

**ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**รถบัสปรับอากาศไม่น้อยกว่า 40 ที่นั่ง จำนวน 1 คัน**  
**คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**

**1. ความเป็นมา**

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นส่วนราชการในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก เน้นการผลิตบัณฑิต ที่มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสังคมในทุกสถานการณ์ ตลอดจนมีการจัดการเรียนการสอนให้ป็นมหาวิทยาลัยที่มีมาตรฐาน ในการนี้ คณะบริหารธุรกิจ ได้ตรวจสอบครุภัณฑ์ยานพาหนะ ประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลพบว่ารถบัสโดยสาร คณะบริหารธุรกิจ อยู่ในสภาพเก่า ทрудโทรม ชำรุด และมีอายุการใช้งานมานานหากนำไปใช้ในราชการต่อไป อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมที่สูง และเป็นอันตราย จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อรถบัสโดยสารปรับอากาศใหม่มาทดแทน สำหรับนำมาใช้ปฏิบัติงาน ตามภารกิจของคณะบริหารธุรกิจ ในการให้บริการ คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

**2. วัตถุประสงค์**

- 2.1 เพื่อสนับสนุนจัดการเรียนการสอน เช่น การศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 2.2 เพื่อให้ได้ครุภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และมีมาตรฐานความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน
- 2.3 เพื่อประหยัดงบประมาณในการซ่อมบำรุงรักษา

**3. คุณสมบัติของผู้เสนอ**

ตามประกาศ ประกวดราคาและเอกสารประกวดราคาจากระบบ E-GP จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

**4. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification)**

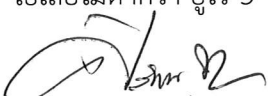
รถบัสปรับอากาศไม่น้อยกว่า 40 ที่นั่ง จำนวน 1 คัน

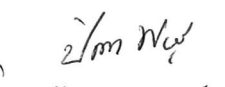
**4.1 คุณสมบัติพื้นฐาน**

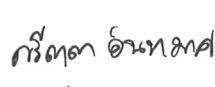
- 4.1.1 เป็นรถยนต์โดยสารปรับอากาศ พร้อมระบบปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ที่นั่ง ไม่รวมที่นั่งพนักงานขับรถ
- 4.1.2 เฟรมแชสซีแบบพื้นกลางต่ำ (DROP FRAME) โดยติดตั้งเครื่องยนต์ด้านท้ายแชสซีรถและเครื่องยนต์แชสซีเป็นตราอักษรเดียวกันทั้งระบบ
- 4.1.3 เป็นรถยนต์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เฉพาะด้านความปลอดภัยจากสารมลพิษเครื่องยนต์ดีเซลไม่น้อยกว่าระดับ EURO 3
- 4.1.4 ผู้เข้าเสนอราคาจะต้องเป็นเจ้าของโรงงานอุตสาหกรรมประกอบตัวถังรถยนต์โดยสาร โดยแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม (รง.4) พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 4.1.5 แชสซีเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับรถโดยสารโดยเฉพาะ และประกอบตัวถังภายในประเทศไทย
- 4.1.6 ผู้เสนอราคาจะต้องมีศูนย์บริการของรถที่เสนอราคาทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 8 แห่งพร้อมแนบเอกสารในวันยื่นผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

**4.2. เครื่องยนต์**

เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ ไม่น้อยกว่า 5 สูบ ระบายความร้อนด้วยน้ำ มีกำลังไม่น้อยกว่า 310 แรงม้า แรงบิดไม่น้อยกว่า 1200 นิวตันเมตร มีปริมาตรกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 7,500 ซีซี พร้อมเทอร์โบอินเตอร์คูลเลอร์ มีค่ามาตรฐานไอเสียไม่ต่ำกว่า ยูโร 3

  
(นายศิริพล ทองอ่อน)

  
(ผศ.ปัทมา พงษ์วงศ์)

  
(นางศรีสุตา อินทมาศ)

  
(นายปิยพันธ์ สุวรรณเวช)

  
(นายสุจิน ยิ้มเนียม)

### 4.3 แบตเตอรี่

ขนาดและความจุตามมาตรฐานผู้ผลิต สามารถใช้งานได้เพียงพอกับอุปกรณ์ต่างๆ ของรถได้ทั้งหมดอยู่ในที่ปลอดภัย มีกุญแจล็อกที่มีขนาดเหมาะสมและบำรุงรักษาได้สะดวก

### 4.4 ระบบไฟฟ้า

มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ (ALTERNATOR) ตามมาตรฐานผู้ผลิต สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอกับอุปกรณ์ต่างๆ ของรถได้ทั้งหมด

### 4.5 พวงมาลัย

อยู่ทางขวา พร้อมเครื่องช่วยผ่อนแรง (POWER STEERING)

### 4.6 ระบบเกียร์

เกียร์อัตโนมัติ เดินหน้าไม่น้อยกว่า 6 เกียร์ และถอยหลัง 1 เกียร์ หรือดีกว่า

### 4.7 ระบบกันสะเทือน

4.7.1 ล้อหน้าเป็นแบบถุงลม จำนวน 2 ลูก และโช้คอัพ พร้อมเหล็กกันโคลง

4.7.2 ล้อหลังแบบถุงลม จำนวน 4 ลูก ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และโช้คอัพ พร้อมเหล็กกันโครง

4.7.3 สามารถรับน้ำหนักรวมได้ไม่น้อยกว่า 19,000 กิโลกรัม

### 4.8 ระบบห้ามล้อ

เป็นระบบตามมาตรฐานผู้ผลิต ระบบเบรคลมล้าวน และมีวงจรเบรคจอด Parking Brake ตามมาตรฐานผู้ผลิต มีติสก์เบรคหน้า-หลัง มีระบบช่วยเบรคอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Braking System (EBS) พร้อมระบบป้องกันล้อล็อกขณะเบรค (Anti-Lock Brake System) ABS และเบรคเสริมที่ใช้แรงดันน้ำมันอัด (HYDRAULIC REETARDER) ตามมาตรฐานผู้ผลิต เบรคมือตามมาตรฐานผู้ผลิต มีระบบเบรคไอเสีย และระบบปรับตั้งผ้าเบรคอัตโนมัติ

### 4.9 ล้อและยาง

ล้อหน้าเดี่ยว ล้อหลังคู่ มีขนาดไม่ต่ำกว่า 295/80 R \*22.5 วงล้อมีขนาดไม่ต่ำกว่า 8.25 x 22.5 กงล้อและยางต้องมีขนาดเท่ากัน และมีน็อตล้อไม่น้อยกว่า 10 ตัว ทั้งที่ใช้กับรถและยางอะไหล่

### 4.10 แชลชีส

เป็นแชลชีสแบบ DROP FRAME และเป็นของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน ประกอบโดยใช้นัทและโบลท์หรือดีกว่า ผลิตขึ้นเพื่อนำมาต่อเติมเป็นรถยนต์โดยสารปรับอากาศ ขนาด 40 ที่นั่งโดยเฉพาะ เหมาะแก่การต่อตัวรถ

### 4.11 ขนาดของตัวถังรถ


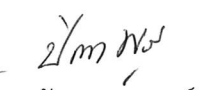
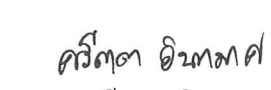
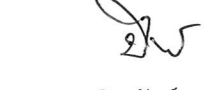
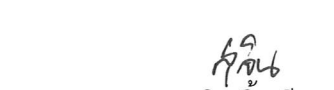
4.11.1 ความยาวตัวรถทั้งหมด	ไม่เกินกว่า	12,000 มม.
4.11.2 ความกว้างทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า	2,500 มม.
4.11.3 ความสูงทั้งหมดเมื่อประกอบเสร็จ	ไม่น้อยกว่า	3,500 มม. และไม่เกิน 3,800 มม.
4.11.4 ระยะห่างช่วงล้อหน้า - หลัง	ไม่น้อยกว่า	5,900 มม.
4.11.5 ระยะยื่นหน้า	ไม่ต่ำกว่า	2,300 มม.
4.11.6 ระยะยื่นท้าย	ไม่น้อยกว่า	3,100 มม.

### 4.12 ระบบปรับอากาศ

4.12.1 เครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งคอยล์ร้อนข้างตัวถังรถโดยสาร มีคอมเพรสเซอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 ซีซี ใช้เครื่องย่นตรงรถอุตสาหกรรม กำลังความเย็นสูงสุดไม่ต่ำกว่า 120,000 BTU/HR เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

4.12.2 มีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันสารทำความเย็นผิดปกติทั้งด้านแรงดันต่ำ และ ด้านแรงดันสูง

4.12.3 ใช้สารทำความเย็น R-134a

 (นายศิริพล ทองอ่อน)  (ผศ.ปัทมา พยุงวงศ์)  (นางศรีสุดา อินทมาศ)  (นายปิยพันธ์ สุวรรณเวช)  (นายสุจิน ยิ้มเนียม)

4.12.4 มีระบบท่อจ่ายความเย็นบริเวณเหนือที่นั่งผู้โดยสาร และห้องคนขับเป็นเหล็กซิงค์ หุ้มด้วยหนังเทียม หรือแผ่น ABS หรือวัสดุที่ดีกว่าให้เรียบร้อย มีหัวจ่ายลมเย็น สามารถปรับทิศทางลมได้ทุกที่นั่ง พร้อมไฟอ่านหนังสือ

#### 4.13 โครงสร้างตัวถัง

4.13.1 ทำด้วยเหล็กเชื่อมประสานตลอดด้วยตู้เชื่อม CO2

4.13.2 โลหะ เหล็ก และวัสดุที่นำมาใช้ประกอบตัวถังรถ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

4.13.3 หลังคากลางหุ้มด้วยแผ่นเหล็ก EG (เหล็กชุบซิงค์) และหลังคาโค้งซ้าย-ขวา หุ้มด้วยสแตนเลสมีขอบกันน้ำค้ำจากหลังคาไหลลงกระจกด้านข้าง ริดขึ้นรูปยาวเป็นชิ้นเดียวโดยความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

4.13.4 ตัวถังภายนอกหุ้มด้วยแผ่นเหล็กชุบซิงค์ ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.0 มม.ยาวเป็นชิ้นเดียวไม่มีรอยเชื่อมต่อ

4.13.5 ตัวถังภายนอกมีการใช้เครื่องมือดึงตัวถังแบบไฮดรอลิกส์ ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า สามารถเคลื่อนที่ได้ ในขณะที่ทำงานทั้งแนวตั้งและแนวราบด้วยระบบไฟฟ้าและไฮดรอลิกส์ เพื่อช่วยดึงแผ่นหุ้มตัวถังให้เรียบเนียน

#### 4.14 ประตู

4.14.1 ประตูขึ้น-ลง สำหรับผู้โดยสาร อยู่หน้าล้อหน้าด้านซ้าย 1 บาน เปิด-ปิด โดยใช้กระบอกลมอัตโนมัติ พร้อมระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร และประตูกลางด้านซ้าย 1 บาน เปิด-ปิดโดยใช้กระบอกลมอัตโนมัติ พร้อมระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสารและเมื่อประตูเปิด มีสัญญาณไฟ LED และเสียง ตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

4.14.2 มีประตูฉุกเฉินด้านขวาตอนไปทางท้ายรถ 1 ประตู สามารถเปิดออกได้จากภายในและภายนอก

4.14.3 มีประตูคนขับ 1 ประตู มีช่องหน้าต่างบานเลื่อนกรอบอลูมิเนียม พร้อมกุญแจล็อก

4.14.4 ติดตั้งวารัลต์ดระบบประตูฉุกเฉินพร้อมฐานยึดวารัลต์ดระบบที่ผลิตจากพลาสติก ABS ขึ้นรูปขึ้นเดียว และสัญลักษณ์บ่งชี้ทั้งด้านนอกและด้านในตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

#### 4.15 พื้น / ภายในรถ

4.15.1 พื้นรถเป็นพื้นเรียบ ปูด้วยแผ่นคอมโพสิตสำหรับรถโดยสารโดยเฉพาะ หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. (เป็นวัสดุกันการลามไฟ พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ) ปูทับด้วยผ้าปูพื้นอย่างดี ปิดทับรอยต่อด้วยคิ้วอลูมิเนียมเพื่อความสวยงามพร้อมด้วยผ้าปูพื้นร่องทางเดิน

4.15.2 ระหว่างเพดานและหลังคาฉีตพ่นด้วยโฟม หนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว เพื่อกันความร้อน

4.15.3 เพดานสำเร็จรูปพร้อมหิ้งสำหรับใส่ของตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.15.4 ท่อจ่ายลมแอร์สำเร็จรูปผลิตจาก PU ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.15.5 ติดตั้งหัวจ่ายลมเย็นตามจำนวนที่นั่งผู้โดยสารทั้งสองข้าง หัวจ่ายลมแอร์สามารถปรับทิศทางและปริมาณการจ่ายลม พร้อมมีไฟส่องอ่านหนังสือทุกที่นั่ง

4.15.6 ระหว่างผนังข้างภายในภายนอกกรุด้วยโฟมหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ภายในรถกรุด้วยแผ่น PU เคลือบด้วยพีวีซีลาย มีน้ำหนักเบา หรือแผ่น ABS โดยตัวแผ่นกรุผนังข้างต้องเป็นวัสดุไม่ลามไฟ ตามมาตรฐานกรมการขนส่งทางบก

4.15.7 ติดตั้งผ้าม่านกันแดดที่หน้าต่างทุกช่องแบบอัตโนมัติ พร้อมม่านระบาย (เป็นวัสดุกันการลามไฟพร้อมแนบเอกสารในวันยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ )

4.15.8 มีบันไดขึ้นลง ปูทับด้วยผ้าฝ้ายกันลื่น และติดตั้งไฟส่องสว่างแบบ LED บริเวณขึ้นลงจุดละ 1 ดวง

4.15.9 ติดตั้งถังดับเพลิง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ จำนวน 2 ถังตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

4.15.10 ติดตั้งค้อนทุบกระจก ตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

4.15.11 ไม่มีห้องน้ำ

(นายศิริพล ทองอ่อน)

(ผศ.ปัทมา พุงวงษ์)

(นางศรีสุตา อินทมาศ)

(นายปิยพันธ์ สุวรรณเวช)

(นายสุจิน ยิ้มเนียม)

#### 4.16 ช่องเก็บสัมภาระใต้ท้องรถ

4.16.1 มีช่องเก็บสัมภาระใต้ท้องรถ มีฝาปิดช่องเก็บสัมภาระตามความเหมาะสม สามารถเปิดออกทะลุถึงกันทั้งสองฝั่ง ขนาดตามความเหมาะสม

4.16.2 ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในช่องเก็บของ โดยต้องมีแสงสว่างเพียงพอต่อการมองเห็น

4.16.3 ฝาเก็บของทำจากอลูมิเนียม น้ำหนักเบา ทนทาน

#### 4.17 กระจก

4.17.1 กระจกบังลมทุกบานต้องเป็นกระจกนิรภัย ได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) ถูกต้องตามระเบียบของกรมการขนส่งทางบก

4.17.2 กระจกบังลมหน้าเป็นกระจกนิรภัย 2 ชั้น ชนิดบานเดี่ยว ความหนาไม่ต่ำกว่า 8 มม.

4.17.3 กระจกบังลมหลังเป็นกระจกนิรภัย ความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มม.

4.17.4 กระจกข้างเป็นกระจกนิรภัย ความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มม.

4.17.5 กระจกข้างซ้าย-ขวา ฝั่งละ 1 บาน เป็นกระจกเทมเปอร์ ตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

4.17.6 ติดตั้งกระจกมองข้างซ้าย ขวา 1 ชุด พร้อมกระจกมองภายใน 1 บาน

4.17.7 ติดตั้งฟิล์มกรองแสงอย่างดีรอบคันความเข้ม 60 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า พร้อมใบรับประกันคุณภาพ

#### 4.18 เก้าอี้

4.18.1 ติดตั้งเก้าอี้ผู้โดยสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ที่นั่ง

4.18.2 เก้าอี้ผู้โดยสารทั้งหมดต้องถูกต้องตามระเบียบของกรมการขนส่งทางบก

4.18.3 เก้าอี้ผู้โดยสารทั้งหมดหันหน้าไปทางด้านหน้าของรถ พนักพิงแบบแยกพนักพิงต่อที่นั่ง สามารถปรับเอนได้ เป็นพองน้ำอัดขึ้นรูป หุ้มด้วยหนังเทียมอย่างดี ด้านหลังติดตั้งมือจับหลังเบาะ ตลับวางแก้ว และที่พักเท้า พร้อมที่วางแขนริมทางเดิน พร้อมติดตั้งเข็มขัดนิรภัย 2 จุด แบบดึงกลับอัตโนมัติทุกที่นั่ง

4.18.4 เก้าอี้พนักงานขับรถสามารถปรับระดับสูงต่ำได้ ปรับเลื่อนเดิหน้า ถอยหลัง และปรับเอนได้พร้อมติดตั้งเข็มขัดนิรภัยแบบ 3 จุด แบบดึงกลับอัตโนมัติ

#### 4.19 สีตัวถังรถ

4.19.1 การพ่นสี พ่นในห้องพ่นและอบสี ที่ได้มาตรฐานสากล (แนบภาพถ่ายห้องพ่นสี)

4.19.3 โครงสร้างตัวรถ และแชสซีส์ในส่วนที่เป็นเหล็ก มีการพ่นหรือทา หรือเคลือบด้วยวัสดุกันสนิมที่มีคุณภาพ

#### 4.20 อุปกรณ์ไฟและเครื่องเสียง

4.20.1 ภายนอกตัวรถมีโคมไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณต่างๆแบบ LED ครบถ้วนตามกฎหมายจราจรและข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

4.20.2 ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในรถ แบบ LED ฝั่งที่เพดาน จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ดวง ห้องล่าง 2 ดวง

4.20.3 ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณทางขึ้น-ลงผู้โดยสาร แบบ LED

4.20.4 ติดตั้งไฟส่องป้ายทะเบียนหลัง แบบ LED 24 โวลต์



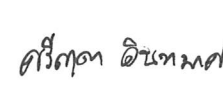


4.20.5 ติดตั้ง USB แบบ 2 ช่องเสียบ (USB Type-A 1 ช่อง และ USB Type-C 1 ช่อง) บริเวณหน้าปัดข้างคนขับ

4.20.6 ติดตั้งทีวี ด้านหน้า LED 32 นิ้ว 1 เครื่อง

4.20.7 ติดตั้งทีวีกลาง LED 32 นิ้ว 1 เครื่อง

4.20.8 ติดตั้งเครื่องเล่น แบบ จอ Touch Screen ชนิด Android 1 ชุด

4.20.9 ติดตั้งกล่องถอยหลัง จำนวน 1 ชุด

 (นายศิริพล ทองอ่อน)  (ผศ.ปัทมา พยุงวงศ์)  (นางศรีสุดา อินทมาศ)  (นายปิยพันธ์ สุวรรณเวช)  (นายสุจิน ยิ้มเนียม)


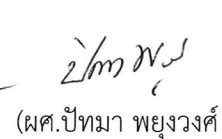
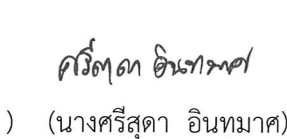


- 4.20.10 ติดตั้ง ปลีไม้คัรราโอเกะ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.20.11 ติดตั้งลำโพงแบบ 3 ทาง ขนาด 6x9 นิ้ว จำนวน 12 ดอก พร้อมลำโพงซับ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 2 ดอก
- 4.20.12 ติดตั้งหม้อแปลง 600 วัตต์ 1 เครื่อง
- 4.20.13 ติดตั้งพาวเวอร์แอมป์ 4 ทาง จำนวน 2 เครื่อง
- 4.20.14 ติดตั้งอุปกรณ์แสดงสถานะ นาฬิกา / อุณหภูมิ / Speed monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 19 ซม x 6.5 ซม จำนวน 1 ชุด
- 4.20.15 ติดตั้งไมโครโฟน จำนวน 1 ตัว
- 4.20.16 ติดตั้งปิดน้ำฝน 1 ชุด พร้อมมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 150 วัตต์ และด้านคนขับรถมีใบปิดน้ำฝนสองใบ เพื่อความปลอดภัย
- 4.20.17 ติดตั้งแบตเตอรี่สำหรับใช้กับเครื่องยนต์ ขนาด 12 โวลท์ 150 แอมป์ จำนวน 2 ลูก
- 4.20.18 ติดตั้งแบตเตอรี่สำหรับใช้กับระบบปรับอากาศ ขนาด 12 โวลท์ 200 แอมป์ จำนวน 2 ลูก
- 4.20.19 ติดตั้งรางแบตเตอรี่เป็นแบบวางเลื่อนเพื่อความสะดวกในการใช้งานและบำรุงรักษาพร้อมที่ลือครางเลื่อนแบตเตอรี่
- 4.20.20 ติดตั้ง USB port แบบ 2 ช่องเสียบ (USB Type-A 1 ช่อง และ USB Type-C 1 ช่อง) สำหรับผู้โดยสารจำนวนไม่น้อยกว่า 20 จุด ( 1 จุด ต่อ 2 ที่นั่ง)
- 4.20.21 ติดตั้งกล้องบันทึกภาพพร้อมจอแสดงผล จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ตัว ติดตั้งอยู่ที่ตำแหน่งบริเวณด้านหน้ารถ ด้านหลังรถ และภายในตัวรถ (สำหรับดูคนขับและผู้โดยสาร) โดยกล้องที่ติดตั้งจะต้องมีความละเอียดในระดับ FULL HD (1080p) หรือดีกว่า มี GPS มีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 TB สามารถบันทึกภาพได้ต่อเนื่อง สามารถบันทึกในเวลากลางคืนได้และต้องมองเห็นชัดเจนในระยะไกลทั้งกลางวันกลางคืน โดยสำรองข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 4.20.22 ติดตั้งระบบนำทางอัตโนมัติ (GPS) ยี่ห้อ GARMIN, TOMTOM, PAPAGO หรือดีกว่า มีหน้าจอดีแสดงผล ขนาดจอไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

#### 4.21 เครื่องมือประจำรถ (ต้องมีขนาดเหมาะสมกับการใช้)

- |                                 |                  |         |
|---------------------------------|------------------|---------|
| 4.21.1 แม่แรงพร้อมด้าม          | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ชุด   |
| 4.21.2 ประแจถอดล้อ              | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ชุด   |
| 4.21.3 ไขควงแบนและปากแฉก        | จำนวนไม่น้อยกว่า | 2 ตัว   |
| 4.21.4 ประแจเลื่อน 12 นิ้ว      | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ตัว   |
| 4.21.5 ค้อนหัวกลมขนาด 1.5 ปอนด์ | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ตัว   |
| 4.21.6 คีมปากจระเข้             | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ตัว   |
| 4.21.7 คีมล๊อค ขนาด 8-10 นิ้ว   | จำนวนไม่น้อยกว่า | 2 ตัว   |
| 4.21.8 ประจําปากตาย 5 นิ้ว      | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ชุด   |
| 4.21.9 ประแจล๊อคพร้อมด้าม       | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ชุด   |
| 4.21.10 กล่องเครื่องมือ         | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 กล่อง |
| 4.21.11 เครื่องสูบลมไร้สาย      | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ชุด   |

#### 4.22 เงื่อนไขอื่นๆและการรับประกัน

- 4.22.1 ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงรูปแบบสินค้า ที่นำเสนอผ่านเอกสารรูปภาพต่อคณะกรรมการโดยแนบเอกสารยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

 (นายศิริพล ทองอ่อน)
  (ผศ.ปัทมา พยุงวงศ์)
  (นางศรีสุดา อินทมาศ)
  (นายปิยพันธ์ สุวรรณเวช)
  (นายสุจิน ยิ้มเนียม)

4.22.2 มีการทดสอบน้ำรั่วด้วยห้องทดลองน้ำรั่วแรงดันสูง มาตรฐานอย่างน้อยสามทิศทางเพื่อทดสอบคุณภาพของตัวถัง (แบบรูปประกอบการพิจารณา)

4.22.3 ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องยนต์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือระยะทางไม่น้อยกว่า 20,000 กม. สุดแต่อย่างใดอย่างหนึ่งสิ้นสุด หากภายในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

4.22.4 โครงสร้างตัวถังรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.22.5 สีรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.22.6 ระบบปรับอากาศ รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.22.7 ผู้ขายจะต้องจัดทำประกันภัยประเภท 1 และค่าใช้จ่ายในการจดทะเบียนและเสียภาษีปีที่ 1 ให้กับผู้ซื้อ

4.22.8 ผู้ขายจะต้องดำเนินการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ ให้กับมหาวิทยาลัยฯ ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

4.22.9 โรงงานประกอบตัวถังรถโดยสาร ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการประกอบตัวถังรถโดยสารและมีใบอนุญาตประกอบกิจการ (ร.ง.4) ที่ออกโดยกระทรวงอุตสาหกรรมมีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบตัวถังรถโดยสาร โดยแนบเอกสารในวันยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4.22.10 มีวิศวกรควบคุมงานใน สาขาเครื่องกล หรือ สาขาอุตสาหกรรม ระดับภาคีวิศวกรรมขึ้นไปโดยแนบเอกสารในวันยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4.22.11 ผู้ขายจะต้องเติมน้ำมันดีเซลเต็มถังในวันส่งมอบรถ

4.22.12 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของครุภัณฑ์ โดยเปรียบเทียบระหว่างคุณสมบัติของ ครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัย กำหนดเปรียบเทียบกับคุณสมบัติของครุภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคานำเสนอ พร้อมทั้งแนบ แคตตาล็อก ประกอบครุภัณฑ์ทุกรายการและทำการเขียนหมายเลขหรือใช้ปากกาไฮไลต์ข้อความ พร้อมระบุ หมายเลขให้ตรงกับคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคานำเสนอ หากครุภัณฑ์รายการใดไม่มีข้อความหรือรายละเอียดตารางตามที่มหาวิทยาลัย กำหนดอยู่ภายในแคตตาล็อก ให้ผู้เสนอราคานำใบรับรองคุณสมบัติของครุภัณฑ์ที่นำเสนอจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือบริษัท สาขาของผู้ผลิตโดยแนบเอกสารใบรับรองคุณสมบัติของครุภัณฑ์ที่นำเสนอยืนยันผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4.22.13 ผู้รับจ้างจะต้องพ่นสีตราสัญลักษณ์ ตัวอักษรต่างๆ ให้เป็นไปตามที่คณะบริหารธุรกิจ หรือมหาวิทยาลัยฯ กำหนด หลังจากที่ลงนามในสัญญา

4.22.14 การตรวจงานจำนวน 3 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 ตรวจสอบแชสซี เครื่องยนต์ และโครงสร้าง

ช่วงที่ 2 ตรวจสอบงานขึ้นภายในและรูปทรงรถทั้งหมด

ช่วงที่ 3 ตรวจสอบงานประกอบตัวถังทั้งภายนอกและภายใน และทดสอบลองรถ

#### 4.23 คู่มือการใช้รถ

หนังสือคู่มือการบำรุงรักษา หรือไฟล์ pdf จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด (ให้แนบเอกสารในวันส่งมอบรถ)

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

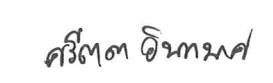
150 วันนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

  
(นายศิริพล ทองอ่อน)

  
(ผศ.ปัทมา พยุงวงศ์)

  
(นางศรีสุดา อินทมาศ)

  
(นายปิยพันธ์ สุวรรณเวช)

  
(นายสุจิน ยิ้มเนียม)

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

5,980,000 บาท (ห้าล้านเก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

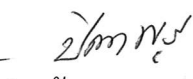
งวดงานงวดเดียว จ่ายให้ผู้ขายเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น

9. อัตราค่าปรับ

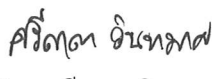
หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ



(นายศิริพล ทองอ่อน)



(ผศ.ปัทมา พงษ์วงศ์)



(นางศรีสุดา อินทมาศ)



(นายปิยพันธ์ สุวรรณเวช)



(นายสุจิน ยิ้มเนียม)