

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)**  
**การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนใต้ฝ้าเพดาน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๐,๐๐๐ บีทียู**  
**พร้อมติดตั้ง จำนวน ๓ เครื่อง**  
**สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบประเมินผล**  
**ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐**

---

**๑. ความเป็นมาของโครงการ**

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศของฝ่ายทะเบียนประวัตินักศึกษา (หน่วยกรรมวิธีข้อมูล) ที่ใช้งานอยู่ ณ สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบประเมินผล ซึ่งมีอายุการใช้งานมานานแล้ว ทำให้ประสิทธิภาพของการทำความเย็นไม่เพียงพอ สิ้นเปลืองพลังงาน ขณะนี้เครื่องปรับอากาศดังกล่าวได้เกิดการชำรุด เสื่อมสภาพ ไม่ประหยัดพลังงาน จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนใต้ฝ้าเพดาน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๐,๐๐๐ บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน ๓ เครื่อง เพื่อทดแทนเครื่องเก่าที่เสื่อมสภาพ อันจะส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

**๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ**

๑. เพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ทดแทนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่เสื่อมสภาพจากการใช้งาน
๒. เพื่อให้มีเครื่องปรับอากาศที่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า และลดค่าใช้จ่ายด้านงบประมาณไฟฟ้า รวมถึงค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซม

**๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จัดซื้อดังกล่าว
๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
๓. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมรับขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนัก ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้
๕. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (<http://www.gprocurement.go.th>) และจะต้องได้รับการอนุมัติเป็นผู้ค้ากับภาครัฐจากกรมบัญชีกลางแล้ว
๖. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ๗/๕
๗. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
๘. มหาวิทยาลัยรามคำแหงจะไม่ก่อนติดสัมพันธกับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ (กรณี ป.ป.ช. ได้ขึ้นบัญชีเป็นผู้ขาดคุณสมบัติ) เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศนี้หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว ทั้งนี้ ไม่ว่าคู่สัญญานั้นจะมีมูลค่าเท่าใดก็ตาม ๘๐๕  
๒/๖

๙. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานติดตั้ง ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนประเภทเดียวกับงานที่จัดซื้อมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี

#### ๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแบบรูปและรายการละเอียดการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนได้ฝาเพดาน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๐,๐๐๐ บีทียู พร้อมติดตั้ง ตามที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงกำหนด

#### ๕. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑. การรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่า ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่าทั้งหมดไปเก็บไว้ ณ สถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดพร้อมกับใช้วัสดุผ้าพลาสติกในการคลุมเครื่องปรับอากาศเก่าทั้งหมดให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดี

๒. หลังจากการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่าแล้ว ผู้ขายต้องซ่อมแซมพื้นผิวอาคารส่วนที่รื้อถอนเดิมให้อยู่ในสภาพเป็นปกติ

๓. ก่อนเข้ามาทำการติดตั้งผู้ขายต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบก่อน ๗ วัน

๔. ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในสำนักงานจะต้องมีผ้า ฝาใบ หรือพลาสติก ปกคลุมอุปกรณ์ในสำนักงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะทำงาน เอกสาร เป็นต้น เพื่อมิให้เกิดความเสียหาย

๕. ภายหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จและส่งมอบงาน ต้องมีตารางผลการทดสอบและทดสอบการทำงานอย่างน้อย ๒ ชั่วโมง

๖. ผู้ขายต้องจัดทำป้ายแสดงวันที่หมดสัญญารับประกันเครื่อง เริ่มนับตั้งแต่วันที่ตรวจรับพัสดุและเบอร์ติดต่อที่สะดวก

#### ๖. การรับประกันและบริการหลังการขายและเงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องปรับอากาศพร้อมอุปกรณ์ กรณีที่ชำรุดเสียหายโดยต้องดำเนินการเปลี่ยนใหม่ หรือซ่อมให้โดยไม่คิดมูลค่า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี คอมเพรสเซอร์รับประกัน ๕ ปี มีเอกสารแสดงการรับประกันคอมเพรสเซอร์ตามที่ผู้ซื้อกำหนด นับจากวันส่งมอบ

๒. ในระหว่างการรับประกันจะต้องจัดส่งช่างผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง และล้างใหญ่ปีละ ๒ ครั้ง

๓. ผู้เสนอราคาจะต้องทำใบบันทึกการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ เก็บไว้เป็นหลักฐาน

๔. ผู้เสนอราคาจะต้องทำสติ๊กเกอร์ วัน เดือน ปี ที่รับประกัน หมดประกัน และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ให้ชัดเจน

๕. การเรียกตาม รับแจ้งเครื่องปรับอากาศเสียจะต้องมาทันที (ภายใน ๑ วัน)

#### ๗. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top and several smaller initials below it.

## ๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

งวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับไว้ถูกต้องแล้ว

## ๙. วงเงินในการจัดหา

๙.๑ เงินงบประมาณรายจ่ายจากรายได้ของมหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ภายในวงเงิน ๒๖๔,๔๐๐.-บาท (สองแสนหกหมื่นสี่พันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๙.๒ ราคาากลาง เป็นเงิน ๒๖๔,๔๐๐.-บาท (สองแสนหกหมื่นสี่พันสี่ร้อยบาทถ้วน)

(วงเงินงบประมาณและราคาากลาง เป็นราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% ไว้ด้วยแล้ว)

## ๑๐ . ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

หน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบประเมินผล มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
โทรศัพท์ : ๐๒ ๓๑๐๘๖๐๘

## รายชื่อคณะกรรมการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายศักดิ์ชาย โพธิสาร)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายฟอง วัฒนากนกวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางโชติรส ยี่สุนเทศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ มีวาสนา)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวปัสตร์พิชชา เพ็ญจันทร์)

# เครื่องปรับอากาศ ขนาด 60,000 BTU พร้อมติดตั้ง

## จำนวน 3 เครื่อง

### ขอบเขตการดำเนินงาน

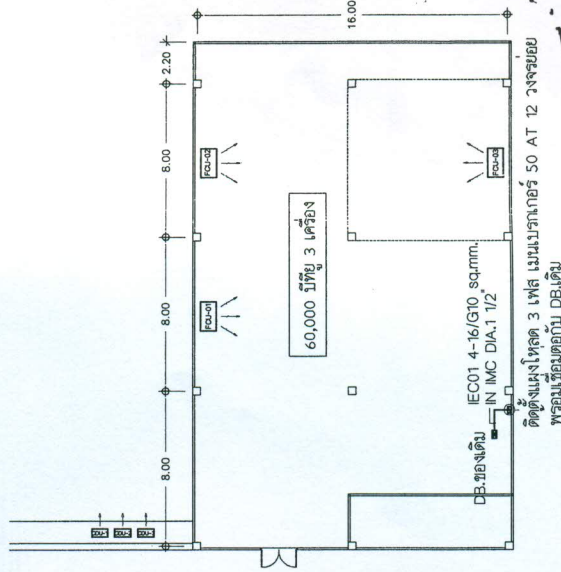
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดแขวนได้ฝ้าพาดาน ขนาด 60,000 บีทียู จำนวน 3 เครื่อง
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศครบชุด
- ติดตั้งและเดินสายเมนไฟฟ้าจากแผงหลักภายในห้องมายังแผงโหลดติดตั้งใหม่
- ขอมแซมสภาพอาคารที่เกิดจากการทำงานให้อยู่ในสภาพปกติ

### รายละเอียดประกอบแบบ

- ระยะที่กำกับแบบ เป็นระยะโดยประมาณ
- บีทียูเครื่องปรับอากาศเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า
- เครื่องปรับอากาศ หน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบเสร็จทั้งหมดจากโรงงานเดียวกัน
- เครื่องปรับอากาศมีระบบพื่ออากาศ สามารถดึงจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- เครื่องปรับอากาศมีระบบหมุนเวียนอากาศการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- ท่อน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารต้องหมุนวนป้องกันการกลับตัวของท่อน้ำ ด้านเหนือท่อน้ำทิ้งแนวการติดตั้ง


### ขออนุมัติการติดตั้งงานด้านอื่นๆ

- ขนาดท่อระบายน้ำ ต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับระยะห่างระหว่างคอยล์ร้อนและคอยล์เย็น
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าโดยเชื่อมต่อกับสายเมนไฟฟ้ากับแผงไฟฟ้าภายในห้องพร้อมติดตั้งแผงโหลด 3 เฟส ชนิดมีเมนเบรกเกอร์ 50 AT 12 วงจรย่อย
- สายเมนไฟฟ้า ใช้สาย ECO1 ร้อยท่อร้อยสายชนิด IMC มีขนาดที่กำกับตามใบแบบ
- มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ใช้มาตรฐานทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556



แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

Handwritten signatures and initials in blue ink.

	
มหาวิทยาลัยรามคำแหง สำนักงานอธิการบดี กองแผนงาน งานวางผังแม่บท	
จ.ท.	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 60,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 3 เครื่อง
สถานที่ก่อสร้าง	อาคารสำนักงานบริหารงานวิชาการและพัฒนาระบบ ประเมินผล ชั้น 4 มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ อภินันท์
รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน	รองศาสตราจารย์ มหพูน อุดมวิเศษ
ผู้อำนวยการกองแผนงาน	วิรัตน์ พันธุ์ขาว (นายอนุสรณ์)
หัวหน้างานวางผังแม่บท	คณกร วรรณศรี
สถาปนิก	
วิศวกรโยธา	นายชุต หนูสิงห์กร ธ.ม.39799
วิศวกรไฟฟ้า	ณัฐพงศ์ เพชรขวัญ
วิศวกรสุขาภิบาล	
มันเทศกร	
ออกแบบ	
เขียนแบบ	ณัฐพงศ์ เพชรขวัญ
แบบแสดง	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อาคาร FEB 201-501
รูปขยายรวม	1 : 200
รายการแก้ไข	
ตรวจ	คณกร วรรณศรี
วันที่	01/02/60.
งานลำดับที่	2
TOTAL	2