

ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และเงื่อนไขรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
การจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องเรียนไฮบริด 60 ที่นั่งพร้อมติดตั้ง(อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการประมงและเพาะฟัก)

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร

## 1. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร มีความประสงค์จำดำเนินการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องเรียนไฮบริด 60 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง (อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการประมงและเพาะฟัก) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ 2569 เพื่อจัดหาและติดตั้งชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องเรียนไฮบริดขนาด 60 ที่นั่ง ที่มีความครบถ้วนทั้งระบบเสียงสำหรับการประชุม ระบบควบคุมเสียง และเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) และการประชุม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย ณ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการประมงและเพาะฟัก

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาและติดตั้งชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องเรียนไฮบริดขนาด 60 ที่นั่ง ที่มีความครบถ้วนทั้งระบบเสียงสำหรับการประชุมระบบควบคุมเสียง และเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) และการประชุม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย ณ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการประมงและเพาะฟัก

## 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

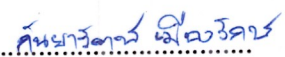
3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างการเลิกกิจการ

3.4 ผู้ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

1.   
(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

2.   
(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3.   
(นางสาวกัญยารัตน์ เมืองรักษ์)

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้คำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### 4. กำหนดการส่งมอบ/การรับประกัน/กำหนดยื่นราคา/สถานที่ส่งมอบ

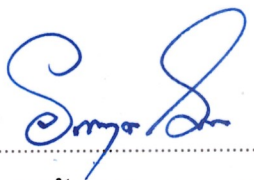
- กำหนดการส่งมอบภายใน 120 วัน
- การรับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคา 90 วัน
- ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบสิ่งที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้
- สถานที่ส่งมอบ ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร ตำบลละแม อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

#### 5. วงเงินในการจัดหา

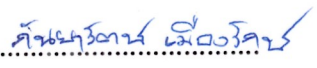
วงเงินงบประมาณ 1,248,200.00. - บาท (-หนึ่งล้านสองแสนสี่หมื่นแปดพันสองร้อยบาทถ้วน-)

ราคากลาง 1,245,700.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนสี่หมื่นห้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่าย ทั้งปวงและรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ไว้ด้วยแล้ว

1.   
(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

2.   
(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3.   
(นางสาวกันยารัตน์ เมืองรักษ์)

## 6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของชุดครุภัณฑ์ห้องเรียนไฮบริด 60 ที่นั่งพร้อมติดตั้ง(อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการประมงและเพาะฟัก) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด 13 รายการ ได้แก่

1. เครื่องควบคุม และจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับไมโครโฟนชุดประชุม จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
  - 1.1. เป็นชุดประชุมระบบดิจิทัล
  - 1.2. มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะการทำงานและมีปุ่มสั่งการแบบ touch sensor
  - 1.3. ใช้สายสัญญาณแบบ CAT 5e ในการต่อกับชุดประชุม
  - 1.4. สามารถเชื่อมต่อไมโครโฟนชุดประชุมได้ทั้งแบบ daisy chain ได้
  - 1.5. สามารถควบคุมและจ่ายไฟให้ชุดประชุมได้ 50 ชุด และสามารถขยายการควบคุมจำนวนชุด
  - 1.6. ประชุมทั้งหมดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 150 ชุด
  - 1.7. สามารถตั้งโหมดการประชุมได้ไม่น้อยกว่า Request , Push to talk , FIFO และ Vox control
  - 1.8. เชื่อมต่อการควบคุมจากภายนอก ผ่านช่องทาง LAN connection
  - 1.9. รองรับการประชุมจากภายนอกผ่านช่องทางเว็บเบราว์เซอร์
  - 1.10. มีช่อง USB สามารถเลือกบันทึกเสียง
  - 1.11. มีระบบ digital acoustic feedback อยู่ภายในตัวเครื่อง
  - 1.12. มีช่องต่อสัญญาณเข้า Balanced XLR และ Unbalanced RCA ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
  - 1.13. มีช่องสัญญาณขาออก Unbalanced RCA ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
  - 1.14. ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า CE
  - 1.15. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
2. ไมโครโฟนชุดผู้ร่วมประชุมแบบมีสาย จำนวน 14 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
  - 2.1. เป็นไมโครโฟนชุดผู้ร่วมประชุมระบบดิจิทัล
  - 2.2. มีลำโพงคุณภาพสูงในตัว
  - 2.3. มีช่องสำหรับต่อหูฟังได้ 1 ช่องที่ฐานไมโครโฟน และมีปุ่มปรับระดับความดังของสัญญาณเสียง
  - 2.4. คุณภาพเสียง 16 bit digital
  - 2.5. มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟน สามารถล๊อคไมโครโฟนได้

1.

(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

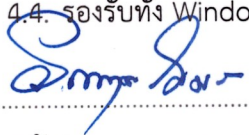
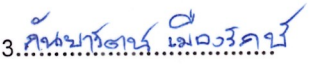
2.

(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3.

(นางสาวกัญยรัตน์ เมืองรักษ์)

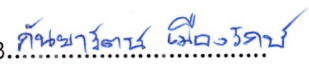


- 2.6. ใช้สาย CAT 5e สำหรับพ่วงต่อกับชุดประชุมชุดอื่น
  - 2.7. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 25Hz – 15 kHz หรือดีกว่า
  - 2.8. คุณสมบัติทางเทคนิคส่วนไมโครโฟน
    - 2.8.1. เป็นไมโครโฟนชนิด Condenser
    - 2.8.2. มุมรับเสียงแบบ Unidirectional, cardioid
    - 2.8.3. ความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
    - 2.8.4. มีค่า Max SPL ไม่น้อยกว่า 110dB SPL
    - 2.8.5. อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนมากกว่า 67dB
  3. ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธานแบบมีสาย จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
    - 3.1. เป็นไมโครโฟนชุดประธานระบบดิจิทัล
    - 3.2. มีลำโพงคุณภาพสูงในตัว
    - 3.3. ไมโครโฟนชุดประธานสามารถตัดการสนทนาของไมโครโฟนชุดผู้ร่วมประชุมได้และมีเสียงเตือน
    - 3.4. มีช่องสำหรับต่อหูฟังได้ 1 ช่องที่ฐานไมโครโฟน และมีปุ่มปรับระดับความดังของสัญญาณเสียง
    - 3.5. คุณภาพเสียง 16 bit digital
    - 3.6. มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟน สามารถถอดไมโครโฟนได้
    - 3.7. ใช้สาย CAT 5e สำหรับพ่วงต่อกับชุดประชุมชุดอื่น
    - 3.8. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 25Hz – 15 kHz หรือดีกว่า
    - 3.9. คุณสมบัติทางเทคนิคส่วนไมโครโฟน
      - 3.9.1. เป็นไมโครโฟนชนิด Condenser
      - 3.9.2. มุมรับเสียงแบบ Unidirectional, cardioid
      - 3.9.3. ความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
      - 3.9.4. มีค่า Max SPL ไม่น้อยกว่า 110dB SPL
      - 3.9.5. อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนมากกว่า 67dB
  4. อุปกรณ์ขยายสัญญาณ USB ขนาด 12 เมตร จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่าดังนี้
    - 4.1. สามารถขยายสัญญาณได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 เมตร
    - 4.2. ใช้ไฟเลี้ยงจากช่อง USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่จำเป็นต้องต่อหม้อแปลง
    - 4.3. ต่อใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องลงซอฟต์แวร์ หรือ Driver
    - 4.4. รองรับทั้ง Windows และ Mac OS
1.  (ดร.จักรกฤษ ณ นคร)
2.  (ดร.ณรงค์ โยธิน)
3.  (นางสาวกันยารัตน์ เมืองรักษ์)

5. อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและทดสอบระบบ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 5.1. สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร จะต้องเดินภายในท่อที่สามารถป้องกันภัยจากธรรมชาติ ได้เป็นอย่างดี โดยใน ส่วนของสายที่จะต้องถูกกระทบจากความชื้น จะต้องเดินภายใน IMC conduit
  - 5.2. สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร แต่อยู่ในบริเวณที่เป็นกันสาด หรือ บริเวณที่ไม่ต้อง สัมผัส ความชื้น อาจจะใช้ ท่อ EMT หรือ IMC conduit
  - 5.3. สายภายในฝ้าเพดานทั้งหมดจะต้องเดินภายในท่อ EMT หรือ ท่ออ่อน (flex)
  - 5.4. สายที่เดินลงมาจากบนเพดานต้องเดินให้เรียบร้อยโดยใช้รางหรือวัสดุหรือที่เหมาะสมกับสภาพห้อง พร้อมทั้งเก็บสี
  - 5.5. ผู้รับจ้างจะต้องเดินสาย เชื่อมจากจุดควบคุมไปยัง จุดใช้งานตามตำแหน่งของอุปกรณ์ พร้อมเข้าหัวสาย (Terminated) ให้พร้อมใช้งานโดย
  - 5.6. สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - 5.6.1. มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
    - 5.6.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
    - 5.6.3. มีชีลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
    - 5.6.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
  - 5.7. สายสำหรับลำโพง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - 5.7.1. มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 18 AWG
    - 5.7.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 5.5 mm.
    - 5.7.3. มีชีลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
    - 5.7.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
  - 5.8. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งครุภัณฑ์ ที่สามารถเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้
  - 5.9. ผู้เสนอราคาต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ดังกล่าวพร้อมอบรมการใช้งาน หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ
6. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล ขนาด 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนด ดังต่อไปนี้
- 6.1. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ และแบบ Stereo 4 ช่องสัญญาณ
  - 6.2. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
  - 6.3. มี EQ ไม่น้อยกว่า 3 band

1.   
(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

2.   
(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3.   
(นางสาวกันยารัตน์ เมืองรักษ์)

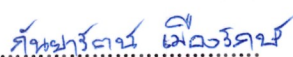
- 6.4. ความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า 20 Hz-20 kHz
  - 6.5. ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิค ไม่เกิน 0.005% @1kHz
  - 6.6. มี Monitor out ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
  - 6.7. มี Record out ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
  - 6.8. มีไฟ LED แสดง ความแรงของสัญญาณ Output
  - 6.9. มี Phantom power +48V
7. ไมโครโฟนมือถือไร้สายแบบ dual handheld จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 7.1. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
  - 7.2. มีระบบ Automatic Frequency Selection
  - 7.3. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ DIGITAL 2.4 GHz
  - 7.4. ความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า 50Hz - 20kHz
  - 7.5. สามารถเลือกความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
  - 7.6. ไมโครโฟน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - 7.6.1. กำลังส่งไม่น้อยกว่า 10 mW
    - 7.6.2. สามารถใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ชนิด AA ได้
  - 7.7. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
8. ลำโพงแบบมีภาคขยายในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว พร้อมขาตั้งพื้น จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 8.1. เป็นลำโพง 2-Way active loudspeaker
  - 8.2. ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
  - 8.3. ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
  - 8.4. Frequency Range ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50 Hz - 20,000 Hz
  - 8.5. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า Mic/Line Input and Hi-Z/Line Input ชนิด XLR/F ¼ combo จำนวน 2 ช่อง
  - 8.6. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo (3.5 mm) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 8.7. มีช่องต่อสัญญาณขาออก Mix Output ชนิด XLR/M จำนวน 1 ช่อง
  - 8.8. มีไฟแสดงสถานะการทำงาน, Power, Input Signal

1. 

(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

2. 

(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3. 

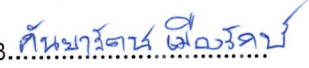
(นางสาวกันยารัตน์ เมืองรักษ์)



- 8.9. ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงท่มสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์
- 8.10. ความดังของเสียงสูงสุด 128 dB Peak
- 8.11. ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage Angle 75 องศา
9. สายสัญญาณสำหรับชุดเครื่องเสียงแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 9.1. สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร จะต้องเดินภายในท่อที่สามารถป้องกันภัยจากธรรมชาติ ได้เป็นอย่างดี โดยใน ส่วนของสายที่จะต้องถูกกระทบจากความชื้น จะต้องเดินภายใน IMC conduit
- 9.2. สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร แต่อยู่ในบริเวณที่เป็นกันสาด หรือ บริเวณที่ไม่ต้อง สัมผัส ความชื้น อาจจะใช้ ท่อ EMT หรือ IMC conduit
- 9.3. สายภายในฝ้าเพดานทั้งหมดจะต้องเดินภายในท่อ EMT หรือ ท่ออ่อน (flex)
- 9.4. สายที่เดินลงมาจากบนเพดานต้องเดินให้เรียบร้อยโดยใช้รางหรือวัสดุหรือที่เหมาะสมกับสภาพห้องพร้อมทั้ง เก็บสี
- 9.5. ผู้รับจ้างจะต้องเดินสาย เชื่อมจากจุดควบคุมไปยัง จุดใช้งานตามตำแหน่งของอุปกรณ์ พร้อมเข้าหัวสาย (Terminated) ให้พร้อมใช้งานโดย
- 9.6. สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 9.6.1. มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
- 9.6.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
- 9.6.3. มีชีลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
- 9.6.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- 9.7. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งครุภัณฑ์ ที่สามารถเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้
- 9.8. ผู้เสนอราคาต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ดังกล่าวพร้อมอบรมการใช้งาน หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ
10. โต๊ะชนิดล้อเลื่อน จำนวน 30 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 10.1. ขนาด กว้าง 150 ลีท 60 สูง 74 เซนติเมตร
- 10.2. ผลิตจากไม้ Particle board Grade E-1 หนา 19 มม. (Environmental Friendly) ปิดผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบ Edge-PVC หนา 2 มม.
- 10.3. คานผลิตจากเหล็กท่อนี่เหลี่ยมหน้าตัด ขนาด 38x19 มม. หนา 2 มม. ทำการพ่นสีด้วยระบบ Green Epoxy powder coated (GPC) หนา 75-90 ไมครอน

1.   
(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

2.   
(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3.   
(นางสาวกันยารัตน์ เมืองรักษ์)

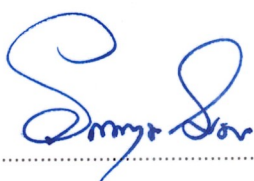
- 10.4. Modesty panel ผลิตจากเหล็กแผ่น หนา 0.6 มม. ทำการพ่นสีด้วยระบบ Epoxy powder coated หนา 75-90 ไมครอน
- 10.5. ขาเหล็กท่อกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 38.1 มม. หนา 2 มม. ทำการพ่นสีด้วยระบบ Epoxy powder coated หนา 75-90 ไมครอน
- 10.6. ล้อโพลียูรีเทน 2 ล้อ ฝั้่งผู้้่นังสามารถล้อคได้

11. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน 60 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 11.1. ขนาด กว้าง 59 ลีค 51 สูง 95-105 เซนติเมตร
- 11.2. โครงที่นั่งผลิตจากไม้อัดขึ้นรูป บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ หุ้มด้วยหนังเทียม
- 11.3. พนักพิงผลิตจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูป หุ้มด้วยผ้าตาข่าย
- 11.4. เท้าแขนผลิตจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูป
- 11.5. การปรับความสูง-ต่ำ ด้วยระบบไฮดรอลิก ( Gas Lift )
- 11.6. ขาแบบ 5 แฉก ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้น มาตรฐานสีดำ
- 11.7. ลูกล้อ แบบ Twin Wheel Castors ผลิตจากสาร Nylon ฉีดขึ้นรูป แบบแกนเดือยเสียบ
- 11.8. ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ มีขนาด +-ไม่เกิน 2 ซม.

12. โต๊ะสำหรับอาจารย์ผู้สอน จำนวน 1 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

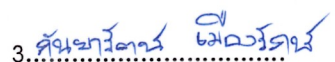
- 12.1. ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 150 ลีค 60 สูง 75 เซนติเมตร
- 12.2. แผ่นท็อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้านข้างด้วย Edge PVC
- 12.3. แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC
- 12.4. ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊ปกลม ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม ตรงกลางปิดด้วยเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูป พ่นเคลือบผิวด้วยสี Epoxy ขาโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟจากด้านล่างถึงด้านบน ด้านล่างของขาโต๊ะติดปุ่มพลาสติกสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้

1. 

(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

2. 

(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3. 

(นางสาวกัญยรัตน์ เมืองรักษ์)



13. แก้วสำหรับอาจารย์ จำนวน 1 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 13.1. ขนาด ไม่น้อยกว่ากว้าง 61 ลึก 61 สูง 100-110 ซม.
- 13.2. พนักพิงทำจากเหล็กดัดขึ้นรูป หุ้มด้วยผ้าตาข่าย
- 13.3. เบาะนั่งผลิตจากไม้อัด บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ หุ้มด้วยหนังเทียม
- 13.4. ท้าวแขนทำจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูป
- 13.5. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบไฮดรอลิค ( Gas Lift )
- 13.6. ขาแบบ 5 แฉก ทำจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูป พร้อมลูกล้อ
- 13.7. ขนาดของแก้วที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน +/- ไม่เกิน 2 ซม.

7. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายไม่อาจส่งมอบพัสดุตามกำหนด 120 วัน จะต้องชำระค่าปรับให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร เป็นรายวันใน อัตราร้อยละ 0.20 ของราคาที่ตกลงกันนับถัดจากวันครบกำหนดจนถึงวันที่นำพัสดุมาส่งมอบให้จนถูกต้องครบถ้วน การ คิดค่าปรับในกรณีพัสดุที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่ง ส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของ เต็มทั้งชุด

8. การเสนอราคาและระยะเวลาการดำเนินงาน

8.1 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ

8.2 ระยะเวลาดำเนินการในสัญญาทั้งสิ้น 120 วัน

9. หลักเกณฑ์การพิจารณา

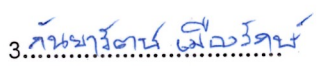
ในการพิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร จะ พิจารณาจากราคารวม เกณฑ์ราคา

10. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องทำสัญญากับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร ภายใน 7 วัน นับถัดจาก วันที่ได้รับแจ้ง

1.   
(ดร.จักรกฤษ ณ นคร)

2.   
(ดร.ณรงค์ โยธิน)

3.   
(นางสาวกันยารัตน์ เมืองรักษ์)