

ร่างขอบเขตของงาน  
สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการระบบการทำงานฐานล้อเครื่องบิน (Aircraft Hydraulic  
Landing Gear System Trainer)  
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา  
จำนวน ๑ ชุด

.....

**๑. ความเป็นมา**

เนื่องด้วยทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เตรียมแผนงานจัดตั้งสถาบันอุตสาหกรรมการบินแห่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เตรียมพร้อมสำหรับเปิดหลักสูตรอบรมช่างซ่อมอากาศยานทั้งหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรช่างซ่อมอากาศยานตามมาตรฐานสากล ในส่วนเนื้อหาบทเรียนเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิกอากาศยาน เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก เพื่อให้สามารถเข้าใจหลักการทำงานของ Landing Gear ในอากาศยาน โดยตัวเครื่องหรือชุดทดลองประกอบอยู่บนแท่นทดสอบ ที่มีลักษณะคล้ายกับการ Landing ของเครื่องบิน ผู้เรียนสามารถทำการทดลองระบบไฮดรอลิก แต่ละการทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้นได้โดยเรียนรู้และทดลองตามแต่ละชนิดของปัญหา เพื่อตอบสนองความต้องการชุดปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิกอากาศยาน โดยนักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะ และมีประสบการณ์และสามารถแก้ปัญหาได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีชุดปฏิบัติการเกี่ยวกับ Aircraft Hydraulic Landing Gear System เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนางานวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศต่อไป

**๒. วัตถุประสงค์/ความจำเป็น**

๒.๑ เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบการทำงานฐานล้อเครื่องบิน เพื่อให้สามารถเข้าใจหลักการทำงานของ Landing Gear ในอากาศยาน โดยตัวเครื่องหรือชุดทดลองประกอบอยู่บนแท่นทดสอบ ที่มีลักษณะคล้ายกับการ Landing ของเครื่องบิน ผู้เรียนสามารถทำการทดลองระบบไฮดรอลิก แต่ละการทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้นได้โดยเรียนรู้และทดลองตามแต่ละชนิดของปัญหา

๒.๒ เพื่อตอบสนองความต้องการชุดปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิกอากาศยาน โดยนักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะและมีประสบการณ์และสามารถแก้ปัญหาได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีชุดปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบการทำงานฐานล้อเครื่องบิน Aircraft Hydraulic Landing Gear System เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนางานวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศต่อไป

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ถูกทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

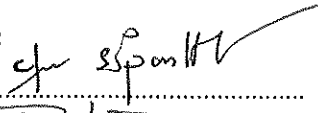
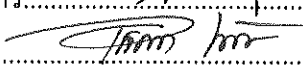
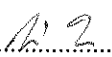
(ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินงาน/ระยะเวลาส่งมอบ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๖. วงเงินงบประมาณในการจัดหา ๓,๒๐๐,๐๐๐ บาท

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุบล	สุริพล	ประธานกรรมการ.....	
๒.นางสาวสุกัญญา	นิลม่วง	กรรมการ.....	
๓.นายณัฐพล	พิสิฐพิพัฒน์สิน	กรรมการและเลขานุการ.....	

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไข่มง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการระบบการทำงานฐานล้อเครื่องบิน (Aircraft Hydraulic  
Landing Gear System Trainer)  
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา  
จำนวน ๑ ชุด

๑. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดฝึกปฏิบัติการระบบการทำงานฐานล้อเครื่องบิน (Aircraft Hydraulic Landing Gear System Trainer) เพื่อศึกษาการทำงานของระบบเกียร์และระบบล้อของอากาศยาน หรือ landing gear system โดยระบบนี้เป็นระบบไฮดรอลิก ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของชุด Landing Gear พร้อมมีใบงานการทดลองต่างๆที่เกี่ยวข้อง

๒. รายละเอียดทางเทคนิค

- ๒.๑ เป็นชุด ควบคุมระบบการ ลงจอด หรือ Landing gear โดยใช้ระบบแบบ ไฮดรอลิกควบคุม
- ๒.๒ ออกแบบตามมาตรฐาน อากาศยาน อย่างน้อย รุ่น PIPER AIRCRAFT, Piper๒๘ หรือดีกว่า
- ๒.๓ ใช้ น้ำมันไฮดรอลิกส์ แบบ hydraulic oil(MIL-H-๕๖๐๖)
- ๒.๔ มีชุดอุปกรณ์ Aircraft hydraulic power pack ประกอบด้วย
  - ๒.๔.๑ ชุด Gear selector
  - ๒.๔.๒ ชุด Emergency hand pump
  - ๒.๔.๓ ชุด Actuating cylinder
  - ๒.๔.๔ ชุด Fluid reservoir
  - ๒.๔.๕ ชุด Master relief valve
  - ๒.๔.๖ ชุด System filter
- ๒.๕ มี ชุด The system indicator lights ประกอบด้วย
  - ๒.๕.๑ ชุด Gear position
  - ๒.๕.๒ ชุด Fluid flow direction
- ๒.๖ มีชุด Landing gear door จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๒.๗ มีชุดควบคุมการทำงาน Operation panel ประกอบด้วย
  - ๒.๗.๑ ชุด Master power
  - ๒.๗.๒ ชุด Gear selector
  - ๒.๗.๓ ชุด Manual emergency control
  - ๒.๗.๔ ชุด Hand brake control
  - ๒.๗.๕ ชุด Status lights
- ๒.๘ มีชุด Electrically driven hydraulic pump จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๒.๙ มีชุด Brake system คุณลักษณะดังนี้
  - ๒.๙.๑ ชุด Brake pedal
  - ๒.๙.๒ ชุด Master cylinder
  - ๒.๙.๓ ชุด Brake
  - ๒.๙.๔ ชุด Wheel
  - ๒.๙.๕ ชุด Tire

๒.๙.๖ ชุด Hand brake

๒.๑๐ สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐V AC, ๕๐/๖๐Hz

๒.๑๑ มีขนาดโครงสร้างด้วยวัสดุแข็งแรง ไม่น้อยกว่า กว้าง ๑๒๐.๐ cm(W) x ยาว ๖๕.๐ cm(D) x สูง ๑๖๘.๐ cm(H)  $\pm 10\%$

๒.๑๒ สื่อการเรียนการสอนแบบมัลติมีเดียแบบทัชสกรีน จำนวน ๑ ชุด

๒.๑๒.๑ ทำจากวัสดุกันสนิม มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๔๕ x ๔๐ x ๔๐ มม.

๒.๑๒.๒ มีน้ำหนักไม่เกิน ๑.๕ กิโลกรัม

๒.๑๒.๓ มีเซ็นเซอร์แบบ Optical sensor

๒.๑๒.๔ มีความเที่ยงตรงไม่น้อยกว่า  $\pm 5-10$ mm.

๒.๑๒.๕ มีปากกา แบบ Non-electronic reflective แบบไร้สาย  
ไร้แหล่งจ่ายไฟ จำนวน ๒ ชุด

๒.๑๒.๖ เป็นระบบแบบ Multi touch อย่างน้อย ๒ points

๒.๑๒.๗ มีอัตราการตอบสนอง ไม่น้อยกว่า ๑๐ms.

๒.๑๒.๘ การเชื่อมต่อสัญญาณแบบ USB

๒.๑๒.๙ ใช้แรงดันแบบ ไฟ DC ๕ Volts พร้อมแหล่งจ่ายไฟ ขนาด ไม่น้อยกว่า ๕๐๐mA.

๒.๑๒.๑๐ สามารถใช้ร่วมกับจอทีวีขนาด ไม่น้อยกว่า ๔๖ - ๘๐ นิ้ว

๒.๑๒.๑๑ มีจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๔๖ นิ้ว จำนวน ๑ จอ

๒.๑๒.๑๒ มีโปรแกรมที่สามารถใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้

๒.๑๒.๑๓ เป็นอุปกรณ์แบบ Synchronous desktop video /audio  
dreaming , Synchronous touch - control

๒.๑๒.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานการผลิต CE / FCC / VCCI / BSMI

๒.๑๒.๑๕ สามารถเขียนหน้าจอโดยใช้ปากกา สบ บันทึกลง แก้ว และมัลติฟังก์ชันอื่นๆ  
รองรับ

๒.๑๓ มีชุดจำลองระบบอิเล็กทรอนิกส์การบิน เป็นชุดจำลองหน้าจอต่างๆ ของห้องนักบิน  
จำนวน ๑ ชุด

๒.๑๓.๑ สามารถแสดงค่า SPEED ได้

๒.๑๓.๒ สามารถแสดงค่า BARO ได้

๒.๑๓.๓ สามารถแสดงค่าระยะความสูง พร้อมปุ่มปรับขีดเขย

๒.๑๓.๔ มีระบบภาพนิ่งหรือวิวด้านข้าง

๒.๑๓.๕ สามารถแสดง ผล สนามบิน สุวรรณภูมิ และสนามบิน อื่นๆ ได้  
และสามารถจำลองการฝึกบิน ฝึกใช้ อิเล็กทรอนิกส์ อากาศยาน ได้

๒.๑๓.๖ สามารถแสดงค่า Gyro: มีปุ่มปรับ HDG และลูกบิดปรับเทียบ

๒.๑๓.๗ มีมิเตอร์วัดความเร็วที่ แสดงค่าเพิ่มขึ้นและลดลง ได้

๒.๑๓.๘ มีไฟแสดงสถานะ: VOR๑ / VOR๒ พร้อมปุ่ม OBS (สามารถ  
ประสานงานกับโมดูลสื่อสาร NAV) ได้

๒.๑๓.๙ สามารถแสดงค่า ADF: มีปุ่มปรับ HDG

๒.๑๓.๑๐ สามารถแสดงค่า มาตรวัดน้ำมันเชื้อเพลิง (FUEL / OIL gauge)

- ๒.๑๓.๑๑ สามารถแสดงค่าความเร็วของเครื่องยนต์ (TACHOMETER)
  - ๒.๑๓.๑๒ สามารถแสดงนาฬิกาเที่ยวบิน (CLOCK)
  - ๒.๑๓.๑๓ มีโมดูลโปรแกรมแสดงผลของ GPS๕๐๐
  - ๒.๑๓.๑๔ ใช้งานร่วมกับ FSX / P๓D บนพื้นฐานของการสื่อสารของ FSUIPC
  - ๒.๑๓.๑๕ ใช้ระบบปฏิบัติการ: Windows ๗/๑๐
  - ๒.๑๓.๑๖ อินเทอร์เน็ต: การเชื่อมต่อ USB ๒.๐ ได้ทั้ง เม้าส์ และ คีย์บอร์ด หรือ จอยสติ๊กส์
  - ๒.๑๓.๑๗ มีจอแสดงผลแบบ LCD หรือ LED หรือ ดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว
  - ๒.๑๓.๑๘ ใช้กับแหล่งจ่ายไฟ: AC: ๒๒๐V, ๘๐๐W ได้
  - ๒.๑๓.๑๙ มีโต๊ะวาง หรือ มีโครงสร้างตามความเหมาะสมในการใช้งาน
  - ๒.๑๓.๒๐ มีขนาด: ๙๕ ซม. (L) x ๕๐ ซม. (W) x ๓๕ ซม. (H)
  - ๒.๑๓.๒๑ มีน้ำหนักประมาณ ๕๐ กิโลกรัม
- ๒.๑๔ โปรแกรมจำลองรายละเอียดส่วนประกอบของอากาศยานเบื้องต้น (Simulations) ได้ไม่น้อยกว่าจำนวน ๒๖ โมดูล (simulation modules) จำนวน ๑ ชุด ประกอบไปด้วยโมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับอากาศยาน ดังนี้
- ๒.๑๔.๑ เป็นโปรแกรมแบบมีลิขสิทธิ์ อย่างน้อย ๑ ลิขสิทธิ์
  - ๒.๑๔.๒ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Aircraft Walk Around เป็นโมดูลที่ประกอบไปด้วย ขั้นตอนการตรวจเช็คไม่น้อยกว่า ๒๘ ขั้นตอน
  - ๒.๑๔.๓ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Aircraft General เป็นรายละเอียดคุณสมบัติของเครื่อง เช่น น้ำหนักกระยะความสูงต่างๆ
  - ๒.๑๔.๔ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Flight Management Introduction เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการด้านการบิน โดยมี FMCS หรือ Flight Management Computer System ที่ทำการกำหนดเส้นทางการบินหรือข้อมูลด้านการบินต่างๆ เช่น Navigation , Performance , Guidance
  - ๒.๑๔.๕ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Flight Instruments ทำหน้าที่แสดงแผงควบคุมต่างๆภายในตัวเครื่อง
  - ๒.๑๔.๖ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Flight Director เป็นตัวบอกระดับความสูง Level และมุมเอียง Heading ของเครื่อง
  - ๒.๑๔.๗ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Flight Controls ประกอบด้วย Roll Control , Pitch Control, Yaw Control, Speed Brakes, LE Devices and TE Flaps, Panels
  - ๒.๑๔.๘ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ AC Communication เป็นช่องความถี่ในการสื่อสารของอากาศยาน
  - ๒.๑๔.๙ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Navigation เป็นส่วนที่ช่วยในการกำหนดทิศทางหรือเส้นทางการบิน
  - ๒.๑๔.๑๐ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Autopilot เป็นการควบคุมแบบ AFDS (Auto Pilot Detector System)
  - ๒.๑๔.๑๑ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Auto Throttle เป็นการควบคุมคันเร่ง แบบอัตโนมัติ
  - ๒.๑๔.๑๒ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Electrical เป็นระบบไฟฟ้าที่ใช้ในตัวเครื่องทั้งหมด
  - ๒.๑๔.๑๓ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Fuel เป็นระบบเชื้อเพลิงทั้งหมดของเครื่องบิน

- ๒.๑๔.๑๔ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Air Conditioning เป็นระบบปรับอากาศภายในเครื่องบิน
- ๒.๑๔.๑๕ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Lighting เป็นระบบแสงสว่างภายในเครื่องบิน
- ๒.๑๔.๑๖ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Oxygen เป็นระบบปรับอากาศหรือออกซิเจนในเครื่องบิน
- ๒.๑๔.๑๗ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Pressurization เป็นระบบประแรงดันภายในตัวเครื่องบิน
- ๒.๑๔.๑๘ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Hydraulics เป็นระบบที่ใช้ Hydraulics ควบคุม
- ๒.๑๔.๑๙ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Landing Gear – Brake เป็นระบบการลงจอดและการควบคุมการหยุด
- ๒.๑๔.๒๐ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Pneumatics เป็นระบบที่ใช้ Pneumatics ควบคุมของอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๑ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Propulsion เป็นระบบแรงขับเคลื่อนของอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๒ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Engines เป็นระบบเครื่องยนต์ของอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๓ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Ice – Rain Protection เป็นระบบป้องกันน้ำแข็งเกาะและฝนตกของอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๔ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Fire Protection เป็นระบบป้องกันไฟไหม้ในอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๕ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ APU – Assist Power Unit เป็น Auxiliary Power Unit ของอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๖ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Warning System เป็นระบบสัญญาณเตือนต่างๆของอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๗ โมดูลเรียนรู้เกี่ยวกับ Emergency Equipment – General เป็นระบบฉุกเฉินของอากาศยาน
- ๒.๑๔.๒๘ ชุดแสดงผลโปรแกรม แบบพกพา หรือแบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด

### ๓. อุปกรณ์ประกอบ

- ๓.๑ มีคู่มือประกอบการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒ สายต่อไฟเข้าเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

### ๔. รายละเอียดอื่น ๆ

- ๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารเสนอราคาโดยแสดงเอกสารผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและส่งออกจากรองงานในต่างประเทศหรือภายในประเทศ ที่มีฐานการผลิตหรือโรงงานผลิตที่ชัดเจน เพื่อบริการหลังการขายและวัสดุอะไหล่ ถ้าเป็นสินค้าในประเทศไทยจะต้องผ่านมาตรฐาน มอก. พร้อมเอกสารประกอบ
- ๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารเสนอราคาโดยแสดงเอกสารผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ มาตรฐาน DIN, ISO, JIS , CE, อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อคุณภาพและการทำงานของเครื่องและการบริการ
- ๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต พร้อมเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายฉบับปัจจุบันที่มีอายุไม่เกิน ๑ ปี นับจากวันที่ในหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และต้องเป็นตัวแทนไม่น้อยกว่า ๔ ปี เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายและอะไหล่
- ๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองจากหน่วยงาน หรือสถานศึกษา หรือสถาบัน ที่มีการเรียนการสอนด้านอากาศยานและหน่วยงานนั้น จะต้องได้รับรองมาตรฐานจากหน่วยงานมาตรฐานด้าน

ด้านการบิน ICAO, หรือ EASA, หรือ FAA รับรองคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์นั้น พร้อมเซ็นต์และประทับตรา อย่างเป็นทางการ มาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันยื่นขอและวันตรวจรับ

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีการติดตั้งและสาธิตการใช้งานให้กับผู้ใช้หรือผู้เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง และมีการอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของหน่วยงานที่จัดซื้อ ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง , ครั้งละไม่น้อยกว่า ๓ วัน พร้อมแผนการอบรม ซึ่งสามารถทำได้โดยจัดส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรม หรือ ส่งบุคลากรของหน่วยงานที่จัดซื้อไปทำการอบรมและศึกษา เพิ่มพูนความรู้ ณ โรงงานผู้ผลิต ทั้งนี้ ค่าใช้จ่าย ผู้เสนอราคาได้ จะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารการตรวจสอบคุณภาพ (QC) จากโรงงานผู้ผลิต

๔.๗ ผู้เสนอราคาต้องมีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

๔.๘ ผู้เสนอราคาสามารถส่งสินค้าได้ภายใน ๑๘๐วัน นับจากวันทำสัญญาสั่งซื้อ

๔.๙ ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารการนำเข้าจากประเทศและโรงงานผู้ผลิตต้นทางต่อคณะกรรมการในวันตรวจรับเพื่อความถูกต้องตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้

๔.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมีการรับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

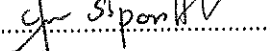

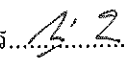
#### ๕. กำหนดส่งมอบ

ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.ผู้ช่วยศาสตราจารย์อูบล	สุริพล	ประธานกรรมการ.....	
๒.นางสาวสุกัญญา	นิลม่วง	กรรมการ.....	
๓.นายณัฐพล	พิสิฐพิพัฒน์สิน	กรรมการและเลขานุการ.....	

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไข่มง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน