

## 7. ก่อตั้งตรวจการใช้งาน

ก่อตั้งตรวจการใช้งาน จำนวน 3 ตัว

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็น Internet Camera สำหรับตรวจจับ และรับฟังความเคลื่อนไหว
- 1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่อง,คู่มือเครื่อง ดันฉบับจริง อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 1.3 ได้รับมาตรฐานต่างๆจากสถาบันมาตรฐานในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือกลุ่มประเทศยุโรปญี่ปุ่น ออสเตรเลีย ดังนี้
  - 1.3.1 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์และโรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือ ISO 14001 และ องค์กรที่รับรองมาตรฐาน ISO จะต้องได้รับการรับรองระบบงานจากคณะกรรมการว่าด้วยการรับรองระบบมาตรฐาน
  - 1.3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่จดทะเบียนเครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีเอกสารรับรองครบถ้วน

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค ก่อตั้งตรวจการใช้งานชนิด IP Camera ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1 Internet Camera เป็นกล้องสำหรับตรวจจับ และรับฟังความเคลื่อนไหว
- 2.2 รองรับโปรโตคอล TCP/IP, HTTP, SMTP, FTP, Telnet, NTP, DNS และ DHCP หรือมากกว่า
- 2.3 รองรับการใช้งานด้านเครือข่าย DDNS, UPnP support, SMTP client, FTP client, FTP server, HTTP server หรือมากกว่า
- 2.4 พอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับอีเทอร์เน็ตแบบ RJ-45 รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100 Mbps
- 2.5 รองรับการจัดการวิดีโอแบบ H.263+ (MPEG4 Short Header Mode)
- 2.6 มีคุณสมบัติในการทำ Motion Detection, MPEG4 short header mode compression สำหรับการทำวิดีโอสตรีมมิ่งและ JPEG compression สำหรับภาพนิ่ง หรือดีกว่า
- 2.7 คุณสมบัติด้านเสียงที่ 24Kbps และติดตั้ง omni-directional microphone ในตัวกล้อง
- 2.8 คุณสมบัติด้านภาพ รองรับความละเอียด ณ 160x120 ที่ 30fps และ ณ 320x240 ที่ 30fps หรือดีกว่า
- 2.9 CCD Sensor แบบสี ขนาด 1/4 นิ้วหรือใหญ่กว่า
- 2.10 สามารถทำ AGC และ AWB ได้
- 2.11 ความเร็ว ของ Electronic shutter ที่ 1/60~1/15000 วินาทีหรือดีกว่า
- 2.12 มี Fixed focus glass lens, F2.0 ทำงานได้ที่ความสว่างน้อยสุด 1 LUX หรือดีกว่า

.....	.....	.....	.....
(นายสุเทพ ยนต์พิมาย)	(นายประกาย นาคี)	(ผศ.ธัญภักดิ์ สังฆมานนท์)	( )
ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ

- 2.13 มีพอร์ตในการเชื่อมต่อ แบบ Opto-isolated sensor input (max. 12VDC 50mA) และ Relay output (max.24VDC 1A, 125VAC 0.5A) อย่างน้อย 1 พอร์ตหรือมากกว่า
  - 2.14 มีความสามารถ Pan และทำการตรวจตราแบบอัตโนมัติ
  - 2.15 มุมในการกวาด(Pan) ไม่น้อยกว่า 270 องศา
  - 2.16 มุมในการก้ม-เงย (Tilt) ไม่น้อยกว่า 90 องศา
  - 2.17 มีความสามารถในการ Zoom แบบดิจิทัลที่ 4 เท่า
  - 2.18 มีพอร์ตหรือช่องสำหรับเชื่อมต่อ Audio/Video output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.19 มีพอร์ตหรือช่องสำหรับเชื่อมต่อไมค์โครโฟนภายนอก ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.20 มีพอร์ตหรือช่องสำหรับเชื่อมต่อแบบ External I/O ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.21 รองรับความปลอดภัย แบบแบ่งกลุ่ม Administrator และ user และมีระบบตรวจสอบรหัสผ่าน
  - 2.22 รองรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows® XP, 2000, Me or 98SE หรือดีกว่า
3. คุณลักษณะอื่นๆ
    - 3.1 มีคู่มือการใช้งานกล้องและอุปกรณ์ประกอบที่สำคัญต่างๆ
    - 3.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งในตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยต้องการ จนสามารถใช้งานได้
4. เงื่อนไข
    - 4.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 2 อย่างชัดเจน
    - 4.2 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลารับประกันและหมายเลขโทรศัพท์ ศูนย์บริการไว้ติดชัดเจนที่ตัวเครื่อง)
    - 4.3 ผู้เสนอราคาหรือตัวแทนจำหน่ายต้องดำเนินการมาไม่ต่ำกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

.....	.....	.....	.....
(นายสุเทพ ยนต์พิมาย)	(นายประกาย นาคี)	(ผศ.ธัญภักดิ์ สังฆมานนท์)	( )
ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ