

คุณลักษณะเฉพาะชุดกล้องตรวจจับอุณหภูมิความร้อนร่างกายจำนวน 4 เครื่อง ประกอบด้วย

1. ระบบตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย จำนวน 2 เครื่อง

1.1 ชุดกล้องตรวจจับความร้อน จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

1.1.1 กล้องตรวจจับความร้อน จำนวน 2 เครื่อง

1.1.1.1 เป็นกล้องทรงกระบอก

1.1.1.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 160 x 120 pixel

1.1.1.3 มีความไวในการตรวจจับความร้อนที่ 40 มิลลิเคลวิน(mk) หรือดีกว่า

1.1.1.4 มีค่าความยาวโฟกัสอยู่ที่ 6.2 มิลลิเมตร

1.1.1.5 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,688 x 1,520 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,085,760 pixel

1.1.1.6 มีframe rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียด 2,688 x 1,520 pixel / 50Hz.

1.1.1.7 มีค่าความยาวโฟกัสอยู่ที่ 8 มิลลิเมตร

1.1.1.8 สามารถถ่ายภาพในสภาวะแสงที่แตกต่างกัน โดยรองรับความเข้มของแสง 120 dB หรือดีกว่า

1.1.1.9 สามารถมองเห็นภาพสีที่ระดับแสงต่ำสุดได้ 0.0089 lux และภาพขาวดำที่ 0.0018 lux หรือดีกว่า

1.1.1.10 มีความสามารถในการตรวจจับความร้อนโดยมีค่าความแม่นยำในการตรวจจับความร้อน $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ หรือดีกว่า

1.1.1.11 มีความสามารถในการตรวจจับความร้อนตั้งแต่ช่วงอุณหภูมิ 30 °C จนถึง 45 °C ได้

1.1.1.12 ใช้เทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวน (Digital Noise Reduction) แบบ 3D DNR

1.1.1.13 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง (Main stream, Sub stream)

1.1.1.14 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 และ H.264 หรือดีกว่า

1.1.1.15 มีชุดรับภาพชนิด Vanadium Oxide Uncooled Focal Plane Arrays

1.1.1.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้


1.1.1.17 รองรับ protocol IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE เป็นอย่างน้อย

1.1.1.18 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card รองรับความจุได้ไม่น้อยกว่า 128 GB

1.1.1.19 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP 66 หรือ ดีกว่า

1.1.1.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม


รองศาสตราจารย์ฤทธิชัย พิลาไชย


นายมงคล ทะกอง


นายวุฒินันท์ ธีรพันธุ์เมธี

- 1.1.1.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (Thermal Network)
- 1.1.1.22 มีขาลโหะสำหรับติดตั้งกับผนังหรือติดตั้งฝ้าเพดาน และมีขาลสำหรับการติดตั้ง เคลื่อนย้ายบนพื้นได้

1.1.2 เครื่องแพร์รังสีความร้อน Black Body จำนวน 2 เครื่อง

- 1.1.2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเทียบค่าความร้อนร่วมกับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบถ่ายภาพความร้อนเพื่อเสริมประสิทธิภาพความแม่นยำของกล้อง
- 1.1.2.2 ตัวอุปกรณ์มีค่าความแม่นยำในการแผ่ความร้อนที่นำไปใช้ในการเปรียบเทียบค่า ความร้อนอยู่ที่ $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ หรือดีกว่า
- 1.1.2.3 มีค่าความเสถียรของการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอยู่ที่ $\pm 0.1^{\circ}\text{C/h}$ หรือดีกว่า
- 1.1.2.4 อุปกรณ์สามารถปรับค่าอุณหภูมิเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบค่าในแต่ละสภาวะการใช้ งานตั้งแต่ที่ 5°C ถึง 50°C หรือดีกว่า
- 1.1.2.5 มีค่า Effective emissivity อยู่ที่ 0.97 ± 0.02 หรือดีกว่า
- 1.1.2.6 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 1.1.2.7 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 1.1.2.8 มีขาลโหะสำหรับติดตั้งกับผนังหรือติดตั้งฝ้าเพดาน และมีขาลสำหรับการติดตั้ง เคลื่อนย้ายบนพื้นได้

1.2 ชุดจอแสดงผลขนาด 50 นิ้ว พร้อมชุดจับยึดจอแสดงผล จำนวน 2 จอ มีคุณลักษณะดังนี้

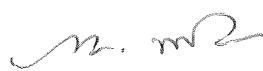
- 1.2.1 เป็นจอชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว
- 1.2.2 ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ระดับ Full HD
- 1.2.3 มีพอร์ต HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.2.4 มีชุดจับยึดจอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว เป็นแบบติดฝ้าเพดานหรือติดผนัง โดยสามารถ ปรับหมุนซ้ายขวาก้มเงย และมีขาตั้งเป็นอลูมิเนียมแบบมีล้อเลื่อนสำหรับการติดตั้งบนพื้น เคลื่อนที่ได้

1.3 เครื่องบันทึกและประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.3.1 เป็นอุปกรณ์บันทึกภาพระบบไอพี
- 1.3.2 รองรับการใช้งานแบบปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจจับใบหน้าได้
- 1.3.3 รองรับการเชื่อมต่อและบันทึกสัญญาณภาพจากกล้อง Network Camera ได้ไม่น้อยกว่า 16 กล้อง
- 1.3.4 รองรับ Incoming bandwidth สำหรับบันทึกภาพ ไม่น้อยกว่า 320 Mbps และ Outgoing bandwidth สำหรับเรียกดูภาพผ่านเน็ตเวิร์ค ไม่น้อยกว่า 256 Mbps
- 1.3.5 รองรับการทำงานร่วมกับกล้อง Network Camera ยี่ห้ออื่นๆ โดยแพลตฟอร์ม ONVIF ได้
- 1.3.6 รองรับขนาดภาพในการบันทึกภาพจากกล้อง Network Camera ได้สูงสุด 12 ล้านเมกะพิกเซล

- 1.3.7 รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ MPEG4, H.264, H.264+, H.265 และ H.265+ หรือดีกว่า
 - 1.3.8 รองรับช่องสัญญาณภาพขาออก (Video Output) แบบ HDMI 2 ชุด และ VGA 1 ชุด หรือดีกว่า
 - 1.3.9 มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB 2.0 จำนวน 2 พอร์ตและ USB 3.0 จำนวน 1 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 1.3.10 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเน็ตเวิร์คได้โดยผ่านทางพอร์ต Ethernet RJ-45 ที่มาตรฐาน 10/100/1000 Mbps จำนวนอย่างน้อย 2 พอร์ต
 - 1.3.11 มีฮาร์ดดิสก์สำหรับงานก้องวงจรปิดโดยเฉพาะ โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB.
 - 1.3.12 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10 ~ 55 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
 - 1.3.13 สามารถทำงานได้กับแรงดันไฟฟ้าระหว่าง 100 - 240 VAC หรือดีกว่า
 - 1.3.14 ได้รับความมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย
- 1.4 อุปกรณ์จ่ายไฟก้อง พร้อมสื่อสารข้อมูล จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.4.1 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.4.2 มีพอร์ตที่จ่ายไฟไปกับสาย UTP ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (POE)
- 1.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.5.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800VA (480 Watts)
 - 1.5.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 1.6 การติดตั้งอุปกรณ์และการส่งมอบ
- 1.6.1 ต้องติดตั้งสายไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าไปตามผนัง ใใส่ท่อร้อยสายหรือรางเก็บสาย หากเดินในฝ้าเพดานสายไฟฟ้าต้องร้อยท่ออ่อนเหล็กตลอดแนวที่อยู่ในฝ้าเพดาน
 - 1.6.2 ต้องเดินสายไฟฟ้าพร้อมสายกราวด์มาจากตู้เบรกเกอร์และติดตั้งเด้ารับปลั๊กกราวด์ที่อุปกรณ์ระบบก้องเทอร์มอลสแกน ตรวจวัดความร้อนอุณหภูมิ
 - 1.6.3 ต้องรับประกันครุภัณฑ์ทุกรายการไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันการจัดหาอะไหล่ซ่อมแซมอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี


รองศาสตราจารย์ฤทธิชัย พิลาไชย


นายมงคล ทะกอง


นายวุฒินันท์ ธิรพันธุ์เมธี

2. ระบบตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายพร้อมระบบตรวจวัดอุณหภูมิแบบเคลื่อนที่ จำนวน 2 เครื่อง
- 2.1 ชุดเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและตรวจจัดการเดินผ่านแบบวัดอุณหภูมิ จำนวน 2 เครื่อง
- 2.1.1 กล้องตรวจจับความร้อน จำนวน 2 เครื่อง
- 2.1.1.1 เป็นกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบถ่ายภาพความร้อน สำหรับการตรวจจับอุณหภูมิ มาพร้อมชุดประตูตรวจจับโลหะ
- 2.1.1.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,688 x 1,512 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,085,760 pixel
- 2.1.1.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 2.1.1.4 มีค่าความละเอียดเชิงพื้นที่ (MRAD) ที่ 9.44 mrad หรือดีกว่า
- 2.1.1.5 มีชุดรับภาพชนิด Vanadium Oxide Uncooled sensor
- 2.1.1.6 มีความไวในการตรวจจับความร้อนที่ 40 มิลลิเคลวิน (mk) หรือดีกว่า
- 2.1.1.7 มีความสามารถในการตรวจจับความร้อนโดยมีค่าความแม่นยำในการตรวจจับความร้อน $\pm 0.5^{\circ} \text{C}$
- 2.1.1.8 มีความสามารถในการตรวจจับความร้อนตั้งแต่ช่วงอุณหภูมิ 30 °C จนถึง 45°C ได้
- 2.1.1.9 มีค่าความยาวโฟกัสอยู่ที่ 3 มิลลิเมตรหรือดีกว่า
- 2.1.1.10 ใช้เทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวน (Digital Noise Reduction) แบบ 3DNR
- 2.1.1.11 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง (Main stream, Sub stream)
- 2.1.1.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, H.264 หรือดีกว่า
- 2.1.1.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 2.1.1.14 รองรับ protocol IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour เป็นอย่างน้อย
- 2.1.1.15 อุปกรณ์รองรับการกำหนดจุดเทียบค่าร่วมกับอุปกรณ์ Blackbody เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำในการตรวจจับค่าความร้อน
- 2.1.1.16 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card รองรับความจุได้ไม่น้อยกว่า 128 GB และสามารถตรวจเช็คอายุการใช้งานคงเหลือของ SD Card
- 2.1.1.17 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

2.1.2 ประตูตรวจจับโลหะจำนวน 2 บาน

- 2.1.2.1 ตัวประตูตรวจจับโลหะจะต้องสามารถตรวจจับวัตถุ เหล็ก ทองแดง อลูมิเนียม สังกะสี เป็นอย่างน้อย
- 2.1.2.2 สามารถตรวจจับโลหะบนตัวบุคคล ได้ไม่น้อยกว่า 18 พื้นที่ และปรับค่าความไวได้ถึง 255 ระดับ
- 2.1.2.3 สามารถแสดงผลจำนวนคนเดินผ่านประตู และแจ้งเตือนเป็นสัญญาณเสียง และไฟบอกสถานะได้
- 2.1.2.4 ตัวประตูเป็นวัสดุ พีวีซี มีขนาดช่องทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 72 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 200 ซม. และขนาดของประตูรวม ความกว้างไม่น้อยกว่า 85 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 220 ซม.
- 2.1.2.5 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 2.1.2.6 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.1.2.7 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

2.1.3 เครื่องแพร่รังสีความร้อน Black Body จำนวน 2 เครื่อง

- 2.1.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเทียบค่าความร้อนร่วมกับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบถ่ายภาพความร้อนเพื่อเสริมประสิทธิภาพความแม่นยำของกล้อง
- 2.1.3.2 ตัวอุปกรณ์มีค่าความแม่นยำในการแผ่ความร้อนที่นำไปใช้ในการเปรียบเทียบค่าความร้อนอยู่ที่ $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ หรือดีกว่า
- 2.1.3.3 มีค่าความเสถียรของการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอยู่ที่ $\pm 0.1^{\circ}\text{C/h}$ หรือดีกว่า
- 2.1.3.4 อุปกรณ์สามารถปรับค่าอุณหภูมิเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบค่าในแต่ละสถานะการใช้งานตั้งแต่ที่ 5°C ถึง 50°C หรือดีกว่า
- 2.1.3.5 มีค่า Effective emissivity อยู่ที่ 0.97 ± 0.02 หรือดีกว่า
- 2.1.3.6 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.1.3.7 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 2.1.3.8 มีขาโลหะสำหรับติดตั้งกับผนังหรือติดตั้งฝ้าเพดาน และมีขาสำหรับการติดตั้งเคลื่อนย้ายบนพื้นได้

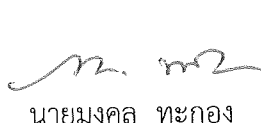
2.2 ชุดจอแสดงผลขนาด 50 นิ้ว พร้อมขาตั้ง จำนวน 2 จอ มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.2.1 เป็นจอชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว
- 2.2.2 ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ระดับ Full HD
- 2.2.3 มีพอร์ต HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.2.4 มีขาตั้งเป็นอลูมิเนียมแบบมีล้อเลื่อนสำหรับการติดตั้งบนพื้นเคลื่อนที่ได้

2.3 เครื่องบันทึกและประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.3.1 เป็นอุปกรณ์บันทึกภาพระบบไอพี
- 2.3.2 รองรับการใช้งานแบบปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจจับใบหน้าได้


รองศาสตราจารย์ฤทธิชัย พิลาไชย


นายมงคล ทะกอง


นายวุฒินันท์ ธิรพันธุ์เมธี

- 2.3.3 รองรับการเชื่อมต่อและบันทึกสัญญาณภาพจากกล้อง Network Camera ได้ไม่น้อยกว่า 16 กล้อง
- 2.3.4 รองรับ Incoming bandwidth สำหรับบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 320 Mbps และ Outgoing bandwidth สำหรับเรียกดูภาพผ่านเน็ตเวิร์คไม่น้อยกว่า 256 Mbps
- 2.3.5 รองรับการทำงานร่วมกับกล้อง Network Camera ยี่ห้ออื่นๆ โดยแพลตฟอร์ม ONVIF ได้
- 2.3.6 รองรับขนาดภาพในการบันทึกภาพจากกล้อง Network Camera ได้สูงสุด 12 ล้านเมกะพิกเซล
- 2.3.7 รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ MPEG4, H.264, H.264+, H.265 และ H.265+ หรือดีกว่า
- 2.3.8 รองรับช่องสัญญาณภาพขาออก (Video Output) แบบ HDMI 2 ชุด และ VGA 1 ชุด หรือดีกว่า
- 2.3.9 มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB 2.0 จำนวน 2 พอร์ตและ USB 3.0 จำนวน 1 พอร์ต หรือดีกว่า
- 2.3.10 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเน็ตเวิร์คได้โดยผ่านทางพอร์ต Ethernet RJ-45 ที่มาตรฐาน 10/100/1000 Mbps จำนวนอย่างน้อย 2 พอร์ต
- 2.3.11 มีฮาร์ดดิสก์สำหรับงานกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB.
- 2.3.12 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10 ~ 55 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.3.13 สามารถทำงานได้กับแรงดันไฟฟ้าระหว่าง 100 - 240 VAC หรือดีกว่า
- 2.3.14 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย
- 2.3.15 ต้องติดตั้งตัวเครื่องเข้ากับชุดจอแสดงผล โดยติดตั้งกับขาตั้งโลหะมีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้าย
- 2.4 อุปกรณ์จ่ายไฟกล้อง พร้อมสื่อสารข้อมูล จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 2.4.1 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 2.4.2 มีพอร์ตที่จ่ายไฟไปกับสาย UTP ได้ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (POE)
- 2.4.3 ต้องติดตั้งตัวเครื่องเข้ากับชุดจอแสดงผล โดยติดตั้งกับขาตั้งโลหะมีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้าย
- 2.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 2.5.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 800VA (480 Watts)
- 2.5.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 2.5.3 ต้องติดตั้งตัวเครื่องเข้ากับชุดจอแสดงผล โดยติดตั้งกับขาตั้งโลหะมีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้าย
- 2.6 การติดตั้งอุปกรณ์และส่งมอบ
- 2.6.1 ต้องรับประกันครุภัณฑ์ทุกรายการไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันการจัดหาอะไหล่ซ่อมแซม อุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

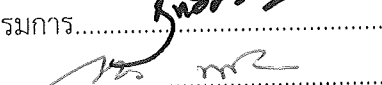

๑. ชื่อโครงการ ชื่อกล้องตรวจจับอุณหภูมิความร้อนร่างกาย จำนวน ๔ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕๐๐,๐๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔
เป็นเงิน ๔๙๙,๓๘๓.๓๓ บาท(สี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันสามร้อยแปดสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์)
กล้องตรวจจับอุณหภูมิความร้อนร่างกาย จำนวน ๔ เครื่อง ประกอบด้วย
ระบบตรวจวัดความร้อนอุณหภูมิร่างกาย จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๑) กล้องวัดอุณหภูมิ ยี่ห้อ HIKVISION DS-๒TD๒๖๑๗-๖/PA(B) จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๓๒,๐๐๐ x ๒ เครื่อง = ๖๔,๐๐๐ บาท(หกหมื่นสี่พันบาทถ้วน)
 - ๒) เครื่องแพร์รังสีความร้อน Black Body HIKVISION DS-๒TE๑๒๗-G๔A จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๒๗,๗๑๖.๖๗ x ๒ เครื่อง = ๕๕,๔๓๓.๓๔ บาท(ห้าหมื่นห้าพันสี่ร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสี่สตางค์)
 - ๓) HVR Hikvision iDS-๗๗๑๖NXI-I๔/X+HDD๒TB For CCTV จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ x ๒ เครื่อง = ๖๐,๐๐๐ บาท(หกหมื่นบาทถ้วน)
 - ๔) โทรทัศน์ ยี่ห้อ Samsung LED TV Monitor ๕๐ นิ้ว พร้อมขาแบบติดผนังกับฝ้าเพดานและขาตั้งอะลูมิเนียมแบบมีล้อเลื่อนจำนวน ๒ เครื่องเป็นเงิน ๒๘,๙๐๐ x ๒ เครื่อง = ๕๗,๘๐๐ บาท(ห้าหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยบาทถ้วน)
 - ๕) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๘๐๐VA CBP-BU๘๐๐VA จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๓๙๖.๖๗ x ๒ เครื่อง = ๒,๗๙๓.๓๔ บาท(สองพันเจ็ดร้อยเก้าสิบสามบาทสามสิบสี่สตางค์)
 - ๖) อุปกรณ์จ่ายไฟกล้อง พร้อมสื่อสารข้อมูล จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๒๘๓.๓๓ x ๒ เครื่อง = ๒,๕๖๖.๖๖ บาท(สองพันห้าร้อยหกสิบหกบาทหกสิบหกสตางค์)
เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายพร้อมระบบตรวจวัดอุณหภูมิ จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๑) ประตูตรวจโลหะและวัดอุณหภูมิ ยี่ห้อ HIKVISION รุ่น ISD-SMG๓๑๘LT-F จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๓๙,๐๙๘.๓๓ x ๒ เครื่อง = ๗๘,๑๙๖.๖๖ บาท(เจ็ดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยเก้าสิบหกบาทหกสิบหกสตางค์)
 - ๒) เครื่องแพร์รังสีความร้อน Black Body HIKVISION DS-๒TE๑๒๗-G๔A จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๒๗,๗๑๖.๖๗ x ๒ เครื่อง = ๕๕,๔๓๓.๓๔ บาท(ห้าหมื่นห้าพันสี่ร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสี่สตางค์)
 - ๓) HVR Hikvision iDS-๗๗๑๖NXI-I๔/X+HDD๒TB For CCTV จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ x ๒ เครื่อง = ๖๐,๐๐๐ บาท(หกหมื่นบาทถ้วน)
 - ๔) โทรทัศน์ ยี่ห้อ Samsung LED TV Monitor ๕๐ นิ้ว พร้อมขาตั้งอะลูมิเนียมแบบมีล้อเลื่อนจำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๒๘,๙๐๐ x ๒ เครื่อง = ๕๗,๘๐๐ บาท(ห้าหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยบาทถ้วน)
 - ๕) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๘๐๐VA CBP-BU๘๐๐VA จำนวน ๒ เครื่องเป็นเงิน ๑,๓๙๖.๖๗ x ๒ เครื่อง = ๒,๗๙๓.๓๔ บาท(สองพันเจ็ดร้อยเก้าสิบสามบาทสามสิบสี่สตางค์)
 - ๖) อุปกรณ์จ่ายไฟกล้อง พร้อมสื่อสารข้อมูล จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๒๘๓.๓๓ x ๒ เครื่อง = ๒,๕๖๖.๖๖ บาท (สองพันห้าร้อยหกสิบหกบาทหกสิบหกสตางค์)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

- ๕.๑ บริษัท เอ็กซ์ตรีม พาวเวอร์ จำกัด
- ๕.๒ ห้างหุ้นส่วน ยูดี เทคโนโลยี แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
- ๕.๓ ห้างหุ้นส่วน อีมี เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ๖.๑ รองศาสตราจารย์ฤทธิชัย พิลาไชย ประธานกรรมการ..... 
- ๖.๒ นายมงคล ทะกอง กรรมการ..... 
- ๖.๓ นายวุฒินันท์ อธิพันธ์เมธี กรรมการและเลขานุการ..... 