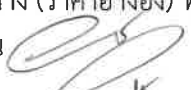




**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบศูนย์ฝึกอบรม จำนวน ๑ รายการ /หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิศวกรรมศาสตร์			
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๗๐๐,๐๐๐ บาท			
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๔ ก.พ. ๒๕๖๓ เป็นเงิน ๑,๗๐๒,๙๕๐.๐๐ บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....บาท			
๓.๑ ระบบภาพ			
๓.๑.๑ จอมอเตอร์ไฟฟ้า ๑๕๐ นิ้ว	ราคา/หน่วย	๒๑,๗๖๖.๖๗	บาท
๓.๑.๒ จอมอเตอร์ไฟฟ้า ๑๒๐ นิ้ว	ราคา/หน่วย	๑๒,๕๐๐.๐๐	บาท
๓.๑.๓ เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ความละเอียดสูง ความสว่าง ๔,๒๐๐ LM	ราคา/หน่วย	๔๗,๕๐๐.๐๐	บาท
๓.๑.๔ เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ความละเอียดสูง ความสว่าง ๓,๗๐๐ LM	ราคา/หน่วย	๓๖,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๑.๕ เครื่องเลือกและสลับสัญญาณภาพ	ราคา/หน่วย	๒๒,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๑.๖ เครื่องเลือกสัญญาณ HDMI เข้า ๔ ออก ๒	ราคา/หน่วย	๙,๖๓๓.๓๓	บาท
๓.๑.๗ เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ	ราคา/หน่วย	๒๐,๑๖๖.๖๗	บาท
๓.๑.๘ โทรทัศน์ LED Smart TV ๕๕ นิ้ว	ราคา/หน่วย	๑๖,๕๐๐.๐๐	บาท
๓.๒ ระบบเสียง			
๓.๒.๑. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุม การสนทนา	ราคา/หน่วย	๑๕,๓๓๓.๓๓	บาท
๓.๒.๒ ไมโครโฟนพร้อมลำโพงสำหรับประธาน	ราคา/หน่วย	๕,๙๓๓.๓๓	บาท
๓.๒.๓ ไมโครโฟนพร้อมลำโพงสำหรับผู้เข้าร่วม ประชุม จำนวน ๒๐ ชุด	ราคา/หน่วย	๕,๕๖๖.๖๗	บาท
๓.๒.๔ เครื่องผสมสัญญาณและขยายเสียง	ราคา/หน่วย	๒๐,๑๖๖.๖๗	บาท
๓.๒.๕ ลำโพงติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว จำนวน ๔ ตู้	ราคา/หน่วย	๔,๔๓๓.๓๓	บาท
๓.๒.๖ ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือพร้อมไมค์ หนีบปกเสื้อ	ราคา/หน่วย	๒๙,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๒.๗ ตู้ Wall Rack ๙U	ราคา/หน่วย	๔,๕๑๖.๖๗	บาท
๓.๓ ชุดเครื่องขยายเสียงคอมพิวเตอร์			
๓.๓.๑ เครื่องผสมสัญญาณและขยายเสียง	ราคา/หน่วย	๒๐,๑๖๖.๖๗	บาท
๓.๓.๒ ลำโพงติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว จำนวน ๔ ตู้	ราคา/หน่วย	๔,๔๓๓.๓๓	บาท
๓.๓.๓ ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือพร้อมไมค์ หนีบปกเสื้อ	ราคา/หน่วย	๒๙,๐๐๐.๐๐	บาท

๓.๓.๔ ไมโครโฟนแบบมีสาย	ราคา/หน่วย	๓,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๓.๕ ตู้ Wall Rack ๙U	ราคา/หน่วย	๔,๕๑๖.๖๗	บาท
๓.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๒ เครื่อง	ราคา/หน่วย	๓๐,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๔.๑ เครื่องสำรองไฟ จำนวน ๒ เครื่อง	ราคา/หน่วย	๓,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๕ ระบบกระจายสัญญาณไร้สาย WIFI จำนวน ๑ ระบบ			
๓.๕.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ	ราคา/หน่วย	๑๒,๑๖๖.๖๗	บาท
๓.๕.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย แบบติดตั้งภายในอาคาร จำนวน ๓ ตัว	ราคา/หน่วย	๔,๕๐๐.๐๐	บาท
๓.๕.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย แบบติดตั้งภายนอกอาคาร	ราคา/หน่วย	๔,๕๐๐.๐๐	บาท
๓.๕.๔ อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน จำนวน ๔ ตัว	ราคา/หน่วย	๑,๐๓๓.๓๓	บาท
๓.๕.๕ อุปกรณ์ระบบ Unifi Controller	ราคา/หน่วย	๔,๗๓๓.๓๓	บาท
๓.๕.๖ ตู้ Wall Rack ๙U	ราคา/หน่วย	๔,๕๑๖.๖๗	บาท
๓.๕.๗ เครื่องสำรองไฟ	ราคา/หน่วย	๗,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๖ ระบบเชื่อมต่อเครือข่าย NETWORK จำนวน ๑ ระบบ			
๓.๖.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน ๒ ตัว	ราคา/หน่วย	๑๒,๓๓๓.๓๔	บาท
๓.๖.๒ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย Firewall	ราคา/หน่วย	๒๘,๓๓๓.๓๓	บาท
๓.๖.๓ ตู้ Wall Rack ๙U	ราคา/หน่วย	๔,๕๑๖.๖๗	บาท
๓.๖.๔ เครื่องสำรองไฟ	ราคา/หน่วย	๗,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๗ ระบบกล้องวงจรปิดแบบ IP จำนวน ๑ ระบบ			
๓.๗.๑ เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด	ราคา/หน่วย	๑๘,๓๓๓.๓๓	บาท
๓.๗.๒ กล้องวงจรปิดแบบ IP Bullet Camera จำนวน ๔ กล้อง	ราคา/หน่วย	๖,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๗.๓ กล้องวงจรปิดแบบ IP DOME จำนวน ๘ กล้อง	ราคา/หน่วย	๖,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๗.๔ จอมอนิเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว	ราคา/หน่วย	๑๒,๓๓๓.๓๓	บาท
๓.๗.๕ ตู้ Wall Rack ๙U	ราคา/หน่วย	๔,๕๑๖.๖๗	บาท
๓.๗.๖ เครื่องสำรองไฟ	ราคา/หน่วย	๗,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๘ กล้องถ่ายภาพพร้อมเลนส์ จำนวน ๑ ชุด			
๓.๘.๑ กล้องถ่ายภาพ	ราคา/หน่วย	๑๐๓,๓๓๓.๓๓	บาท
๓.๘.๒ เลนส์มุมกว้าง	ราคา/หน่วย	๖๒,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๘.๓ เลนส์ซูม	ราคา/หน่วย	๕๐,๓๓๓.๓๓	บาท
๓.๘.๔ ด้ามมือจับกล้อง กันสั่น	ราคา/หน่วย	๓๘,๘๓๓.๓๓	บาท
๓.๙ ตู้เย็น ขนาด ๙ คิว	ราคา/หน่วย	๑๔,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๑๐ เครื่องทำน้ำร้อน-น้ำเย็น	ราคา/หน่วย	๑๐,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๑๑ ถังต้มน้ำไฟฟ้าระบบดิจิตอล	ราคา/หน่วย	๑๐,๑๖๖.๖๗	บาท
๓.๑๒ เครื่องทำลายเอกสารแบบตัดตรง	ราคา/หน่วย	๓๐,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๑๓ โต๊ะคอมพิวเตอร์ จำนวน ๔๐ ตัว	ราคา/หน่วย	๔,๙๕๐.๐๐	บาท

๓.๑๔ เก้าอี้ (ห้องคอมพิวเตอร์) จำนวน ๔๐ ตัว	ราคา/หน่วย	๒,๐๕๐.๐๐	บาท
๓.๑๕ โต๊ะบรรยาย (ห้องคอมพิวเตอร์)	ราคา/หน่วย	๗,๕๖๖.๖๗	บาท
๓.๑๖ เก้าอี้สำนักงาน (ห้องคอมพิวเตอร์)	ราคา/หน่วย	๓,๔๖๖.๖๗	บาท
๓.๑๗ ชุดโต๊ะประชุม ขนาด ๒๐ ที่นั่ง	ราคา/หน่วย	๔๖,๑๖๖.๖๗	บาท
๓.๑๗.๑ โต๊ะประชุม ขนาด ๑๕๐x๖๐x๗๕ ซม. จำนวน ๙ ตัว	ราคา/หน่วย	-	บาท
๓.๑๗.๒ โต๊ะประชุม ขนาด ๘๐x๖๐x๗๕ ซม.	ราคา/หน่วย	-	บาท
๓.๑๗.๓ แผ่นเข้ามุม ๖๕x๖๕x๗๕ ซม.	ราคา/หน่วย	-	บาท
๓.๑๘ เก้าอี้สำนักงาน (ห้องประชุม) จำนวน ๓๐ ตัว	ราคา/หน่วย	๔,๓๖๖.๖๗	บาท
๓.๑๙ โต๊ะเคาน์เตอร์/Reception	ราคา/หน่วย	๑๖,๑๖๖.๖๗	บาท
๓.๒๐ ตู้เก็บเอกสาร ๔ ชั้นโล่ง จำนวน ๓ ตู้	ราคา/หน่วย	๓,๐๓๓.๓๓	บาท
๓.๒๑ ชุดโต๊ะกาแฟ จำนวน ๓ ชุด	ราคา/หน่วย	๖,๐๖๖.๖๗	บาท
๓.๒๒ เก้าอี้แถวเหล็กที่นั่งและพนักพิงเสริมเบาะ จำนวน ๓ ชุด	ราคา/หน่วย	๗,๐๐๐.๐๐	บาท
๓.๒๓ ชุดโซฟารับแขกรวมโต๊ะกลาง	ราคา/หน่วย	๓๐,๖๖๖.๖๗	บาท
๓.๒๔ ผ้าม่าน	ราคา/หน่วย	๖๐,๐๐๐.๐๐	บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)			
๔.๑ จากราคาสีบราคาจากท้องตลาด			
๔.๑.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเน็ต แอนด์ ซัพพลาย			
๔.๑.๒ บริษัท พี อินโนเวทีฟ โซลูชั่น จำกัด			
๔.๑.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุขสอนสิน			
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน			
๕.๑ นายอริราช	ภัทราราม		
๕.๒ ว่าที่ ร.ต.อเนก	ไทยกุล		
๕.๓ นายอภิชาติ	ศรีไชยรัตนา		




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

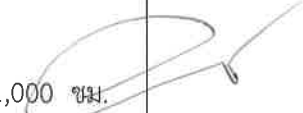
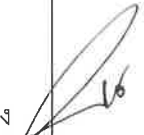

ชื่อครุภัณฑ์ประกอบศูนย์ฝึกอบรม จำนวน 1 ชุด

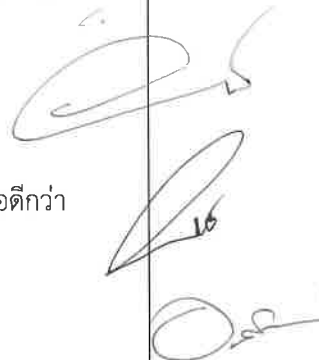
หน่วยงาน สาขาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ วงเงิน 1,700,000 บาท


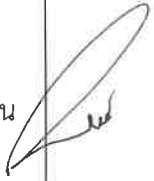

เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2563 เงินงบประมาณประจำปี 2563

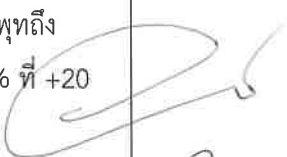


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p>ระบบภาพ 1 ชุด</p> <p>ใน 1 ชุดประกอบด้วย</p> <p>1.1 จอมอเตอร์ไฟฟ้า 150 นิ้ว อัตราส่วน 16:9 จำนวน 1 จอ</p> <ul style="list-style-type: none">- เป็นจอร์รับภาพแบบติดผนังหรือเพดาน ชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า- ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว (16:9)- เนื้อจอ Matt White สีขาวทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำ- สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz- ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE- รับประกันมอเตอร์ไฟฟ้าอย่างน้อย 2 ปี <p>1.2 จอมอเตอร์ไฟฟ้า 120 นิ้ว อัตราส่วน 16:9 จำนวน 1 จอ</p> <ul style="list-style-type: none">- เป็นจอร์รับภาพแบบติดผนังหรือเพดาน ชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า- มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว (16:9)- เนื้อจอ Matt White สีขาวทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำ- สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz- ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE- รับประกันมอเตอร์ไฟฟ้าอย่างน้อย 2 ปี	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.3 เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ความละเอียดสูงระดับ Full HD ความสว่าง 4,200 Lumens จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องฉายสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ ชนิด DLP 0.65" / type 16:9 - มีความสว่างไม่น้อยกว่า 4,200 Lumens หรือดีกว่า - มีความละเอียดอย่างน้อย 1,920 x 1,080 (Full HD) หรือดีกว่า - มีค่า Uniformity ไม่น้อยกว่า 80% หรือดีกว่า - อัตราการชুমขยายภาพของเลนส์ (Optical) ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า หรือดีกว่า - ระยะฉายภาพขนาด 140 นิ้ว 16:9 Distance and Size ที่ระยะ 4.31 – 6.48 เมตร - มีอัตราความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 8,000 : 1 หรือดีกว่า - Scanning Frequency V: 24 Hz - 120 Hz, H: 15.625 kHz - 101.6 kHz - มีช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. Mini Dsub 15 : Analog PC in (x2), Analog PC out (x1) 2. HDMI : Digital PC/ Digital Video Input 3. HDMI/MHL : Digital PC/ Digital Video , MHL input 4. Mini DIN4 : S-video input 5. RCA x3 : Video Input , Audio-L , Audio-R 6. RJ-45 : Network Connection (100 BASE-TX/10 BASE-T) 7. Dsub9 (Control) : RS-232C 8. USB Type A : Power Supply Terminal (1.5 A) 9. USB Mini B : Service Port 10. Mini Jack : Audio Input (x1) , Audio Output (x1) 11. Mini Jack : 12 V Output (Trigger for screen operation - สามารถปรับ Keystone V: +/-30 องศา H: +/-30 องศา หรือดีกว่า - อายุการใช้งานของหลอดภาพไม่น้อยกว่า 3,000 ชั่วโมง หรือดีกว่า - มีการรับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย 2 ปี หลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชม. - บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO:9001 และ ISO:14001 - มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยเพื่อประโยชน์การบริการหลังการขายและมีหนังสือการสำรองอะไหล่จากผู้ผลิตอย่างน้อย 5 	  


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.4 เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ความละเอียดสูงระดับ WXGAความสว่าง 3,700 Lumens จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องฉายสัญญาณภาพ LCD ขนาด 0.59" /type 16:10 - มีความสว่างไม่น้อยกว่า 3,700 Lumens หรือดีกว่า - มีความละเอียดอย่างน้อย 1,280 x 800 (WXGA) หรือดีกว่า - อัตราการขยายภาพของเลนส์สูงสุด 1.2 เท่า หรือดีกว่า - สามารถตั้งค่าการฉายบนหน้าจอ 16:9 ได้ โดยมีเมนูที่ปรับตั้งค่าจากในตัวเครื่อง - มีอัตราความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 15,000:1 หรือดีกว่า - ระยะฉายภาพขนาดจอภาพ 120 นิ้ว อัตราส่วน 16:9 ที่ระยะฉายตั้งแต่ 3.95 – 4.75 เมตร - หลอดภาพมีอายุการใช้งานอย่างน้อย 20,000 ชั่วโมง หรือดีกว่า - สามารถปรับ Keystone ของภาพ V +/-30 องศา H +/-15 องศา และปรับ Keystone แบบ Corner keystone จากมุมขอบภาพ 4 มุม ได้ - มีช่องเชื่อมต่อดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ช่องคอมพิวเตอร์ Analog PC In (Mini Dsub) 15 x 1 2. ช่อง Analog PC Out (Mini Dsub) 15 x 1 3. ช่อง HDMI In x 2 4. ช่อง Control Port RS-232C 5. และช่อง RJ-45 (100BASE-TX/10 BASE-T) PC screen transfer* 6. ช่อง USB Type A still image: JPG/GIF/PNG/TIF/BMP/PDF Movie: AVI 7. ช่อง USB Type B Firmware update and PC screen transfer 8. ช่องสัญญาณภาพ Video in 9. ช่องสัญญาณเสียงเข้า RCA phono x 2 (Audio In phono) 10. ช่อง Mini Jack (Audio Input) 11.ช่อง Mini Jack (Audio Out put) - ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 3.2 กิโลกรัม - มีการรับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย 2 ปี หลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชม. - บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO:9001และ ISO:14001 - มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยเพื่อประโยชน์การบริการหลังการขายและมีหนังสือการสำรองอะไหล่จากผู้ผลิตอย่างน้อย 5 ปี 	  


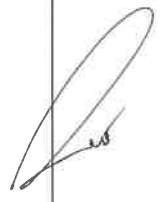

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.5 เครื่องเลือกและสลับสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาเข้า แบบ HDMI จำนวน 3 ช่อง เป็นอย่างน้อย - มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ 15pin D sub จำนวน 3 ช่องเป็นอย่างน้อย - มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Stereo L/R (RCA) จำนวน 2 ช่อง เป็นอย่างน้อย - มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ 3.5mm Stereo mini-jack จำนวน 6 ช่อง เป็นอย่างน้อย - มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาออก แบบ HDMI จำนวน 2 ช่อง เป็นอย่างน้อย - มีช่องสัญญาณภาพขาออก แบบ 15 Pin D sub จำนวน 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย - มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ 3.5mm Stereo mini-jack จำนวน 1 ช่อง - รองรับสัญญาณวิดีโอขาเข้าที่ความละเอียดสูงถึง UXGA หรือ 1080P - รองรับสัญญาณวิดีโอขาออกที่ความละเอียดถึง WUXGA หรือ 1080P - รับประกันอย่างน้อย 2 ปี <p>1.6 เครื่องเลือกสัญญาณ HDMI เข้า 4 ออก 2 จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องสลับภาพและเสียงจากสัญญาณ HDMI เข้า 4 ออก 2 - มีรีโมทไร้สายควบคุมการทำงาน - รองรับการต่อสาย HDMI Cable ได้ไกลสูงสุด 20M. หรือดีกว่า - รับประกันอย่างน้อย 2 ปี <p>1.7 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visualizer) จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพจาก วัตถุ 3 มิติ เอกสาร ความละเอียดสูงระดับ 4K - ความละเอียดภาพ Image pick-up device 13,000,000 pixels. หรือดีกว่า - สามารถซูมภาพ 16 เท่า (Digital Zoom) หรือดีกว่า - มีระบบ Auto Focus สามารถปรับความคมชัดได้ในปุ่มเดียว - มีค่า Frame Rate ที่ 30fps at 4K และ 60fps at 1080 หรือดีกว่า - สามารถหมุนภาพได้ Image Rotation 0/180 องศา - มีไฟส่องวัตถุด้านบน แบบ LED - มีช่องสัญญาณออก HDMI , USB 3.0 , VGA 	

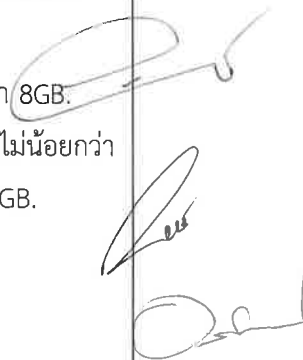
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>1.8 โทรทัศน์ LED Smart TV 55 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นจอ LED Smart TV ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล - ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว - ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง - ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์ - สามารถเชื่อมต่อ Internet ได้ - มีระบบ Mobile to TV Mirroring หรือเทียบเท่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
2	<p>ระบบเสียง</p> <p>2.1 ชุดไมค์ประชุมพร้อมชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.1.1.เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนา จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีสวิตช์เลือกเพื่อกำหนดจำนวนของชุดผู้ร่วมประชุมที่ใช้งานพร้อมกันได้ 0-3 - ไมโครโฟนจะปิดเองอัตโนมัติ Mic-off function หากไม่มีการพูดภายใน 30 วินาที (เลือก selectable ได้) - มีช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ 24 ชุด - การทดสอบการทำงานที่มีการติดตั้งของระบบ (Test function) - ระดับสัญญาณขาเข้า MIC : -60 dB , 600 Ω, Unbalanced และ AUX : -20 dB , 10 kΩ - มีช่องสำหรับต่อขาออก Recording : -20 dB,10 kΩ, unbalanced, RCA jack - มีเสียง chime เมื่อประธานกดตัดเสียง - ใช้ไฟ AC 220-240VAC, 50/60 Hz - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.1.2.ไมโครโฟนพร้อมลำโพงสำหรับประธาน จำนวน 1 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีลำโพงในตัวซึ่งจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไมโครโฟน - มีสวิตช์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือนไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัดและมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้ - มีช่องสำหรับเสียบหูฟัง 1 ช่อง ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง 	  

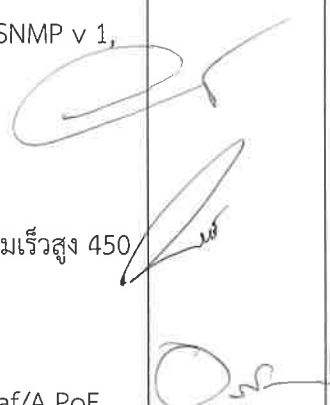
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวลำโพงภายในตัวเครื่องความต้านทาน 130 โอห์ม ที่ 200 มิลลิวัตต์ (mW) - มีขนาดความยาวของก้านไมค์ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร - หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Electret condenser microphone - มุมรับเป็นแบบ Unidirectional - ตอบสนองความไว - 37 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa) - ความถี่ตอบสนอง 100 - 13,000 Hz - วัสดุทำด้วย ABS resin - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.1.3. ไมโครโฟนพร้อมลำโพงสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 20 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีลำโพงในตัวซึ่งจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไมโครโฟน - มีสวิทช์กดพูดการสนทนา ผู้ร่วมประชุม - มีช่องสำหรับเสียบหูฟัง 1 ช่อง ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง - ตัวลำโพงภายในตัวเครื่องความต้านทาน 130 โอห์ม ที่ 200 มิลลิวัตต์ (mW) - มีขนาดความยาวของก้านไมค์ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร - หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Electret condenser microphone - มุมรับเป็นแบบ Unidirectional - ตอบสนองความไว - 37 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa) - ความถี่ตอบสนอง 100 - 13,000 Hz - วัสดุทำด้วย ABS resin - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.1.4. เครื่องผสมสัญญาณและขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการตอบสนองความถี่ FREQUENCY RESPONSE จากอินพุตถึงลำโพง +1dB/ -4dB (40 Hz ~ 20 kHz) และจากอินพุตถึงมอนิเตอร์ +0.5dB/ -1 dB (20 Hz ~ 20 kHz) - มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิค (THD) จากอินพุตถึงลำโพง 0.2 % ที่ 13.8 W (40 Hz ~ 20 kHz) หรือ 0.4 % ที่ 23.2W (1kHz) จากอินพุตถึงมอนิเตอร์ 0.05 % ที่ +10 dBu (20Hz - 20kHz) หรือ 0.009 % ที่ +20 dBu (1kHz) - มีค่า CROSSTALK ไม่เกิน -80dB - เครื่องผสมสัญญาณเสียง มีช่องต่อสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 10 ช่อง - มีภาคขยายในตัวไม่น้อยกว่า 250 W + 250 W ที่ 4 ohms หรือ 170 W + 170 W ที่ 8 ohms - มี Effect SPX Algorithm Reverb 4 Programs 	  

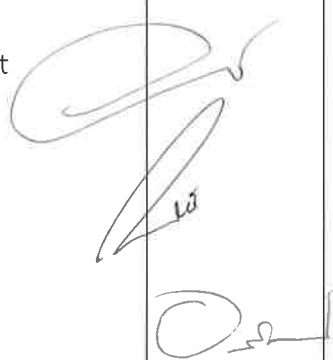
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าภายในประเทศพร้อมทั้งหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.1.5. ลำโพงติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวน 4 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว cone จำนวน 1 ตัว - มีลำโพงเสียงแหลมเป็นขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว balanced dome tweeter จำนวน 1 ตัว - มี Frequency Range (-10dB) ตอบสนองความถี่ 80 Hz – 20 kHz - มี Sensitivity (SPL @ 1w/1m) ระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 เมตรต่อ 1 เมตร 90 dB SPL - ทนกำลังขยาย PGM 50 วัตต์ และ ทนกำลังขยายสูงสุด PEAK MAX 100 วัตต์ - มุมกระจายเสียง Horizontal 90 องศา และ Vertical 90 องศา - ความต้านทาน Nominal Impedance Passive 8 โอห์ม - ลำโพงทำด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติกันน้ำ IPX3 splash proof rating - ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าภายในประเทศพร้อมทั้งหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.1.6. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือพร้อมไมค์หนีบปกเสื้อ จำนวน 1 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว และตัวรับแบบหนีบเอว 1 ตัว - เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ DIGITAL 2.4 GHz ISM band - เครื่องรับ Receiver สามารถรับสัญญาณแบบ Diversity - ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตช์ On/Off - มีระบบ Automatic Frequency Selection - สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องความถี่ up to 10 transmitters - ตอบสนองความถี่ 20Hz – 20kHz หรือดีกว่า - ตัวส่งสัญญาณ Transmitter/ Belt Pack - เป็นไมโครโฟนชนิด Handheld จำนวน 1 ตัว และไมโครโฟนชนิดหนีบปกเสื้อ Belt Pack + Lavalier จำนวน 1 ชุด - ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน - กำลังส่ง 10 mW - ตัวรับสัญญาณ Receiver - หน้าเครื่องมี ID Display แสดงชัดเจน 	

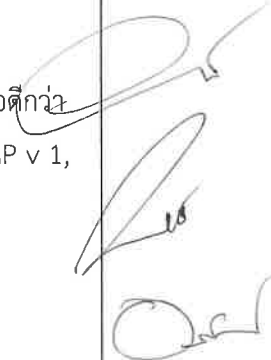
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” และ XLR - มีช่องต่อ Remote receiver connector ชนิด RJ 45 - มีผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าภายในประเทศ - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.1.7.ตู้ Wall Rack 9U จำนวน 1 ตู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงแบบยึดติดกับผนังขนาดมาตรฐาน 9U กว้าง 600 x ลึก 500 มม. - ตัวตู้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือส่วนหน้า ส่วนกลางและส่วนหลัง - มีภาคสำหรับวางอุปกรณ์ - มีรางปลั๊กสำหรับเสียบไฟของอุปกรณ์ทั้งหมด - ฝาหน้าของตู้แร็คต้องเป็นวัสดุใส - ตู้เป็นโลหะเคลือบสีจากโรงงาน - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.2 ชุดเครื่องขยายเสียงห้องคอมพิวเตอร์</p> <p>2.2.1.เครื่องผสมสัญญาณและขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องผสมสัญญาณเสียง มีช่องต่อสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 10 ช่อง - มีภาคขยายในตัวไม่น้อยกว่า 250 W + 250 W ที่ 4 ohms หรือ 170 W + 170 W ที่ 8 ohms - มี Effect SPX Algorithm Reverb 4 Programs - มีการตอบสนองความถี่ FREQUENCY RESPONSE จากอินพุตถึงลำโพง +1dB/ -4dB (40 Hz ~ 20 kHz) และจากอินพุตถึงมอนิเตอร์ +0.5dB/ -1 dB (20 Hz ~ 20 kHz) - มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิค (THD) จากอินพุตถึงลำโพง 0.2 % ที่ 13.8 W (40 Hz ~ 20 kHz) หรือ 0.4 % ที่ 23.2W (1kHz) จากอินพุตถึงมอนิเตอร์ 0.05 % ที่ +10 dBu (20Hz - 20kHz) หรือ 0.009 % ที่ +20 dBu (1kHz) - มีค่า CROSSTALK ไม่เกิน -80dB - ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าภายในประเทศพร้อมทั้งหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>2.2.2. ลำโพงติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวน 4 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว cone จำนวน 1 ตัว - มีลำโพงเสียงแหลมเป็นขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว balanced dome tweeter จำนวน 1 ตัว - มี Frequency Range (-10dB) ตอบสนองความถี่ 80 Hz – 20 kHz - มี Sensitivity (SPL @ 1w/1m) ระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 วัตต์ต่อ 1 เมตร 90 dB SPL - ทนกำลังขยาย PGM 50 วัตต์ และ ทนกำลังขยายสูงสุด PEAK MAX 100 วัตต์ - มุมกระจายเสียง Horizontal 90 องศา และ Vertical 90 องศา - ความต้านทาน Nominal Impedance Passive 8 โอห์ม - ลำโพงทำด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติกันน้ำ IPX3 splash proof rating - ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าภายในประเทศพร้อมทั้งหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.2.3. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือพร้อมไมค์หนีบปกเสื้อ จำนวน 1 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว และตัวรับแบบหนีบเอว 1 ตัว - เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ DIGITAL 2.4 GHz ISM band - เครื่องรับ Receiver สามารถรับสัญญาณแบบ Diversity - ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตซ์ On/Off - มีระบบ Automatic Frequency Selection - สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องความถี่ up to 10 transmitters - ตอบสนองความถี่ 20Hz – 20kHz หรือดีกว่า - ตัวส่งสัญญาณ Transmitter/ Belt Pack - เป็นไมโครโฟนชนิด Handheld จำนวน 1 ตัว และไมโครโฟนชนิดหนีบปกเสื้อ Belt Pack + Lavalier จำนวน 1 ชุด - ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน - กำลังส่ง 10 mW - ตัวรับสัญญาณ Receiver - หน้าเครื่องมี ID Display แสดงชัดเจน - ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” และ XLR - มีช่องต่อ Remote receiver connector ชนิด RJ 45 - ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้ 	  

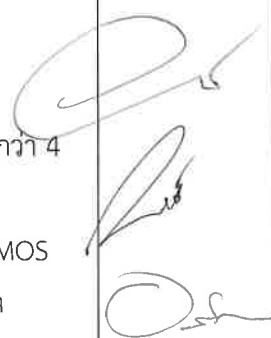
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>นำเข้าภายในประเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.2.4. ไมโครโฟนแบบมีสาย จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic มุมรับเสียงแบบ Cardioid - ค่า Open Sensitivity circuit เท่ากับ -55dB - ความต้านทาน Output impedance 600 โอห์ม - ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60 – 13,000Hz หรือดีกว่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>2.2.5. ตู้ Wall Rack 9U จำนวน 1 ตู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงแบบยึดติดกับผนังขนาดมาตรฐาน 9U กว้าง 600 x ลึก 500 มม. - ตัวตู้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือส่วนหน้า ส่วนกลางและส่วนหลัง - มีถาดสำหรับวางอุปกรณ์ - มีรางปลั๊กสำหรับเสียบไฟของอุปกรณ์ทั้งหมด - ฝาหน้าของตู้แร็คต้องเป็นวัสดุใส - ตู้เป็นโลหะเคลือบสีจากโรงงาน - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
3	<p>3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2GHz. - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่าดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> 1. เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2GB. หรือ 2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2GB. - มีหน่วยความจำ RAM ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8GB. - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hard Drive ชนิด SATA หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 2TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240GB. จำนวน 1 หน่วย - มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย - มีช่องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบอนุกรมตามมาตรฐาน USB 2.0 อย่างน้อย 2 ช่อง USB 3.0 อย่างน้อย 2 ช่อง - มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงแบบ HDMI 1 Port - มีจอภาพแบบ LED หรือ IPS ขนาด 21.5 นิ้วหรือดีกว่า - ตัวเครื่อง , Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าไว้บนอุปกรณ์อย่าง ถาวรจากโรงงานผลิต - สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี <p>3.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1000VA จำนวน 2 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Line Interactive With Stabilizer หรือดีกว่า - สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1,000VA/500W. หรือดีกว่า - แสดงผลด้วยหน้าจอแบบ LCD Digital Display - มีช่องเสียบไฟแบบ UNIVERSAL เสียบได้ทั้งปลั๊กกลมและแบน - สำรองไฟฟ้าได้อย่างน้อย 10 นาที หรือดีกว่า - มีระบบ Lighting Surge Protect ป้องกันปัญหาฟ้าผ่า - ได้รับมาตรฐาน CE , FCC - รับประกันอย่างน้อย 2 ปี 	
4	<p>ระบบกระจายสัญญาณไร้สาย WIFI จำนวน 1 ระบบ</p> <p>4.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอุปกรณ์ Switch 24 พอร์ต 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 และ + 2 พอร์ต 10/100/1000 Mbps Combo RJ45/SFP - Switching Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า 52Gbps. - มีค่า Forwarding Rate 38.69 Mbps หรือดีกว่า - มีค่า CPU Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB - มีค่า Power Dedicated to PoE อย่างน้อย 180W/24 port หรือดีกว่า - รองรับการบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ ผ่านทาง Web Browser, SNMP v 1, 2c, 3 - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>4.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบติดตั้งภายในอาคาร จำนวน 3 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอุปกรณ์รวมสัญญาณไร้สาย แบบติดตั้งภายในอาคาร - ความเร็วสูง 450 Mbps/2.4 GHz และ 867 Mbps/5 GHz. - 1 กิกะบิตพอร์ต 10/100/1000 แบบ RJ-45 - รองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน (Power Method – 802.3af/A PoE 	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>24V passive PoE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะทางรับ-ส่งสูงสุด อย่างน้อย Range2 ระยะ 60 เมตร หรือดีกว่า - ระบบความปลอดภัย WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>4.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอุปกรณ์รวมสัญญาณไร้สาย แบบติดตั้งภายนอกอาคาร - ความเร็วสูง 300 Mbps/2.4 GHz และ 867 Mbps/5 GHz. - 1 กิกะบิตพอร์ท 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 - รองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน (PoE Mode – 802.3af Alternative A / 24V passive PoE) - ระยะทางรับ-ส่งสูงสุด ที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 60 เมตร หรือดีกว่า - ระบบความปลอดภัย WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>4.4 อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน จำนวน 4 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน (PoE Injector) 24VDC/1A โดยผ่านสายแลน - เหมาะสำหรับสัญญาณไฟฟ้า PoE สำหรับ Gigabit LAN Port - มีระบบ Protection เช่น Surge protection , Clamping protection , Maximum surge discharge - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>4.5 อุปกรณ์ระบบ Unifi Controller จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอุปกรณ์ Unifi Device Management - มี Processor Quad-Core SoC - มีหน่วยความจำ Memory ไม่น้อยกว่า 1GB. - มีหน่วยเก็บข้อมูล Internal Storage ไม่น้อยกว่า 8GB. - รองรับการจ่ายไฟ 48V 802.3af or Passive PoE - มี Network Interface 1 port 10/100/1000 Ethernet Port - รองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน (Power PoE) - ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE , FCC - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>4.6 ตู้ Wall Rack 9U จำนวน 1 ตู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงแบบยึดติดกับผนังขนาดมาตรฐาน 9U กว้าง 600 x ลึก 500 มม. - ตัวตู้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือส่วนหน้า ส่วนกลางและส่วนหลัง - มีถาดสำหรับวางอุปกรณ์ - มีรางปลั๊กสำหรับเสียบไฟของอุปกรณ์ทั้งหมด - ฝาหน้าของตู้แร็คต้องเป็นวัสดุใส - ตู้เป็นโลหะเคลือบสีจากโรงงาน - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>4.7 เครื่องสำรองไฟขนาด 1500VA/900W จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Line Interactive With Stabilizer หรือดีกว่า - สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1,500VA/900W. หรือดีกว่า - แสดงผลด้วยหน้าจอแบบ LCD Digital Display - ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor Control - มีช่องเสียบไฟฟ้า แบบ Universal Outlet - สำรองไฟฟ้าได้อย่างน้อย 10 นาที หรือดีกว่า - มีระบบ Lighting Surge Protect ป้องกันปัญหาฟ้าผ่า - มี Software Monitoring & Management - ได้รับมาตรฐาน CE , FCC - รับประกันอย่างน้อย 2 ปี 	
5	<p>ระบบเชื่อมต่อเครือข่าย Network จำนวน 1 ระบบ</p> <p>5.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง จำนวน 2 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอุปกรณ์ Switch 24 พอร์ต 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 และ + 2 พอร์ต 10/100/1000 Mbps Combo RJ45/SFP - Switching Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า 52Gbps. - มีค่า Forwarding Rate 38.69 Mbps - มีค่า CPU Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB - มีค่า Power Dedicated to PoE อย่างน้อย 180W/24 port หรือดีกว่า - รองรับการบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ ผ่านทาง Web Browser, SNMP v 1, 2c, 3 - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>5.2 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย Firewall จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอุปกรณ์ Firewall สำหรับ Enterprise โดยออกแบบมาเพื่อเน้นความมั่นคงปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน - ใช้ชิพประมวลผล SOC3 (System-on-a-chip) ที่ช่วยให้ได้ Firewall Throughput สูงถึง 3 Gbps - รองรับ NGFW Throughput ได้มากกว่า 200 Mbps - คุณลักษณะทางด้านเทคนิค Technical Specs <ul style="list-style-type: none"> • Firewall Throughput (1518 / 512 / 64 byte UDP packets) 3 / 3 / 3 Gbps • Firewall Latency (64 byte UDP packets) 3 μs • Firewall Throughput (Packets Per Second) 4.5 Mpps • Max Concurrent Connections 1.3 Million • New Connections / Sec 30,000 • Firewall Policies 5,000 • IPsec VPN Throughput (512 byte packets) 2 Gbps • Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels 200 • Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnels 500 • SSL-VPN Throughput 150 Mbps • IPS Throughput (HTTP / Enterprise Mix) 1 1,400 / 350 Mbps • High Availability Configurations Active / Active, Active / Passive, Clustering • Interfaces : 2x GE RJ45 WAN Ports , 1x GE RJ45 DMZ Ports , 7x GE RJ45 Internal Ports • Power Required 100-240V AC, 50-60 Hz • Certifications ICSA Labs: Firewall, IPsec, IPS, Antivirus, SSL-VPN • Safety FCC Part 15 Class B, C-Tick, VCCI, CE, UL/cUL, CB - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>5.3 ตู้ Wall Rack 9U จำนวน 1 ตู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงแบบยึดติดกับผนังขนาดมาตรฐาน 9U กว้าง 600 x ลึก 500 มม. - ตัวตู้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือส่วนหน้า ส่วนกลางและส่วนหลัง - มีถาดสำหรับวางอุปกรณ์ - มีรางปลั๊กสำหรับเสียบไฟของอุปกรณ์ทั้งหมด - ฝาหน้าของตู้แร็คต้องเป็นวัสดุใส - ตู้เป็นโลหะเคลือบสีจากโรงงาน 	

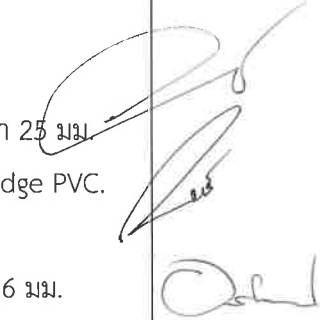
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>5.4 เครื่องสำรองไฟขนาด 1500VA/900W จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Line Interactive With Stabilizer หรือดีกว่า - สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1,500VA/900W. หรือดีกว่า - แสดงผลด้วยหน้าจอแบบ LCD Digital Display - ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor Control - มีช่องเสียบไฟฟ้า แบบ Universal Outlet - สำรองไฟฟ้าได้อย่างน้อย 10 นาที หรือดีกว่า - มีระบบ Lighting Surge Protect ป้องกันปัญหาฟ้าผ่า - มี Software Monitoring & Management - ได้รับมาตรฐาน CE , FCC - รับประกันอย่างน้อย 2 ปี 	
6	<p>ระบบกล้องวงจรปิดแบบ IP จำนวน 1 ระบบ</p> <p>6.1 ระบบกล้องวงจรปิดแบบ IP จำนวน 1 ระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพจากกล้องวงจรปิด ชนิด IP ขนาด 16 ช่องบันทึก - รองรับสัญญาณเข้ารหัสแบบ H.265 /H.265+/ H.264 / H.264+ - รองรับ Incoming Bandwidth อย่างน้อย 150Mbps หรือดีกว่า - รองรับ Outgoing Bandwidth อย่างน้อย 150Mbps หรือดีกว่า - รองรับการบันทึกได้อย่างน้อย 4MP หรือดีกว่า - มี Hard disk ชนิด 2 SATA interfaces ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4TB จำนวน 2 unit - ช่องแสดงผลภาพขาออก HDMI - แสดงผลที่ 1080P หรือดีกว่า - มีช่องเชื่อมต่อ Network 1 RJ-45 10/100/1000 Mbps Ethernet interface - มีช่องเสียบ USB อย่างน้อย 1 ช่อง - ใช้ Power Supply 100 to 240 VAC - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>6.2 กล้องวงจรปิดแบบ IP Bullet Camera จำนวน 4 กล้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นกล้องวงจรปิดแบบ IP Bullet Camera ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4 ล้านพิกเซล - ตัว Image Sensor ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5" Progressive Scan CMOS - ขนาดเลนส์ 2.8mm. , มุมมอง H 100 องศา V 50 องศา หรือดีกว่า - ความไวแสง color 0.014 Lux , 0 Lux with IR หรือดีกว่า 	

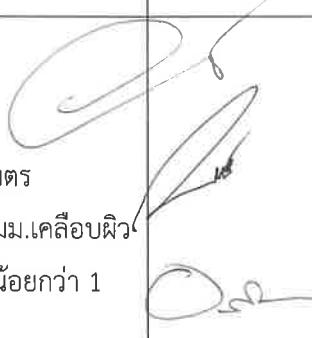
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบวัดแสง Day & Night IR Cut filter หรือดีกว่า - อัตราเฟรมเรท 2560 x 1440 ที่ 25 fps หรือดีกว่า - รองรับระบบบีบอัดแบบ H.265 / H.265+ / H.264 / H.264+ - มี MicroSD ความจุอย่างน้อย 128 GB. ติดตั้งในตัวกล้อง - มองเห็นกลางคืนสูงสุด IR 25M หรือดีกว่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>6.3 กล้องวงจรปิดแบบ IP DOME Camera จำนวน 8 กล้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นกล้องวงจรปิดแบบ IP DOME Camera ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4 ล้านพิกเซล - ตัว Image Sensor ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5" Progressive Scan CMOS - ขนาดเลนส์ 2.8mm, มุมมอง H 100 องศา V 50 องศา หรือดีกว่า - ความไวแสง Color 0.014Lux , 0 Lux with IR หรือดีกว่า - ระบบวัดแสง Day & Night IR Cut filter หรือดีกว่า - อัตราเฟรมเรท 2560 x 1440 ที่ 25 fps หรือดีกว่า - รองรับระบบบีบอัดแบบ H.265 / H.265+ / H.264 / H.264+ - มี MicroSD 128 GB. ติดตั้งในตัวกล้อง - มองเห็นกลางคืนสูงสุด IR 30M - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>6.4 จอมอนิเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 จอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นจอมอนิเตอร์ ชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว - มีค่าความละเอียดอย่างน้อย 1,920 x 1,080 หรือดีกว่า - มีค่า Contrast Ratio อย่างน้อย 800 : 1 หรือดีกว่า - มีช่องเชื่อมต่อ HDMI - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>6.5 ตู้ Wall Rack 9U จำนวน 1 ตู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงแบบยึดติดกับผนังขนาดมาตรฐาน 9U กว้าง 600 x ลึก 500 มม. - ตัวตู้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือส่วนหน้า ส่วนกลางและส่วนหลัง - มีถาดสำหรับวางอุปกรณ์ - มีรางปลั๊กสำหรับเสียบไฟของอุปกรณ์ทั้งหมด - ฝาหน้าของตู้แร็คต้องเป็นวัสดุใส - ตู้เป็นโลหะเคลือบสีจากโรงงาน - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	

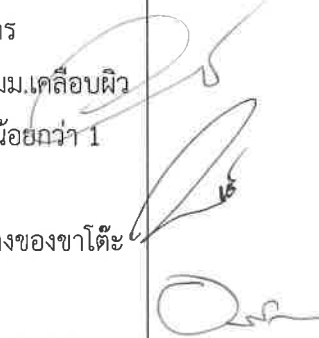
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>6.6 เครื่องสำรองไฟขนาด 1500VA/900W จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Line Interactive With Stabilizer หรือดีกว่า - สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1,500VA/900W. หรือดีกว่า - แสดงผลด้วยหน้าจอแบบ LCD Digital Display - ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor Control - มีช่องเสียบไฟฟ้าแบบ Universal Outlet - สำรองไฟฟ้าได้อย่างน้อย 10 นาที หรือดีกว่า - มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (Overload Alarm) - มีระบบ Lighting Surge Protect ป้องกันปัญหาฟ้าผ่า - มี Software Monitoring & Management - ได้รับมาตรฐาน CE , FCC - รับประกันอย่างน้อย 2 ปี 	
7	<p>กล้องถ่ายภาพพร้อมเลนส์ จำนวน 1 ชุด</p> <p>7.1 กล้องถ่ายภาพ จำนวน 1 กล้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภท กล้องดิจิทัลแบบสะท้อนเลนส์เดียว - เมทาลেনส์ F เมท - ประเภทเซ็นเซอร์ภาพ CMOS ขนาดเซ็นเซอร์ 35.9 มม. x 23.9 มม. พิกเซลใช้งานจริงไม่น้อยกว่า 45 ล้านพิกเซล - ใช้สื่อบันทึกข้อมูล XQD, SD, SDHC (รองรับ UHS-II), SDXC (รองรับ UHS-II) - ความเร็วชัตเตอร์ 1/8000 ถึง 30 วินาที หรือดีกว่า - ความเร็วในการถ่ายภาพต่อเนื่องโดยประมาณ สูงสุด 9 fps หรือดีกว่า - ค่าความไวแสง (ISO) 64 ถึง 25600 หรือดีกว่า - จุดโฟกัส 153 จุดโฟกัส - รูปแบบไฟล์ภาพเคลื่อนไหว MOV, MP4 - การบีบอัดวิดีโอ H.264/MPEG-4 Advanced Video Coding - รูปแบบการบันทึกเสียง Linear PCM หรือดีกว่า - มีจอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว - ช่องต่อสัญญาณออก HDMI - ใช้แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนแบบรีชาร์จ - มีการ์ดหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB.ชนิด UHS-II หรือเทียบเท่า พร้อมกระเป๋าใส่กล้องและเลนส์กล้อง - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>7.2 เลนส์มุมกว้าง จำนวน 1 เลนส์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลนส์มุมกว้าง ขนาด 14-24mm - รูรับแสงกว้างสุดที่ f/2.8 - ระยะโฟกัสใกล้สุด 0.28 ม. - ออกแบบมาสำหรับกล้อง DSLR รูปแบบ FX และ DX - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>7.3 เลนส์ซูม จำนวน 1 เลนส์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลนส์ซูม ขนาด 70-200mm. - รูรับแสงกว้างสุดที่ f/4 - ระยะโฟกัสใกล้สุด 1.0 ม. - ออกแบบมาสำหรับกล้อง DSLR รูปแบบ FX และ DX - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>7.4 ด้ามมือจับกล้อง กันสั่น จำนวน 1 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นด้ามมือจับกล้อง มีระบบกันสั่น camera stabilazation - มีมอเตอร์ แบบ Encoder ในตัว - สามารถใช้ได้ 3 โหมดการใช้งาน <ul style="list-style-type: none"> 1. Underslung Mode การใช้งานในท่าปรกติ โดยการถือ 2 มือ 2. Upright Mode กล้องกลับหัว 3. Briefcase Mode จะทำให้มีพื้นที่การใช้งานน้อยสุด เหมาะสำหรับใช้งานในที่แคบ - สามารถเชื่อมต่อ Bluetooth ได้ - ใช้น้ำหนักตัวกล้องได้ไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
8	<p>ตู้เย็นขนาด 9 คิว จำนวน 1 ตู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตู้เย็นแบบ 2 ประตู ขนาดความจุไม่น้อยกว่า (Cubic) 9.0 - ความจุช่องแช่แข็งไม่น้อยกว่า 60 ลิตร - ความจุช่องแช่เย็นไม่น้อยกว่า 205 ลิตร - ความจุทั้งหมดไม่น้อยกว่า 265 ลิตร - คอมเพรสเซอร์ระบบ Inverter - กำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 80 วัตต์ - ได้ฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 - ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001 - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	

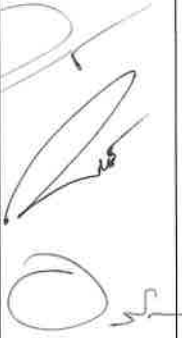
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
9	<p>เครื่องทำน้ำร้อน/น้ำเย็น จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชนิด Bottom Loading บรรจุน้ำด้านล่าง - วิธีการทำความเย็นเป็นแบบ Compressor - วิธีการทำความร้อนแบบ Internal Element หรือแบบ Heater - มีปุ่มล๊อคน้ำร้อน หรือปุ่มนิรภัยสำหรับหัวจ่ายน้ำร้อน - แรงดันไฟฟ้า/ความถี่ 220-240V/50-60Hz - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
10	<p>ถังต้มน้ำไฟฟ้าระบบดิจิตอล จำนวน 1 ถัง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถังต้มน้ำไฟฟ้าระบบดิจิตอล - ใช้ไฟฟ้าขนาด 220-240V/50HZ - กำลังไฟฟ้าใช้งานขนาดไม่ต่ำกว่า 2,500 วัตต์ - มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED - สามารถตั้งอุณหภูมิความร้อนของน้ำได้ - ระบบตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัย ระบบจะตัดไฟเมื่อเวลา Heater ร้อนเกินอุณหภูมิปกติ - ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 14 ลิตร - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
11	<p>เครื่องทำลายเอกสารแบบตัดตรง จำนวน 1 เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความกว้างกระดาษที่ทำลายแล้ว 3.9 มม. - ประเภทใบมีดแบบตัดตรง - สามารถทำลายกระดาษได้ (80 กรัม) 20 แผ่น/ครั้ง หรือดีกว่า - สามารถทำลายกระดาษได้ (70 กรัม) 25 แผ่น/ครั้ง หรือดีกว่า - วัสดุที่ใช้ในการทำลาย: กระดาษ / เครดิตการ์ด / ลวดเย็บ / คลิปหนีบกระดาษ / ซีดี - ความกว้างช่องใส่เอกสารไม่น้อยกว่า 300 มม. - ความจุในการเก็บเอกสารไม่น้อยกว่า 80 ลิตร - ความเร็วในการทำลาย : 80 มิลลิเมตร/วินาที หรือดีกว่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
12	<p>โต๊ะคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ลึก 60 สูง 75 ซม. - แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edga PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พร้อมเจาะรูร้อยสายไฟฟ้า 2 จุด - แผ่นบังตา ผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edga PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. - ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊ปกลมชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียมตรงกลางปิดด้วยเหล็กแผ่นพอร์ซเซินรูปพ่นเคลือบผิวด้วยสี และอบด้วยความร้อน ขาโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟฟ้าจากด้านล่าง ถึงด้านบน ด้านล่างขาโต๊ะมีปุ่มพลาสติกปรับระดับสูงต่ำได้ - มีที่วางคีย์บอร์ดขนาดกว้าง 60 ลึก 37 สูง 9 ซม. ติดตั้งแบบรางเลื่อนผลิตจากอลูมิเนียม - อุปกรณ์ knock-Down KD.Fitting ขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ของ Hafele จากเยอรมันหรือเทียบเท่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
13	<p>เก้าอี้ จำนวน 40 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เก้าอี้ส้วงหลัง ขาตัว C พ่นดำ - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 55 x 55 x 85 เซนติเมตร - โครงเก้าอี้ผลิตจากเหล็กแป๊ปกลมตัดและเชื่อมประกอบขึ้นรูปตามแบบ พ่นเคลือบผิวด้วยสีดำ - ที่นั่งบุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ หุ้มด้วยหนัง PVC - เท้าแขนผลิตจาก PP ฉีดขึ้นรูป บุฟองน้ำหุ้มหนัง PVC - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
14	<p>โต๊ะบรรยาย จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 120 ลึก 60 สูง 75 เซนติเมตร - แผ่นท๊อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้านข้างด้วย Edge PVC. ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.พร้อมเจาะรูร้อยสายไฟ 2 จุด - แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC.ความหนา 	

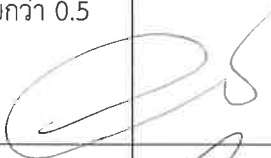


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ไม่น้อยกว่า 0.5 มม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงขาเหล็ก ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. ฐานบน ทำจากเหล็กพับขึ้นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 55 มม. x ยาว 545 มม. x สูง 30 มม. 2. ฐานล่าง ทำจากเหล็กพับขึ้นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 มม. x ยาว 540 มม. x สูง 30 มม. 3. ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บบกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า \varnothing 2 นิ้ว ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม 4. แผ่นปิดขาทำจากเหล็กพับขึ้นรูป พร้อมคลิปล็อคเชื่อมติดด้านข้าง ดัดโค้งตามขาเหล็กพร้อมเจาะรูระบายอากาศ 5. ฟันเคลือบผิวด้วยสี Epoxy Powder Coating อบอุ่นด้วยความร้อน - อุปกรณ์ Knock-Down KD Fitting ขนาด 25 มิลลิเมตรของ Hafele จากเยอรมันหรือเทียบเท่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
15	<p>เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 47 x 65 x 94-106 ซม. - ตัวเก้าอี้สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ - โครงสร้างภายในของที่นั่งและพนักพิงผลิตจากไม้อัดเพลสขึ้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. - ที่นั่งและพนักพิงของเก้าอี้บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ หุ้มด้วยหนังเทียมหรือดีกว่า - ด้านหลังที่พิงและใต้ที่นั่งปิดทับด้วยพลาสติกฉีดยาขึ้นรูปแบบชั้นเดียว Polypropylene สีดำ - โครงขาเก้าอี้เป็นแบบ 5 แฉก ผลิตจากพลาสติกฉีดยาขึ้นรูปแบบชั้นเดียว Polypropylene สีดำ - ลูกล้อแบบ Twin wheel caster ผลิตจาก Nylon แบบแกนเดือยเสียบ - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
16	<p>ชุดโต๊ะประชุมขนาด 20 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด</p> <p>16.1 โต๊ะประชุม ขนาด 150 x 60 x 75 ซม. จำนวน 9 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 150 ลึก 60 สูง 75 เซนติเมตร - แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edga PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - แผ่นบังตา ผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edga PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. - ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บกลมขนาด 2 นิ้ว ชูบเคลือบผิวด้วยโครเมียม ตรงกลางปิดด้วยเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูป ฟันเคลือบผิวด้วยสี Epoxy และอบด้วยความร้อน ขาโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟจากด้านล่างถึงด้านบน ด้านล่างของขาโต๊ะติดปุ่มพลาสติกสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ - อุปกรณ์ knock-Down KD. Fitting ขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ของ Hafele จากเยอรมัน หรือเทียบเท่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>16.2 โต๊ะประชุม ขนาด 80 x 60 x 75 ซม. จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ลึก 60 สูง 75 เซนติเมตร - แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edga PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. - แผ่นบังตา ผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edga PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. - ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บกลมขนาด 2 นิ้ว ชูบเคลือบผิวด้วยโครเมียม ตรงกลางปิดด้วยเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูป ฟันเคลือบผิวด้วยสี Epoxy และอบด้วยความร้อน ขาโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟจากด้านล่างถึงด้านบน ด้านล่างของขาโต๊ะติดปุ่มพลาสติกสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ - อุปกรณ์ knock-Down KD. Fitting ขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ของ Hafele จากเยอรมัน หรือเทียบเท่า - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>16.3 โต๊ะต่อเข้ามุม ขนาด 65 x 65 x 75 ซม. จำนวน 2 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 65 ลึก 65 สูง 75 เซนติเมตร - แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edga PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. - ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บกลมชูบเคลือบผิวด้วยโครเมียมด้านล่างของขาโต๊ะปิดด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป - อุปกรณ์ knock-Down KD. Fitting ขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ของ 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>Hafele จากเยอรมัน หรือเทียบเท่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>16.4 เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 30 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 68 x 74 x 118 ซม. - โครงสร้างภายในของที่นั่งและพนักพิงผลิตจากเหล็กแป๊ปกกลม ขนาด 3/4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.ตัดขึ้นรูป - ที่นั่งและพนักพิงของเก้าอี้บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ตัดและแต่งขึ้นรูปตามรูปทรงของโครงที่นั่งและพนักพิง หุ้มที่นั่งและพนักพิงด้วยหนังเทียมหรือดีกว่า - เท้าแขนผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปบุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียม - ระบบการปรับโยกหน้า-หลังของเก้าอี้ใช้ระบบ Off-Gravity Load มีระบบ Safety Lock หรือดีกว่า - ระบบการปรับความสูงและต่ำของเก้าอี้ใช้ระบบ แกนไฮโดลิก - โครงขาเก้าอี้เป็นแบบ 5 แฉกผลิตจากเหล็กตัด-ปั๊มขึ้นรูป เคลือบผิวด้วยโครเมียม - ล้อแบบ Twin wheel castors ขนาด 2 นิ้ว ผลิตจาก NYLON-6 ฉีดขึ้นรูปแบบแกนเดี่ยวเสียบ - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
17	<p>โต๊ะเคาน์เตอร์/Reception จำนวน 1 ชุด</p> <p>17.1 เคาน์เตอร์ จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 1,200 x 700 x 1,070 มม. - แผ่นบนโต๊ะทำด้วยวัสดุ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - แผ่นข้างโต๊ะทำด้วยวัสดุ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - แผ่นหลังโต๊ะทำด้วย Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - อุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนโต๊ะเป็นระบบ MINIFIX KNOCK DOWN FITTING ผลิตด้วยวัสดุ ZINC ALLOY - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>17.2 เคาน์เตอร์เข้ามุม จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 1,200 x 700 x 1,070 มม. - แผ่นบนโต๊ะทำด้วยวัสดุ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิว 	 


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นข้างโต๊ะทำด้วยวัสดุ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - แผ่นหลังโต๊ะทำด้วย Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - ชุดขาเหล็ก ¾ นิ้ว x ¾ นิ้ว พ่นสีโครมด้านหน้า - อุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนโต๊ะเป็นระบบ MINIFIX KNOCK DOWN FITTING ผลิตด้วยวัสดุ ZINC ALLOY - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>17.3 ชุดแป้นคีย์บอร์ด จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 658 x 400 x 1,270 มม. - เป็นแผ่นพื้นวางคีย์บอร์ดทำด้วยวัสดุ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - แผ่นข้างคีย์บอร์ดทำด้วยวัสดุ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - รางลื่นชักรับล่าง ยาวไม่น้อยกว่า 350 มม. - อุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนโต๊ะเป็นระบบ MINIFIX KNOCK DOWN FITTING ผลิตด้วยวัสดุ ZINC ALLOY - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
18	<p>ตู้เก็บเอกสาร 4 ชั้นโล่ง จำนวน 3 ตู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตู้เก็บเอกสาร 4 ชั้นโล่ง (รวมไม่น้อยกว่า 8 ช่อง) ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 800 x 400 x 1,600 มม.. - แผ่นหน้าโต๊ะ ผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 19 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - แผ่นข้างตู้ ผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. - แผ่นชั้นปรับ ผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - แผ่นหลังตู้ผลิตจากไม้ MDF ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - ปุ่มรองตู้ ป้องกันความชื้น ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
19	<p>ชุดโต๊ะกาแฟ จำนวน 3 ชุด</p> <p>19.1 โต๊ะ จำนวน 3 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x สูง 75 ซม. - แผ่นท้อปโต๊ะแผ่นท้อปเป็นไม้ทรงกลม ความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. - ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊ปกลมและเหล็กเส้นดัดขึ้นรูปตามแบบและเชื่อมประกอบขึ้นรูปชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม - ปลายขาโต๊ะติดปุ่มผลิตจากพลาสติกสีดำฉีดขึ้นรูปเพื่อป้องกันการกระแทกและลดการเสียดสีเวลาเคลื่อนย้าย - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี <p>19.2 เก้าอี้อาหาร จำนวน 6 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 53 x 51 x 76 เซนติเมตร - ผลิตจากไม้อัดเพรสขึ้นรูปตามแบบของที่นั่งและพนักพิง - โครงขาเก้าอี้ผลิตจากเหล็กแป๊ปกลมดัดและเชื่อมประกอบขึ้นรูปชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียมปลายขาเก้าอี้ติดปุ่มผลิตจากพลาสติกสีดำฉีดขึ้นรูป - บุหัดด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ดัดขึ้นรูป และหุ้มด้วยหนังเทียม - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
20	<p>เก้าอี้แถวเหล็กที่นั่งและพนักพิงเสริมเบาะ จำนวน 3 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - เก้าอี้แถว 4 ที่นั่ง ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 2,300 x 680 x 800 มม. - แผ่นรองรับที่นั่งและพนักพิงเก้าอี้ ผลิตจากเหล็กแผ่นปั๊มรู หนาไม่น้อยกว่า 1.4 มม. ขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกัน พ่นเคลือบผิวด้วย EPOXY POWER COATING อบอุ่นความร้อน - ที่นั่งและพนักพิงผลิตจากฟองน้ำวิทยาศาสตร์ ดัดขึ้นรูปตามรูปทรงเก้าอี้ หุ้มหนัง PU ปิดทับบนเหล็กปั๊มรู - คานรับเก้าอี้ ผลิตจากเหล็กแป๊ปเหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 40 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม. พ่นเคลือบผิวด้วย EPOXY POWER COATING อบอุ่นความร้อน มาตรฐานเป็นสีดำ 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - ที่พักแขน ผลิตจากเหล็กแป๊ปกลม หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ตัด ดัดขึ้นรูปตามแบบ ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม - ขาเก้าอี้ ผลิตจากเหล็กแป๊ปกลม หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ตัด ดัดขึ้นรูปตามแบบ ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม - ปลายขาเก้าอี้ มีปุ่มเหล็ก รองรับขาเก้าอี้ ปรับระดับได้ - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
21	<p>ชุดโซฟาปรับแขนรวมโต๊ะกลาง จำนวน 1 ชุด</p> <p>21.1 ที่นั่งขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 89x 86x 82 เซนติเมตร จำนวน 2 ตัว และที่นั่งขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 200 x 86 x 82 เซนติเมตร จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างภายในของโซฟาผลิตจากไม้เนื้อแข็งประกอบขึ้นรูปตามรูปทรงของโซฟา ทาน้ำยากันปลวกกันมอด - ที่นั่งและพนักพิงของโซฟาบุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ ตัดขึ้นรูปตามรูปทรงของโซฟา หุ้มด้วยหนังเทียม - ที่นั่งซึ่งด้วยสปริงซิกแซก พร้อมดึงเชือกในล่อนระหว่างสปริง และปิดทับสปริงด้วยผ้าขาว - ขาผลิตจากเหล็กทรงกลมเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว พ่นเคลือบผิวด้วยสีออบความร้อน ปลายขาติดปุ่มพลาสติกสีดำ - รับประกันอย่างน้อย 1ปี <p>21.2 โต๊ะกลาง จำนวน 1 ตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 90 x 60 x 38 เซนติเมตร - แผ่นท็อป ผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. - กระจกพื้นผ้าเต็มแผ่น ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. - แผ่นข้างแผ่นชั้นผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วย FOIL ปิดขอบด้วย Edge PVC เส้นผ่าศูนย์กลางหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. - รับประกันอย่างน้อย 1 ปี 	
22	<p>ผ้าม่าน</p> <p>22.1 ห้องสำนักงาน ผ้าม่านไหมอิตาลี พร้อมรางอลูมิเนียม จำนวน 8 ชุด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขนาดไม่น้อยกว่า 1.90 x 2.00 เมตร จำนวน 1 ชุด 2. ขนาดไม่น้อยกว่า 3.50 x 2.00 เมตร จำนวน 2 ชุด 	 

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>3. ขนาดไม่น้อยกว่า 1.00 x 3.00 เมตร จำนวน 2 ชุด</p> <p>4. ขนาดไม่น้อยกว่า 1.65 x 1.00 เมตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>5.ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 x 1.95 เมตร จำนวน 2 ชุด</p> <p>22.2 ห้องประชุม 53021 ห้องคอมพิวเตอร์ 53202 ฝ้าผ่านชนิดกันแสง 80-90 % พร้อม รางอลูมิเนียม จำนวน 9 ชุด</p> <p>1. ขนาดไม่น้อยกว่า 3.40 x 2.00 เมตร จำนวน 5 ชุด</p> <p>2. ขนาดไม่น้อยกว่า 1.90 x 2.00 เมตร จำนวน 3 ชุด</p> <p>3. ขนาดไม่น้อยกว่า 7.88 x 1.00 เมตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>22.3 ทางเดินหน้าห้อง ฝ้าผ่านไหมอิตาลี พร้อมรางอลูมิเนียม จำนวน 3 ชุด</p> <p>1. ขนาดไม่น้อยกว่า 3.40 x 2.00 เมตร จำนวน 3 ชุด</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

1. 

(นายอริราช ภัทรางกูร)

2. 

(ว่าที่ ร.ต.เอนก ไทยกุล)

3. 

(นายอภิชาติ ศรีไชยรัตน์)