

## รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประจำกลุ่มวิชา ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม
2. จำนวนที่ต้องการ 6 ชุด
3. งบประมาณ 2,952,000 บาท
4. ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประจำกลุ่มวิชา ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 6 ชุด ดังนี้
  - 4.1 โต๊ะประชุม 10 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้ จำนวน 6 ชุด วงเงิน 372,000 บาท
  - 4.2 ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด วงเงิน 215,400 บาท
  - 4.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้าขนาดไม่น้อยกว่า 30000 BTU (รวมค่าติดตั้ง) จำนวน 6 เครื่อง วงเงิน 249,000 บาท
  - 4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In Oneสำหรับงานประมวลผล จำนวน 12 เครื่อง วงเงิน 276,000 บาท
  - 4.5 เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือLED สี จำนวน 12 เครื่อง วงเงิน 180,000 บาท
  - 4.6 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 800VA จำนวน 12 เครื่อง วงเงิน 30,000 บาท
  - 4.7 เครื่องเลือกและสลับสัญญาณแบบ HDMI จำนวน 6 เครื่อง วงเงิน 132,000 บาท
  - 4.8 เครื่องส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย จำนวน 6 เครื่อง วงเงิน 215,400 บาท
  - 4.9 ไมค์แบบ4ทิศทาง จำนวน 6 ชุด วงเงิน 95,400 บาท
  - 4.10 ไมโครโฟน พร้อมขาตั้ง จำนวน 6 ชุด วงเงิน 27,000 บาท
  - 4.11 เครื่องผสมเสียงพร้อมขยายเสียง จำนวน 6 เครื่อง วงเงิน 101,400 บาท
  - 4.12 กล้องถ่ายวิดีโอแบบหมุนสาย (PTZ) จำนวน 6 ชุด วงเงิน 210,000 บาท
  - 4.13 ลำโพงตู้ติดผนัง 60วัตต์ จำนวน 12 ตู้ วงเงิน 180,000 บาท
  - 4.14 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ขนาด 3500 Ansi Lumens จำนวน 6 เครื่อง วงเงิน 167,400 บาท
  - 4.15 จอรับภาพแบบใช้มอเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100นิ้ว จำนวน 6 ชุด วงเงิน 77,400 บาท
  - 4.16 ขอยึดเครื่องโปรเจคเตอร์ จำนวน 6 ชุด วงเงิน 7,200 บาท
  - 4.17 กระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก จำนวน 6 ชุด วงเงิน 114,000 บาท
  - 4.18 โต๊ะวางเครื่องเสียง จำนวน 6 ชุด วงเงิน 75,000 บาท
  - 4.19 ชุดสายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์และงานทดสอบระบบ จำนวน 6 ห้อง วงเงิน 227,400 บาท
5. รายละเอียดคุณลักษณะ
 

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประจำกลุ่มวิชา ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 6 ชุด ดังนี้

  - 5.1 โต๊ะประชุม 10 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้ จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้
    - 5.1.1 โต๊ะประชุมทรงสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20 \* 3.00 \*0.75 เมตร (ก\*ย\*ส)
      - 5.1.1.1 มีคานเหล็ก ขาเหล็ก
      - 5.1.1.2 หน้าที่ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. เคลือบผิวเมลามีน
      - 5.1.1.3 โครงขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแผ่นปั๊มขึ้นรูปด้าน
      - 5.1.1.4 ใต้ขาล่างเสริมความแข็งแรงด้วยเหล็กกล่องยึดประกอบกับเหล็กแป้นกลมชุบโครเมียม
      - 5.1.1.5 ที่ปลายขาใส่ปุ่มปรับระดับสำหรับปรับระดับให้โต๊ะตั้งระนาบกับพื้น



5.1.1.6 (ภาพตัวอย่าง)

5.1.1.7 มีป้อพ้อเหลี่ยมสีดำ 4 ปลักเสียบอยู่บริเวณกลางโต๊ะ

5.1.1.8 ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ปรับ+/-ไม่เกิน 10ชม.

5.1.1.9 สีและขนาดอาจปรับได้ตามเหมาะสม

5.1.2 เก้าอี้ประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า 58W\* 60D\* 95H cm

5.1.2.1 โครงเก้าอี้เป็นโครงเหล็ก

5.1.2.2 เก้าอี้บุพองน้ำหุ้มหนัง PU

5.1.2.3 แขนเหล็กชุบโครเมียม ปิดด้วยพลาสติก (PP)

5.1.2.4 มีโซ้คแก้ส ปรับระดับสูงต่ำได้

5.1.2.5 มีก้อนโยก

5.1.2.6 ขาเหล็กชุบโครเมียม พร้อมลูกล้อ



5.1.2.7 (ภาพตัวอย่าง)

5.1.2.8 ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ปรับ+/-ไม่เกิน 10ชม.

5.1.2.9 สีและขนาดอาจปรับได้ตามเหมาะสม

5.2 ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้  
(แต่ละชุด ประกอบด้วย)

5.2.1 ตู้เอกสารและเก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 80W\* 45D\* 200H cm ตู้กลาง จำนวน 1 ตู้



(ภาพตัวอย่าง)

5.2.1.1 บาน 2 บานเปิดกระจก ล่าง 2 ลื่นชักใส่แฟ้มแขวน

5.2.1.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีน กันกันรอยขีดข่วน

5.2.1.3 แผ่นข้าง หรือ แผ่นขา ผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีน

5.2.2 ตู้เอกสารและเก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120W\* 45D\* 200H cm ตู้ด้านขวา จำนวน 1 ตู้



(ภาพตัวอย่าง)

5.2.2.1 บน 2 บานเปิดกระจก /ขวา 3 ช่องโล่ง และล่าง 2บานเปิด /1บานเปิด

5.2.2.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีน กันรอยขีดข่วน

5.2.2.3 แผ่นข้าง หรือ แผ่นขา ผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีน

5.2.3 ตู้เอกสารและเก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120W\* 45D\* 200H cm ตู้ด้านซ้ายจำนวน 1 ตู้



(ภาพตัวอย่าง)

5.2.3.1 บน 3 ช่องโล่ง /ขวา 2 บานเปิดกระจก และล่าง 1 บานเปิด /2บานเปิด

5.2.3.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีน กันรอยขีดข่วน

5.2.3.3 แผ่นข้าง หรือ แผ่นขา ผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีน

5.2.4 กรณีตัวโต๊ะหรือตัวตู้มีหน้าบาน ผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีน

5.2.5 ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ปรับ+/-ไม่เกิน 10ชม.

5.2.6 สีและขนาดอาจปรับได้ตามเหมาะสม

5.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 30000 BTU (รวมค่าติดตั้ง) จำนวน 6 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

5.3.1 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 30000 บีทียู

5.3.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง

5.3.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

5.3.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

5.3.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

- 5.3.6 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ (นอกจากข้อ 3 ) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคาแล้ว เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า
- 5.3.7 ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, IS14001 :2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, TIS 18001 : 2011, TLS 8001:2010, OHSAS 18001 :2007 และอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 3(Green Industry) มีหนังสือรับรอง Made in Thailand (MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยมาแสดง โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 5.3.8 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- 1) แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตซ์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยา 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
- 5.3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 5.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 12 เครื่อง รายละเอียดดังนี้**
- 5.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 5.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 5.4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- 1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
  - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง ภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 5.4.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 5.4.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 5.4.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 5.4.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.4.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.4.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 5.4.10 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 5.4.11 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 5.4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

## 5.5 เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน 12 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.5.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- 5.5.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 5.5.3 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- 5.5.4 มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- 5.5.5 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 5.5.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
- 5.5.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 5.5.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 5.5.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 5.5.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 5.5.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 5.5.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.5.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- 5.5.14 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 5.5.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

## 5.6 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 800VA จำนวน 12 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.6.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- 5.6.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

## 5.7 เครื่องเลือกและสลับสัญญาณแบบ HDMI จำนวน 6 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.7.1 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI 4 ช่องหรือดีกว่า
- 5.7.2 มีช่อง HDMI output อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.7.3 มีช่อง USB3.0 สำหรับเชื่อมต่อกับ PC/Notebook/Mac เพื่อ live streaming อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.7.4 มีช่อง USB2.0 สำหรับเชื่อมต่อกับ USB storage เพื่อบันทึกวิดีโอ 1 ช่อง
- 5.7.5 มีช่อง USB type C สำหรับรับพลังงานไฟฟ้าจากหม้อแปลง อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.7.6 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ 3.5 มม. จำนวน 1 ช่อง และขาออกแบบ 3.5 มม. จำนวน 1 ช่อง
- 5.7.7 ช่องสัญญาณเสียงขาเข้า เลือกได้ว่าจะใช้เป็น LINE IN หรือ MIC IN
- 5.7.8 มีช่อง RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.7.9 รองรับความละเอียดภาพขาเข้าตามมาตรฐาน SMPTE ที่ 720p@50/60, 1080i@50, 1080p@24/30/50/60, 2160p@60 และมาตรฐาน VESA ที่ 1024x768@60, 1280x720@60, 1280x768@60, 1280x800@60, 1280x1024@60, 1360x768@60, 1366x768@60, 1440x900@60, 1600x1200@60, 1680x1050@60, 1920x1080@60, 1920x1200@60, 3840x2160@60, 4096x2160@60
- 5.7.10 รองรับ HDMI 2.0
- 5.7.11 รองรับความละเอียดภาพขาออกตามมาตรฐาน SMPTE ที่ 720p@50/60, 1080p@24/25/30/50/60 และมาตรฐาน VESA ที่ 1024x768@60, 1280x720@50/60, 1280x768@60, 1280x1024@60, 1360x768@60, 1920x1080@24/25/30/50/60
- 5.7.12 รองรับการสตรีม และ บันทึกวิดีโอได้ที่มีความละเอียดสูงสุด 1080@60p
- 5.7.13 มีหน้าจอสัมผัสขนาด 2 นิ้ว สำหรับแสดงสัญญาณภาพทั้ง 4 input และแสดงเมนูการตั้งค่าต่าง ๆ โดยสามารถใช้นิ้วแตะที่หน้าจอเพื่อตั้งค่าได้

- 5.7.14 รองรับ Seamless switch
- 5.7.15 รองรับ Auto cut และ manual switch (T-bar)
- 5.7.16 รองรับ Transition effects
- 5.7.17 รองรับ PIP (Picture-In-Picture) presets
- 5.7.18 โหมด PIP สามารถปรับขนาดหน้าต่างของแหล่งสัญญาณภาพหลักที่เป็นพื้นหลัง และสัญญาณภาพรองที่เป็น PIP ได้อิสระ
- 5.7.19 รองรับ Chroma Key
- 5.7.20 รองรับการปรับ Audio Delay ได้ 80-115ms
- 5.7.21 รองรับ Audio insert/extract
- 5.7.22 รองรับการบันทึกวิดีโอลง USB Storage เป็นไฟล์ MP4 ได้ โดยไม่จำเป็นต้องต่อคอมพิวเตอร์
- 5.7.23 รองรับ HDD ทั้ง Partition แบบ FAT32, exFAT
- 5.7.24 มีช่อง HDMI output ที่เลือกแสดงภาพได้ระหว่าง PGM หรือ Multi-view
- 5.7.25 รองรับการเชื่อมต่อ และควบคุม PTZ IP camera สูงสุด 4 กล้อง ผ่าน Protocol VISCA Over IP
- 5.7.26 มี Joy Stick ในตัว สำหรับ ปรับตำแหน่ง PIP ภาพเล็ก Sub-picture และปรับควบคุมกล้อง PTZ IP Camera
- 5.7.27 รองรับการควบคุมจากซอฟต์แวร์ผ่านคอมพิวเตอร์
- 5.7.28 รองรับการควบคุมจากผ่าน mobiles & tablets app
- 5.7.29 รองรับการใช้งานร่วมกับ 3<sup>rd</sup> party Software เช่น OBS Studio
- 5.7.30 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

## 5.8 เครื่องส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย จำนวน 6 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.8.1 ในชุดมีอุปกรณ์รับ/ส่งสัญญาณภาพและเสียงไร้สาย ด้วย WiFi หรือดีกว่า
- 5.8.2 สามารถรับสัญญาณภาพไร้สายได้จาก PC (Windows), Mac OS, iOS และ Android หรือดีกว่า
- 5.8.3 มี USB Button จำนวน 2 ชุดเป็นอย่างน้อย สำหรับใช้กับเครื่อง PC และ MAC เพื่อส่งภาพและเสียงแบบไร้สาย โดยเชื่อมต่อ USB Button กับ PC หรือ Mac เพื่อกดส่งภาพ โดยไม่ต้องเชื่อมต่อ Wifi หรือดีกว่า
- 5.8.4 รองรับการใช้งานร่วมกับ อุปกรณ์เสริม HDMI Button ที่สามารถนำเสนอแบบหน้าจอ Extend ได้ หรือดีกว่า
- 5.8.5 มี app จัดคิวการนำเสนอ สำหรับ USB button และ HDMI button รองรับเมนูภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 5.8.6 สามารถติดตั้ง Windows Client software ช่วยให้ PC ส่งภาพไร้สายผ่าน Wifi ได้ โดยไม่ต้องใช้ USB Button
- 5.8.7 PC ที่ส่งสัญญาณวิดีโอผ่าน USB Button และ software สามารถปรับอัตราส่วนการแสดงผลแบบ 4:3, 16:9, 16:10 และ Original ได้ หรือดีกว่า
- 5.8.8 รองรับ iPad / iPhone (iOS) โดยผ่าน AirPlay หรือดีกว่า
- 5.8.9 รองรับมือถือและแท็บเล็ต Android โดยผ่าน App หรือดีกว่า
- 5.8.10 สามารถแสดงภาพจาก 4 อุปกรณ์ PC (windows), Mac, Android, iOS พร้อมกันบนหน้าจอเดียว โดยปรับรูปแบบการแสดงผลแบบอัตโนมัติแบบ หนึ่งภาพใหญ่เต็มหน้าจอ, 2 ภาพบนหน้าจอเดียว, 3 ภาพบนหน้าจอเดียว และ 4 ภาพบนหน้าจอเดียว หรือดีกว่า

- 5.8.11 มีช่องต่อ HDMI ขาออก 1 ช่อง และ VGA ขาออก 1 ช่อง ซึ่งแสดงผลได้พร้อมกัน
- 5.8.12 มีช่องต่อ HDMI และ VGA ขาออก ตั้งค่าความละเอียดต่างกันได้ หรือดีกว่า
- 5.8.13 มีช่องต่อเสียงขาออกแบบ อนาล็อก ชนิด 3.5 มม. Mini jack จำนวน 1 ช่องเป็นอย่างน้อย
- 5.8.14 รองรับความละเอียดของสัญญาณภาพขาออก 1920x1200 หรือดีกว่า
- 5.8.15 สามารถเปลี่ยนภาพพื้นหลัง และ Logo ของตัวเครื่องได้ภายหลังหรือดีกว่า
- 5.8.16 รองรับการเชื่อมต่อกับ USB Button และ HDMI Button ได้ หรือดีกว่า
- 5.8.17 มีช่องต่อ Gigabit Ethernet 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.8.18 สามารถเลือกใช้ ย่านความถี่ของ WiFi ได้จาก ย่าน 2.4G และ 5G เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
- 5.8.19 มีช่องต่อ USB สำหรับอัปเดตเฟิร์มแวร์ และ ใช้จับคู่กับ USB Button หรือดีกว่า
- 5.8.20 มีฟังก์ชัน Multi show สามารถส่งภาพที่แสดงผลจากอุปกรณ์รับสัญญาณตัวหลัก ไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณตัวอื่นๆ ผ่านระบบ network ได้หรือดีกว่า
- 5.8.21 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 5.9 ไมค์แบบ 4 ทิศทาง จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.9.1 เป็นไมโครโฟน 4 ตัวรับเสียงแบบ Unidirectional
- 5.9.2 มุมการกระจายเสียงรอบทิศทาง รัศมีประมาณ 10 เมตร หรือดีกว่า
- 5.9.3 มีระบบป้องกันเสียงรบกวน หรือดีกว่า
- 5.9.4 เหมาะสำหรับการใช้งาน 8 – 10 คน หรือดีกว่า
- 5.9.5 รองรับช่องสัญญาณแบบ USB หรือดีกว่า
- 5.9.6 รองรับการใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows / MacOS / Linux
- 5.9.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 5.10 ไมโครโฟน พร้อมขาตั้ง จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.10.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic หรือดีกว่า
- 5.10.2 มุมรับเสียงชนิด Cardioid หรือดีกว่า
- 5.10.3 Open Circuit Sensitivity เท่ากับ -55dB ( 1.7 mv ) re 1v at 1Pa หรือดีกว่า
- 5.10.4 มีสวิตช์เปิด/ปิดไมโครโฟน แบบ Magna-Lock หรือดีกว่า
- 5.10.5 ใช้เทคโนโลยี Hi-Energy Neodymium Element หรือดีกว่า
- 5.10.6 คอจับไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์มาตรฐานหรือดีกว่า
- 5.10.7 มีสายพร้อมปลั๊กยาว 4.5 เมตร มาพร้อมไมโครโฟน หรือดีกว่า
- 5.10.8 ความต้านทาน 300 โอห์ม Balanced หรือดีกว่า
- 5.10.9 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90Hz – 16,000Hz หรือดีกว่า
- 5.10.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์



### 5.11 เครื่องผสมเสียงพร้อมขยายเสียง จำนวน 6 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.11.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ หรือดีกว่า
- 5.11.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.11.3 มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง หรือดีกว่า
- 5.11.4 สามารถปรับเสียงท้ม +10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ +10 kHz หรือดีกว่า
- 5.11.5 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (+ 3dB) หรือดีกว่า
- 5.11.6 สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record : 0dB,600 ohms,Unbalanced หรือดีกว่า
- 5.11.7 ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V, 70V และแบบ Low Impedance 4 ohms หรือดีกว่า
- 5.11.8 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน 60 dB หรือดีกว่า
- 5.11.9 มีค่าความเพี้ยน ( Distortion ) Under 1% ที่ 1 kHz หรือดีกว่า
- 5.11.10 มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงานหรือดีกว่า
- 5.11.11 ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้
- 5.11.12 มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- 5.11.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

### 5.12 กล้องถ่ายวิดีโอแบบหมุนสาย (PTZ) จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.12.1 ใช้ 1/2.8” CMOS 2.14MP เซ็นเซอร์ ที่รองรับความละเอียดสูงสุดถึง 1080p หรือดีกว่า
- 5.12.2 รองรับ Optical Zoom 20x และ Digital Zoom 8x หรือดีกว่า
- 5.12.3 มีช่องสัญญาณขาออกทั้ง HDMI, USB2.0, LAN (IP Stream) หรือดีกว่า
- 5.12.4 มุมมองกว้าง 59.5° ~ 2.9° หรือดีกว่า
- 5.12.5 รองรับ Auto Focus และ Manual Focus หรือดีกว่า
- 5.12.6 มีระบบ Auto White balance หรือดีกว่า
- 5.12.7 มีระบบ Anti Flicker หรือดีกว่า
- 5.12.8 รองรับการตั้งค่า Preset สูงสุด 256 Present หรือดีกว่า
- 5.12.9 ควบคุมการ Pan, Tilt, Zoom, Focus ได้ผ่าน IR remote control ซึ่งตั้งค่า Preset ได้สูงสุด 3 ตำแหน่ง หรือดีกว่า
- 5.12.10 รองรับการพลิกภาพ ช่วยให้สามารถติดตั้งบนเพดานแบบกลับหัวได้
- 5.12.11 รองรับการสตรีมมิ่งด้วยโปรโตคอล RTMP 2 CH พร้อมกัน และ RTSP 1 CH ได้ความละเอียดสูงสุดที่ 1080p30 หรือดีกว่า
- 5.12.12 ช่องต่อ HDMI output รองรับความละเอียด 1080p60fps หรือดีกว่า
- 5.12.13 ช่อง USB2.0 รองรับความละเอียด 1080p30fps สามารถใช้กับ Software Video Conference ได้ทั้ง Zoom, Microsoft Team, Skype, Cisco WebEx ได้ หรือดีกว่า
- 5.12.14 มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าแบบอนาล็อก จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.12.15 มีช่องต่อ RS-232 สำหรับควบคุมผ่าน 3rd Party Controller หรือ Joy Stick Keyboard Controller ด้วย Protocol VISCA (support daisy chain)/PELCO-P/PELCO-D หรือดีกว่า
- 5.12.16 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

### 5.13 ลำโพงตู้ติดผนัง 60วัตต์ จำนวน 12 ตู้ รายละเอียดดังนี้

- 5.13.1 เป็นลำโพงชนิดสองทาง ( Bass-reflex type )
- 5.13.2 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว หรือดีกว่า
- 5.13.3 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว หรือดีกว่า
- 5.13.4 Frequency Response (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 65Hz-20,000Hzหรือดีกว่า
- 5.13.5 Sensitivity (SPL @ 1w/1m) ระดับความดังของเสียงวัตต์ที่ 1 วัตต์ต่อ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 92 dB และสูงสุดไม่น้อยกว่า 93 dB ( โดยใส่ Adapter เสริม) หรือดีกว่า
- 5.13.6 ทนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ หรือดีกว่า
- 5.13.7 สามารถต่อลำโพงได้ แบบ 100V,70V ได้ หรือดีกว่า
- 5.13.8 มุมกระจายเสียง Horizontal 110 องศา หรือดีกว่า
- 5.13.9 มุมกระจายเสียง Vertical 100 องศา หรือดีกว่า
- 5.13.10 ตัดความถี่เสียงที่ 2.5 kHz หรือดีกว่า
- 5.13.11 ลำโพงทำด้วยวัสดุ Enclosure :HIPS หรือดีกว่า
- 5.13.12 Input Terminal ช่องต่อสายลำโพงแบบ Push-in terminal หรือดีกว่า
- 5.13.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

### 5.14 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3500 Ansi Lumens จำนวน 6 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.14.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยวสามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
- 5.14.2 ใช้เทคโนโลยีแบบ DLP หรือ 3LCD Panel ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.55นิ้ว หรือดีกว่า
- 5.14.3 สามารถรับสัญญาณวิดีโอได้ทั้ง PAL,NTSC,SECAM หรือดีกว่า
- 5.14.4 ให้ความสว่างในการฉายภาพไม่น้อยกว่า3,500 ANSI Lumens หรือดีกว่า
- 5.14.5 สามารถรองรับความละเอียดมาตรฐาน Native XGA (1,024 x 768) รองรับความละเอียดสูงสุด WUXGA (1,920 x 1,200) หรือดีกว่า
- 5.14.6 อัตราส่วนความแตกต่างระหว่างสีขาวและสีดำไม่น้อยกว่า 20,000 :1 หรือดีกว่า
- 5.14.7 ความสามารถในการแสดงสี 1.07พันล้านสี หรือดีกว่า
- 5.14.8 สามารถฉายภาพได้ 2 อัตราส่วน 4:3 (Native) และ 16:9 (Supported) หรือดีกว่า
- 5.14.9 ระยะโฟกัสของเลนส์ F = 2.41-2.53,f=21.85-24.01mm,Manual Zoom & Focus หรือดีกว่า
- 5.14.10 ขนาดการฉายภาพวัดตามแนวทแยงตั้งแต่ 23 นิ้ว(58 ซม.) ถึง 300 นิ้ว (762 ซม.) หรือดีกว่า
- 5.14.11 ระยะฉายภาพของโปรเจคเตอร์ไม่น้อยกว่า 1.0 ฟุต (3.3 เมตร) ถึง 11.0 ฟุต (38.8 เมตร) หรือดีกว่า
- 5.14.12 อัตราส่วนฉายภาพ (Throw Ratio) ไม่น้อยกว่า 51 นิ้ว ที่ระยะ 2 เมตร หรือดีกว่า
- 5.14.13 อายุการใช้งานหลอดไฟไม่น้อยกว่า 10,000 ชม. ในการใช้งานโหมดประหยัด หรือดีกว่า
- 5.14.14 สามารถแก้ไขปัญหาสีเหลืองคางหมู +/- 40องศา(แนวตั้ง)ได้ด้วยมือและอัตโนมัติ หรือดีกว่า
- 5.14.15 ระบบการฉายภาพ ด้านหน้า,ด้านหลัง,แขวนฉายหน้าและแขวนฉายหลัง หรือดีกว่า
- 5.14.16 มีลำโพงในตัวไม่น้อยกว่า 3 W หรือดีกว่า
- 5.14.17 สามารถขยายภาพด้วยระบบดิจิตอลได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า หรือดีกว่า
- 5.14.18 ระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 24dBA ในการใช้งานโหมดประหยัด (Eco.mode) หรือดีกว่า
- 5.14.19 ช่องรับสัญญาณเข้าแบบ Analog RGB/Component Video (D-sub) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.14.20 ช่องรับสัญญาณเข้าแบบ HDMI 1.4a( Video,Audio,HDCP) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.14.21 ช่องรับสัญญาณเข้าแบบ PC Audio (Stereo mini jack) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า

- 5.14.22 ช่องรับสัญญาณเข้าแบบ Composite Video (RCA) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.14.23 ช่องรับสัญญาณออกแบบ PC Audio (Stereo mini jack) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.14.24 ช่องรับสัญญาณออกแบบ DC Out (5V/1A , USB Type A) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.14.25 ช่องรับสัญญาณออกแบบ Analog RGB (D-Sub) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.14.26 ช่องสัญญาณสำหรับควบคุมการทำงานแบบ RS232 (D-sub) และUSB (Type) Share Output Port หรือดีกว่า
- 5.14.27 สามารถตั้งรหัสผ่านเพื่อควบคุมการใช้งานเครื่อง หรือดีกว่า
- 5.14.28 สามารถปรับความเร็วพัดลมให้เร็วขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายความร้อน หรือดีกว่า
- 5.14.29 เมนูการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หรือดีกว่า
- 5.14.30 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC และ CE พร้อมเอกสารรับรองถูกต้องครบถ้วน
- 5.14.31 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 5.15 จอรับภาพแบบใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้**
- 5.15.1 เป็นจอรับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 5.15.2 มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว เนื้อผ้า MATT WHITE หรือดีกว่า
- 5.15.3 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ FIBER GLASS ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาดป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้ หรือดีกว่า
- 5.15.4 มอเตอร์ไฟฟ้าชนิดในแกน หรือดีกว่า
- 5.15.5 มีสวิทช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและหยุดของจอภาพได้ หรือดีกว่า
- 5.15.6 มีระบบป้องกันการ Overload การตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
- 5.15.7 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz หรือดีกว่า
- 5.15.8 กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้หรือดีกว่า
- 5.15.9 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE (มีเอกสารแสดง)
- 5.15.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 5.16 ขายึดเครื่องโปรเจคเตอร์ จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้**
- 5.16.1 สามารถใช้กับโปรเจคเตอร์อย่างดี หรือดีกว่า
- 5.16.2 วัสดุทำจากโลหะแข็งแรงเคลือบสารป้องกันสนิม หรือดีกว่า
- 5.16.3 ขาสามารถปรับระดับสูงต่ำได้ 40-65 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า
- 5.16.4 รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 8 กิโลกรัม หรือดีกว่า
- 5.17 กระจกบานไวท์บอร์ดแบบกระจก จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้**
- 5.17.1 เป็นกระจกบานไวท์บอร์ดกระจกแม่เหล็ก ขนาด 100 ซม. x 200 ซม. หรือขนาด 120 ซม. x 180 ซม. หรือดีกว่า
- 5.17.2 กระจกหนา 5 มม. มีความแข็งแรงสูง หรือดีกว่า
- 5.17.3 กระจกพิเศษ และมีแม่เหล็กสามารถยึดโลหะได้ หรือดีกว่า
- 5.17.4 ด้านล่างมีถาดวางปากกา หรือดีกว่า

### 5.18 โต๊ะวางเครื่องเสียง จำนวน 6 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.18.1 โต๊ะวางอุปกรณ์ขนาด 180W\*60D cm. หรือดีกว่า
- 5.18.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า
- 5.18.3 โครงขาโต๊ะผลิตจากเหล็กกล่องพ่นสีดำหรือสีขาว หรือดีกว่า
- 5.18.4 บังตามผลิตจากเหล็กปั๊มขึ้นรูป หรือดีกว่า
- 5.18.5 มีปุ่มปรับปลายขา ปรับสูงต่ำได้ในพื้นผิวไม่เรียบ หรือดีกว่า



(ตัวอย่างภาพ)

- 5.18.6 ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ปรับ+/-ไม่เกิน 10 ซม.
- 5.18.7 สีและขนาดอาจปรับได้ตามเหมาะสม

### 5.19 ชุดสายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์และงานทดสอบระบบ จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.19.1 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งอุปกรณ์โดยรวมถึงสายสัญญาณที่ต้องใช้พร้อมจัดเก็บให้เรียบร้อยสวยงาม
- 5.19.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องคำนึงถึงความเรียบร้อยโดยจัดเก็บให้ดี โดยใช้อาทิ ท่อ Flex, สายรัด, ใส่ไก่ หรืออื่นๆ
- 5.19.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาชุดสายสัญญาณและหัวเชื่อมต่อสัญญาณประเภทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบ เช่น สายลำโพง สายไมโครโฟน สาย UTP และ หัวเชื่อมต่อประเภท XLR หรือ RCA หรือ SDI หรือ LAN หรือ HDMI หรือ Phone หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องระบบเพื่อติดตั้งให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- 5.19.4 กรณีการติดตั้งสายสัญญาณภายนอกภายในให้มีชุดขึงดึงหัวท้ายหรือร้อยท่อ หรือสายรัด ท่อ Flex หรืออื่นๆให้เรียบร้อย
- 5.19.5 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งโต๊ะประชุม 10 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย
- 5.19.6 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย
- 5.19.7 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 12 เครื่อง
- 5.19.8 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งเครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน 12 เครื่อง ให้เรียบร้อย
- 5.19.9 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 800VA จำนวน 12 เครื่อง ให้เรียบร้อย
- 5.19.10 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งเครื่องเลือกและสลับสัญญาณแบบ HDMI จำนวน 6 เครื่อง ให้เรียบร้อย
- 5.19.11 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งเครื่องสัญญาณภาพแบบไร้สาย จำนวน 6 เครื่อง ให้เรียบร้อย
- 5.19.12 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งไมค์แบบ 4 ทิศทาง จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย
- 5.19.13 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งไมโครโฟน พร้อมขาตั้ง จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย
- 5.19.14 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งเครื่องผสมเสียงพร้อมขยายเสียง จำนวน 6 เครื่อง ให้เรียบร้อย
- 5.19.15 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งกล้องถ่ายวิดีโอแบบหมุนสาย (PTZ) จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย
- 5.19.16 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งลำโพงตู้ติดผนัง 60 วัตต์ จำนวน 12 ตู้ ให้เรียบร้อย
- 5.19.17 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ 3500 Ansi Lumens จำนวน 6 เครื่อง ให้เรียบร้อย

- 5.19.18 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งจอร์รับภาพแบบใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย
- 5.19.19 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย
- 5.19.20 ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งโต๊ะวางเครื่องเสียง จำนวน 6 ชุด ให้เรียบร้อย

## 6. รายละเอียดอื่นๆ

- 6.1 ก่อนเข้าดำเนินงานผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 วันทำการเพื่อขอพื้นที่
- 6.2 ส่งมอบสินค้าให้คณะศิลปศาสตร์ (พื้นที่ศาลายา) ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย
- 6.3 รับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิมีมติตรวจรับครุภัณฑ์

\*\*\*\*\*