

## IP Camera กล้องวงจรปิดอัจฉริยะ

IP Camera ย่อมาจาก Internet Protocol Camera เป็นประเภทของกล้องวงจรปิดที่รวมเอาคุณสมบัติของ Web Server ไว้ในตัวกล้อง หลักการทำงานเหมือนกล้องวงจรปิดทั่วไป ใช้สำหรับการบันทึกภาพเคลื่อนไหว แต่ที่แตกต่างจากกล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television) แบบอนาล็อกคือ สามารถส่งและรับข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตได้ โดยผู้ใช้งานสามารถดูภาพสดได้จากทุกที่บนโลกผ่านระบบอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมที่มาพร้อมกับกล้องวงจรปิด IP Camera หรือดูภาพผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)



กล้องวงจรปิด IP Camera

สำหรับฟังก์ชันในการใช้งานของกล้องวงจรปิด IP Camera จะดีกว่ากล้องอนาล็อกทั่วไป กล่าวคือสามารถส่งงานควบคุมและบันทึกภาพได้ภายในตัว ซึ่งไม่เหมือนกับกล้องอนาล็อก ที่ต้องต่อเข้ากับเครื่องบันทึกภาพ DVR (Digital Video Recorder) จึงจะทำงานได้ และกล้องวงจรปิด IP Camera นั้น สามารถจะรับและส่งข้อมูลภาพและเสียงได้พร้อมกันแต่มีเฉพาะกับกล้องรุ่นใหม่

กล้องวงจรปิด IP Camera มี 2 ชนิด ดังนี้

1. กล้องวงจรปิด IP Camera ชนิดรวมที่ศูนย์กลาง (Centralized) ซึ่งกล้องจะเชื่อมต่อกับ NVR (Network Video Recorder – NVR) เพื่อส่งภาพมาบันทึกและจัดการการแจ้งเตือน (Alarm Management)



### กล้องวงจรปิด IP Camera ชนิดรวมที่ศูนย์กลาง

2. กล้องไอพี (IP Camera) ชนิดแยกจากศูนย์กลาง (Decentralized) คือไม่จำเป็นต้องมีเครื่องบันทึก NVR โดยกล้องจะบันทึกภาพโดยตรงไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล เช่น การ์ดหน่วยความจำ (SD Card) แฟลชไดรฟ์ (Flash Drives) ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drives) หรือเครือข่ายเก็บข้อมูล (Network-attached storage – NAS)



### กล้องวงจรปิด IP Camera ชนิดแยกจากศูนย์กลาง

นอกจากนี้ IP Camera ยังแบ่งตามประเภทการใช้งานได้ ดังนี้

1. Fixed Camera กล้องวงจรปิดแบบระบอบ มีข้อเด่น คือ ตัวกล้องวงจรปิดจะแยกส่วนกับเลนส์สามารถทำให้เลือกซื้อเลนส์ใส่ได้ ซึ่งเลนส์สำหรับใส่กับกล้องวงจรปิดชนิดนี้จะมีให้เลือกเยอะพอสมควรขึ้นอยู่กับจุดที่จะติดตั้งและต้องการโฟกัสภาพไปที่ไหน โดยเลนส์ของกล้องวงจรปิดชนิดนี้จะมีอยู่ 2 แบบ คือ

1.1 Fix Lens ของกล้องวงจรปิดส่วนใหญ่ก็จะมีขนาดให้เลือกที่ 3.6 mm, 4mm, 6mm ตามลักษณะการใช้งาน

1.2 Auto Iris เลนส์ชนิดนี้นั้นจะมีราคาแพงกว่า fix lens ค่อนข้างมาก เพราะมีความสามารถที่จะปรับภาพเพื่อให้ภาพชัดสวยงามได้อยู่ตลอดเวลา กล่าวคือ เลนส์ชนิดนี้จะปรับแสงตามสถานการณ์ให้โดยอัตโนมัติ



กล้องวงจรปิดชนิด Fixed Camera

2. Infrared Camera กล้องวงจรปิดแบบอินฟราเรด มีคุณสมบัติที่เด่นชัดที่สุดใน คือ เป็นกล้องวงจรปิดที่สามารถจับภาพในที่มืดได้ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ตัวกล้องวงจรปิดแบบอินฟราเรดสามารถมองเห็นในที่มืด หรือที่มีแสงน้อยได้ จะมีอยู่ 2 อย่างที่เป็นตัวเปรียบเทียบว่าสามารถมองเห็นในที่มืดได้ในระดับไหน นั่นก็คือ ค่า Lux ของแสง และเรื่องของ LED คือ จำนวนของมันมากน้อยแค่ไหนยังมีจำนวนมากก็สามารถทำให้ระยะทางดูภาพได้ไกลขึ้น กล้องวงจรปิด CCTV Infrared เป็นกล้องวงจรปิดที่ใช้แสงจากหลอด IR ส่องกระทบวัตถุจะทำงานเมื่อแสงน้อยในระดับหนึ่ง โดยจะมี sensor ที่ด้านหน้าของกล้องแล้วจะส่งสัญญาณให้ หลอด IR ทำงาน และเมื่อแสงน้อยภาพจะเปลี่ยนเป็นขาว-ดำ สามารถมองเห็นในที่มืดสนิทได้ เพราะจะใช้แสง IR ส่องไปที่วัตถุ แต่ไม่เหมาะกับการติดตั้งเพื่อการตรวจสอบทะเบียนรถ ผลจากการสะท้อนภาพจะทำให้ภาพสว่างจ้าจนมองไม่เห็นเลขทะเบียน



กล้องวงจรปิดชนิด Infrared Camera

3. Dome Camera กล้องวงจรปิดแบบโดม เป็นกล้องที่มีรูปร่างลักษณะ ที่เป็นแบบครึ่งวงกลมโดยวัสดุที่ใช้ทำ ก็มีแบบทั้งพลาสติก หรืออลูมิเนียมผสมเหล็กหล่อขึ้นรูป ส่วนกล้องโดมชนิดอินฟราเรด เหมาะสำหรับติดตั้งภายในร่มเงาเหมือนเดิม กรณีที่ลูกค้าต้องการดูภาพในที่มืดสนิทเวลากลางคืนมีให้เลือกใช้ทั้งซีพียูชาร์ป และ โซนี่

วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นเหล็กผสมอลูมิเนียมเพื่อเพิ่มความแข็งแรง หรือพลาสติกและรูปทรงสวยงาม ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ จะไม่มีปัญหาเรื่องภาพสะท้อนหรือฝ้าแน่นอนเพราะการออกแบบนั้นจะตัดปัญหาโดยการแยกชุดเลนส์กับชุด LED ออกจากกัน กล้องโดมเหมาะสำหรับภายในสำนักงานเป็นอย่างยิ่งรวมถึงงานภายในอาคาร ซึ่งสามารถปรับมุมกล้อง ได้รอบทิศทาง ซึ่งกล้องโดมเหมาะที่จะติดบนเพดานที่เป็นฝ้า ติดตั้งโดยไม่ต้องใช้ขายึด มีชุดฝาครอบเพื่อป้องกันการ ฝุ่นละออง เมื่อติดตั้งแล้วหน้างานดูสวยกว่าเหมาะสำหรับการติดตั้งในพื้นที่ภายในร่มไม่โดนแดดหรือน้ำ



### กล้องวงจรปิดชนิด Dome Camera

4. Pan-Tilt และ Pan-Tilt-Zoom Camera กล้องวงจรปิดแบบสปีดโดม (Speed Dome Camera) หรือมีตัวย่อว่า P=PAN (หมุน สาย), T=TILT (ก้ม เงย), Z=ZOOM โดยลักษณะข้อดีที่กล้องทั่วไป คือ สามารถหมุนได้ ก้มเงยได้ ชุมภาพได้ด้วยเลนส์ด้วยระยะทางที่ไกลมากที่สุด 400-500 เมตร สามารถเลือกใช้ได้ทั้ง แบบภายในและภายนอกอาคาร โดยปัจจุบันสามารถเลือกการควบคุมด้วยเครื่องบันทึกหรือจอยควบคุมก็ได้ แล้วแต่สถานการณ์ หรือการใช้งานและสามารถกำหนดการตั้ง Preset ได้มากกว่า 100 จุด และสั่งหมุนหรือวิ่ง ไปตามจุดนั้นๆ ได้เองแบบอัตโนมัติ

ลักษณะเด่นกล้องชนิด PTZ คือ สามารถหมุนสาย ได้ 360 องศา ก้ม เงย ได้ มากกว่า 90 องศา ชุมภาพได้ ระยะทางไกลมากกว่า 200-400 เมตร ออกแบบมาเพื่อสามารถติดตั้งได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคารสามารถ ควบคุมกล้องโดยใช้ชุดควบคุมหรือจอยคอนโทรล หรือควบคุมผ่านเครื่องบันทึกได้โดยตรง แล้วแต่ผู้ใช้สะดวก การ ติดตั้งควรติดตั้งลักษณะที่เหมาะสม ห้อง อาทิเช่น สนาม แนวถนน แนวกำแพง ภายในโรงงาน โรงรถ ลานจอดรถ สีแยก หรือหน่วยงานที่ต้องการมองในระยะทางไกลๆ ฯลฯ กล้องชนิดนี้มีราคาค่อนข้างสูง



### กล้องวงจรปิดชนิด Speed Dome Camera

## การติดตั้งกล้องวงจรปิด IP Camera

หากที่บ้าน หรือสถานที่ซึ่งต้องการติดตั้งกล้อง IP มีระบบเครือข่ายอยู่แล้วก็สามารถ ต่อสาย Lan เข้าที่กล้องวงจรปิด IP Camera แล้วเสียบสายไฟ ก็สามารถใช้งานกล้องได้แล้ว ด้วยการเข้าไปตั้งค่าต่างๆ ในตัวกล้องวงจรปิดด้วยค่า IP Address ของตัวกล้องเอง กล้องวงจรปิด IP Camera จะมีเทคโนโลยี POE (Power over Ethernet) ติดมาด้วยคือสามารถจ่ายไฟให้ตามสาย LAN ได้ ทำให้ประหยัดค่าเดินสายไฟเลี้ยง หรือสะดวกต่อการสำรองไฟ และหากเราจะใช้ function นี้ switch ที่เชื่อมต่อสาย LAN ก็จำเป็นต้องมีฟังก์ชันนี้ด้วยเช่นกัน

## การบันทึกภาพของกล้องวงจรปิด IP Camera

แบ่งออกเป็น 3 แบบด้วยกัน คือ

1. บันทึกลง storage card ที่อยู่บนตัวกล้อง IP
2. ใช้ Software บันทึกลง Computer
3. ใช้ NVR (Network Video Record) บันทึกลง Hard disk

จุดเด่น

1. กล้อง IP แต่ละตัว มีราคาที่ค่อนข้างสูง
2. การติดตั้งง่าย ใช้สายน้อย ยืดหยุ่นในการติดตั้ง
3. สามารถดูภาพได้โดยไม่ต้องใช้ DVR สามารถดูผ่านคอมพิวเตอร์โดยตรงได้

4. ถ้าติดตั้งกล้อง IP เป็นจำนวนมาก อาจจะต้องออกแบบระบบ Network เป็นอย่างดี แล้วอุปกรณ์ Network ก็ต้องดีตามไปด้วย

## ความเหมาะสมในการใช้งานกล้องอินฟราเรด

ลักษณะเด่นกล้องชนิดอินฟราเรด คือ เป็นกล้องที่มี LED ในตัวทำหน้าที่เปล่งแสง นำทางเพื่อเพิ่มแสงในระยะทางมองของกล้อง โดยแสงอินฟราเรดจะพุ่งไปในระยะที่ถูกกำหนดจากนั้นแสงจะตกกระทบวัตถุแล้วเกิดการสะท้อนกลับมายังหน้ากล้อง เนื่องจาก LED เป็นสีแดงผลภาพที่ได้จึงเป็นสีขาวดำ แต่ในสภาวะที่แสงเพียงพอกล้องจะมีภาพออกเป็นสีธรรมชาติปกติ จึงเป็นเหตุให้กล้องชนิดนี้สามารถมองได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนในสถานที่มืดสนิทได้ สามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอกและภายในอาคาร โดยไม่จำเป็นต้องใส่ชุดป้องกันฝุ่นเพิ่มเติม หรือที่เรียกกันว่า Housing ชุดอินฟราเรดสามารถมองเห็นภาพได้ตั้งแต่ระยะ 10 - 50 เมตร มีให้เลือกใช้ทั้งระบบแสงกระจาย และแสงยิงไกล หากติดตั้งนอกอาคาร มีรุ่นที่มีพัดลมภายในเพื่อ การระบายความร้อนได้ มีรุ่นที่สามารถปรับเลนส์ได้ ความละเอียดภาพสูง และใช้ระบบไฟฟ้าแบบ 12V กระแสตรง หรือเป็นแบบไฟ 220V กระแสสลับ การติดตั้งควรติดตั้งลักษณะที่เหมาะสมสำหรับ ในจุดที่ทึบแสง ไม่มีแสง หรือแสงเข้าไม่ถึง หรือมุมภาพที่แสงน้อยในบางเวลา ทั้งภายนอกหรือภายในก็ได้ อาทิเช่น สนาม แนวถนน แนวกำแพงภายในโรงงาน โรงรถ ลานจอดรถ ประตูเข้า ออกโรงงาน ตามชั้นหอพัก อพาร์ทเมนท์ คอนโด หรือบ้านเรือน ที่พักอาศัย บริษัท ห้างร้านที่ต้องการมองในที่มืดสนิทเพื่อการตรวจสอบหรือจับภาพ ฯลฯ

## กล้องวงจรปิด CCTV Infrared

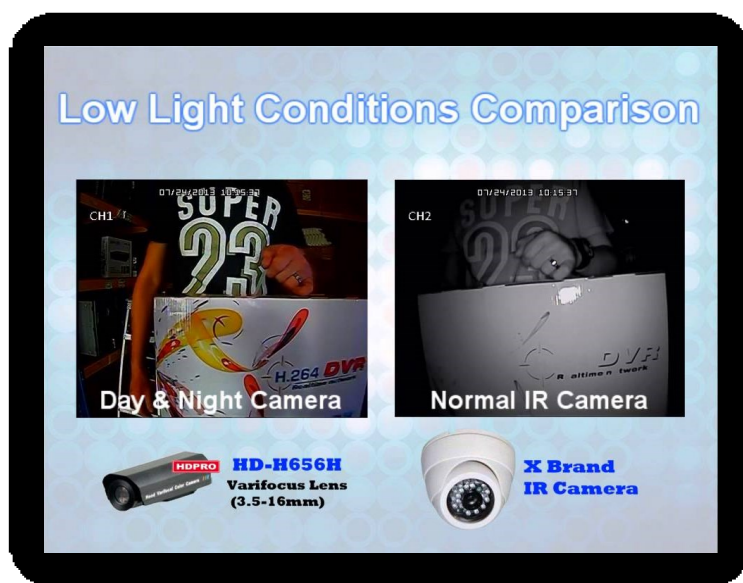
เป็นกล้องวงจรปิดที่ใช้แสงจากหลอด IR ส่งกระทบวัตถุจะทำงานเมื่อแสงน้อยในระดับหนึ่ง โดยจะมี sensor ที่ด้านหน้าของกล้องแล้วจะส่งสัญญาณให้หลอด IR ทำงาน และเมื่อแสงน้อยภาพจะเปลี่ยนเป็นขาว-ดำ ข้อดี สามารถมองเห็นในที่มืดสนิทได้เลย เพราะจะใช้แสง IR ส่งไปที่วัตถุ

## การเลือกใช้งาน

การเลือกใช้งานควรเลือกตามความเหมาะสมกับสถานที่ติดตั้งเช่น ถ้าสถานที่ติดตั้งไม่มีแสงสว่างเลยหรือมืดสนิท และระยะไม่ไกลมากแนะนำให้ใช้กล้อง Infrared ส่วนสถานที่ติดตั้งที่มีแสงสว่างบ้างต้องการคุณภาพของภาพสูงและมีงบประมาณก็ควรใช้กล้องที่เป็น Day & Night

## ความแตกต่างระหว่างระบบ Day/Night กับ Infrared

กล้องวงจรปิด CCTV Day & Night คือ กล้องวงจรปิด CCTV ที่สามารถใช้งานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน แต่ต้องการแสงเล็กน้อยเพื่อให้กล้องวงจรปิด CCTV สามารถจับภาพได้และเมื่อกล้องวงจรปิด CCTV ได้รับแสงน้อยมากๆ ก็จะเปลี่ยนภาพ เป็นโหมด ขาว-ดำ ข้อดีคือกล้องวงจรปิด CCTV Day & night ไม่ได้จำกัดเรื่องของระยะทางที่ตัวกล้องเพิ่มมากขึ้น แต่มีข้อเสียคือ ใช้ในที่มืดสนิทไม่ได้ต้องการแสงเพียงเล็กน้อยเพื่อให้กล้องสามารถทำงานได้



ความแตกต่างระหว่างระบบ Day/Night กับ Infrared

## อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์

<http://www.cctvpool.com/index.php?lay=show&ac=article&id=539898656>

<https://ซีซีทีวี.com/สารน่ารู้/กล้องไอพี-ip-camera-คืออะไร/>