

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอวิธีการจัดการควบคุมอุปกรณ์ในบ้านหรือในสำนักงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยทำการติดต่อโดยตรงไปยังอุปกรณ์ที่ต้องการควบคุม ในเครือข่ายไร้สายความมั่นคงของข้อมูลเป็นปัญหาสำคัญ ในงานวิจัยนี้จึงได้เสนอโปรโตคอลที่มีการรักษาความมั่นคงของระบบที่มีการยืนยันบุคคล การตรวจสอบสิทธิ์ในการจัดการควบคุมอุปกรณ์ การป้องกันการปฏิเสธการส่งและรับข้อมูลด้วยการทำลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ และการดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงของข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเช่น การส่งกุญแจต่าง ๆ จะใช้อัลกอริทึมการเข้ารหัสลับแบบกุญแจสมมาตร ส่วนการส่งคำสั่งระหว่างอุปกรณ์กับโทรศัพท์เคลื่อนที่จะใช้อัลกอริทึมการเข้ารหัสลับแบบกุญแจสมมาตร และเพื่อให้การเข้ารหัสลับบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยกุญแจสมมาตรสามารถทำได้อย่างรวดเร็วงานวิจัยนี้จึงได้นำหลักการ Truncated Polynomials มาใช้ในการควบคุมจัดการอุปกรณ์ ในงานวิจัยนี้ได้ใช้โปรโตคอล Simple Network Management Protocol (SNMP) ที่มีการนำเทคโนโลยี Extensible Markup Language (XML) ซึ่งเป็นมาตรฐานในการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ทั้งในส่วนข้อมูลสำหรับการจัดการ (Management Information Base; MIB) และในส่วนการส่งข้อมูลให้ทำได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการทดลองพบว่าความเร็วในการติดต่อระหว่างโทรศัพท์เคลื่อนที่กับอุปกรณ์ที่ต้องการควบคุมสามารถทำได้ด้วยความเร็วที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

The objective of this research is to present a method for managing equipments in homes or offices through internet systems by mobile phones. It is direct connection to the controlled instruments. To solve security problems in wireless network, in this research propose a protocol which handles authentication, non-repudiation, data integrity, secrecy of session keys by asymmetric-key algorithm. As command sending between managed equipments and mobile phone, symmetric-key algorithm is used. Moreover, truncated polynomials principle is introduced to entrance to encrypt quickly in mobile phone with asymmetric key. Internal communication system is simple network management protocol (SNMP), which extensible markup language (XML) technology, standard for data sending through internet network, are applied in management information base (MIB). In addition, data sending are more comfortable and effective. From the experiment, speed of connection between mobile phone and equipments is appropriate for real using.