

รายการประกอบแบบเฉพาะ
ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง สาขาวิชาประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน จำนวน 39 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 1.1. เป็นเครื่องปรับอากาศแบบ แขวนใต้ฝ้าเพดาน (Ceiling Suspended Type) ชนิดแยกส่วน (Split Type) ประกอบด้วยหน่วยส่งความเย็น (Indoor Unit) และหน่วยระบายความร้อน (Outdoor Unit)
- 1.2. มีขนาดทำความเย็น ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง หรือเทียบเท่า
- 1.3. เป็นเครื่องปรับอากาศ ระบบธรรมดา (Fixed Speed)
- 1.4. ใช้สารทำความเย็นชนิด R32 หรือ R410A ซึ่งเป็นสารทำความเย็นที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.5. ได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมี ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 1.6. คอยล์ร้อนและคอยล์เย็นทำจาก ท่อทองแดง (Copper Tube) พร้อมครีบอลูมิเนียม
- 1.7. มอเตอร์พัดลมเป็นชนิด Ball Bearing Motor หรือเทียบเท่า เพื่อเพิ่มความทนทานและลดเสียงรบกวน
- 1.8. มีระบบ หน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ (Compressor Time Delay Protection) เพื่อป้องกันความเสียหายของคอมเพรสเซอร์
- 1.9. สามารถปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ และมีระบบ Auto Swing เพื่อกระจายลมได้ทั่วถึง
- 1.10. มี รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือไร้สาย สำหรับควบคุมการทำงาน
- 1.11. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ตามขนาดเครื่อง
- 1.12. โครงสร้างตัวเครื่องแข็งแรง ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม
- 1.13. ผู้ขายต้องดำเนินการ ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น ท่อทองแดง ฉนวน ท่อน้ำทิ้ง สายไฟ และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์
- 1.14. การรับประกัน คอมเพรสเซอร์รับประกัน ไม่น้อยกว่า 5 ปี อะไหล่ภายในเครื่องรับประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ขนาด 12,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 2.1. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 12,000 บีทียู
- 2.2. ราคาที่กำหนด เป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 2.3. เครื่องปรับอากาศที่เสนอจะต้องเป็น ระบบธรรมดา (Fixed Speed / Non-Inverter) หรือดีกว่า และต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) รวมทั้งมี ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 2.4. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 2.5. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 2.6. มีระบบฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองได้ถึงระดับ PM 2.5 และ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 2.7. ต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านการติดตั้ง หรือใช้งานมาก่อน
- 2.8. ใช้สารทำความเย็น น้ำยา R32 หรือที่ดีกว่า
- 2.9. รับประกันคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี และเครื่องปรับอากาศรับประกันเป็น ระยะเวลาไม่

น้อยกว่า 2 ปี และมีบริการตรวจเช็คการใช้งานและล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 6 เดือน ต่อครั้ง ในระยะเวลาประกันเครื่องปรับอากาศ

3. พัดลมดูดอากาศ จำนวน 8 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 3.1. เป็นพัดลมระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว และ น้ำหนักไม่เกิน 1.5 กก.
- 3.2. เป็นระบบการดูดอากาศ แบบดูดอากาศออก
- 3.3. มอเตอร์แบบปิด ป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอม
- 3.4. ผ่านการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 3.5. ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 และ มาตรฐาน ISO 14001
- 3.6. ผลิตภายใต้มาตรฐาน RoHS จำกัดสารต้องห้าม 6 ชนิด
- 3.7. ติดตั้งพัดลมระบายอากาศให้พร้อมใช้งาน
- 3.8. รับประกัน มอเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี อะไหล่ภายในเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. โทรทัศน์ 65" QLED 4K Smart TV จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 4.1 เป็นโทรทัศน์ ชนิด QLED Smart TV ขนาดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว
- 4.2 มีความละเอียดของภาพ ระดับ 4K Ultra HD (ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล)
- 4.3 ใช้เทคโนโลยี Quantum Dot (QLED) เพื่อให้สีสันสมจริงและมีความคมชัดสูง
- 4.4 รองรับเทคโนโลยี HDR (High Dynamic Range) เช่น HDR10+ หรือเทียบเท่า เพื่อเพิ่มรายละเอียดของภาพในส่วนสว่างและมืด
- 4.5 มีระบบประมวลผลภาพ 4K Processor หรือเทียบเท่า และสามารถ Upscale ภาพให้ใกล้เคียงระดับ 4K
- 4.6 เป็น Smart TV สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi หรือ LAN และรองรับการใช้งานแอปพลิเคชันออนไลน์ เช่น YouTube, Netflix หรือเทียบเท่า
- 4.7 มีระบบปฏิบัติการ Smart TV Platform (เช่น Tizen OS หรือเทียบเท่า)
- 4.8 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า
 - HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - รองรับ Wi-Fi และ Bluetooth
- 4.9 มีลำโพงในตัว กำลังขับเสียงรวม ไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- 4.10 รองรับระบบ Digital TV Tuner (DVB-T2) สำหรับรับสัญญาณทีวีดิจิทัลในประเทศไทย
- 4.11 ใช้ไฟฟ้า 220–240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์
- 4.12 ตัวเครื่องมี ขาตั้ง (Stand) พร้อมใช้งาน และสามารถติดตั้งกับ Wall Mount มาตรฐาน VESA ได้
- 4.13 ผู้ขายต้องดำเนินการ ติดตั้งและทดสอบการใช้งานให้พร้อมใช้งาน
- 4.14 การรับประกัน รับประกันตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. โทรทัศน์ 85" QLED 4K Smart TV จำนวน 4 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 5.1 เป็นโทรทัศน์ ชนิด QLED Smart TV ขนาดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว
- 5.2 มีความละเอียดของภาพ ระดับ 4K Ultra HD (ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล)
- 5.3 ใช้เทคโนโลยี Quantum Dot (QLED) เพื่อให้สีสันสมจริงและความคมชัดสูง
- 5.4 รองรับเทคโนโลยี HDR (High Dynamic Range) เช่น HDR10+ หรือเทียบเท่า
- 5.5 มีระบบประมวลผลภาพ 4K Processor หรือเทียบเท่า และสามารถปรับคุณภาพภาพให้ใกล้เคียงระดับ 4K (4K Upscaling)

- 5.6 เป็น Smart TV สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi หรือ LAN
 - 5.7 มีระบบปฏิบัติการ Smart TV Platform (เช่น Tizen OS หรือเทียบเท่า)
 - 5.8 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า
 - HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - รองรับ Wi-Fi และ Bluetooth
 - 5.9 มีระบบรับสัญญาณ Digital TV (DVB-T2) สำหรับประเทศไทย
 - 5.10 มีลำโพงในตัว กำลังขับรวม ไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
 - 5.11 ใช้ไฟฟ้า 220–240 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์
 - 5.12 ตัวเครื่องต้องมี ขาตั้ง (Stand) พร้อมใช้งาน และสามารถติดตั้งกับ Wall Mount มาตรฐาน VESA ได้
 - 5.13 ผู้ขายต้องดำเนินการ ติดตั้งและทดสอบระบบให้พร้อมใช้งาน
 - 5.14 การรับประกัน รับประกันตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6. ชุดไวท์บอร์ดกระจก ขนาดมาตรฐาน 120x240 ซม จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้ (ห้อง ปม.1)**
- 6.1 เป็น ไวท์บอร์ดกระจก (Glass Whiteboard) สำหรับใช้เขียนด้วยปากกาไวท์บอร์ดและสามารถลบได้
 - 6.2 ขนาดกระดาน ไม่น้อยกว่า 120 × 240 เซนติเมตร
 - 6.3 ผลิตจาก กระจกนิรภัย (Tempered Glass) มีความหนาไม่น้อยกว่า 5–6 มิลลิเมตร
 - 6.4 พื้นผิวกระจกมีความเรียบ สามารถ เขียนและลบได้ง่าย ไม่เกิดคราบหมึก (Ghosting)
 - 6.5 ขอบกระจกต้องผ่านการ เจียรขอบ (Polished Edge) เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
 - 6.6 มี ชุดอุปกรณ์ยึดติดผนัง เช่น ชุดน็อตสแตนเลสหรือชุดยึดกระจก พร้อมติดตั้ง
 - 6.7 มี รางวางปากกา (Marker Tray) หรืออุปกรณ์สำหรับวางปากกาไวท์บอร์ด
 - 6.8 สามารถติดตั้งกับ ผนังปูนหรือผนังโครงสร้างอาคารได้อย่างมั่นคงแข็งแรง
 - 6.9 ผู้ขายต้องดำเนินการ ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ทันที
 - 6.10 การรับประกัน รับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 7. ชุดไวท์บอร์ดกระจก ขนาดมาตรฐาน 120x480 ซม จำนวน 8 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้ (ห้อง ปม.3, 5, 7, 8, 15/1, 15/2)**
- 7.1 เป็น ไวท์บอร์ดกระจก (Glass Whiteboard) สำหรับใช้เขียนด้วยปากกาไวท์บอร์ดและสามารถลบได้
 - 7.2 ขนาดกระดาน ไม่น้อยกว่า 120 × 480 เซนติเมตร
 - 7.3 ผลิตจาก กระจกนิรภัย (Tempered Glass) มีความหนาไม่น้อยกว่า 5–6 มิลลิเมตร
 - 7.4 พื้นผิวกระจกมีความเรียบ สามารถ เขียนและลบได้ง่าย ไม่เกิดคราบหมึก (Ghosting)
 - 7.5 ขอบกระจกต้องผ่านการ เจียรขอบ (Polished Edge) เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
 - 7.6 มี ชุดอุปกรณ์ยึดติดผนัง เช่น ชุดน็อตสแตนเลสหรือชุดยึดกระจก พร้อมติดตั้ง
 - 7.7 มี รางวางปากกา (Marker Tray) หรืออุปกรณ์สำหรับวางปากกาไวท์บอร์ด
 - 7.8 สามารถติดตั้งกับ ผนังปูนหรือผนังโครงสร้างอาคารได้อย่างมั่นคงแข็งแรง
 - 7.9 ผู้ขายต้องดำเนินการ ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ทันที
 - 7.10 การรับประกัน รับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 8. ชุดเครื่องเสียงภายในห้องเรียน จำนวน 7 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้**
- 8.1. ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน (Classroom Sound System) ประกอบด้วย

เครื่องขยายเสียง (Amplifier / Mixer)

ลำโพง

ไมโครโฟน

อุปกรณ์เชื่อมต่อและสายสัญญาณ

- 8.2. เครื่องขยายเสียงเป็นชนิด Teaching Amplifier หรือ Power Mixer มีกำลังขับเสียง ไม่น้อยกว่า 50 วัตต์ RMS
- 8.3. เครื่องขยายเสียงสามารถรับสัญญาณ ไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมระบบปรับเสียงสูง-ต่ำ (Tone Control)
- 8.4. สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เสียงจากภายนอก เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หรือเครื่องเล่นสื่อ ผ่านช่อง AUX หรือ Bluetooth
- 8.5. ลำโพงเป็นชนิด ติดผนัง (Wall Mount Speaker) หรือเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวต่อชุด
- 8.6. มี ไมโครโฟนสำหรับการบรรยาย ชนิดมีสายหรือไร้สาย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 8.7. มีระบบ ควบคุมระดับเสียงหลัก (Master Volume Control) และสามารถปรับระดับเสียงของไมโครโฟนได้
- 8.8. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 8.9. ผู้ขายต้องดำเนินการ ติดตั้งลำโพง เดินสายสัญญาณ และทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์
- 8.10 การรับประกัน รับประกันอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. โต๊ะบรรยาย จำนวน 8 ตัว มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 9.1 โต๊ะมีขนาด ไม่น้อยกว่า กว้าง 120 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สูง 75 เซนติเมตร
- 9.2 แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจาก ไม้ Particle Board หรือ MDF ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย Melamine หรือวัสดุเทียบเท่า สามารถป้องกันรอยขีดข่วนและความชื้นได้
- 9.3 โครงสร้างขาโต๊ะผลิตจาก เหล็กกล่องหรือเหล็กพ่นสีอบ (Powder Coating) หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า
- 9.4 ขอบโต๊ะต้องผ่านการ ปิดขอบ PVC หรือ ABS เพื่อความเรียบร้อยและปลอดภัยในการใช้งาน
- 9.5 โครงสร้างโต๊ะต้องมีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักอุปกรณ์การเรียนการสอนได้
- 9.6 ใต้โต๊ะมี แผงบังหน้า (Modesty Panel) หรือโครงเสริมความแข็งแรง หรือเทียบเท่า
- 9.7 ปลายขาโต๊ะต้องมี ยางรองกันลื่นหรือปุ่มปรับระดับ เพื่อป้องกันพื้นเป็นรอย
- 9.8 ผู้ขายต้องดำเนินการ จัดส่งและติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
- 9.9 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. เก้าอี้บรรยาย จำนวน 8 ตัว มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 10.1 เป็นเก้าอี้สำหรับใช้งานบรรยายหรือใช้งานในห้องเรียน
- 10.2 ขนาดที่นั่งไม่น้อยกว่า
กว้าง 45 เซนติเมตร
ลึก 45 เซนติเมตร
- 10.3 ความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
- 10.4 พนักพิงหลังออกแบบให้รองรับสรีระผู้ใช้งาน สามารถรองรับแผ่นหลังได้อย่างเหมาะสม
- 10.5 โครงสร้างเก้าอี้ผลิตจาก เหล็กหรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า พลาสติกหรือเคลือบกันสนิม
- 10.6 ที่นั่งและพนักพิงผลิตจาก ไม้ / ไม้อัด / พลาสติก หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
- 10.7 ปลายขาเก้าอี้มี ยางรองกันลื่น เพื่อป้องกันพื้นเป็นรอย

- 10.8 โครงสร้างเก้าอี้ต้องมีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม
- 10.9 ผู้ขายต้องดำเนินการ จัดส่งและติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
- 10.10 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. โต๊ะเรียน ขนาด 150x45x75 ซม. จำนวน 80 ตัว มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 11.1 โต๊ะมีขนาด ไม่น้อยกว่า กว้าง 150 เซนติเมตร ลึก 45 เซนติเมตร สูง 75 เซนติเมตร
- 11.2 แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจาก ไม้ Particle Board, MDF หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า ความหนาไม่น้อยกว่า 18-25 มิลลิเมตร
- 11.3 ผิวหน้าโต๊ะปิดด้วย Melamine / Laminate / HPL หรือวัสดุเทียบเท่า ทนต่อรอยขีดข่วนและความชื้น
- 11.4 ขอบโต๊ะต้องปิดด้วย PVC หรือ ABS Edge เพื่อความเรียบร้อยและความปลอดภัย
- 11.5 โครงสร้างโต๊ะผลิตจาก เหล็กกล่องหรือเหล็กแผ่นพ่นสีอบ (Powder Coating) หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
- 11.6 โครงสร้างต้องมี คานเสริมความแข็งแรงใต้โต๊ะ เพื่อเพิ่มความมั่นคงในการใช้งาน
- 11.7 ปลายขาโต๊ะมี ยางรองกันลื่น หรือปุ่มปรับระดับ เพื่อป้องกันพื้นเสียหายและลดการลื่นไถล
- 11.8 โครงสร้างโต๊ะต้องมีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม
- 11.9 ผู้ขายต้องดำเนินการ จัดส่งและติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
- 11.10 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. เก้าอี้นั่งเรียน จำนวน 160 ตัว มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 12.1 เป็นเก้าอี้สำหรับใช้งานในห้องเรียน
- 12.2 ขนาดพื้นรองนั่ง ไม่น้อยกว่า กว้าง 38 เซนติเมตร ลึก 38 เซนติเมตร
- 12.3 ความสูงจากพื้นถึงพื้นรองนั่ง ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
- 12.4 มีพนักพิงหลังเพื่อรองรับแผ่นหลังของผู้ใช้งาน
- 12.5 โครงสร้างเก้าอี้ผลิตจาก เหล็กกล่องหรือเหล็กกลม พ่นสีอบ (Powder Coating) หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
- 12.6 ที่นั่งและพนักพิงผลิตจาก ไม้ยางพารา ไม้อัด พลาสติก หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
- 12.7 โครงสร้างเก้าอี้ต้องมีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม
- 12.8 ปลายขาเก้าอี้ต้องมี ยางรองกันลื่นหรือกันกระแทก เพื่อป้องกันพื้นเสียหาย
- 12.9 ผู้ขายต้องดำเนินการ จัดส่งและติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
- 12.10 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. ชุดโต๊ะประชุม 15 ที่นั่ง (โต๊ะประชุม สีไฮกรอส 2K) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 13.1 เป็นชุดโต๊ะประชุมสำหรับ ไม่น้อยกว่า 15 ที่นั่ง
- 13.2 ขนาดโต๊ะประชุมไม่น้อยกว่า
 - กว้างไม่น้อยกว่า 450 เซนติเมตร
 - ลึกไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
 - สูงไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร
- 13.3 แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจาก ไม้ Particle Board หรือ MDF คุณภาพสูง ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- 13.4 ผิวหน้าโต๊ะเคลือบ สีไฮกรอส (High Gloss) ระบบ 2K Polyurethane ให้ผิวเรียบเงา ทนต่อรอยขีดข่วนและความชื้น
- 13.5 โครงสร้างโต๊ะทำจาก ไม้หรือโครงสร้างเหล็กเสริมความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักการใช้งานได้ดี

- 13.6 โต้ะต้องมี ช่องร้อยสายไฟ หรือกล่องเก็บสายไฟ (Cable Management Box) สำหรับอุปกรณ์ประชุม
- 13.7 ขอบโต้ะต้องผ่านการ ลบมุมหรือปัดขอบ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
- 13.8 ฐานโต้ะมีความแข็งแรง มั่นคง และสามารถรองรับการใช้งานในห้องประชุมขนาดใหญ่
- 13.9 ชุดโต้ะประชุมประกอบด้วย
 - โต้ะประชุม จำนวน 1 ชุด
- 13.10 ผู้ขายต้องดำเนินการ จัดส่ง ประกอบ และติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
- 13.11 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

14. เก้าอี้โต้ะประชุม จำนวน 16 ตัว มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 14.1 เป็นเก้าอี้สำหรับใช้งานใน ห้องประชุมหรือห้องสัมมนา
- 14.2 ขนาดเก้าอี้ไม่น้อยกว่า
 - กว้าง 50 เซนติเมตร
 - ลึก 50 เซนติเมตร
 - สูงรวมไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร
- 14.3 ความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร เหมาะสมกับโต้ะประชุมสูงประมาณ 75 เซนติเมตร
- 14.4 ที่นั่งและพนักพิงบุด้วย ฟองน้ำความหนาแน่นสูง หุ้มหนังเทียม PU / PVC / ผ้า หรือวัสดุเทียบเท่า
- 14.5 มี พนักพิงหลัง รองรับสรีระผู้ใช้งาน สามารถนั่งประชุมต่อเนื่องเป็นเวลานานได้
- 14.6 มี ที่วางแขน (Armrest) เพื่อเพิ่มความสะดวกในการนั่งประชุม
- 14.7 โครงสร้างเก้าอี้ผลิตจาก เหล็กหรือโครงเหล็กชุบโครเมียม หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
- 14.8 ปลายขาเก้าอี้มี ยางรองกันลื่นหรือกันกระแทก เพื่อป้องกันพื้นเสียหาย
- 14.9 โครงสร้างเก้าอี้ต้องมีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม
- 14.10 ผู้ขายต้องดำเนินการ จัดส่งและติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
- 14.11 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

15. ปั้มน้ำอัตโนมัติแบบมีถังแรงดัน ปรับแรงดันคงที่ 900 W. จำนวน 2 ตัว มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 15.1 เป็นเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ ชนิดแรงดันคงที่ (Constant Pressure Pump) พร้อมถังแรงดันในตัว
- 15.2 เหมาะสำหรับ สูบน้ำสะอาดเพื่อใช้งานในบ้านพักอาศัย อาคารสำนักงาน หรืออาคารทั่วไป
- 15.3 มอเตอร์ไฟฟ้ากำลัง ไม่น้อยกว่า 900 วัตต์ (ประมาณ 1.2 แรงม้า)
ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์
- 15.4 ขนาดท่อดูดและท่อส่ง ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว × 1 นิ้ว
- 15.5 อัตราการไหลสูงสุด ไม่น้อยกว่า 90 ลิตร/นาที
- 15.6 สามารถส่งน้ำได้สูง ไม่น้อยกว่า 35 เมตร และมีระยะดูดลึก ไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- 15.7 มี ถังแรงดันแบบไดอะแฟรม (Diaphragm Pressure Tank) ขนาด ไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
- 15.8 ตัวเรือนปั้มและโครงสร้างผลิตจาก วัสดุที่แข็งแรง ทนการกัดกร่อน และเหมาะกับการใช้งานภายนอกอาคาร
- 15.9 มีระบบ เปิด-ปิดอัตโนมัติตามการใช้น้ำ (Automatic Start/Stop)
- 15.10 มีระบบ ป้องกันมอเตอร์ร้อนเกิน (Thermal Overload Protection)
- 15.11 มีระบบ ป้องกันการทำงานขณะไม่มีน้ำ (Dry-Run Protection)
- 15.12 ระดับการป้องกันมอเตอร์ ไม่น้อยกว่า IPX4 หรือเทียบเท่า
- 15.13 ระดับเสียงขณะทำงานต้องอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมสำหรับการใช้งานใน ที่พักอาศัย
- 15.14 ผู้ขายต้องดำเนินการ จัดส่ง ติดตั้ง และทดสอบการใช้งานให้พร้อมใช้งาน
- 15.15 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

16. Access Point จำนวน 10 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 16.1 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย Wireless Access Point สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor)
- 16.2 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2 หรือดีกว่า
- 16.3 รองรับการทำงานแบบ Dual-Band 2.4 GHz และ 5 GHz
- 16.4 รองรับเทคโนโลยี MU-MIMO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับ-ส่งข้อมูล
- 16.5 อัตราการรับ-ส่งข้อมูลรวมไม่น้อยกว่า 1.1 Gbps
 - 5 GHz ไม่น้อยกว่า 867 Mbps
 - 2.4 GHz ไม่น้อยกว่า 300 Mbps
- 16.6 มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 16.7 รองรับการจ่ายไฟผ่าน PoE (Power over Ethernet) 802.3af หรืออะแดปเตอร์ไฟฟ้า
- 16.8 สามารถบริหารจัดการผ่าน Cloud Controller / Web Interface / Mobile Application
- 16.9 รองรับระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย
 - WPA2 / WPA3
 - Guest Network
- 16.10 สามารถติดตั้งแบบ ติดผนังหรือเพดาน
- 16.11 รองรับการใช้งานพร้อมกันไม่น้อยกว่า 30-50 ผู้ใช้งานต่ออุปกรณ์
- 16.12 การรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี