

ปัจจุบันการตรวจสอบบันทึกค่าการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ติดต่อกันในช่วงเวลานานๆ เพื่อการคาดการณ์หรือวิเคราะห์เหตุการณ์อันอาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต เป็นสิ่งจำเป็นมากต่อการพิจารณาเพื่อหาแนวทางแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ตัวอย่าง เช่น การติดตาม ค่า อุณหภูมิ, ค่าระดับน้ำ, ค่า ความชื้น เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งหากได้มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องไปเป็นระยะเวลานานๆ ก็สามารถนำค่าเหล่านั้น มาหาสถิติความน่าจะเป็นต่างๆ เพื่อจะได้หาวิธีการแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นได้ตรงจุดที่สุด ต่อไป ดังเช่น ปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากเป็นต้นแต่การวัดค่าเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการนำเอาเซนเซอร์ไปติดตั้งไว้ในที่ต่างๆกัน เป็นจำนวนมาก และส่วนมากก็จะเป็นสถานที่ๆ ห่างไกลจะความเจริญ เช่น แนวภูเขา ซึ่งจะไม่แม้สัญญาณโทรศัพท์ ในพื้นที่นั้นๆ ดังนั้น หากต้องการทราบว่าค่าที่ต้องการวัดนั้นมีค่าเท่าใด ก็จำเป็นต้องออกเดินป่า เข้าไปจดค่าเหล่านั้น ซึ่งจะสูญเสียทั้งเวลาและงบประมาณ, กำลังบุคคล ในการบันทึกค่าเหล่านั้นในแต่ละครั้ง ยิ่งไปกว่านั้น หากต้องมีการเก็บค่าเหล่านั้นเป็นระยะบ่อยครั้งเท่าใดก็จะยิ่งทำให้ เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นตามไปด้วยเท่านั้น ดังนั้น ในงานวิจัยฉบับนี้จึง นำเสนอการออกแบบและสร้าง ระบบ(เครื่อง) ตรวจสอบวัดค่าระยะไกลแบบใหม่ โดยค่าต่างๆที่ต้องการวัดนั้นจะถูกวัดเก็บไว้โดยการทำงานของระบบเซนเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ที่บรรจุโปรแกรมจัดการการทำงานเพื่อตรวจวัดค่าต่างๆ อยู่ในเครื่องดังกล่าวแล้ว โดยผู้ใช้งานสามารถตรวจดูค่าผลของการวัดเหล่านั้นโดยไม่ต้องเดินทางเข้าสู่พื้นที่ติดตั้งเซนเซอร์เลย ดังนั้นในการใช้งานเครื่องนี้จะถูกนำไปติดตั้งในสถานที่ต่างๆ หลายจุด ให้ครอบคลุมบริเวณที่ผู้ใช้งานต้องการและอยู่ในย่านกำลังส่งรับของวิทยุที่ใช้งาน และเมื่อผู้ใช้ต้องการทราบข้อมูลค่าตรวจวัดที่จุดใด ก็สามารถจะใช้ซอฟต์แวร์ที่ได้ออกแบบเป็นแบบ GUI ไว้บนคอมพิวเตอร์ทั่วไป เพื่อเข้าไปดูข้อมูลได้ทุกจุดทุกเวลาได้ตามต้องการ และโดยใช้ระบบสื่อสารที่เป็นวิทยุที่ถือเป็นระบบอัตโนมัติแทนระบบ GSM หรือ ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังนั้นด้วยการใช้ระบบสื่อสารวิทยุนี้ถือเป็นระบบแทน จึงทำให้ไม่จำเป็นที่จะต้องส่งบุคคลเข้าไปจดบันทึกข้อมูลโดยตรง ส่งผลทำให้ลดค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างมาก และนอกจากนี้ ระบบยังออกแบบให้สามารถติดตั้งและใช้งานได้อย่างสะดวกอีกด้วย.

Abstract

238879

The Monitoring system has been used for many years ago. It was utilized for recording many kinds of data for analysis. Then, these data will be used to predict what it should occur. According to data analysis's result, we can carefully plan to hand on that problem. The monitoring system, in this thesis, consists of two types. Type one for using with host computer (1 unit) and type two are clients (this thesis has 1 unit). All units consist of Microcontroller and interfacing circuit for amateur radio. For client unit its addition some sensor (depend on purpose of measuring) and Solar system but host unit.

On the operation, all clients unit (so call beacons unit) will be installed to many positions on the certain area (usually is a very big area) in rang of propagation radio signal. User can easily access to all of client unit for getting data by only clicking on screen (GUI) of host computer. With intelligent programming software that was installed on host/client unit, all units can automatically working together. We don't need to journey to client units for checking/recording data any more. This will reduce very much of payment.