected with single heated coil. Also compare electricity cost between the usage of air conditioners (normal split part) and inverter air conditioners (VRF) to find payback period. The result came out that the energy usage of inverter air conditioners (VRF) was saver than air conditioners (normal split type). This could save up to 329,472 baht / year, with a payback period of 1.51 years.

Keyword : Saving Energy, Inverter Air Conditioner, Normal Air Conditioner, Saranrom Palace