

ชื่อ : นชท.ปรมินทร์ ภาคจิยานุวัตติ, นชท.พีรวิชญ์ ไถงตระกูล,  
นชท.เสฏฐวุฒิ หล่มสาโรช, นชท.เสถียรพงษ์ ปั่นขุน,  
นชท.อภิภทร พัชรแสงทอง, นชท.อานันท์ เฉชะ

ชื่อเรื่อง : กล้องวงจรปิดเคลื่อนที่

สาขาวิชา : ช่างอิเล็กทรอนิกส์

ที่ปรึกษา : น.ต.ยุทธศักดิ์ สาณศิลป์, น.ต.ภูษิต บุญยทรัพย์

ปีการศึกษา : 2560

## บทคัดย่อ

โครงการครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาการศึกษาการทำงานของกล้องIP เพื่อให้เป็นสื่อการสอนของวิชาระบบภาพเพื่อการเรียนการสอนมีการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการเรียนรู้ระบบการทำงาน ของกล้องจริงๆ และความสะดวกสบายของอาจารย์ในการสอดส่องพฤติกรรมนักเรียนภายใน โรงเรียนและภายนอกสถานที่ตามสถานการณ์ต่างๆ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากในปัจจุบัน การตรวจสอบหรือสอดส่องจำเป็นต้องใช้กล้องวงจรปิดในการ บันทึกภาพเพื่อป้องกันการโจรกรรม และดูพฤติกรรมและสามารถดูเหตุการณ์ในปัจจุบันและดูย้อนหลังได้

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการทำงานของกล้อง ip camera
- 1.2.2 เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเคลื่อนย้ายชุดกล้อง
- 1.2.3 เพื่อให้เป็นสื่อการเรียนการสอนของวิชาระบบภาพ

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 เคลื่อนที่ได้

1.3.2 ระยะกล้องที่มองเห็นชัดเจน 5 เมตร หมุนได้ 360 องศา

1.3.3 ใช้กับแบตเตอรี่ 6V

### 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1. IP Camera หรือ กล้องไอพี คือกล้องวงจรปิดประเภทหนึ่ง โดยเป็นกล้องวงจรปิดประเภทที่นำความสามารถของกล้องวงจรปิด และ ระบบComputer Network มารวมกัน

1.4.2. I.R. (Infra Red) รังสีอินฟราเรดเป็นรังสีที่มีความยาวของคลื่นมากกว่าแสงที่มองเห็น ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยสายตาของมนุษย์ รังสีอินฟราเรดสามารถตรวจจับความร้อนได้และสามารถจะแสดงบนหน้าจอหรือบันทึกภาพโดยกล้องดิจิทัล ซึ่งวัตถุที่ร้อนจะแสดงขึ้นด้วยแสงกับสภาพแวดล้อมที่หนาวเย็น(เช่น ร่างกายของมนุษย์กับฉากหลังที่หนาวเย็น) กล้องสามารถจะเห็นรังสีอินฟราเรด เหมือนกับเห็นแสง กล้องเป็นอุปกรณ์ที่มี ตัวกรอง IR-CUT เพื่อป้องกันการผิดเพี้ยนของสีที่มนุษย์มองเห็นได้ด้วยตาซึ่งจะใช้กล้องสถานที่ที่มีมืดหรือตอนกลางคืนตัวกรอง

สามารถลบเพื่อให้รังสีอินฟราเรดกระทบไปที่ภาพด้วยเซ็นเซอร์รับภาพและสร้างภาพขึ้นมา หลอดอินฟราเรดสามารถใช้ปรับปรุงความสว่างในตอนกลางคืนเพื่อเฝ้าระวังขณะที่ไม่สามารถจะสร้างแสงเพิ่มได้

1.4.3. Iris คำรรับแสงของกล้องวงจรปิด แบ่งออกได้เป็น 3 แบบคือ 1.Fixed-iris ลักษณะการทำงานจะเป็นการคงที่ของคำรรับแสง 2.Manual-iris ลักษณะการทำงานสามารถปรับระยะของคำรรับแสงได้ 3.Auto-iris ลักษณะการทำงานจะเป็นการปรับรรับแสงเองอัตโนมัติ

1.4.4. JPEG รูปแบบภาพดิจิทัลที่ใช้กันทั่วไปในการบันทึกแบบดิจิทัลเพื่อเก็บสีที่มีคุณภาพสูงและระดับสีเทาในรูปแบบภาพ bitmap ที่ถูกบีบอัด

1.4.5 Lux หมายถึง ค่าของแสงสว่างที่จะทำให้ตัวกล้องสามารถทำงานได้และสามารถมองเห็นภาพได้ มีค่าเรียกเป็น Lux ถ้ามีค่า Lux ยิ่งน้อยมากเท่าไรยิ่งถือว่ากล้องตัวนั้นสามารถมองเห็นในที่มืดแสงน้อยๆได้ คื

1.4.6 Motion Detect เป็นระบบการบันทึกภาพแบบตรวจจับความเคลื่อนไหว กล่าวคือ Motion Detect ของระบบกล้องวงจรปิด ทำงานโดยอาศัยความแตกต่างของภาพสองภาพ โดยอาศัยการเปรียบเทียบ pixel เดิมกับจำนวนที่เปลี่ยนไป (ที่ตำแหน่งเดียวกัน)

1.4.7 MPEG MPEG เป็นวิธีการบีบอัดวิดีโอที่นิยมใช้ในการบันทึกแบบดิจิทัล MPEG - 1 เป็นมาตรฐานสำหรับวิดีโอ CD - ROM และเสียง MPEG - 2 ที่เป็นมาตรฐานสำหรับหน้าจอที่เต็มรูปแบบการออกอากาศที่มีคุณภาพ video.MPEG - 4 เป็นมาตรฐานสำหรับโทรศัพท์วิดีโอ

## 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

1.5.1 ใช้ในการดูแลสุขภาพอนามัยในสถานที่ต่างๆ

1.5.2 ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนวิชาระบบภาพ

1.5.3 สะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้อง

