

คุณลักษณะพื้นฐานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2556 เห็นชอบให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการกำหนดแนวทางบูรณาการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากคุณภาพของการติดตั้งกล้องแต่ละส่วนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด คุณภาพของภาพที่ได้จากกล้องวงจรปิดของแต่ละส่วนงานจำเป็นต้องมีความคมชัดได้ตามมาตรฐานที่จะต้องนำมาใช้งานประกอบกับการวิเคราะห์ผ่านระบบการบูรณาการ และการวิเคราะห์ภาพ จึงเป็นที่มาให้มีการกำหนดคุณลักษณะขั้นพื้นฐานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับการใช้งานของส่วนงานราชการขึ้น โดยมีกรอบแนวทางดังนี้

1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ควรเป็นกล้องประเภทดิจิทัล (IP Camera) ที่ความละเอียดของกล้องตั้งแต่ 2 MegaPixels ขึ้นไป

2) ในกรณีที่หน่วยงานมีความจำเป็นต้องจัดหากล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) แบบแอนะล็อก (Analog) จะต้องสามารถดำเนินการแปลงสัญญาณภาพเป็นแบบดิจิทัล (Digital) เพื่อให้สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน Internet Protocol (IP) สำหรับกรณีที่ต้องเชื่อมต่อกับระบบการบูรณาการ

3) ในกรณีที่หน่วยงานมีการจัดหาอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Video Recorder) หรือ อุปกรณ์บันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) หรือ อุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบดิจิทัล (Digital Video Recorder) จะต้องได้รับ Software Development Kit (SDK) เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) กลางที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคตได้

4) หน่วยงานที่จัดหากล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้กรอกรายละเอียดลงแบบฟอร์มการพิจารณาคุณสมบัติกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ส่งให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบูรณาการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ต่อไป

แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (IP Fixed Camera)
 2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบโดมมุมมองคงที่ (Dome IP Fixed Camera)
 3. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบปรับมุมมองได้ (IP Pan Tilt Zoom Camera)
-

รายละเอียดคุณลักษณะขั้นพื้นฐาน

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (IP Fixed Camera)

- 1.1 เป็นกล้องวงจรปิดชนิด IP/Network Camera ที่ติดตั้งด้วยมุมมองภาพแบบคงที่
- 1.2 สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) โดยมีการควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
- 1.3 มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan หรือดีกว่า
- 1.4 มีขนาดตัวรับภาพไม่เล็กกว่า 1/3 นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS หรือ MOS หรือดีกว่า พร้อมเลนส์อยู่ภายในตัวกล้อง หรือ มีเลนส์แบบต่อภายนอกที่เป็นชนิดปรับช่องรับแสง (Iris) แบบอัตโนมัติได้
- 1.5 มีความละเอียดของกล้องตั้งแต่ 2 MegaPixels ขึ้นไป หรือ Full HD 1080p หรือดีกว่า
- 1.6 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.5 LUX ค่าระดับ IRE ที่ 30 สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Night Mode) หรือดีกว่า
- 1.7 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพคมชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 1.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range)
- 1.9 รองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream
- 1.10 ส่งสัญญาณภาพแบบ ONVIF H.264 หรือเทียบเท่า
- 1.11 สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IPv4 หรือ IPv6 ได้
- 1.12 สำหรับกล้องติดตั้งภายนอกอาคารต้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- 1.13 สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากอุปกรณ์ แบบ Power Over Ethernet (PoE) ได้

2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบโดมมุมมองคงที่ (Dome IP Fixed Camera)

- 2.1 เป็นกล้องวงจรปิดชนิด IP/Network Camera ที่ติดตั้งด้วยมุมการมองภาพแบบคงที่
- 2.2 สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) โดยมีการควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
- 2.3 มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan หรือดีกว่า
- 2.4 มีขนาดตัวรับภาพไม่เล็กกว่า 1/3 นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS หรือ MOS หรือดีกว่า พร้อมเลนส์อยู่ภายในตัวกล้อง หรือ มีเลนส์แบบต่อภายนอกที่เป็นชนิดปรับช่องรับแสง (Iris) แบบอัตโนมัติได้
- 2.5 มีความละเอียดของกล้องตั้งแต่ 2 MegaPixels ขึ้นไป หรือ Full HD 1080p หรือดีกว่า
- 2.6 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.5 LUX ค่าระดับ IRE ที่ 30 สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Night Mode) หรือดีกว่า
- 2.7 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพคมชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 2.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range)
- 2.9 รองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream
- 2.10 ส่งสัญญาณภาพแบบ ONVIF H.264 หรือเทียบเท่า
- 2.11 สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IPv4 หรือ IPv6 ได้
- 2.12 สำหรับกล้องติดตั้งภายนอกอาคารต้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- 2.13 สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากอุปกรณ์ แบบ Power Over Ethernet (PoE) ได้

3. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบปรับมุมมองได้ (IP Pan Tilt Zoom Camera)

- 3.1 เป็นกล้องวงจรปิดชนิด IP/Network Camera แบบโดมชนิด PTZ สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ 360 องศา แบบต่อเนื่อง การก้มเงย (Tilt) ได้อย่างน้อย 0 ถึง 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า และ แบบ Digital Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า
- 3.2 สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) โดยมีการควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
- 3.3 มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan หรือดีกว่า
- 3.4 มีขนาดตัวรับภาพไม่เล็กกว่า $1/3$ นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS หรือ MOS หรือดีกว่า พร้อมเลนส์อยู่ภายใน ตัวกล้อง หรือ มีเลนส์แบบต่อภายนอกที่เป็นชนิดปรับช่องรับแสง (Iris) แบบอัตโนมัติได้
- 3.5 มีความละเอียดตั้งแต่ 2 MegaPixels ขึ้นไป หรือ Full HD 1080p หรือดีกว่า
- 3.6 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 1 LUX ค่าระดับ IRE ที่ 30 สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และ ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Night Mode) หรือดีกว่า
- 3.7 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพคมชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 3.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range)
- 3.9 รองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream
- 3.10 สามารถตั้งค่าตำแหน่งล่องหน้า (Present Position) ได้
- 3.11 ส่งสัญญาณภาพแบบ ONVIF H.264 หรือเทียบเท่า
- 3.12 สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IPv4 หรือ IPv6 ได้
- 3.13 สำหรับกล้องติดตั้งภายนอกอาคารต้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- 3.14 สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากอุปกรณ์ แบบ Power Over Ethernet (PoE) ได้