

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ: จัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการสตูดิโอ คณะบริหารธุรกิจ ตำบลบ่อทราย อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร: 4,400,000.00 บาท (สี่ล้านสี่แสนบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่..... 11 ก.ย. 2569
เป็นเงิน 4,389,188.00 (สี่ล้านสามแสนแปดหมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน) รายละเอียดตั้ง
เอกสารแนบท้าย
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 จากระบบสืบจากห้องตลาด
 - 5.1.1 บริษัท เอ็มแอลที เอ็นจิเนียริง จำกัด.....
 - 5.1.2 บริษัท โปรคอม โซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด.....
 - 5.1.3 บริษัท แม็กซิแม เซอร์วิสแอนด์ซัพพลาย จำกัด.....
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - 6.1 นายกมลเทพ เขียนอ้อย..... 
 - 6.2 นายราเชนทร์ อากาส..... 
 - 6.3 นายณัฐฤกษ์ พฤกษ์เลิศตระกูล..... 

ชื่อโครงการ: จัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการสตูดิโอ คณะบริหารธุรกิจ
 ตำบลบ่อทราย อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จำนวน 1 ชุด
 รายละเอียดการคำนวณราคากลาง (แนบท้ายแบบ บก.06)

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	ราคากลาง
1	กล้องวิดีโอความละเอียด 4K พร้อมจอมอนิเตอร์ขนาด 5 นิ้ว	2 ชุด	198,740.00
2	กล้อง PTZ ความละเอียด 4K สำหรับงานสตูดิโอ พร้อมอุปกรณ์คอนโทรลกล้อง	1 ชุด	188,200.00
3	ขาตั้งกล้องวิดีโอพร้อมชุดล้อเลื่อน	3 ชุด	24,000.00
4	ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปากสำหรับงานสตูดิโอ	4 ชุด	36,420.00
5	อุปกรณ์ขยายสัญญาณชุดไมโครโฟนไร้สาย	1 ชุด	113,280.00
6	จอมอนิเตอร์สำหรับห้องสตูดิโอขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาล้อเลื่อน	1 ชุด	29,666.67
7	ชุดไฟแสดงสถานะการทำงานของกล้องขณะสวิตช์ภาพ	1 ชุด	39,424.00
8	ชุดไฟสตูดิโอชนิด Bi-color ขนาด 100 วัตต์	12 ชุด	21,120.00
9	อุปกรณ์สำหรับควบคุมไฟสตูดิโอ	1 เครื่อง	18,304.00
10	เครื่องแยกสัญญาณ DMX ช่องสัญญาณอินพุต 1 ช่อง และเอาต์พุต 8 ช่อง	1 เครื่อง	16,800.00
11	เครื่องผสมและสลับสัญญาณภาพสำหรับห้องสตูดิโอ	1 เครื่อง	767,000.00
12	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ขนาด 16 ช่องสัญญาณ	1 เครื่อง	21,450.00
13	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย	2 ตัว	14,300.00
14	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานสตูดิโอ	1 เครื่อง	95,000.00
15	จอมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุมขนาด 50 นิ้ว	1 จอ	18,900.00
16	จอมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุมขนาด 32 นิ้ว	1 จอ	11,000.00
17	จอมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุมขนาด 27 นิ้ว	1 จอ	8,450.00
18	ระบบอินเตอร์คอมไร้สายสำหรับงานสตูดิโอ	1 ชุด	271,700.00
19	อุปกรณ์บันทึกสัญญาณวิดีโอแบบ IP และเลือกสัญญาณวิดีโอแบบ	1 ชุด	315,900.00
20	ลำโพงมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุม	1 คู่/ชุด	24,300.00
21	เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิทัล 16 Channels 40 input	1 เครื่อง	159,666.67
22	หูฟังมอนิเตอร์	2 ชุด	2,633.33
23	เครื่องสำรองไฟขนาด 10 KVA	1 เครื่อง	270,666.67

24	อุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบสองทิศทาง (Bi-Directional	3 ชุด	28,600.00
25	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ (HDMI/SDI CROSS CONVERTER)	3 ชุด	21,450.00
26	ชุดสายสัญญาณภาพและเสียง	1 ระบบ	325,030.00
27	ตู้ Rack ขนาด 27 U พร้อมรางไฟ	1 ตู้	19,000.00
28	ระบบไฟสถานะ On-air	1 ชุด	19,500.00
29	งานกันผนังซับเสียงห้องสตูดิโอ	1 งาน	603,333.33

1 นายกมลเทพ เขียนอ้อย.....

2 นายราเชนทร์ อากาส.....

3 นายณัฐฤกษ์ณ พฤกษ์เลิศตระกูล.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ห้องสตูดิโอ คณะบริหารธุรกิจ ตำบลบ่อ่าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะบริหารธุรกิจ วงเงิน 4,400,000 บาท

☒ เงินงบประมาณเงินรายได้สะสม ประจำปี 2569 ☐ เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2569

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ห้องสตูดิโอ คณะบริหารธุรกิจ ตำบลบ่อ่าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา มีรายละเอียดดังนี้ 1.กล้องวิดีโอความละเอียด 4K พร้อมจอมอนิเตอร์ขนาด 5 นิ้ว จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ - เป็นกล้องบันทึกภาพวิดีโอระบบดิจิทัลชนิดมือถือ (Handheld) ความละเอียดสูงระดับ 4K - ใช้หน่วยรับภาพชนิด MOS ขนาด 1 นิ้ว ความละเอียด 15M พิกเซล หรือ ดีกว่า - มีเลนส์ซูมที่ติดมากับตัวกล้องขนาดไม่น้อยกว่า 20 เท่า แบบ Optical - เลนส์มีมุมกว้างเทียบเท่า 24.5mm. หรือ ดีกว่า - มีวงแหวนในการปรับระยะชัด (Focus), การซูมภาพ (Zoom) และปรับรูรับแสง (Iris) ขนาดใหญ่เพื่อความสะดวกยิ่งขึ้นในกรณีที่ต้องการปรับค่า - มีระบบ Image Stabilizer แบบ 5 แกน เพื่อลดการสั่นสะเทือนขณะถ่าย - มีความละเอียดในการบันทึกภาพวิดีโอ แบบ 4K UHD (3840 x2160) และ FHD (1920x1080) - สามารถบันทึกได้ทั้งระบบ 59.94P และ 50P โดยเลือกจากเมนูในตัวกล้อง - สามารถบันทึกโหมด super slow motion แบบ FHD ที่ 100 fps - มีฟังก์ชัน HDR (High Dynamic Range) แบบ HLG (Hybrid Log Gamma) - สามารถเลือกรูปแบบการบันทึก MOV(AVC(H.264)), HEVC(H.265), AVCHD ได้เป็นอย่างน้อย - มีเน็ตเวิร์คโปรโตคอล แบบ RTMP เพื่อการ streaming สัญญาณออก Face book หรือ You Tube โดยไม่ต้องต่อสายสัญญาณเข้ากับคอมพิวเตอร์ - รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณแบบ NDI HX เพื่อส่งสัญญาณภาพ สัญญาณควบคุม ผ่านการเชื่อมต่อแบบ IP ได้โดยตรง โดยไม่ต้องใช้ตัวแปลงใดๆ - สัญญาณเอาต์พุตแบบ 3G-SDI และ HDMI สามารถส่งออกมาใช้งานได้พร้อมกัน - สามารถใช้กับสื่อบันทึกข้อมูล แบบ SDHC หรือ SDXC ได้ - มีช่องใส่สื่อบันทึกข้อมูล ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง - มีจอภาพสีชนิด LCD แบบ touch screen เพื่อแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3.2 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.37 ล้านพิกเซล - มีช่องมองภาพ (Viewfinder) ขนาดไม่น้อยกว่า 0.39 นิ้ว ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.7 ล้านพิกเซล แบบ OLED	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	19. มีไมโครโฟนเพื่อใช้บันทึกสัญญาณเสียงแบบ Built-in มาพร้อมกับตัวกล้อง 20. มีขั้วต่อสัญญาณขาออกแบบ HD-SDI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 21. มีขั้วต่อสัญญาณขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 22. มีขั้วต่อสัญญาณ เข้า/ออก แบบ TC จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 23. มีขั้วต่อเน็ตเวิร์คแบบ LAN ที่รองรับการส่งสัญญาณแบบ NDI HX ได้ 24. มีขั้วต่อสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและสามารถจ่ายไฟ 48V ให้ไมโครโฟนได้ 25. มีแบตเตอรี่ความจุไม่น้อยกว่า 5,900mAh และแท่นชาร์ตแบบ 2 ช่องพร้อมใช้งาน 26. มีจอมอนิเตอร์ ขนาด 5 นิ้ว - เป็นจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว ความละเอียดในการแสดงผลอยู่ที่ 1920x1200 หรือดีกว่า - มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อขาเข้าแบบ 3G-SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - เป็นจอชนิด LTPS มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 600 cd/m² หรือดีกว่า - มี่องศาในการมองอยู่ที่ 160/160 องศา หรือดีกว่า - มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1 หรือดีกว่า - มีช่องสัญญาณขาออกแบบ 3G-SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - มีลำโพงภายในมาพร้อมกับตัวเครื่อง - มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาออกแบบ 3.5 มินิแจ็ค ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า - รองรับการใช้งาน 3D LUT และรองรับการแสดงผลแบบ HDR 27. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา 2.กล้อง PTZ ความละเอียด 4K สำหรับงานสตูดิโอ พร้อมอุปกรณ์คอนโทรลกล้อง จำนวน 1 ชุด 1. เป็นกล้องวิดีโอแบบหมุน-ส่าย, ก้ม – เงย และซูมได้ 2. มีระบบ Auto Tracking ในตัวและสามารถเลือกเปิด/ปิดระบบได้ และรองรับโปรโตคอล Free-D หรือดีกว่า 3. ส่วนรับภาพเป็นชนิดสีขนาดไม่ต่ำกว่า 1/1.8” CMOS ความละเอียด อย่างน้อย 8.49 MP หรือดีกว่า 4. มีช่องต่อสัญญาณ output แบบ Network RJ45 ผ่านระบบ NDI HX และรองรับการเชื่อมต่อ HDMI, 3G-SDI, 12G-SDI, พร้อม Genlock หรือดีกว่า 5. รองรับวิดีโอฟอร์แมต 2160p: 60, 50, 30, 29.97, 25 และ 1080p: 60, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.98 และ 1080i: 60, 59.94, 50 และ 720p: 60, 59.94, 50, 30, 25 หรือดีกว่า 6. สามารถแสดงภาพขณะสภาวะแสงสว่างน้อย ได้อย่างน้อย 0.5 lux หรือดีกว่า 7. มีระยะโฟกัส ระหว่าง 6.91 mm ถึง 214.64mm หรือดีกว่า 8. มีรับแสงไม่น้อยกว่า F1.35 to F4.6 หรือดีกว่า	  

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	9. อัตราการขยายของเลนส์แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า 10. รองรับการปรับตั้งค่า Focus , White Balance , Exposure, IRIS ได้ แบบ Auto หรือ Manual หรือดีกว่า 11. สามารถส่ายได้รอบตัวไม่น้อยกว่า -170° ถึง +170° หรือดีกว่า 12. สามารถก้ม-เงยได้ไม่น้อยกว่า -30° ถึง +90° หรือดีกว่า 13. สามารถกำหนดตำแหน่งภาพ (Preset Positions) 14. รองรับเสียงขาเข้าแบบ 3.5mm stereo audio input (line) และ MIC พร้อม Phantom Power หรือดีกว่า 15. รองรับระบบ POE+ (802.3at) หรือดีกว่า 16. รองรับการเชื่อมต่อแบบ SRT, RTMP หรือดีกว่า 17. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ความถี่ 50 Hz หรือดีกว่า 18. รองรับการควบคุมการทำงานผ่าน RS-232 หรือดีกว่า 19. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ 20. มีอุปกรณ์คอนโทรลลิ่ง - เป็นอุปกรณ์ที่สามารถควบคุมกล้อง PTZ ผ่าน IP control เช่น Visca Serial, VISCA over IP, VISCA TCP, VISCA UDP, ONVIF ได้ - มี Joy stick (up, down, left, right, zoom สำหรับการ control ได้เป็นอย่างดี - มีปุ่มสำหรับเลือกกล้องได้ไม่ต่ำกว่า 7 กล้อง หรือดีกว่า - รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Port RJ45 , RS232 ,RS422, RS485 ได้เป็นอย่างดี - รองรับการเชื่อมต่อ POE - สามารถกำหนด Preset และบันทึกค่าได้ - มี LCD แสดงหน้าจอการทำงาน 3.ขาตั้งกล้องวิดีโอพร้อมชุดล้อเลื่อน จำนวน 3 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. รองรับน้ำหนักได้ถึง 11 ปอนด์ 2. หัวบอล/ขาม มีขนาด 75 มม 3. ขา 2 ชั้นพร้อมดีไซน์โมโนล็อค 4. ช่วงความสูงของขาขาตั้งกล้อง 26-61" 5. ช่องเสียบอุปกรณ์เสริมแบบเกลียว 1/4"-20 6. มีชุดล้อเลื่อนที่สามารถใช้งานร่วมกับขาตั้งกล้องได้ 4.ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปากสำหรับงานสตูดิโอ จำนวน 4 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นเครื่องรับและเครื่องส่งสัญญาณเสียงไมโครโฟนความถี่ ย่าน UHF 2. มีความถี่ในการทำงานในช่วงความถี่ 748.2-757.8 MHz 3. ตัวส่งสัญญาณเสียงไมโครโฟน มีกำลังส่ง RF ไม่น้อยกว่า 30 mW 4. มีเครื่องส่งสัญญาณเสียงไมโครโฟน ชนิดติดกับตัวบุคคล (Bodypack	  

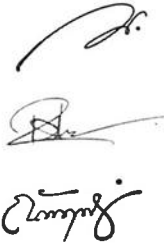
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	Transmitter) 5. มีไมโครโฟนเป็นแบบหนีบกเสื้อ (Clip-on Microphone) รับสัญญาณเสียงแบบ Omnidirectional 6. ไมโครโฟนรองรับการตอบสนองความถี่ในช่วง 50-18,000 Hz - ไมโครโฟนมีค่าความไวในการรับเสียงไม่น้อยกว่า 20 mV/Pa 7. มีเครื่องรับสัญญาณเสียง เป็นชนิดติดตั้งในตู้อุปกรณ์ (Rackmount) 8. เครื่องรับสัญญาณเสียงมีระบบ True Diversity เพื่อป้องกันสัญญาณขาดหาย 9. มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะความถี่, สัญญาณ RF/AF, ระดับแบตเตอรี่ ได้เป็นอย่างดี 5.อุปกรณ์ขยายสัญญาณชุดไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 ชุด คุณสมบัติพื้นฐานดังนี้ 1.1 เครื่องแยกสัญญาณ (Active antenna splitter) - เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย แบบเสาอากาศความถี่ย่าน UHF - สามารถกระจายสัญญาณไปยังเครื่องรับสัญญาณเสียง ได้ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง - มีพอร์ตกระจายสัญญาณแบบ BNC จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง หรือดีกว่า - เครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จะต้องมิตราสสินค้าเดียวกันกับชุดไมโครโฟนไร้สาย และสามารถใช้กับไมโครโฟนไร้สาย รุ่นที่นำเสนอมาได้เป็นอย่างดี 1.2 เสาอากาศรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย - เป็นเสาอากาศรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย ความถี่ย่าน UHF - เสาอากาศเป็นชนิด Passive Directional Antenna หรือดีกว่า - สามารถใช้งานที่ความถี่วิทยุย่าน 470-1075 MMHz หรือดีกว่า - เครื่องเสาอากาศรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จะต้องมิตราสสินค้าเดียวกันกับชุดไมโครโฟนไร้สาย และสามารถใช้กับไมโครโฟนไร้สาย รุ่นที่นำเสนอมาได้เป็นอย่างดี 1.3 เครื่องขยายสัญญาณเสาอากาศ - เป็นอุปกรณ์ขยายสัญญาณเสาอากาศรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย - สามารถขยายสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 12 dB หรือดีกว่า - สามารถใช้งานที่ความถี่ย่าน CW band (718 - 790 MHz) หรือดีกว่า - อุปกรณ์ขยายสัญญาณชุดไมโครโฟนไร้สาย จะต้องมิตราสสินค้าเดียวกันกับชุดไมโครโฟนไร้สาย และสามารถใช้กับไมโครโฟนไร้สาย รุ่นที่นำเสนอมาได้เป็นอย่างดี 6.จอมอนิเตอร์สำหรับห้องสตูดิโอขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาเลื่อน จำนวน 1 ชุด คุณสมบัติพื้นฐานดังนี้ 1. รองรับระบบภาพ UHD/ 4K 2. Resolution (Pixels) 3840 x 2160	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	3. รองรับ HDR 4. ช่องต่อ HDMI อย่างน้อย 2 ช่อง 5. มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 160 องศา 6. มีชุดขาสื่อเลื่อน 7.ชุดไฟแสดงสถานะการทำงานของกล้องขณะสวิตซ์ภาพ จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นไฟแสดงสถานะการทำงานของกล้องขณะสวิตซ์ภาพ 2. สามารถใช้งานร่วมกับ Livewedge ได้ 3. สามารถใช้งานร่วมกับกล้องได้ 4. มีแบตเตอรี่ในตัว 8.ชุดไฟสตูดิโอชนิด Bi-color ขนาด 100 วัตต์ จำนวน 12 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. ใช้หลอด LED 1,152 ดวง 2. มุมลำแสงกว้าง 70° 3. สามารถปรับแสงได้ 3200K-5600K 4. มีกำลังไฟ 100 วัตต์ 5. สามารถปรับความสว่างได้ 10%-100% 6. มีค่า CRI Ra≥93 และ TLCI≥97 7. รองรับการควบคุมด้วย DMX512 9.อุปกรณ์สำหรับควบคุมไฟสตูดิโอ จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. มีจำนวนช่องสัญญาณ 256 ช่อง 2. มีจำนวนช่องอินพุต จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 3. ระบบการทำงานแบบ DMX 512 4. สามารถสร้างไลบรารีได้ในตัว 10.เครื่องแยกสัญญาณ DMX ช่องสัญญาณอินพุต 1 ช่อง และช่องเอาต์พุต 8 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นเครื่องแยกสัญญาณ DMX Splitter 2. มีช่องสัญญาณอินพุต 1 ช่อง และช่องเอาต์พุต 8 ช่อง 3. มีระบบการแยกไฟฟ้า (Optical Isolation) ช่วยป้องกันปัญหาไฟรั่วและสัญญาณรบกวน 4. แยกไฟฟ้าได้สูงสุดถึง 1000 โวลต์ ช่วยป้องกันอุปกรณ์จากความเสียหาย 5. ใช้ Power Supply AC 100 – 240 V, 50 – 60 Hz	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	11.เครื่องควบคุมระบบภาพและเสียงสำหรับห้องสตูดิโอ จำนวน 1 เครื่อง คุณสมบัติพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นเครื่องผสมและสลับสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า 8 สัญญาณ จากแหล่งภายนอก รองรับสัญญาณภาพแบบ 1080P 60fps ได้หรือดีกว่า 2. รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ Network Input ไม่น้อยกว่า 8 สัญญาณ ผ่านระบบ NDI และรองรับการทำ Key and fill หรือดีกว่า 3. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ 3G/HD/SD- SDI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง รองรับความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1080p หรือดีกว่า 4. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ 3G/HD/SD- SDI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง หรือดีกว่า 5. สามารถควบคุมกล้อง PTZ ผ่าน Serial Port RS232,RS422 หรือ Network Protocols แบบ IP ได้ หรือดีกว่า 6. รองรับการเชื่อมต่อ Video Call ผ่านระบบ Skype TX ไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือดีกว่า 7. มีระบบ Streaming Output Multi-Pointรองรับ 2 ค่าความละเอียดการ Streaming รองรับการจัดค่าแยกอิสระได้ หรือดีกว่า 8. มีระบบ Multiviewer ในตัว โดยสามารถเลือกใช้จาก HDMI หรือ Display Port ได้ หรือดีกว่า 9. มีระบบ Mix/Effect Buses ไม่น้อยกว่า 4 Mix/Effect มี 4Key layer แยกอิสระกับ Mix/Effect อื่นๆหรือดีกว่า 10. มีระบบ Down Stream Key ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือดีกว่า 11. รองรับการเล่นไฟล์ Media ชนิดภาพเคลื่อนไหว 4 ช่อง เสียง 1 ช่องและ 15 Media buffer หรือดีกว่า 12. มีระบบ Livematte สามารถทำ Chroma และ Luma keying มาภายใน รองรับการทำ Keying กับทุกช่องสัญญาณและ Mix/Effect Buses หรือดีกว่า 13. มีระบบฉากเสมือนจริงมาภายในเครื่อง รองรับการทำงานร่วมกันระหว่างสัญญาณ Input กับฉากแบบ Real Time PTZ โดยมีฉากมาพร้อมกับเครื่องไม่น้อยกว่า 30 ฉาก หรือดีกว่า 14. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาด 2TB จำนวนไม่น้อยกว่า 1หน่วย ติดตั้งมาภายในเครื่อง หรือดีกว่า 15. มีระบบ Audio Mixer ในตัวรองรับสัญญาณเสียงขาเข้าและขาออกแบบ SDI Embeded ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง , Balanced XLR stereo pair ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ Balanced ¼” stereo pairs หรือดีกว่า 16. มีระบบตรวจสอบสัญญาณ Vectorscope และ Waveform ติดตั้งมาภายใน ตัวเครื่อง 17. รองรับการเชื่อมต่อ Tally ผ่าน HD15 GPI หรือ Network Tally หรือดีกว่า 18. รองรับการเชื่อมต่อ Genlock input ทั้งแบบ SD และ HD หรือดีกว่า 19. รองรับการเชื่อมต่อ Network ไม่น้อยกว่า 10 Gigabit จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	20. ต้องมีหนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรรับรองการฝึกอบรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ 21. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคาสามารถสนับสนุนการฝึกอบรมอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี 12.อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ขนาด 16 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1 มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต)แบบ 10/100/1000BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต 2 รองรับมาตรฐาน IEEE802.3af/at (POE) 3 มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต)แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต 4 อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching capacity ไม่น้อยกว่า 84 Gbps 5 สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLANs) 6 สนับสนุนการใช้งาน Internet Group Management Protocol (IGMP) 7 รองรับ Flow control 802.1X 8 สามารถบริหารและควบคุมอุปกรณ์ผ่านทาง GUI หรือ web browser ได้ 13.อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย จำนวน 2 ตัว คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1 สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz 2 อุปกรณ์สามารถทำงานแบบ 2x2 MIMO 3 สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ax 4 รองรับอัตราการถ่ายโอนข้อมูลที่ Data rate ที่มาตรฐาน 802.11ax ไม่น้อยกว่า 1.2 Gbps 5 รองรับการทำ OFDMA ได้ 6 รองรับ Security Features ได้ดังนี้เป็นอย่างน้อย WPA, WPA2 7 มีพอร์ตแบบ RJ-45 ที่รองรับ 100/1000 Mbps 8 สำหรับสนับสนุนการทำงาน PoE (Power over Ethernet) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af เป็นอย่างน้อย 9 มี LED แสดงสถานะ	

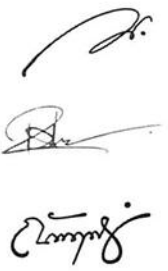
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	14.เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานสตูดิโอ จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้ 1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz 2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB 3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB 4. มีหน่วยประมวลผลกราฟิกไม่ต่ำกว่า NVIDIA GeForce RTX 5070 (8GB GDDR7) 5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย 6. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 (FHD) และมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว 7. มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080P 8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อย 3 ช่อง 9. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 10. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 11. สามารถใช้งานไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth 12. รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี 15.จอมอนิเตอร์สำหรับห้องห้องควบคุมขนาด 50 นิ้ว จำนวน 1 จอ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้ 1. รองรับระบบภาพ UHD/ 4K 2. Resolution (Pixels) 3840 x 2160 3. รองรับ HDR 4. ช่องต่อ HDMI อย่างน้อย 2 ช่อง 16.จอมอนิเตอร์สำหรับห้องห้องควบคุมขนาด 32 นิ้วจำนวน 1 จอ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้ 1. Resolution (Pixels) 1920x1080 2. รองรับ HDR 3. ช่องต่อ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง	  

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	17.จอมอนิเตอร์สำหรับห้องห้องควบคุมขนาด 27 นิ้ว จำนวน 1 จอ คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. Resolution (Pixels) 1920x1080 2. Contrast Ratio 1,500: 1 3. ช่องต่อ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง 18.ระบบอินเตอร์คอมไร้สายสำหรับงานสตูดิโอ จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นชุดหูฟังพร้อมไมค์สำหรับสื่อสารแบบไร้สาย 2. ใช้เทคโนโลยี DECT 6.0 3. สามารถโต้ตอบระหว่างการใช้งานได้แบบ Full Duplex (สามารถพูดและฟังได้ในเวลาเดียวกัน) 4. ส่งสัญญาณย่านความถี่ 1.9GHz 5. สามารถส่งสัญญาณได้ไกลสูงสุด 350 เมตร แบบ Line of Sight 6. หูฟังแต่ละตัวมาพร้อมกับ เสาสัญญาณแบบคู่ 7. รูปแบบการสื่อสารแบบ True Wireless 8. ผลิตมาจากวัสดุ PC-ABS 9. ไมค์ตอบสนองต่อสัญญาณเสียงในย่านความถี่ ตั้งแต่ 150Hz – 7KHz พร้อม AEC (Acoustic Echo Cancellation) 10. ไมค์แบบ Directional รับเสียงเฉพาะในทิศทางของผู้พูด 19.อุปกรณ์บันทึกสัญญาณวิดีโอแบบ IP และอุปกรณ์เลือกสัญญาณวิดีโอแบบ IP จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ a. อุปกรณ์บันทึกสัญญาณวิดีโอแบบ IP - สามารถรองรับสัญญาณวิดีโอแบบ NDI และ NDI Hx รองรับความละเอียดสูงสุด 4K60P หรือดีกว่า - มีหน้าจอแสดงผล LCD แบบ Touchscreen ขนาด 5.5 นิ้ว สามารถควบคุมและตั้งค่าการทำงาน หรือดีกว่า - หน้าจอแสดงผลสามารถ preview สัญญาณวิดีโอ Multiview แบบ 1/4/9 จอ หรือดีกว่า - มีปุ่ม Rec, Play, Stop, Home, Skip เพื่อควบคุมการทำงาน หรือดีกว่า - รองรับการเข้ารหัสแบบ H.264 และ H.265 หรือดีกว่า - รองรับการเชื่อมต่อ Network ไม่น้อยกว่า 1 Gigabit จำนวน 1 port หรือดีกว่า - รองรับการเชื่อมต่อ SFP+ ไม่น้อยกว่า 2 port หรือดีกว่า - รองรับการบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ .MOV ลงใน SSD Storage หรือดีกว่า - มี Storage แบบ SSD ชนิด NVMe มาพร้อมกับเครื่อง และสามารถสับเปลี่ยน SSD เพื่อถ่ายโอนข้อมูลได้ - รองรับการบันทึกข้อมูลสัญญาณแบบ NDI ไม่น้อยกว่า 4 สัญญาณ หรือ NDI Hx ไม่น้อยกว่า 9 สัญญาณ หรือดีกว่า	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	- สามารถเล่น Playback ระหว่างทำการบันทึกข้อมูล (Record) ได้ - มีระบบการจัดการผ่าน Web browser - มีช่องจ่ายไฟแบบ Redundant power supply - ต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ - มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive ขนาด 1TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย b. อุปกรณ์เลือกสัญญาณวิดีโอแบบ IP - รองรับสัญญาณวิดีโอขาเข้าแบบ NDI High bandwidth, NDI HX2, and NDI HX3 จำนวน 16 สัญญาณ หรือดีกว่า - รองรับสัญญาณวิดีโอขาออกแบบ NDI ไม่น้อยกว่า 32 สัญญาณ - มีหน้าจอแสดงผล LCD แบบ Touchscreen ขนาด 5.5 นิ้ว ที่สามารถเลือก สัญญาณและปรับตั้งค่าได้จากหน้าจอ - รองรับการส่งสัญญาณ Tally แบบ NDI - รองรับการเชื่อมต่อ Network ไม่น้อยกว่า 1 Gigabit จำนวน 1 port หรือดีกว่า - รองรับการเชื่อมต่อ SFP+ ไม่น้อยกว่า 2 port หรือดีกว่า - มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต - มีช่องจ่ายไฟแบบ Redundant power supply - มีระบบการจัดการผ่าน Web browser - ต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ โดยหนังสือแต่งตั้งต้องมีอายุไม่เกิน 1 เดือน และสามารถสนับสนุนการฝึกอบรม อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี 20.ลำโพงมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุม จำนวน 1 คู่ คุณสมบัติพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นลำโพง 2 ทาง ชนิดสะท้อนเสียงย่านความถี่ต่ำ 2. มีดอกลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว และมีดอกลำโพงเสียงแหลม ขนาด ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว 3. มีภาคขยายภายในแบบ class-D มีกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ 4. ต้องไม่เป็นระบบระบายความร้อนด้วยพัดลม 5. ตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่าช่วงความถี่ 54Hz ถึง 30kHz (-10dB) 6. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า XLR 1 ช่อง และ Phone Jack 1 ช่อง 7. ตัวตู้ลำโพงเป็นวัสดุแบบ MDF หรือดีกว่า 8. มีช่องต่อรองรับอุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งได้ (Mounting points)	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	21.เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิตอล 16 Channels 40 input จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นดิจิตอลมิกเซอร์ สามารถใช้งานได้สะดวกด้วยการสัมผัสที่หน้าจอ 2. มีสไลด์เพดเดอร์ไม่น้อยกว่า 17 ตัว 3. รองรับสัญญาณขาเข้าได้ไม่น้อยกว่า 32 Mono และ 2 Stereo 4. รองรับสัญญาณขาออกได้ไม่น้อยกว่า 2 returns, 20 aux buses และ 4 matrix buses 5. ภาควิทยาสัญญาณไมโครโฟนเป็นแบบ D-PRE หรือเทียบเท่า 6. มีภาค Effect ให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 8 แบบ และมี EQ แบบ 31 bands ในช่องสัญญาณขาออก 7. รองรับการควบคุมผ่านซอฟต์แวร์ และแอปพลิเคชันจากอุปกรณ์ภายนอก 8. มีปุ่มและลูกบิดที่สามารถตั้งค่าการใช้งานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ 9. มีช่องสัญญาณขาเข้าที่ตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 Mic/line และ 2 Stereo 10. มีช่องสัญญาณขาออกที่ตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 line outputs 11. รองรับการเพิ่มเติมการ์ดเพื่อใช้งานระบบเสียงผ่านเครือข่าย 22.หูฟังมอนิเตอร์ จำนวน 2 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. มีช่องเชื่อมต่อแบบ 3.5mm และมาพร้อมอะแดปเตอร์แปลงเป็น 6.3mm หรือดีกว่า 2. มีค่า Frequency Response ที่ 21-18,000 Hz หรือดีกว่า 3. มีค่า Sound Pressure Level 108dB หรือดีกว่า 4. มีค่า THD <0.7% หรือดีกว่า 23.เครื่องสำรองไฟขนาด 10 KVa จำนวน 1 เครื่อง 1. เป็นระบบสำรองไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) ชนิด True Online double conversion ขนาดไม่ต่ำกว่า 10000 VA/10000watts 2. รองรับกำลังไฟฟ้าขาเข้าที่ 160-300 Vac (273-520) 100%load, 100-160V (173-273) derate to 50% load linearly 3. รองรับความถี่ไฟฟ้าขาเข้าที่ 50/60Hz (40Hz – 70 Hz (45Hz – 55Hz, 54Hz – 66Hz at load >60% and 1phase in 1phase out) 4. รองรับกำลังไฟฟ้าขาออกที่ 220/230/240 Vac voltage accuracy ที่ +/- 1% 5. THDv <1% Linear load, <5% Non-linear load 6. รองรับความถี่ไฟฟ้าขาออกที่ 50/60 Hz 7. มีค่า Maximum power factor ที่ 1.0 8. Transfer time ที่ 0ms ในโหมดการทำงานแบบ Online mode, 10ms ไปยัง inverter ใน โหมดการทำงานแบบ ECO 9. รองรับ overload 100%-105% Continuous, 105% -125% for 10 Min, 125% - 150% for 30 Sec. มากกว่า 150% for 30 Min.	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	10. มี Output เป็นแบบ Hardware Terminal 11. ใช้ Battery ขนาด 12v9ah จำนวน 20 ก้อน 12. สามารถระดับการชาร์จแบตเตอรี่ที่ 2A และสามารถปรับระดับการชาร์จแบตเตอรี่ได้ที่ 0-12A 13. สามารถชาร์จแบตเตอรี่ถึง 90% ได้ภายใน 3 ชั่วโมง 14. รองรับ อุปกรณ์เชื่อมต่อ ผ่าน USB เพื่อใช้ในการส่งเตือน ผ่าน Line application และ email รวมถึงมีการเก็บ log ได้ และอุปกรณ์เสริมเป็นยี่ห้อเดียวกันกับ เครื่องสำรองไฟฟ้า พร้อมเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ 15. ผู้ผลิตระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่องที่เสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 พร้อมเอกสารยืนยัน 16. ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 เพื่อนำเข้ามาจำหน่ายในราชอาณาจักรไทย เท่านั้น พร้อมเอกสารยืนยัน 17. รับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 2 ปีเต็มรวมอะไหล่ ,ค่าแรง และ แบตเตอรี่ 2 ปีเต็มรวมอะไหล่ โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ระบุถึงชื่อหน่วยงาน และเลขที่งานโดยตรง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย 24.อุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบสองทิศทาง (Bi-Directional Converter) จำนวน 3 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณวิดีโอที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานในระบบเครือข่าย IP โดยเฉพาะ 2. รองรับหลายรูปแบบสัญญาณ: สามารถรองรับการแปลงสัญญาณจาก HDMI หรือ SDI เป็น NDI หรือแบบกลับกันได้ตามต้องการ 3. สามารถรองรับการส่งสัญญาณวิดีโอที่มีความละเอียดสูงสุดถึง 1080P 4. สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่าย Ethernet สำหรับการส่งข้อมูลวิดีโอผ่านเครือข่ายได้ 5. มีอินเตอร์เฟซการควบคุมผ่านเว็บ 25.อุปกรณ์แปลงสัญญาณ (HDMI/SDI CROSS CONVERTER) จำนวน 3 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ 1. รองรับทั้ง 3G ระดับ A และ B บนอินพุตและเอาต์พุต ช่วยให้แปลงสัญญาณระหว่าง A และ B ได้ 2. การพลิกภาพแนวนอนและ/หรือแนวตั้งโดยใช้เครื่องปรับขนาดในตัว 3. สามารถแปลงสัญญาณได้หลากหลาย (เช่น SDI เป็น HDMI, HDMI เป็น SDI, Down Up Cross Converter เป็นต้น) 4. เคสอะลูมิเนียม พร้อมจอ LCD	  

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	5. สามารถเลือกใช้งานได้ 14 โหมด 26.ชุดสายสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 ระบบ คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ - อุปกรณ์เครื่องต่างๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีส่วนแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วยอุปกรณ์ชั่วคราว สายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ อยู่ภายในมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า Zinc Diecast Shell,Solder Bucket connections,,"Jaws" Cable Retention System,Contact layouts in 3, 4, 5, 6A and 7,Precision machined or Stamped contacts.,Leading _rst mate last break socket contact.,Quick and easy assembly without screws – by hand or portable termination tool. - สายสัญญาณเสียงชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในชีลด์ป้องกันสัญญาณรบกวนมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า Conductor: 22 thru stranded tinned copper wire, Insulation: color coded polyethylene insulation black and clear Shielded: twisted pairs aluminum foil shielded 100% with stranded tinned copper drain wire Jacket: PVC grey jacket Temp. rating: -20 to +70°C - Max voltage: 300 V RMS สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านี้หรือมากกว่า ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า Conductor: 18 thru 12 AWG anneal stranded tinned copper wire, Insulation: color coded LDPE insulation black and clear, Shielded: twisted pairs aluminum foil shielded 100% with stranded tinned copper drain wire, Jacket: PVC grey jacket, Temp. rating: -20 to +70°C , Max voltage: 300 V - สายสัญญาณภาพและเสียงแบบดิจิทัลรองรับความละเอียด 4K และสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่นำเสนอได้ - ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อวงจรสายสัญญาณให้ทุกระบบทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ 27.ตู้ Rack ขนาด 27 U พร้อมรางไฟ จำนวน 1 ตู้ - ขนาด 27U กว้าง 60 x ลึก 60 x สูง 140 ซม. - มาตรฐาน ANSI/EIA-310D, IEC297-1, IEC297-2, BS5954 Part : 2, DIN	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	41494 - ผลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบไฟฟ้า (Electro Galvanize Sheet Steel) - ประตูหน้าหนา 2.0 มม. ประตูหลังและฝาข้างหนา 1.2 มม. เสายึดอุปกรณ์, โครงตู้และฐานตู้ เหล็กหนา 2 มม. กระจกนิรภัยหนา 5 มม. - เสาคานยึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) จำนวน 4 ต้น เป็นแบบรูปตัวซี (C - Shape) - ประตูหน้ากระจกนิรภัย (Temperd Glass Door) กระจกหนา 5 มม. - ประตูหลังแบบคลื่น (Wave Door) เจาะรูพุน - ฝาด้านข้าง (Slide Panels) ออกแบบมี 2 ส่วน บน-ล่าง 28.ระบบไฟสถานะ On-air จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ - ใช้บ่งบอกเวลาสถานะว่ากำลังมีการออกอากาศอยู่ - มีขนาด 8x40x15 cm (กว้างxยาวxสูง) - โครงสร้างเหล็ก - ด้านหน้าไฟเป็นอะคริลิก 29.งานกันผนังซับเสียงห้องสตูดิโอ จำนวน 1 งาน คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ - โครงบุแผ่นสมาร์ทบอร์ดหนา 10 มม. 2 ด้าน - งานติดตั้งแผ่นซับเสียงภายในผนัง - งานบุผนังไม้ระแนงซี่ร่อง - งานประตูเปิดคู่ อลูมิเนียมลายไม้ 1.70*2.50m - งานประตูบานปิดเดี่ยว 0.9*2.50m คุณลักษณะเพิ่มเติม - ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ และแนบแคตตาล็อก โดยทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามกำหนดของมหาวิทยาลัยหรือดีกว่า - งานระบบสาย ระบบไฟต่าง ๆ ต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยและพร้อมใช้งานในวันส่งมอบ	

ผู้ออกรายละเอียด

1. _____

(นายกมลเทพ เขียนอยู่)

2. _____

(นายราเชนทร์ อากาสุ)

3. _____

(นายณัฐกฤษณ์ พงษ์เลิศตระกูล)