

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ห้องประชุมและปฏิบัติการทักษะการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการคณะศิลปศาสตร์.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร1,690,000..... บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 23 ธ.ค. 2568
- เป็นเงิน1,737,163.33..... บาท
- ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท

รายละเอียดดังนี้

4.1	ชุดไมโครโฟนแบบสายสำหรับ ประธาน	จำนวน	1 ชุด	ราคา/หน่วย	14,866.67	บาท
4.2	ชุดไมโครโฟนแบบสายสำหรับ ผู้ร่วม	จำนวน	40 ชุด	ราคา/หน่วย	14,666.67	บาท
4.3	เครื่องควบคุมไมค์ประชุม	จำนวน	1 เครื่อง	ราคา/หน่วย	43,133.33	บาท
4.4	กล้อง PTZ หมุนตามไมโครโฟน อัตโนมัติ	จำนวน	1 ตัว	ราคา/หน่วย	43,666.67	บาท
4.5	อุปกรณ์ interface สำหรับ conference	จำนวน	1 ตัว	ราคา/หน่วย	15,266.67	บาท
4.6	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับ ห้องประชุม	จำนวน	1 เครื่อง	ราคา/หน่วย	24,400.00	บาท
4.7	จอแสดงผล LED ชนิด P1.8 ขนาด 3.2x1.92 เมตร	จำนวน	1 ชุด	ราคา/หน่วย	518,316.67	บาท
4.8	เครื่องนำเสนอสำหรับอุปกรณ์ ไร้สาย	จำนวน	1 ชุด	ราคา/หน่วย	23,896.67	บาท
4.9	เครื่องผสมเสียงชนิดติด Rack	จำนวน	1 เครื่อง	ราคา/หน่วย	10,700.00	บาท
4.10	เครื่องควบคุมเสียงห้องประชุม	จำนวน	1 เครื่อง	ราคา/หน่วย	53,566.67	บาท
4.11	ลำโพงคอลัมน์แบบ 2 ทาง ขนาด 60 วัตต์	จำนวน	6 ใบ	ราคา/หน่วย	9,466.67	บาท
4.12	ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือคู่	จำนวน	1 ชุด	ราคา/หน่วย	15,950.00	บาท
4.13	ลำโพงเสียงต่ำสำหรับนำเสนอ	จำนวน	2 ใบ	ราคา/หน่วย	19,416.67	บาท
4.14	เครื่องจ่ายไฟ แบบเรียงลำดับ 8 ช่อง	จำนวน	1 เครื่อง	ราคา/หน่วย	6,883.33	บาท

4.15	ตู้เก็บอุปกรณ์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน	1	ตู้	ราคา/หน่วย	25,016.67	บาท
4.16	โต๊ะประชุมสำหรับ 41 ที่นั่ง	จำนวน	1	ชุด	ราคา/หน่วย	117,066.67	บาท
4.17	เก้าอี้	จำนวน	41	ตัว	ราคา/หน่วย	3,466.67	บาท

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- 5.1 บริษัท แม็กซิแม เซอร์วิสแอนด์ซัพพลาย จำกัด (สำนักงานใหญ่)
- 5.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด โอพีคอม ซิสเต็ม
- 5.3 บริษัท โปรคอม โซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

- 6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกราช มะลิวรรณ
- 6.2 นางสาวกิตติยา พิศุทธางกูร
- 6.3 นายณัฐธนา บุญทอง


กิตติภา พิศุทธางกูร





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องประชุมและปฏิบัติการทักษะการเรียนรู้ จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะศิลปศาสตร์ วงเงิน 1,690,000 บาท

☒ เงินรายได้สะสม ประจำปี 2569 ☐ เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	ชุดไมโครโฟนแบบสายสำหรับประธาน จำนวน 1 ชุด 1.1. ไมโครโฟนชุดประชุมเป็นระบบดิจิทัลหรือดีกว่า 1.2. มีลำโพงให้คุณภาพเสียงระดับ Hi-Fi หรือดีกว่า 1.3. ก้านไมโครโฟนสามารถถอดได้ และมีไฟวงแหวนแสดงสถานะ เมื่อเปิดใช้งานไมโครโฟนหรือดีกว่า 1.4. สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากคลื่นสัญญาณโทรศัพท์มือถือได้ หรือดีกว่า 1.5. ไมโครโฟนสำหรับประธานมีปุ่มกดปิดเสียงไมโครโฟนของผู้เข้าร่วมประชุมได้ เป็นอย่างน้อย 1.6. ไมโครโฟนมีปุ่มกดอนุมัติเปิดไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมกรณีมีการร้องขอใช้ไมโครโฟนเป็นอย่างน้อย 1.7. มีช่องต่อหูฟัง 3.5mm stereo หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า 1.8. มีโวลุ่มควบคุมระดับเสียงลำโพงหรือหูฟัง หรือดีกว่า 1.9. มีหน้าจอ TFT LCD แสดงระดับเสียง, โหมดการใช้งานไมโครโฟน ที่ฐานไมโครโฟน หรือดีกว่า 1.10. ไมโครโฟนสามารถลดเสียงกระแทกของลมจากการพูดได้ หรือดีกว่า 1.11. ไมโครโฟนมีทิศทางการรับเสียงแบบ Ultra Cardioid ชนิด Condenser หรือดีกว่า 1.12. ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 480 mm. 1.13. สามารถตอบสนองความถี่ 40Hz-18kHz ได้ หรือดีกว่า 1.14. มีค่าความไว -43 dBV/Pa หรือดีกว่า 1.15. ใช้ไฟ DC 9V จากเครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม หรือดีกว่า 1.16. มีสายต่อพร้อมปลั๊กยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร 1.17. เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟน 1.18. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	
2	ชุดไมโครโฟนแบบสายสำหรับผู้ร่วม จำนวน 40 ชุด 2.1. ไมโครโฟนชุดประชุมเป็นระบบดิจิทัลหรือดีกว่า 2.2. มีลำโพงให้คุณภาพเสียงระดับ Hi-Fi หรือดีกว่า 2.3. ก้านไมโครโฟนสามารถถอดได้ และมีไฟวงแหวนแสดงสถานะ เมื่อเปิดใช้งานไมโครโฟน หรือดีกว่า 2.4. สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากคลื่นสัญญาณโทรศัพท์มือถือได้ หรือดีกว่า	





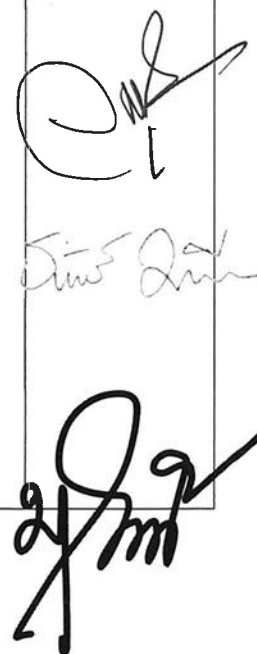
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	2.5. ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุมมีปุ่มกด เปิด-ปิด ไมโครโฟน หรือดีกว่า 2.6. มีช่องต่อหูฟัง 3.5mm stereo หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า 2.7. มีโวลุ่มควบคุมระดับเสียงลำโพงหรือหูฟัง หรือดีกว่า 2.8. มีหน้าจอ TFT LCD แสดงระดับเสียง, โหมดการใช้งานไมโครโฟน ที่ฐานไมโครโฟน หรือดีกว่า 2.9. ไมโครโฟนสามารถลดเสียงกระแทกของลมจากการพูดได้ หรือดีกว่า 2.10. ไมโครโฟนมีทิศทางการรับเสียงแบบ Ultra Cardioid ชนิด Condenser หรือดีกว่า 2.11. ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 480 mm. 2.12. สามารถตอบสนองความถี่ 40Hz-18kHz ได้ หรือดีกว่า 2.13. มีค่าความไว -43 dBV/Pa หรือดีกว่า 2.14. ใช้ไฟ DC 9V จากเครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม หรือดีกว่า 2.15. มีสายต่อพร้อมปลั๊กยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร 2.16. เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟน 2.17. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	
3	เครื่องควบคุมไมค์ประชุม จำนวน 1 เครื่อง	
	3.1. เครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟนชุดประชุมเป็นระบบดิจิทัลหรือดีกว่า 3.2. สามารถรองรับการต่อกล้องวิดีโอแบบติดตามอัตโนมัติได้ หรือดีกว่า 3.3. มีหน้าจอ TFT LCD แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง หรือดีกว่า 3.4. สามารถเปิดใช้งานไมโครโฟนพร้อมกัน 1, 2, 3, 4, 5, 6 และไมโครโฟนทั้งหมดได้ หรือดีกว่า 3.5. สามารถต่อไมโครโฟนชุดประชุมในระบบได้ ไม่น้อยกว่า 60 ตัว และสามารถขยายระบบได้มากกว่า 1,000 ตัว เมื่อใช้อุปกรณ์เสริม 3.6. มีระบบป้องกัน Electrical load และ Short circuit หรือดีกว่า 3.7. มีช่องต่อ USB สำหรับบันทึกเสียง และมีไฟแสดงสถานะ เป็นอย่างน้อย 3.8. มีช่องต่อโทรศัพท์สำหรับการประชุมทางไกล เป็นอย่างน้อย 3.9. มีระบบป้องกันเสียงหวีดหอนของไมโครโฟน (DAFS) หรือดีกว่า 3.10. มีช่องต่อกล้องวิดีโอแบบ SD จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง 3.11. สามารถรองรับการต่อกล้องวิดีโอแบบ HD ได้ หรือดีกว่า 3.12. รองรับการควบคุมกล้องผ่านโปรโตคอล Pelco-D, Pelco-P และ Visca ได้ หรือดีกว่า 3.13. มีโหมดการใช้งานให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 7 โหมดดังนี้ Chairman, Fifo, Lifo, Limit, Free, Request และ Test mode หรือดีกว่า 3.14. เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ครบทุกตัวแล้วสามารถทดสอบการทำงานของไมโครโฟนได้ (Test Mode) หรือดีกว่า 3.15. สามารถตอบสนองความถี่ 30Hz – 18 kHz ได้ หรือกว้างกว่า 3.16. มีช่องต่อควบคุม RS232 หรือดีกว่า 3.17. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	 



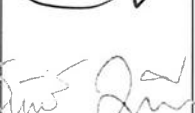
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
4	กล้อง PTZ หมุนตามไมโครโฟนอัตโนมัติ จำนวน 1 ตัว	
	4.1. กล้องวิดีโอ PTZ มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จุดภาพ (Pixel) 4.2. ใช้อุปกรณ์รับภาพแบบ CMOS มีขนาด 1 / 2.7" ความละเอียด 2.07 MP หรือดีกว่า 4.3. มีอัตราเฟรมเรทที่สูงไม่น้อยกว่า 60fps 1080P 4.4. รองรับการบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.264, H.265, MJPEG เป็นอย่างน้อย 4.5. รองรับการเชื่อมต่อภาพผ่านช่องต่อ USB3.0, HDMI, 3G-SDI, Network เป็นอย่างน้อย 4.6. สามารถซูมภาพแบบออฟติคัลได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า 4.7. รองรับการเชื่อมต่อเสียงแบบ 3.5mm ทั้ง Line-In และ Line-Out และรองรับสัญญาณเสียงด้านขาเข้าโดยสามารถเข้ารหัส AAC ได้ เป็นอย่างน้อย 4.8. มีระบบการลดสัญญาณรบกวน 2D และ 3D แบบดิจิทัลเป็นอย่างน้อย 4.9. รองรับการเชื่อมต่อควบคุมผ่าน RS232/RS485 สำหรับการปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ของกล้องวิดีโอ และมีรีโมทควบคุมจากระยะไกลเป็นอย่างน้อย 4.10. มีโหมดการสแกนภาพแบบ Progressive หรือดีกว่า 4.11. สามารถใช้งานในที่แสงน้อย 0.5 Lux ได้เป็นอย่างน้อย 4.12. มีความเร็วชัตเตอร์ 1/30s – 1/10000s หรือดีกว่า 4.13. สามารถใช้งาน White Balance แบบ Auto/Indoor/Outdoor/One Push/Manual ได้ เป็นอย่างน้อย 4.14. มีค่าสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนวิดีโอไม่น้อยกว่า 55dB 4.15. สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า ± 170 องศาทางแนวนอน และทางแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า -30 องศา ถึง +90 องศา หรือดีกว่า 4.16. สามารถหยุดภาพได้ และรองรับการกลับภาพทั้งแนวนอนและแนวตั้ง หรือดีกว่า 4.17. มีระบบ AI และ ระบบ recognition เพื่อจดจำบุคคลทั้ง เสื้อผ้า, รูปร่าง, ทรงผม และใบหน้า พร้อมระบบติดตามบุคคลแบบอัตโนมัติได้ หรือดีกว่า 4.18. สามารถตั้งตำแหน่งล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 255 ตำแหน่ง 4.19. รองรับโปรโตคอล VISCA/Pelco-D/Pelco-P ผ่านช่องต่อ RS232 / RS485 หรือดีกว่า 4.20. รองรับ Network Protocol : TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, ONVIF, DHCP, Multicast, SRT, GB/T 28181 เป็นอย่างน้อย 4.21. รองรับการใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการ Windows 7, Windows 8, Windows 11, Mac OS X, Linux หรือดีกว่า 4.22. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	
5	อุปกรณ์ interface สำหรับ conference จำนวน 1 ตัว	
	5.1. มี <u>HDMI</u> input, Mic in และ Line in หรือ มากกว่า 5.2. มี <u>HDMI</u> pass-through output และ Audio Line out หรือดีกว่า 5.3. รองรับความละเอียดขาเข้าและขาออกสูงสุด 4K (3840 x 2160 30p) หรือดีกว่า 5.4. เชื่อมต่อกับ PC ทาง USB3.0 หรือ ดีกว่า 5.5. บันทึกวิดีโอได้ที่มีความละเอียดสูงสุด 1920x1080 @ 60p หรือ ดีกว่า 5.6. รองรับ Bitrate สูงสุดถึง 16Mbps ในรูปแบบ MJPEG, YUY2 หรือ ดีกว่า	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	5.7. รองรับทั้ง PS3, PS4, Xbox 360, Xbox One, Wii, Player, Set top box เป็นอย่างน้อย 5.8. ใช้มาตรฐาน UVC (USB Video Class) หรือดีกว่า 5.9. รองรับ Windows 10 / Windows 11 / Mac OS เป็นอย่างน้อย	
6	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับห้องประชุม จำนวน 1 เครื่อง 6.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) เทียบเท่าหรือดีกว่า อินเทลคอร์อัลตร้า (Intel Core Ultra) โดยมี 10 แกนหลัก (Cores) 12 แกนเสมือน (Threads) มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกา (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz และต้องมี Cache หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB 6.2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และตัวเครื่องสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 40 GB 6.3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด M.2 NVMe™ PCIe® 4.0 ความจุไม่น้อยกว่า 512GB 6.4. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว แบบ Anti-glare ความละเอียด ไม่ต่ำกว่า 1920x1080 จุดภาพ (Pixels) และอัตราส่วน 16:9 เป็นอย่างน้อย 6.5. มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface ports and Connectors) แบบติดตั้งภายในเครื่อง โดยต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานมาจากโรงงาน ดังนี้ 6.5.1 มีช่องต่อ USB Type A รวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยเป็น USB 3.2 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า 6.5.2 มีช่องต่อ USB Type C รวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยมีความสามารถแบบ support display และ power delivery 6.5.3 ต้องมีช่องต่อแบบ HDMI ได้เป็นอย่างน้อย 6.5.4 มีลำโพงและ Microphone ติดตั้งมาจากโรงงานเป็นอย่างน้อย 6.5.5 มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ-45 ที่สนับสนุนความเร็ว Gigabit Ethernet อย่างน้อย 1 ช่องแบบ Full port ที่ติดตั้งมาจากโรงงาน 6.6. มีระบบ Wi-Fi 6(802.11ax) และ BT 5.3 เทียบเท่าหรือดีกว่า ติดตั้งมาจากโรงงาน 6.7. มีกล้องแบบ Camera 1080HD พร้อม Privacy shutter ติดตั้งมาจากโรงงาน 6.8. ตัวเครื่องสามารถกางบานพับได้ 180 องศา 6.9. มี Hardware ความปลอดภัยแบบ TPM v2.0 หรือดีกว่า ติดตั้งมาจากโรงงาน 6.10. มีอุปกรณ์ Finger Print ที่สามารถใช้งานบน Touchpad ติดตั้งจากโรงงาน เทียบเท่าหรือดีกว่า 6.11. มี Battery ขนาดไม่น้อยกว่า 3 เซลล์ (Cells) 42 วัตต์-ชั่วโมง (WHrs) 6.12. มี Adapter ขนาดไม่น้อยกว่า 65W แบบ Type-C 6.13. แป้นพิมพ์มีภาษาไทยและอังกฤษ และสกรีนไว้อย่างถาวร 6.14. มีอุปกรณ์ mouse และกระเป๋า Backpack เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตัวเครื่อง 6.15. มีน้ำหนักไม่เกิน 1.5kg รวม แบตเตอรี่ (Battery) 6.16. ตัวเครื่องที่เสนอมีระบบ AI noise cancelation สำหรับใช้งานตัดเสียงรบกวนขณะประชุม โดยสามารถปรับการทำงานได้ภายใน software และต้องเป็นแบรนด์เดียวกับตัวเครื่อง 6.17. มี Software ที่สามารถ integrate PC กับ Smart-phone ได้ มีความสามารถ ส่งไฟล์, รับสายโทรเข้า และ แชร้อาจอภาพทั้งแบบ Screen extender และ Screen mirroring ได้ โดย Software ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง	



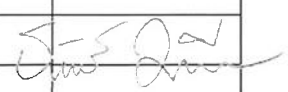
Handwritten signature and stamp, likely indicating approval or completion of the document.

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	6.18. มี Software ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่สามารถ ตั้งค่าความสำคัญให้กับ internet bandwidth ของตัวเครื่องได้ เช่น Prioritize web browsing, Prioritize video streaming เป็นต้น หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า 6.19. มี Software ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่สามารถ ใช้คำสั่ง File Shredder ในการลบข้อมูลแบบถาวรที่ไม่สามารถกู้คืนได้ และมี System backtrack เพื่อคืนค่ากลับไปจุด checkpoint ได้อยู่ใน Software เดียวกัน 6.20. มีระบบ BIOS 6.21. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานต่างๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง 6.22. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ และของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต ปัจจุบันของผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย 6.23. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support สำหรับให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมและไดรเวอร์ต่างๆเพื่อสนับสนุนตัวผลิตภัณฑ์ 6.24. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการที่จัดตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (NAC) และสากล (UKAS) 6.25. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้ง จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service ได้ พร้อมเอกสารอ้างอิง 6.26. มีการรับประกันตัวผลิตภัณฑ์รวมทั้ง Adapter, Battery และ Mouse แบบ Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ 6.27. มีการรับประกันอุบัติเหตุเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ครอบคลุมค่าแรง และค่าอะไหล่ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี เคลมได้ 1 ครั้งในปีแรก 6.28. มีการรับประกันแบบ World Wide สามารถนำเครื่องเข้ารับบริการ จากศูนย์ Service ประเทศทั่วโลก 6.29. มีศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ (Call Center) ให้บริการ 24 ชั่วโมง	
7	จอแสดงผล LED ชนิด P1.8 ขนาด 3.2 x 1.92 เมตร จำนวน 1 ชุด	
	7.1. LED Module ได้รับการออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) ไม่เกิน 1.9 มิลลิเมตร โดยวัดจากจุดศูนย์กลางตลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกหลอดหนึ่ง หรือดีกว่า 7.2. จอภาพ LED Full Color Display แบบ P1.8 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 3.2 เมตร x 1.92 เมตร หรือดีกว่า 7.3. มี Screen Resolution ไม่น้อยกว่า 1720 x 1032 จุดภาพ 7.4. Display Cabinet เป็นชนิด Die-casting Aluminum หรือดีกว่า 7.5. Display Cabinet มีขนาดไม่เกิน 640 มิลลิเมตร x 480 มิลลิเมตร และหนาไม่เกิน 59 มิลลิเมตร 7.6. Display Cabinet มีการจัดวาง LED Module ในรูปแบบ 2 x 3 module หรือดีกว่า 7.7. Display Cabinet มี Resolution ไม่น้อยกว่า 344 x 258 pixel ต่อ cabinet 7.8. Display Cabinet มีน้ำหนักไม่เกิน 8 kg/cabinet	  

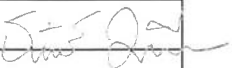
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	7.9. Display Cabinet รองรับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมดภายใน cabinet จากทางด้านหน้า (Front maintenance) หรือดีกว่า 7.10. ค่า Pixel Density จำนวนจุดภาพ (Pixels) ต่อตารางเมตรไม่น้อยกว่า 288,906 จุดภาพ (Pixels) 7.11. มีค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 600 cd/m² 7.12. มีค่าความสม่ำเสมอของแสง (Brightness Uniformity) มากกว่าหรือเท่ากับ 97% 7.13. มีมุมมองของภาพ (Viewing Angle) ไม่น้อยกว่า 160 องศาในแนวตั้งและ 160 องศาในแนวระดับ 7.14. มีอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) 5,000:1 หรือดีกว่า 7.15. มีอัตราการประมวลผล (Processing Grey Level) สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 Bit 7.16. มีค่า Frame frequency สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 Hz 7.17. มีค่า Refresh rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840 Hz 7.18. ใช้ Driving Method ชนิดควบคุมกระแสให้คงที่ (Constant current driving) หรือดีกว่า 7.19. ระบบแสดงผล LED สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ - 10 องศาเซลเซียส ถึง + 40 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า 7.20. สามารถแสดงค่าอุณหภูมิสี (Color Temperature) ไม่น้อยกว่าช่วง 3000K to 10000K หรือดีกว่า 7.21. อัตราการกินไฟต่อตารางเมตร สูงสุด (Power consumption Max) ไม่เกิน 450 วัตต์ และ อัตราการกินไฟเฉลี่ยไม่เกิน 150 วัตต์ 7.22. มี Hardware และ Software ที่ใช้สำหรับบริหารจัดการสื่อต้องอยู่ภายใต้แบรนด์เดียวกัน 7.23. สินค้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบรนด์เดียวกันกับเครื่องควบคุมการแสดงผลที่ใช้ควบคู่กัน สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดี 7.24. อุปกรณ์ควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี (LED Controller) ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ ● อุปกรณ์ควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี จะต้องเป็นแบรนด์เดียวกันกับจอ LED ที่นำเสนอ สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดี ● รองรับการควบคุมหลอดแอลอีดีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 3,900,000 หลอด ● อุปกรณ์มาพร้อมระบบปฏิบัติการ Android 12 หรือดีกว่า ● มีหน่วยประมวลผล (CPU) 4-core 64-bit ARM cortex-A55 2.0 GHz หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ● มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาด 4 GB หรือดีกว่า ● มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB ● รองรับสัญญาณภาพขาเข้าที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 × 1200 จุดภาพที่มีความถี่ 60 เฮิร์ต ● มีช่องเชื่อมต่อ IR in สำหรับใช้งานร่วมกับ Remote control ได้เป็นอย่างดี ● รองรับการควบคุมอุปกรณ์ผ่านระบบ Wi-Fi ได้เป็นอย่างดี ● มีช่องเชื่อมต่อ Video Input สำหรับควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่องคือ HDMI 2 ช่องและ embedded Android 1 ช่อง หรือดีกว่า	  

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	● มีช่องเชื่อมต่อ Video Output สำหรับควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง ● มีช่องเชื่อมต่อ Audio Input สำหรับควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง ● มีช่องเชื่อมต่อ Audio Output สำหรับควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี ขนาด 3.5 mm. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ● รองรับการปรับค่าความสว่างของจอแอลอีดีได้ 1-100 ระดับ หรือดีกว่า ● รองรับการปรับขนาดความละเอียดของ input source ให้พอดีกับ resolution ของจอแอลอีดี หรือดีกว่า ● อุปกรณ์มีหน้าจอ OLED สำหรับแสดงข้อมูลของระบบ และมีปุ่มกดเพื่อเรียกใช้งานฟังก์ชันหรือตั้งค่าได้จากหน้าตัวเครื่อง หรือดีกว่า ● เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001 และ ISO45001 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า 7.25. มีการรับประกันตัวผลิตภัณฑ์ โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์	
8	เครื่องนำเสนอสำหรับอุปกรณ์ไร้สาย จำนวน 1 ชุด	
	8.1. รองรับการใช้งานแบบ Plug & Play โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งไดรเวอร์ 8.2. รองรับการเชื่อมต่อ แบบไร้สาย ผ่านสัญญาณ Wi-Fi 5GHz หรือดีกว่า 8.3. รองรับความละเอียด 1080p และ 4K/30Hz หรือดีกว่า 8.4. มีโหมดการแสดงผลทั้งแบบจอเดี่ยว และแบบ 2 จอ หรือดีกว่า 8.5. มีฟังก์ชันควบคุมย้อนกลับ โดยสามารถทำได้ผ่านเมาส์ หรือหน้าจอทัชสกรีน เป็นอย่างน้อย 8.6. สามารถส่งสัญญาณได้สูงสุด 20 เมตร หรือดีกว่า 8.7. รองรับการเชื่อมต่อ ผ่าน USB-C และ HDMI หรือดีกว่า 8.8. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS, iOS และ Android ได้เป็นอย่างดี	
9	เครื่องผสมเสียงชนิดติด Rack จำนวน 1 เครื่อง	
	9.1. เครื่องผสมสัญญาณเสียง แบบเข้าแร็ค 3U rack 9.2. มีช่องเชื่อมต่อแบบ โมโน XLR จำนวน 8 ช่อง หรือดีกว่า 9.3. มีช่องเชื่อมต่อแบบ สเตอริโอ TRS จำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า 9.4. มีช่องเชื่อมต่อ input RCA จำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า 9.5. มีช่องเชื่อมต่อ Mainoutputs XLR/TRS หรือดีกว่า 9.6. ช่องทั้งหมดมี EQ แบบ 2 แบนด์ หรือดีกว่า 9.7. มีเอฟเฟก ในตัวเป็นอย่างน้อย 9.8. ควบคุมระดับเสียงด้วย วอลุ่มสไลด์ หรือดีกว่า	
10	เครื่องควบคุมเสียงห้องประชุม จำนวน 1 เครื่อง	
	10.1. มีช่องต่อไมโครโฟน 8 ช่อง เป็นแบบ Combo jacks หรือดีกว่า 10.2. มีไฟ LED แสดงสถานะ CLIP, Signal, Protection และ Bridge Mode เป็นอย่างน้อย 10.3. มีไฟ Phantom +48V หรือดีกว่า	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	10.4. มีฟังก์ชัน Digital Feedback Suppression, Noise cancellation และ Acoustic Echo Cancellation เป็นอย่างน้อย 10.5. มีช่องสำหรับบันทึกและเล่นเสียง USB เป็น MP3 หรือดีกว่า 10.6. มีกำลังขับ 4 x 150 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 2 x 300 วัตต์ ที่บริดจ์ 8 โอห์ม หรือดีกว่า 10.7. สามารถตอบสนองความถี่ 20 Hz – 20 KHz ได้ หรือดีกว่า 10.8. มีค่าความผิดเพี้ยนรวมน้อยกว่า 0.05% ที่ 1 KHz หรือดีกว่า 10.9. มีพัดลมระบายอากาศจากด้านหน้าไปด้านหลังของเครื่อง หรือดีกว่า 10.10. สามารถใช้กำลังไฟ AC 220V, 50Hz ได้ หรือดีกว่าที่สามารถใช้กับสถานที่ติดตั้ง 10.11. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	
11	ลำโพงคอลัมน์แบบ 2 ทาง ขนาด 60 วัตต์ จำนวน 6 ใบ	
	11.1. ลำโพงคอลัมน์ขนาด 3 นิ้ว แบบ 2 ทาง ที่สามารถกันน้ำระดับ IP65 ได้ หรือดีกว่า 11.2. มีหม้อแปลงแท็บวัตต์ 70V : 30W / 20 W / 10W / 5W / 2W, 30W@4 Ohm และ 100V : 60W / 40W / 20W / 10W / 5W, 60W@4 Ohm เป็นอย่างน้อย 11.3. สามารถทนกำลังขับ 60 วัตต์ได้ และสามารถทนกำลังขับได้สูงสุด 90 วัตต์ หรือดีกว่า 11.4. สามารถตอบสนองความถี่ 160Hz – 16kHz ได้ หรือดีกว่า 11.5. มีค่าความไว 89dB หรือดีกว่า 11.6. มีค่าความดังสูงสุด 107 dB 11.7. มีทิศทางการกระจายเสียงทางแนวนอน 120 องศา และทางแนวตั้ง 80 องศา หรือดีกว่า 11.8. มีลำโพงเสียงต่ำขนาด 3 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดอก 11.9. มีลำโพงเสียงสูงขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว แบบ Silk dome ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ดอก 11.10. มีค่าความต้านทานปกติที่ 4 โอห์ม หรือดีกว่า 11.11. สามารถทนต่อสภาพอากาศ -20 องศาเซลเซียส ถึง 55 องศาเซลเซียสได้ หรือดีกว่า 11.12. สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารได้ เป็นอย่างน้อย 11.13. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	
12	ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 1 ชุด	
	12.1. ไมโครโฟนไร้สายใช้งานย่านความถี่ UHF 694.5 – 702.7 MHz หรือตามที่ กสทช. อนุญาตให้ใช้งาน 12.2. สามารถตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 30 Hz – 20 kHz 12.3. สามารถตั้งค่า Pre – Set ได้ถึง 156 ช่อง (2 x 78CH) ให้เลือกใช้งาน หรือดีกว่า 12.4. มี IR Sync และ Downloading ความถี่จากเครื่องรับสัญญาณได้ หรือดีกว่า 12.5. มีระบบค้นหาความถี่อัตโนมัติ และแสดงผลแบบ Spectrum เป็นอย่างน้อย 12.6. มีหน้าจอ TFT LCD แสดงสถานะการตั้งค่าของเมนู, สถานะความถี่ AF, RF เป็นอย่างน้อย	  

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	12.7. มีค่าความเพี้ยนรวม (THD.) น้อยกว่า 0.5% 12.8. มีค่า Dynamic Range 90dB หรือดีกว่า 12.9. สามารถใช้งานในระยะประมาณ 100 เมตรได้ หรือดีกว่า 12.10. มีระบบปิดเสียงอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟนในแนวระนาบ หรือดีกว่า 12.11. ไมโครโฟนเป็นแบบมือถือชนิด Dynamic ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid หรือดีกว่า 12.12. ไมโครโฟนมีความแรงสัญญาณไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30mW 12.13. ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่แบบ AA จำนวน 2 ก้อน และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง 12.14. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	
13	ลำโพงเสียงต่ำสำหรับนำเสนองาน จำนวน 2 ใบ	
	13.1. ดอกขั้ววูฟเฟอร์ขนาด 8 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ดอก 13.2. มีเพาเวอร์แอมป์ในตัว ชนิดคลาส D กำลังขับไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ หรือดีกว่า 13.3. ความดังสูงสุดที่ 108 dB SPL หรือดีกว่า 13.4. ตอบสนองความถี่ 50Hz – 18kHz หรือดีกว่า 13.5. มีมุมกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 90° x 60°	
14	เครื่องฉายไฟ แบบเรียงลำดับ 8 ชาแนล จำนวน 1 เครื่อง	
	14.1. มีหน้าจอระบบสัมผัสแบบ TFT LCD ขนาด 2.2 นิ้ว แสดงกำลังไฟปัจจุบัน, วันที่, เวลา, สถานะของแต่ละช่อง (On/off) เป็นอย่างน้อย 14.2. มีช่องเสียบปลั๊กไฟ 8 ช่อง และสามารถตั้งค่าช่วงเวลาการเปิด-ปิดของแต่ละช่องได้ 0 – 999 วินาทีได้ หรือดีกว่า 14.3. ผู้ใช้งานสามารถเปิด/ปิดแต่ละช่องได้อิสระ หรือดีกว่า 14.4. ภายในเครื่องมีชิปสำหรับตั้งวันที่และเวลาในการเปิด/ปิดแต่ละช่อง หรือดีกว่า 14.5. ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าการป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก หรือเกินได้ เป็นอย่างน้อย 14.6. มีช่องต่อควบคุม RS232 และ RS485 เป็นอย่างน้อย 14.7. กระแสไฟฟ้ารวมทุกช่องสัญญาณมีขนาด ไม่น้อยกว่า 40 แอมป์ และแต่ละช่องมีขนาด ไม่น้อยกว่า 13 แอมป์ 14.8. มีช่องเสียบ USB สำหรับชาร์จโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์อื่นๆได้ เป็นอย่างน้อย 14.9. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	
15	ตู้เก็บอุปกรณ์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ตู้	
	15.1. ออกแบบเป็นระบบ Modular knock down ทำให้ง่ายในการประกอบ หรือดีกว่า 15.2. ผลิตจากเหล็ก COLD ROLL STEEL เคลือบ ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL ความหนา 1.5 mm. หรือดีกว่า 15.3. โครงสร้างของตู้ผลิตจากเหล็ก COLD ROLL STEEL เคลือบ ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL ความหนา 2.0 mm. ป้องกันสนิมได้ 100% หรือดีกว่า	

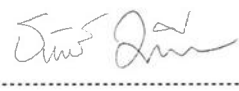
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	15.4. ประตูหน้าเป็นโครงเหล็กเจาะช่องติดตั้งแผ่นกระจกหรืออะคริลิกสีขาวความหนา 5.0 mm. ขอบประตูพับเป็นรูป U เสริมความแข็งแรงพร้อมฝักรับยางกันฝุ่นแบบ 3 ครีบ และมีกุญแจล็อกแบบ Cam Lock ฝักรับหน้าตู้ หรือดีกว่า 15.5. ประตูหลังเป็นโครงเหล็กเจาะช่องระบายอากาศด้านล่าง พร้อมแผ่นกรองฝุ่นที่สามารถถอดทำความสะอาดได้ และขอบประตูพับเป็นรูป U เสริมความแข็งแรงพร้อมฝักรับยาง กันฝุ่นแบบ 3 ครีบ และมีกุญแจล็อก หรือดีกว่า 15.6. ประตูหน้า-หลัง สามารถปรับเปลี่ยนแปลงการเปิดจากซ้ายไปขวาได้ เป็นอย่างน้อย 15.7. บานพับประตูเป็น Aluminum มีความแข็งแรงไม่แตกหักได้ง่ายและสามารถรับน้ำหนักได้มาก หรือดีกว่า 15.8. ด้านบน (หลังคา) เป็นเหล็กแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้ว ได้สูงสุด 6 ตัว 15.9. ฐานตู้ มีบานแผ่นเหล็กพร้อมฟองน้ำ สามารถสไลด์เพื่อร้อยสายสัญญาณ เพื่อป้องกันแมลงสัตว์เข้าตู้และออกแบบให้มีขนาดเท่าตัวตู้ ได้ฐานตู้ติดตั้งลูกล้อและขาตั้งกับฐานเหล็กความหนา 3 มม. หรือดีกว่า 15.10. ติดตั้งสายต่อกราวด์ (Grounding) สีเขียว เชื่อมขึ้นส่วนของตู้พร้อมขั้วต่อ หรือดีกว่า 15.11. เสายึดอุปกรณ์ (เสา U) ผลิตจากเหล็ก COLD ROLL STEEL เคลือบ ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL ความหนา 2.0 mm. และมีตัวเลขกำกับระดับความสูงของ U ทั้งสองหน้า-หลังของตู้ หรือดีกว่า 15.12. ขาตั้งสามารถปรับขึ้น-ลงได้และมีวัสดุ ABS เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต หรือดีกว่า 15.13. ลูกล้อทำจากวัสดุ Nylon Six แบบแป้นหมุน 360 องศาและรับน้ำหนักได้ 100 kg/ล้อ หรือดีกว่า 15.14. ชุดน็อตสกรู เป็นเกลียวมาตรฐานสากล (M6) โดยตัวน็อตและสกรูชุบสังกะสี หรือดีกว่า 15.15. ตู้ใช้สีฝุ่น โดยเข้ากระบวนการพ่นแบบ Electro Static Powder Coating หรือดีกว่า 15.16. ออกแบบและผลิตตรงตามมาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Parts 2, DIN 41494 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า 15.17. ตู้ผลิตด้วยเหล็กแผ่นจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และ ISO 14001 : 2015 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า 15.18. มีรางไฟขนาดไม่น้อยกว่า 6 ช่อง 15.19. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี	
16	โต๊ะประชุมสำหรับ 41 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด	
	16.1. โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า 150 ซม. จำนวน 20 ตัว 16.1.1. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 ลึก 60 สูง 75 เซนติเมตร 16.1.2. แผ่นทึบโต๊ะ ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 28 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC.หนา 2 มม. หรือดีกว่า	

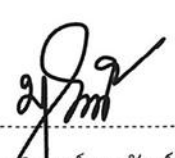
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	16.1.3. แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC.หนา 0.5 มม. หรือดีกว่า 16.1.4. ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บกลมขนาด Ø 2 นิ้ว หนา 1.0 มม. ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม ตรงกลางปิดด้วยเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูป พ่นสีในระบบ Epoxy Powder Coating อบความร้อน หรือดีกว่า 16.1.5. ด้านล่างของขาโต๊ะติดปั๊มพลาสติกสามารถปรับระดับสูง – ต่ำได้ หรือดีกว่า 16.1.6. อุปกรณ์ Knock-Down KD Fitting ขนาด 25 มิลลิเมตรของ Hafele จากเยอรมันหรือเทียบเท่า หรือดีกว่า 16.2. โต๊ะประชุมขนาดไม่น้อยกว่า 120 ซม. จำนวน 1 ตัว 16.2.1. มีขนาดกว้าง ไม่น้อยกว่า 120 สีก 60 สูง 75 เซนติเมตร 16.2.2. แผ่นท๊อปโต๊ะ ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 28 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC.หนา 2 มม. หรือดีกว่า 16.2.3. แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC.หนา 0.5 มม. หรือดีกว่า 16.2.4. ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บกลมขนาด Ø 2 นิ้ว หนา 1.0 มม. ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม ตรงกลางปิดด้วยเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูป พ่นสีในระบบ Epoxy Powder Coating อบความร้อน หรือดีกว่า 16.2.5. ด้านล่างของขาโต๊ะติดปั๊มพลาสติกสามารถปรับระดับสูง – ต่ำได้ หรือดีกว่า 16.2.6. อุปกรณ์ Knock-Down KD Fitting ขนาด 25 มิลลิเมตรของ Hafele จากเยอรมันหรือเทียบเท่า 16.3. โต๊ะต่อเข้ามุม 16.3.1. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 60 สีก 65 สูง 75 เซนติเมตร 16.3.2. แผ่นท๊อปโต๊ะ ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 28 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC.หนา 2 มม. หรือดีกว่า 16.3.3. เสารับโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บกลมขนาด Ø 3.5 นิ้ว ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม ด้านล่างปิดด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป หรือดีกว่า 16.3.4. แผ่นรองท๊อปผลิตจากแผ่นเหล็กขึ้นรูป ขนาด 200 x 130 x 10 มม. หรือดีกว่า 16.3.5. อุปกรณ์ Knock-Down KD Fitting ขนาด 25 มิลลิเมตรของ Hafele จากเยอรมันหรือเทียบเท่า หรือดีกว่า	
17	เก้าอี้ จำนวน 41 ตัว	
	17.1. เก้าอี้สำนักงาน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 605 x สีก 645 x สูง 975-1050 มม. 17.2. เบาะนั่ง และพนักพิง หุ้มด้วยหนัง PU ให้ความรู้สึกนุ่มสบาย หรือดีกว่า	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	17.3. แท่นทำด้วยพลาสติกชนิด PP (โพลี-โพรพิลีน) หรือดีกว่า 17.4. ชุดขาปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยโซ่แก๊ส (Gas lift) หรือดีกว่า 17.5. การโยกเอนของก้านโยกด้วยระบบสปริงปรับเอนได้อิสระมีระบบ Safety Lock ปรับล็อกสูง-ต่ำได้ หรือดีกว่า 17.6. ขาเก้าอี้ 5 แฉก ทำจากเหล็กชุบโครเมียม และลูกล้อทำมาจาก PU หรือดีกว่า	
18	อุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งพร้อมใช้งาน	

ผู้ออกรายละเอียด

1. 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราวุฒิ ดวงศิริ)

2. 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธารินทร์ มานีมาน)

3. 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุณรัตน์ ดุคหลิม)