

เนื่องจากในบางพื้นที่มีข้อจำกัดในการติดตั้งสายสัญญาณให้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายจึงได้รับความนิยมในการนำมาใช้งาน แต่อย่างไรก็ดีตัวอุปกรณ์แบบไร้สายเองจำเป็นต้องใช้พลังงานเพื่อให้สามารถทำงานได้ แสงอาทิตย์จึงเป็นแหล่งพลังงานที่น่าสนใจในการนำมาใช้ในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการติดตั้งสายสัญญาณได้ โดยเบื้องต้นได้ทำการสำรวจอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายสำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย โดยหาขนาดที่เหมาะสมนำมาใช้เป็นต้นแบบโดยได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานของอุปกรณ์ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง แล้วหาค่ากำลังไฟฟ้าเฉลี่ยที่ใช้เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องควบคุมการประจุแบตเตอรี่ แบตเตอรี่และเครื่องควบคุมการจ่ายไฟ ซึ่งในระบบประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบควบคุมการประจุแบตเตอรี่และระบบควบคุมการจ่ายไฟ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายสำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดให้ระบบสามารถจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง ซึ่งผลการทดสอบการทำงานของระบบพบว่า การพัฒนาระบบเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อประยุกต์ใช้ในอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายสำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ดีเทียบเท่ากับการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้เซลล์แสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานให้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายสำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มโอกาสในการใช้งานระบบเครือข่ายได้มากขึ้น

Due to the fact that in some areas there are restrictions to installing cable to computer network, the wireless device has been popular for adoption. However, the wireless device itself requires energy to work. The solar energy is a source of interest for adoption in areas that have restrictions on installing the cable. There are basic surveys on computer network wireless device that are sold in Thailand. Part of the surveys is determining the appropriate size of the wireless device used as basis for the performance of the device's power consumption over 24 hours. Subsequently the average power to be used in designing equipment including photovoltaic module, battery charge controller, batteries and power control was calculated. The system consists of three main parts: Photovoltaic module, control systems and control systems for battery power, computer networks wireless device. The system can determine the power for the computer network wireless device continuously, no less than 72 hours. Test results show that the system works. The development of photovoltaic system for computer network wireless device application can work equally well as the normal power supply. This suggests that the application of solar energy as a source for the Computer network wireless device can provide more alternative opportunities for the use of the network.