



วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยโทรทัศน์วงจรปิดควบคุมผ่านอินเทอร์เน็ต

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มีการจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยต่อทรัพย์สินของวิทยาลัยฯ รวมถึงการรักษาทรัพย์สินของบุคลากรและนักศึกษาโดยการจัดให้มียามเฝ้าอยู่ที่หน้าประตูทางเข้าและยามรักษาการณ์จะมีการออกตรวจตราความเรียบร้อยภายในบริเวณวิทยาลัยฯ เป็นช่วงเวลา โดยจะหมุนเวียนกันอยู่เวรกลางวันหนึ่งคนและเวรกลางคืนหนึ่งคน ทำให้ในช่วงเวลาหนึ่งจะมียามรักษาการณ์อยู่แค่หนึ่งคนเท่านั้น ถึงแม้ในเวลากลางวันจะมีอาจารย์มาอยู่เวรด้วยวันละหนึ่งคนก็ตาม ถึงกระนั้นการรักษาความปลอดภัยก็เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงได้ทำโครงการ “ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยโทรทัศน์วงจรปิดควบคุมผ่านระบบอินเทอร์เน็ต” ขึ้นมา โดยนำกล้องโทรทัศน์วงจรปิดมาทำการติดตั้งตามตำแหน่งต่างๆ ภายในวิทยาลัยฯ และส่งสัญญาณภาพไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์หรือจอแสดงผลผ่านทางสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi) จอแสดงผลจะติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อให้ยามรักษาการณ์สามารถตรวจสอบความเคลื่อนไหว ความผิดปกติต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้จากกล้องวงจรปิดที่ติดตั้งไว้ ณ ตำแหน่งต่างๆ โดยจะใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่มีระบบอินฟราเรด ซึ่งทำให้มองเห็นภาพได้ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน นอกจากนี้กล้องวงจรปิดยังมีช่องสำหรับใส่การ์ดบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ดูภาพย้อนหลัง ข้อมูลที่บันทึกได้จากกล้องจะเป็นประโยชน์ในด้านหลักฐานสำคัญในทางกฎหมาย เพื่อการสืบสวน การค้นหาหลักฐาน การพิจารณาพิพากษาต่างๆ เพื่อให้การรักษาความปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

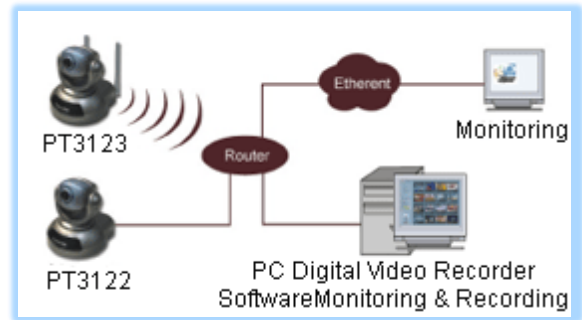


วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อเป็นระบบรักษาความปลอดภัยในบริเวณวิทยาลัย
2. เพื่อช่วยในการดูแลรักษาความปลอดภัยของยามรักษาการณ์
3. เพื่อช่วยในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในระหว่างอยู่เวร
4. เพื่อบูรณาการการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ให้ได้เรียนรู้ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดควบคุมผ่านอินเทอร์เน็ต

โครงสร้างของระบบ

โครงสร้างของระบบประกอบด้วย กล้องวงจรปิด ซึ่งเป็นกล้องแบบไอพี จะส่งสัญญาณภาพผ่านระบบ Wi-Fi ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการบันทึกภาพ โดยเป็นระบบไร้สาย ไม่ต้องการเดินสาย LAN ใ้ยุ่งยาก



ผลการทดลอง

ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดควบคุมผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถส่งสัญญาณจาก กล้องวงจรปิดซึ่งติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆในบริเวณวิทยาลัยฯผ่านระบบ Wi-Fi มายังเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งติดตั้ง โปรแกรม Wanscam PC Client โดยโปรแกรม Wanscam PC Client จะช่วยให้มองภาพจากกล้องวงจร ปิดหลายๆตัวได้ในเวลาเดียวกัน สามารถควบคุมการหมุนของกล้องได้ สามารถบันทึกภาพลงไปยังหน่วย ความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สัญญาณภาพที่ได้จากกล้องมีความคมชัดดี ความไวดี เสถียรภาพดี สามารถช่วยยามรักษาการในการดูแลความเรียบร้อยภายในวิทยาลัยฯได้เป็นอย่างดี

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่าระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดควบคุมผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถ ช่วยให้อาจารย์ และครูเวร รวมถึงอาจารย์ที่เข้าเวรสามารถมองภาพ ณ จุดต่างๆ ที่ต้องการได้โดยการมองภาพจาก กล้องวงจรปิด และสามารถเห็นภาพจากกล้องได้หลายๆ ตัวได้ในเวลาเดียวกัน สามารถควบคุมการหมุนของ กล้องได้ สามารถบันทึกภาพลงไปยังหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สัญญาณภาพที่ได้จากกล้องมี ความคมชัดดี ความไวดี เสถียรภาพดี สามารถช่วยยามรักษาการในการดูแลความเรียบร้อยภายในวิทยาลัยฯได้ เป็นอย่างดี

ในการพัฒนาขั้นต่อไปสามารถพัฒนาให้กล้องสามารถตรวจจับความเคลื่อนไหว และส่งข้อความหรืออีเมลล์ มายังผู้ใช้เมื่อเกิดการเคลื่อนไหวเกิดขึ้น และระบบนี้ยังต้องอาศัยระบบอินเทอร์เน็ตที่แรง เร็ว และมีเสถียรภาพ เพื่อเสถียรภาพที่ดีของระบบด้วย

คณะผู้จัดทำ

อาจารย์อดุลย์ เครือแก้ว สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์

อาจารย์ธวัชชัย มั่นอาษา สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์