

ร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

งานซื้อรถไฟฟ้า ขนาด 8 ที่นั่ง

1. ความเป็นมา

การจัดซื้อรถไฟฟ้าสำหรับผู้พิการมีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเข้าถึงการศึกษาอย่างเท่าเทียมของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย การเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ใช้เก้าอี้รถไฟฟ้าเข็น เนื่องจากเป็นกลไกสำคัญในการลดอุปสรรคด้านการเดินทางและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้บริการภายในมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังสะท้อนถึงความมุ่งมั่นของมหาวิทยาลัยในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเหมาะสมตามหลักสิทธิมนุษยชนและการจัดการศึกษาแบบไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

นอกจากนี้ รถไฟฟ้าคันเดิมที่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาเป็นระยะมากกว่า 8 ปี โครงสร้างของรถไฟฟ้าสภาพชำรุดแบตเตอรี่ (Battery) เสื่อมสภาพ และเกิดการขัดข้องบ่อยครั้ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตรายต่อความปลอดภัยของนักศึกษาพิการที่ใช้บริการ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อรถไฟฟ้าคันใหม่ที่มีความเหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อซื้อรถไฟฟ้า ขนาด 8 ที่นั่ง

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันยื่นข้อเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการยื่นข้อเสนอราคาครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ซื้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ซื้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับซื้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ซื้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับซื้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนองบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ต้องมีทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว ไม่น้อยกว่า - บาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคล ธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสาร ดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้ แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.1 โครงสร้างไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่วนควบ

4.1.1 เป็นรถไฟฟ้าที่ผลิตขึ้นใหม่ขนาด 4 ล้อ บรรทุกผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 8 ที่นั่ง (รวมที่นั่งคนขับและวิลแชร์)

4.1.2 มีความยาวตัวรถไฟฟ้า เมื่อประกอบตัวรถไฟฟ้าเสร็จ มีความยาวไม่น้อยกว่า 5.1 เมตร ความกว้างตัวรถไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1.45 เมตร ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร แต่ไม่เกิน 2.2 เมตร

4.1.3 พื้นสำหรับผู้ใช้อั้ววิลแชร์ อย่างน้อย 2 คัน มีขนาดพื้นที่ต่อคันไม่น้อยกว่า 0.7 x 1.2 เมตร (ตามมาตราฐานทั่วไป) โดยพื้นที่จอดเก้าอี้วิลแชร์ต้องมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการหมุนและปรับเปลี่ยนทิศทางของเก้าอี้วิลแชร์ได้อย่างสะดวก และมีการจัดเว้นระยะห่างจากเบาะนั่งผู้โดยสารปกติ เพื่อเป็นพื้นที่วางเท้า (Legroom) ไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร พร้อมอุปกรณ์ยึดจับวิลแชร์เพื่อความปลอดภัยขณะเคลื่อนที่

4.1.4 มีพื้นที่สำหรับผู้ขี่ไม้ค้ำยัน, เครื่องช่วยเดิน หรือผู้โดยสารทั่วไปอย่างน้อย 6 ที่นั่ง

4.1.5 สภาพตัวถังรถไฟฟ้าและหลังคาเป็นวัสดุแข็งอยู่ในสภาพใหม่ มีแผงกั้นกันตกทั้งด้านซ้าย และด้านขวา แบบที่บรอบคันสภาพแข็งแรง มีช่องทางขึ้นลงได้อย่างสะดวก

4.1.6 มีทางลาดสำหรับขึ้น - ลงรถวิลแชร์ ฝั่งด้านซ้ายของตัวรถไฟฟ้า ทำจากวัสดุอลูมิเนียมกันลื่นหรือวัสดุที่แข็งแรงกว่า สามารถพับเก็บได้ด้วยระบบไฟฟ้า หรือไฮดรอลิก หรือแบบ Manual และต้องมีอุปกรณ์ยึดจับทางลาดเมื่อพับเก็บ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน

4.1.7 พื้นรถไฟฟ้าเป็นแผ่นเหล็ก หรืออลูมิเนียมหนา ปูทับด้วยวัสดุกันลื่น (Anti-slip floor mat)

4.1.8 มีผ้าใบกันฝนชนิดใส รอบคัน แบบม้วนเก็บได้

4.1.9 กระจกด้านหน้ารถไฟฟ้าเป็นกระจกนิรภัย (ชนิดลามิเนต)

4.1.10 รถไฟฟ้าต้องทำสี หรือติดตั้งสติ๊กเกอร์ ลวดลายตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.1.11 ระบบบังคับเลี้ยวแบบแรค แอนด์ พีเนียน หรือเทียบเท่า พร้อมระบบอ่อนแรง (EPS - Electric Power Steering) เพื่อความปลอดภัยของตัว พวงมาลัยอยู่ด้านขวาของตัวรถไฟฟ้า

4.1.12 ระบบห้ามล้อแบบดรัมเบรก 4 ล้อ หรือ ดิสก์เบรกหน้า ดรัมเบรกหลัง และมีระบบห้ามล้อขณะจอด (Hand Brake)

4.1.13 ระบบกันสะเทือนหน้า เป็นแบบอิสระ แม็คเฟอร์สันสตรัท (MacPherson Strut) หรือเทียบเท่า

4.1.14 ระบบกันสะเทือนหลัง เป็นแบบแหนบ (Leaf Spring) พร้อมโช้คอัพ หรือเทียบเท่า

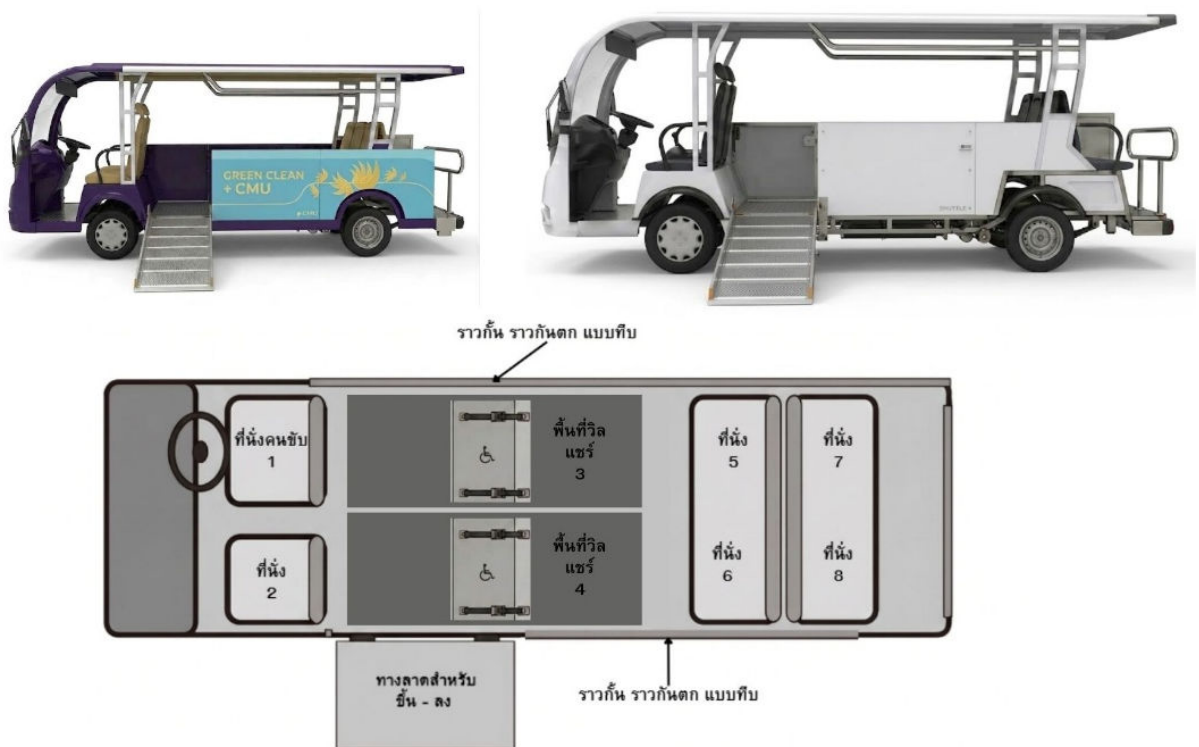
4.1.15 หลังคาทำจากวัสดุไฟเบอร์กลาสหล่อขึ้นรูป หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า

4.1.16 ระบบสัญญาณไฟฟ้าจะต้องอยู่ในสภาพดี มีระบบไฟหน้า (LED หรือ Halogen), ไฟท้าย, ไฟเบรก, ไฟเลี้ยว, แตร และสัญญาณเสียงเตือนขณะถอยหลัง

4.1.17 กระจกด้านหน้าต้องมีที่ปัดน้ำฝน

4.1.18 มีล้ออะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุง จำนวน 1 ล้อ พร้อมเครื่องมือประจำรถ

แนวคิดตัวอย่างการจัดวางพื้นที่ (Conceptual Layout)



แบบรูปดังกล่าว จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเพียงตัวอย่างแนวคิดการจัดวางพื้นที่ (Conceptual Layout) สำหรับแสดงวัตถุประสงค์เบื้องต้นเท่านั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอรถไฟฟ้าที่มีรูปแบบแตกต่างจากแบบรูปดังกล่าวได้ โดยต้องมีคุณสมบัติและฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้

4.2 แบตเตอรี่

4.2.1 รถไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO₄) หรือดีกว่า ขนาดแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 72 โวลต์ (72V) ความจุไม่น้อยกว่า 200 แอมป์ชั่วโมง (Ah) (เพื่อรองรับน้ำหนักทางลาด และวิลแชร์ และวิ่งได้ระยะไกลขึ้น)

4.2.2 สามารถวิ่งได้ในระยะทางไม่น้อยกว่า 80-100 กิโลเมตรต่อการชาร์จเต็ม 1 ครั้ง (ที่ความเร็วเฉลี่ย 30 กม./ชม.)

4.2.3 แบตเตอรี่ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย และมีระบบ Battery Management System (BMS) เพื่อป้องกันการชาร์จเกิน (Overcharge) และการจ่ายกระแสไฟเกิน (Over Discharge)

4.3 มอเตอร์

4.3.1 รถไฟฟ้าในขณะที่บรรทุกผู้โดยสารเต็มพิกัด จะต้องสามารถวิ่งบนสภาพถนนและภูมิประเทศตามเส้นทางการเดินรถไฟฟ้าที่กำหนด ได้ด้วยความเร็วไม่ต่ำกว่า 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่ไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตลอดเส้นทางการเดินรถไฟฟ้า

4.3.2 รถไฟฟ้าจะต้องมีระบบขับเคลื่อนด้วย มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Motor) ประสิทธิภาพสูง ไม่ต้องบำรุงรักษาแปร่งถ่าน (Maintenance Free)

4.3.4 มีกำลังขับเคลื่อน (Rated Power) ไม่น้อยกว่า 7.5 กิโลวัตต์ (KW)

4.3.5 มอเตอร์ต้องมีคุณสมบัติป้องกันน้ำและฝุ่น ตามมาตรฐาน IP54 หรือดีกว่า

4.4 คอนโทรลเลอร์ (Controller)

4.4.1 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของรถไฟฟ้า ชนิด AC Controller

4.4.2 ผลิตภัณฑ์คุณภาพมาตรฐานสากล เช่น Zapi, Curtis, Toyota หรือเทียบเท่า

4.4.3 รองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุด (Max Current) ไม่น้อยกว่า 400 แอมป์ (A)

4.4.4 มีระบบ Regenerative Braking (ชาร์จไฟกลับเข้าแบตเตอรี่ขณะเบรกหรือชะลอความเร็ว)

4.5 ระบบอัดประจุไฟฟ้า (Charger)

4.5.1 แบบติดตั้งภายในตัวรถ (On-board Charger) สะดวกต่อการใช้งาน สามารถเสียบชาร์จกับไฟบ้าน มาตรฐาน 220V 50Hz ได้ทันที

4.5.2 ระยะเวลาในการชาร์จเต็มแต่ละครั้งไม่เกิน 8-10 ชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับปริมาณแบตเตอรี่คงเหลือ)

4.5.3 มีระบบตัดไฟอัตโนมัติเมื่อแบตเตอรี่เต็ม (Auto Cut-off) และมีระบบป้องกันไฟกระชาก เพื่อความปลอดภัย

5. ระยะเวลายื่นราคา กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ และสถานที่ส่งมอบพัสดุ

5.1 ระยะเวลายื่นราคา 60 วัน นับถัดจากวันยื่นเสนอราคา

5.2 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5.3 สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 ใช้เกณฑ์ราคา

6.2 สิทธิในการได้แต้มต่อของผู้ยื่นข้อเสนอ

6.2.1 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุด ของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ให้จัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกิน ร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญา ไม่เกิน 3 ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น การพิจารณาตามวรรคหนึ่ง กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้า ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

“ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.”

6.2.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้าง จากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้า ที่ผลิตภายในประเทศไทย

สำหรับการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการเสนอราคาหลายรายการ และกำหนดเงื่อนไขเป็นกรณีการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิต ภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทยฯ มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อใบการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้ง 6.2.1 และ 6.2.2 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

6.2.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดา ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย

6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยัน หรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด หรือมีคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยรายละเอียด หรือเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละข้อกับคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ โดยต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอ อยู่ในข้อความ หรือประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของมหาวิทยาลัย โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของพัสดุ ระหว่างรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด กับรายละเอียดของพัสดุที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ **มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้** โดยทำในรูปแบบตาราง เปรียบเทียบตามตัวอย่างพร้อมระบุเอกสารอ้างอิงพร้อมจัดทำหมายเลขของเอกสารอ้างอิง ดังนี้ (เฉพาะงานซื้อ)

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของพัสดุ

หัวข้อ	รายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขข้อที่ระบุในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย			ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าหรือต่ำกว่าข้อกำหนด	ระบุเอกสารอ้างอิงและหมายเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง เช่น หน้าที่... ข้อที่...

ตัวอย่างการจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อเสนอด้านเทคนิค

หัวข้อ	รายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
5.2 แบตเตอรี่	5.2.1 รถไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO4) หรือดีกว่า ขนาดแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 72 โวลต์ (72V) ความจุไม่น้อยกว่า 200 แอมป์ชั่วโมง (Ah) (เพื่อรองรับน้ำหนักทางลาดและวิลแชร์ และวิ่งได้ระยะไกลขึ้น)	5.2.1 รถไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO4) ขนาดแรงดันไฟฟ้า 72 โวลต์ (72V) ความจุ 200 แอมป์ชั่วโมง (Ah) (เพื่อรองรับน้ำหนักทางลาดและวิลแชร์ และวิ่งได้ระยะไกลขึ้น)	ตรงตามข้อกำหนด	แคตตาล็อก หน้าที่ 3

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร และ ราคากลาง

7.1 วงเงินงบประมาณ 750,000 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้มหาวิทยาลัยประจำปี 2569

7.2 ราคากลาง เป็นเงิน 743,650 บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

8. แบบสัญญา สัญญาซื้อขาย ตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

9. การทำสัญญา ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายกับมหาวิทยาลัย ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของวงเงินสัญญา โดยหลักประกันจะคืนให้ต่อเมื่อสิ้นสุดภาระผูกพันตามสัญญา

10. งานงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายเงินค่าพัสดุในครั้งนี้ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้จะต้องจัดส่งเอกสารประกอบการส่งมอบพัสดุ ได้แก่

- 10.1 หนังสือส่งมอบพัสดุ
- 10.2 คู่มือการใช้รถไฟฟ้า พร้อมเอกสารการรับประกัน จำนวน 1 ชุด
- 10.3 ภาพถ่ายรถไฟฟ้าในทุกมุม พร้อมภาพถ่ายมอเตอร์ , แบตเตอรี่ , รายละเอียดเลขที่ตัวถัง
- 10.4 รายละเอียดตามรายการที่ 10.1 - 10.3 ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล

11. อัตราค่าปรับ

- 11.1 อัตราค่าปรับกรณีส่งมอบพัสดุไม่เป็นไปตามสัญญา = ร้อยละ 0.20 ต่อวันของพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ
- 11.2 การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

12. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

- 12.1 รับประกันคุณภาพโครงรถไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่วนควบเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 12.2 รับประกันคอนโทรลเลอร์ (Controller) ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 12.3 รับประกันมอเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 12.4 รับประกันแบตเตอรี่ ต้องมีการรับประกันการใช้งานไม่ต่ำกว่า 3 ปี นับจากวันที่ตรวจรับพัสดุ ในระหว่างนี้หากสิ่งหนึ่งสิ่งใดของรถไฟฟ้าเกิดขัดข้องตามปกติวิสัยการใช้งาน บริษัทต้องดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า
- 12.5 หากเกิดความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบภายใน 5 วัน นับจากได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย โดยต้องดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

(ลงชื่อ.....**วรพจน์ เสรีรัฐ**.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ เสรีรัฐ)
ผู้ช่วยอธิการบดี

(ลงชื่อ).....**ติตราชการ**.....กรรมการ
(นางสุทธินีย์ ฉัตรยาลักษณ์)

(ลงชื่อ).....**ติตราชการ**.....กรรมการ
(นางกานดาพันธุ์ คำแสน)

(ลงชื่อ).....**ปรีดา พุทธวงศ์**.....กรรมการ
(นายปรีดา พุทธวงศ์)

(ลงชื่อ).....**สันติพงษ์ คำพา**.....กรรมการ
(นายสันติพงษ์ คำพา)

(ลงชื่อ).....**ณัฐภูมิ เทพหินลัพ**.....กรรมการ
(นายณัฐภูมิ เทพหินลัพ)