

งานวิจัยเรื่องระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จัดทำขึ้นเพื่อเป็นชุดต้นแบบสำหรับระบบรักษาความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้าและสถานที่ราชการเพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น ระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะประกอบด้วย กล้องวงจรปิด อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ อุปกรณ์ตรวจจับควัน และอุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิ ซึ่งจะส่งสัญญาณไปยังบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์และแสดงผลที่คอมพิวเตอร์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการทดลองจะกำหนดระยะห่างของอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณดังนี้ อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซจะตรวจจับที่ระยะ 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 และ 100 เซนติเมตร ซึ่งสามารถตรวจจับสัญญาณได้ในเวลา 1.00, 1.20, 1.28, 1.76, 2.02, 2.22, 4.72 และ 5.52 วินาทีตามลำดับ แต่เมื่อทำการเผาไหม้วัสดุต่างๆ ได้แก่ ไม้ พลาสติก กระดาษ ผ้า ยาง และโฟม เพื่อตรวจจับควันที่เกิดขึ้นที่ระยะ 1, 1.5, 2, 2.5 และ 3 เมตรตามลำดับ ควันที่เกิดจากการเผาไหม้โฟม มีระยะเวลาตรวจจับสัญญาณเร็วกว่าวัสดุอื่น ส่วนควันที่เกิดจากการเผาไหม้ยางมีระยะเวลาในการจับสัญญาณช้าที่สุด อุปกรณ์ตรวจจับควันจะสามารถตรวจจับฝุ่นแป้งที่ฟุ้งกระจายได้ในระยะห่าง 30 เซนติเมตร ที่ระยะเวลาในการตรวจจับสัญญาณเท่ากับ 18.80 วินาที แต่เมื่อเพิ่มระยะห่างมากขึ้น อุปกรณ์จะไม่สามารถตรวจจับสัญญาณได้ สำหรับการตรวจจับอุณหภูมิที่ระยะ 1, 1.5, 2, 2.5 และ 3 เมตร ระยะเวลาในการจับสัญญาณจะเท่ากับ 23.56, 30.90, 52.92, 61.64 และ 66.58 วินาทีตามลำดับ สำหรับกล้องวงจรปิดที่ติดตั้งมีทั้งหมด 2 ชุด สามารถมองเห็นได้ทั่วบริเวณพื้นที่ทดลอง และสามารถแสดงผลที่คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เร็วเกือบเท่าเวลาจริง

The research on the indoor security system controlled via the internet would be done to be the prototype to be applied in factories, department stores and government offices to gain more security. The built one was composed of the two sets of closed-circuit television (CCTV) cameras, gas detectors, smoke detectors, and temperature sensors that would signal to microcontroller and the output would be sent through the internet and displayed on a monitor.

On the test, the positions of the signal devices would be defined. The gas detectors would be positioned at 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 and 100 centimeters and at such the defined one the signals could be detected at 1.00, 1.20, 1.28, 1.76, 2.02, 2.22, 4.72 and 5.52 seconds, respectively. When practicing the smoke detection test on burnt materials of wood, plastic, paper, cloth, rubber and foam at the positions of 1, 1.5, 2, 2.5 and 3 meters, respectively, it could show that foam smoke could be fastest detected. The rubber smoke could be most slowly detected. For detection test of scattered powder, the device could detect the signal at the maximum distance of 30 centimeters at 18.80 seconds. The more detector distance was the less performance the detectors would have; finally, they would never detect any signals. For the temperature detection at the positions of 1, 1.5, 2, 2.5 and 3 meters, the detection times could be at 23.56, 30.90, 52.92, 61.64 and 66.58 seconds, respectively. In addition, two sets of CCTV cameras are enough for this testing area and they can transmit and display in real time via the internet.