

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตังงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>1</b>	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 ราคา 130,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
	- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อ นาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
	- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP ความเร็ว 1000 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
	- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
<b>2</b>	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ราคา 350,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 22 MB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
	- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
	- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
<b>3</b>	<b>ตู้สำหรับติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Enclosure หรือ Chassis หรือ Frame) ราคา 740,000 บาท</b>
	- สามารถติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ Half-height หรือ Half-wide หรือ Single-Width ได้ไม่น้อยกว่า 8 เครื่อง
	- มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ 10 Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อย กว่า 2 หน่วย หรือแบบ 16 Gigabit Fiber Channel หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
	- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap เพียงพอสำหรับติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายเต็มตู้
	- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการตู้ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและจำนวนสิทธิ์ (License) ครบ ตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดตั้งได้เต็มตู้
<b>4</b>	<b>แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับตู้ Enclosure หรือ Chassis หรือ Frame แบบที่ 1 ราคา 220,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 11 MB ต่อ Processor

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตังงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- แผงวงจรหลักรองรับ CPU ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือดีกว่า แบบ Hot-Plug หรือ Hot Swap และมีขนาดความจุ
	ไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
	- สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1
	- มี Host bus adapter สำหรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายผ่าน Interconnect Module ของตู้สำหรับติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Enclosure หรือ Chassis หรือ Frame) แบบ Ethernet ที่รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gb/s และแบบ Fiber Channel ได้
	- สามารถใช้งาน DVD-ROM, USB device หรือดีกว่า แบบ Virtual Media ได้
	- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
<b>5</b>	<b>แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับตู้ Enclosure หรือ Chassis หรือ Frame แบบที่ 2 ราคา 500,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 12 แกนหลัก (12 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน
	ไม่น้อยกว่า 2.7 GHz จำนวนไม่น้อย กว่า 2 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 19 MB
	ต่อ Processor
	- แผงวงจรหลักรองรับ CPU ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า แบบ Hot-Plug หรือ Hot Swap
	และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตังงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1
	- มี Host bus adapter สำหรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายผ่าน Interconnect Module ของผู้สำหรับติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Enclosure หรือ Chassis หรือ Frame) แบบ Ethernet ที่รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gb/s และแบบ Fiber Channel ได้
	- สามารถใช้งาน DVD-ROM, USB device หรือดีกว่า แบบ Virtual Media ได้
	- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
6	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) ราคา 17,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
	ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid state Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
	- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
	- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตังงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
7	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) ราคา 22,000 บาท
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้อง
	ใช้ความสามารถใน การประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
	- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
	1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
	2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ
	ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
	3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid state Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย
	- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
	- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตังงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
8	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) ราคา 30,000 บาท
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
	ความสามารถใน การประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
	- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
	1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
	2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ
	ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
	3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid state Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย
	- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
	- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>9</b>	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน ราคา 17,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และ 4 แกนเสมือน (4 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
	ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid state Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
	- มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
	- มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
	- สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
<b>10</b>	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล ราคา 23,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
	ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
	1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้ หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
	2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง ภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid state Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
	- มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
	- มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
	- สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
<b>11</b>	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน * ราคา 16,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และ 4 แกนเสมือน (4 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
	ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid state Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
	- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 X 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)



เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
12	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล * ราคา 22,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
	ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
	- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid state Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย
	- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 X 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>13</b>	<b>คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1 ราคา 11,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่ไม่ขนาดไม่น้อยกว่า 3 GB
	- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
	- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 X 1,200 Pixel
	- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac), Bluetooth
	- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel
	- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel
<b>14</b>	<b>คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 ราคา 20,000 บาท</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่ไม่ขนาดไม่น้อยกว่า 3 GB
	- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
	- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,048 X 1,536 Pixel
	- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac), Bluetooth และ GPS
	- มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 4 G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
	- มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
	- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel
	- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
15	อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External storage) ราคา 570,000 บาท
	- เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
	- มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1.2 TB และ มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที
	จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย
	- สามารถติดตั้ง Hard Disk ได้สูงสุด 24 หน่วย
	- สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1, 5
16	ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File บน Cloud แบบที่ 1 ราคา 8,000 บาทต่อเดือน
	- สามารถจัดเก็บ Log File บน Cloud ได้
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (Core)
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อเก็บ Log File ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
	- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
	- ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
	- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
	- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv6
	- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
	- กำหนดเวลา (NTP : Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
	- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้
17	ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File บน Cloud แบบที่ 2 ราคา 13,000 บาทต่อเดือน
	- สามารถจัดเก็บ Log File บน Cloud ได้
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (Core)
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อเก็บ Log File ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB
	- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
	- ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
	- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
	- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv6
	- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
	- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
	- กำหนดเวลา (NTP : Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
	- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>18</b>	<b>ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File บน Cloud แบบที่ 3 ราคา 18,000 บาทต่อเดือน</b>
	- สามารถจัดเก็บ Log File บน Cloud ได้
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (Core)
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อเก็บ Log File ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 TB
	- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
	- ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
	- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
	- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv6
	- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
	- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
	- กำหนดเวลา (NTP : Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
	- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้
<b>19</b>	<b>อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 1 ราคา 50,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่างๆ ระบบปฏิบัติการ ระบบ appliances ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้อย่างน้อย
	3 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
	- มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้
	- สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บ และรักษาความปลอดภัยของ log file ที่ได้ มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มคอ. 4003.1-2560) เป็นต้น
	- สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External storage เป็นต้น ได้
	- สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 eps
<b>20</b>	<b>อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 2 ราคา 400,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่าง ๆ ระบบปฏิบัติการ ระบบ appliances ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้
	อย่างน้อย 10 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
	- มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า
	- สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้
	- สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บ และรักษาความปลอดภัยของ log file ที่ได้ มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มคอ. 4003.1-2560) เป็นต้น
	- สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External storage เป็นต้น ได้
	- สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 7,000 eps

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>21</b>	<b>อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 3 ราคา 850,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่าง ๆ, ระบบปฏิบัติการ, ระบบ appliances, ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้
	อย่างน้อย 15 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
	- มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า
	- สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้
	- สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บ และรักษาความปลอดภัยของ log file ที่ได้ มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อำนวยการบริหารและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มคอ. 4003.1-2560) เป็นต้น
	- สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External storage เป็นต้น ได้
	- สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 20,000 eps
<b>22</b>	<b>อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 1 ราคา 240,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
	- มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 2 Gbps
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง
	- มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
	- สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>23</b>	<b>อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 ราคา 1,000,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
	- มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 30 Gbps
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
	- สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
	- สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
	- สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
	- สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
	- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)



**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>24</b>	<b>อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) แบบที่ 1 ราคา 430,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการบุกรุกทางเครือข่าย (Intrusion Prevention System)
	- สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol / Packet Anomalies, Statistical anomalies หรือ Application anomalies, Overflow, Worm, Virus, Backdoor Program, Trojan Horse, Port Scanning, Spy ware, Packet Analysis, DOS, DDOS
	- สามารถทำงานได้อย่างน้อย 1 Segments ใน IPS mode
	- มีความเร็วในการตรวจจับ (IPS Throughput) ไม่น้อยกว่า 600 Mbps
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
	- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>25</b>	<b>อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) แบบที่ 2 ราคา 1,400,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการบุกรุกทางเครือข่าย (Intrusion Prevention System)
	- สามารถทำงานได้ในโหมด Passive และ In-line หรือ ดีกว่า
	- สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol / Packet Anomalies, Statistical anomalies หรือ Application anomalies, Overflow, Worm, Virus, Backdoor Program, Trojan Horse, Port Scanning, Spy ware, Packet Analysis, DoS, DDoS
	- สามารถทำงานได้อย่างน้อย 3 Segments ใน IPS mode
	- มีความเร็วในการตรวจจับ (Throughput) ไม่น้อยกว่า 1 Gbps
	- เมื่ออุปกรณ์เกิดปัญหาสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (Bypass Traffic) โดยช่องสัญญาณ In-Line Mode สามารถรับส่งข้อมูลได้ตามปกติ
	- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>26</b>	<b>อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) ราคา 530,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ในการป้องกันด้าน Web Application หรือ Web Service โดยเฉพาะสามารถ ติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว ได้
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	- มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล (Throughput) ไม่น้อยกว่า 500 Mbps หรือ รองรับการส่งผ่านข้อมูล ได้ไม่น้อยกว่า 5,000 Transactions ต่อวินาที
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser หรือ CLI ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถตรวจจับพฤติกรรมการใช้งาน Web Application ของผู้เข้ามาใช้บริการ Web Application บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต่างๆ ได้
	- อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องสามารถทำงานแบบ In-Line (Bridge) หรือ Transparent และ Span-mode (Monitor) สำหรับตรวจสอบพฤติกรรมได้เป็นอย่างดี
	- มีความสามารถในการทำงานและปกป้อง Web Application ต่างๆ ได้ โดยรองรับ HTTPS ได้เป็น อย่างน้อย
	- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
	- สามารถปรับเทียบเวลา (Time Synchronization) กับอุปกรณ์ภายนอกได้
	- รองรับการป้องกันการถูกโจมตีด้วยวิธีต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้
	- Cross-site Scripting
	- Cookie Poisoning
	- Buffer Overflow
	- SQL injection

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สามารถทำรายงานการถูกโจมตีได้ในรูปแบบ HTML หรือ PDF หรือ XLS หรือดีกว่า
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>27</b>	<b>อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Security) ราคา 350,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์เพื่อใช้ในการตรวจจับและป้องกัน SPAM และ Virus ของ e-Mail โดยเฉพาะ
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- สามารถทำงานในรูปแบบของ SMTP relay ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถรองรับผู้ใช้งานได้ไม่น้อย 500 บัญชีผู้ใช้งาน
	- สามารถเข้าบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ผ่าน HTTPS หรือ SSH หรือดีกว่า
	- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>28</b>	<b>ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) ราคา 18,000 บาท</b>
	- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 36U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 179 เซนติเมตร
	- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
	- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
	- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>29</b>	<b>ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U) ราคา 22,000 บาท</b>
	- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
	- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
	- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
	- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
<b>30</b>	<b>ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 3 (ขนาด 42U) ราคา 130,000 บาท</b>
	- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
	- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
	- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
	- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
	- มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุน
	- มีจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และ แป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ในตู้ Rack
<b>31</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 2,400 บาท</b>
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>32</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 1 ราคา 4,500 บาท</b>
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
<b>33</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 ราคา 18,000 บาท</b>
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
	- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
<b>34</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง ราคา 110,000 บาท</b>
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
	- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดี
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
	- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
	- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
	- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>35</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 ราคา 21,000 บาท</b>
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1 Gbps (SFP) หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
	- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
<b>36</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง ราคา 180,000 บาท</b>
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
	- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดี
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
	- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดการหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไม่โครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี</li> <li>- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้</li> </ul>
<b>37</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ราคา 5,400 บาท</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดี</li> <li>- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz</li> <li>- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี</li> <li>- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</li> <li>- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)</li> <li>- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้</li> </ul>
<b>38</b>	<b>อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 ราคา 21,000 บาท</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดี</li> <li>- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz</li> <li>- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี</li> <li>- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</li> <li>- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) หรือดีกว่า</li> <li>- สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ (3x3 MIMO)</li> <li>- รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)</li> <li>- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี</li> </ul>

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
<b>39</b>	<b>อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) ราคา 44,000 บาท</b>
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
	- มีหน่วยความจำแบบ Flash (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
	- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPFv2, OSPFv3, RIP-1, RIP-2, RIPng, Static IPv4 Routing และ static IPv6 Routing ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>40</b>	<b>อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครือข่าย (Link Load Balancer) ราคา 180,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กระจายการทำงานสำหรับเครือข่าย โดยเฉพาะ
	- มี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 400 Mbps
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS ได้เป็นอย่างดี
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>41</b>	<b>อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Load Balancer) ราคา 210,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กระจายการทำงานสำหรับเครื่อง คอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ
	- มี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 Gbps
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)



**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- รองรับการดำเนินงานได้อย่างน้อย ดังนี้ Round Robin, High Availability, Layer4 Load Balance และ Layer7 Load Balance
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
<b>42</b>	<b>เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร์สั้น ราคา 22,000 บาท</b>
	- มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็ม
	- มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 80 คอลัมน์ (Column)
	- มีความเร็วขณะพิมพ์ร่างความเร็วสูง ขนาด 10 ตัวอักษรต่อวินาที ไม่น้อยกว่า 400 ตัวอักษรต่อวินาที
	- มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics ไม่น้อยกว่า 360x360 dpi
	- มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า 128 KB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 1.1 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
<b>43</b>	<b>เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร์ยาว ราคา 23,000 บาท</b>
	- มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็มพิมพ์
	- มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 136 คอลัมน์ (Column)
	- มีความเร็วขณะพิมพ์ร่างความเร็วสูง ขนาด 10 ตัวอักษรต่อวินาที ไม่น้อยกว่า 400 ตัวอักษรต่อวินาที
	- มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics ไม่น้อยกว่า 360x360 dpi
	- มีหน่วยความจำ แบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า 128 KB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 1.1 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
44	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 4,000 บาท
	- เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 19 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)
	- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพ ต่อนาที (ipm)
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
45	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A3 ราคา 6,300 บาท
	- ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet)
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 32 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 14.5 ภาพต่อนาที (ipm)
	- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 10.4 ภาพต่อนาที (ipm)
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
46	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ (18 หน้า/นาที) ราคา 2,600 บาท
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
47	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที) ราคา 8,900 บาท
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
	- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย
	Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
	- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
48	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที) ราคา 15,000 บาท
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 38 หน้าต่อนาที (ppm)
	- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย
	Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
	- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
49	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 1 (18 หน้า/นาที) ราคา 10,000 บาท
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 21 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 21 หน้าต่อนาที (ppm)
	- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อย กว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย
	Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
	- มีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
50	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 2 (27 หน้า/นาที) ราคา 26,000 บาท
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm)
	- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อย กว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย
	Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
	- มีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
51	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A3 ราคา 53,000 บาท
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A3 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom
52	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 7,500 บาท
	- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
	- เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)
	- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
	- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้
	- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x600 dpi หรือ 600x1,200 dpi
	- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
	- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
	- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย
	Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
	- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
<b>53</b>	<b>เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ราคา 10,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
	- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้
	- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
	- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
	- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
	- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
<b>54</b>	<b>เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี ราคา 15,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
	- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 21 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 21 หน้าต่อนาที (ppm)
	- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
	- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
	- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
	- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
	- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
	- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
	- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)



เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย
	Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
	- มีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
	- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
55	<b>เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ราคา 40,000 บาท</b>
	- ใช้วิธีขึ้นรูปชิ้นงาน 3 มิติ แบบ Fused Filament Fabrication (FFF) หรือ Fused Deposition Modeling (FDM) หรือ stereolithography (SLA) หรือดีกว่า
	- มีพื้นที่ผลิตชิ้นงานได้อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
	1) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบสี่เหลี่ยม ต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร หรือ
	2) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบวงกลม ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 24 มิลลิเมตร
	- สามารถขึ้นรูปชิ้นงานโดยมีความละเอียดที่ขนาดไม่มากกว่า 0.1 มิลลิเมตรต่อชั้น (Layer) ได้
	- ความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวินาที
	- มีช่องเชื่อมต่อแบบ SD-Card Reader หรือ USB หรือดีกว่า
	- สามารถใช้กับวัสดุประเภท Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) หรือ Polylactic Acid (PLA) หรือ Nylon ได้
	- สามารถพิมพ์ชิ้นงานจากไฟล์ชนิด STL หรือ OBJ ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
56	<b>เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer) ราคา 13,000 บาท</b>
	- มีระบบการพิมพ์แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer
	- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า 203 DPI หรือดีกว่า
	- มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 127 มิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s)
	- ใช้สำหรับกระดาษขนาดหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า 101 มิลลิเมตร (mm)
	- มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 MB
	- รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด 1 D รูปแบบต่างๆ เช่น Code 128, Code 39, Code 93 และ EAN-13 ได้ เป็นอย่างน้อย
	- รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด 2 D รูปแบบต่างๆ เช่น QR code, Datamatrix code, MaxiCode และ PDF417 ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 101 หรือดีกว่าได้
57	<b>สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารทั่วไป ราคา 3,000 บาท</b>
	- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,800x4,800 dpi
	- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
58	<b>สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 ราคา 16,000 บาท</b>
	- เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น
	- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
	- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
	- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 23 ppm
	- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
<b>59</b>	<b>สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2 ราคา 27,000 บาท</b>
	- เป็นสแกนเนอร์ชนิด{เอนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
	- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
	- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
	- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 40 ppm
	- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
<b>60</b>	<b>สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 3 ราคา 35,000 บาท</b>
	- เป็นสแกนเนอร์ชนิด{เอนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 80 แผ่น
	- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
	- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
	- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 60 ppm
	- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
61	<b>อุปกรณ์อ่านบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card Reader) ราคา 700 บาท</b>
	- สามารถอ่านและเขียนข้อมูลในบัตรอเนกประสงค์ (Smart card) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 7816 ได้
	- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 4.8 MFHz
	- สามารถใช้งานผ่านช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ได้
	- สามารถใช้กับบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ที่ใช้แรงดันไฟฟ้าขนาด 5 Volts, 3 Volts และ 1.8 Volts ได้เป็นอย่างดี
62	<b>จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ราคา 2,800 บาท</b>
	- มีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
	- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,366x768 Pixel
	- มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz
	- มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1
63	<b>จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว ราคา 3,200 บาท</b>
	- มีขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว
	- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel
	- มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz
	- มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1
64	<b>เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA ราคา 2,500 บาท</b>
	- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
	- มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
65	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA ราคา 5,700 บาท
	- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
	- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
66	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA ราคา 11,000 บาท
	- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)
	- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/-20%
	- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/-10%
	- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
67	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA ราคา 32,000 บาท
	- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)
	- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/-25% 195 - 245
	- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/-5% 215 - 225
	- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
68	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) ราคา 270,000 บาท
	- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 10 kVA (8,000 Watts)
	- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 +/-20%
	- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220 +/-1%
	- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

**เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**  
**เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
69	<b>ค่าเช่าพื้นที่ตู้ Rack สำหรับวางระบบคอมพิวเตอร์ (Rack Data Center Co-location) ขนาดไม่น้อยกว่า 42U ราคา 40,000 บาทต่อเดือน</b>
	- มีหมายเลข Public IP Address รุ่น 4 (IPv4) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หมายเลข
	- มีหมายเลข Public IP Address รุ่น 6 (IPv6) จำนวนไม่น้อยกว่า 1,000 หมายเลข
	- มีเต้าเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า 16 เต้าเสียบ
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพร้อมใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
	- มีระบบกล้องวงจรปิด พร้อมระบบบันทึกภาพ ระบบควบคุมประตูเข้า-ออก (Access Control) ระบบ ไฟฟ้าสำรอง ระบบปรับอากาศและความชื้น
	ระบบตรวจจับควันไฟ ระบบดับเพลิง และระบบ ตรวจจับน้ำรั่วซึม
70	<b>ค่าเช่าระบบ Cloud Server แบบที่ 1 ราคา 6,500 บาทต่อเดือน (ราคาค่าเช่านี้ไม่รวมราคาการให้บริการ รับส่งข้อมูล (Data Transfer) เข้าสู่ระบบ)</b>
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (core)
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
	- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
	- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
	- มีระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์พร้อมใช้งาน
	- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
	- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายแบบ IPv6
	- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคาพื้นฐานของครุภัณฑ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณสมบัติ
71	ค่าเช่าระบบ Cloud Server แบบที่ 2 ราคา 18,000 บาทต่อเดือน (ราคาค่าเช่านี้ไม่รวมราคาการ ให้บริการรับส่งข้อมูล (Data Transfer) เข้าสู่ระบบ)
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (core)
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
	- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
	- มีระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
	- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
	- มีระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์พร้อมใช้งาน
	- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
	- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายแบบ IPv6
	- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
72	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 3,800 บาทต่อชุด
73	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วย ประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 28,000 บาท บาทต่อชุด
74	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 12,000 บาทต่อชุด
75	ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส ราคา 700 บาทต่อปี (สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ 1 เครื่อง)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ (ไม่ได้ใช้มาตรฐานสากลในการเชื่อมโยงข้อมูล)	
1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงาน ราคา 3,000 บาท
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
	- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง 0 LUX ได้
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถ ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ
	IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย
2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน ราคา 5,700 บาท
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
	- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง 0 LUX ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)



เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
	- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถ ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
	- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย
	<b>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ ที่มีมุมมองกล้องเป็นพื้นที่สาธารณะ (ใช้มาตรฐานสากลในการเชื่อมโยงข้อมูล)</b>
3	<b>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ ราคา 16,000 บาท</b>
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือน้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
	- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
	- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถ ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ
	IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
4	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ ราคา 22,000 บาท
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- มี frame rateไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
	- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
	- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
	- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3at
	(Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
	- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี
	- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
5	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ ราคา 61,000 บาท
	- สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และ การย่อขยาย (Zoom)
	แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)
	- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
	- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ใน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	<p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ โดยมีมุมมองกล้องเป็นพื้นที่สาธารณะ (ใช้มาตรฐานสากลในการเชื่อมโยงข้อมูล)</p>
6	<p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ ราคา 38,000</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.1 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ(Motion Detection) ได้</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้</li> </ul>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)</li> </ul>

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af
	หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
7	<b>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ ราคา 44,000</b>
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,920 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
	- มีframe rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,920 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
	- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
	- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.13 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ(Motion Detection) ได้
	- มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
	1) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
	2) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
	3) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
	- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af
	หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)



เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
8	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ ราคา 55,000
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
	- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.11 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ(Motion Detection) ได้
	- มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
	1) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
	2) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
	3) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
	- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af
	หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
9	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ ราคา 53,000
	- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,920 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
	- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,920 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
	- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
	- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.15 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ(Motion Detection) ได้
	- มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
	1) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
	2) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
	3) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
	- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
	- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
	- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
	- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af
	หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
	- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
<b>อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย</b>	
10	<b>อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง ราคา 22,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
	- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
	- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS” , SMTP, “NTP หรือ SNTP” , SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 8 TB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
11	<b>อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง ราคา 57,000 บาท</b>
	- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
	- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
	- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
	- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 TB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API)ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
12	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง ราคา 120,000 บาท
	- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
	- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
	- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 32 TB
	- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้
	- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
	- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
	- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
13	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 8 ช่อง ราคา 8,300 บาท
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
	- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 16 Gbps
	- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่	รายการ / คุณลักษณะ
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at
	หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
14	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 15,000 บาท
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
	- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 30 Gbps
	- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ
	IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
	- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)