

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Term Of Reference : TOR)  
ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล จำนวน ๕๐ ชุด

๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วยกองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับงบประมาณจัดหาครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสื่อมสภาพและมีประสิทธิภาพต่ำไม่เหมาะกับการใช้งานในปัจจุบันจำนวนมาก ซึ่งเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศของห้องบริการอินเทอร์เน็ต จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพมาทดแทนและเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการห้องอินเทอร์เน็ต

๒.๒ เพื่อทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพ

๒.๓ เพื่อให้ผู้ใช้บริการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยเพิ่มศักยภาพให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และกรรมสิทธิ์รับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

b.....  
ค.....  
ด.....  
จ.....

กรณีที่ข้อตกลง...

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มี การตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี ทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็น บุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่า ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้า ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ที่ยื่นข้อเสนอ ในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อ บริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงาน ใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึง วันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน(TCR)

๑. 

๒. 

๓. 

๔. 

๕. 

๔. เงื่อนไขและคุณสมบัติ...

#### ๔. เงื่อนไขและคุณสมบัติเพิ่มเติม

๔.๑ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

๔.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอที่เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศมีส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อการเสนอราคา อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติตามข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ได้แต้มต่อการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๔.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดา ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๕. แบบรูปรายการหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ จำนวน ๕๐ ชุด มีคุณลักษณะไม่น้อยไปกว่านี้

๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) และ ๑๐ แกนเสมือน (๑๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๙ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๒ มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ MB

๕.๓ มีหน่วยประมวลผลสำหรับงานในด้านปัญญาประดิษฐ์ AI โดยเฉพาะหรือ Neural Processing Unit (NPU) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓ TOP หรือดีกว่า

๕.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๕.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒GB

๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๗ มีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ตามมาตรฐาน Wi-Fi ๖E (IEEE๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕.๐ หรือดีกว่า

๕.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB รวมไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยเป็น USB Type-A V.๓ ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ Type-C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๙ มีพอร์ต Output แบบ VGA port , Display Port และ HDMI อย่างละ ๑ port ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลักของตัวเครื่องแบบ build in

๕.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อระบบเสียง Audio Jack (ด้านหลังตัวเครื่อง) โดยแยกช่องสัญญาณ Line in จำนวน ๑ ช่อง , Line Out จำนวน ๑ ช่อง และ Microphone จำนวน ๑ ช่อง

๓.....

๔.....

๕.....

๕.๑๑ มี Keyboard...

๕.๑๑ มี Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๔ keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

๕.๑๒ มี Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง

๕.๑๓ มีจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว (IPS) , ความละเอียด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ , Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ Hz , Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐M:๑ พร้อมช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ HDMI อย่างละ ๑ ช่อง

๕.๑๔ มีระบบการเข้ารหัสเพื่อรักษาความปลอดภัย Security Chip module TPM ๒.๐ หรือดีกว่า และ Kensington lock slot

๕.๑๕ มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยแบบ Cable Pad Lock ป้องกัน Keyboard และ Mouse สูญหาย

๕.๑๖ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอแสดงผล, แป้นพิมพ์ และเมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายในเครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด และเป็นสินค้าในกลุ่ม Commercial Grade โดยระบุในแคตตาล็อก หรือหนังสือรับรอง

๕.๑๗ ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower , Micro Tower หรือ Mid Tower มี Power supply มาตรฐาน ๘๐ Plus Platinum หรือสูงกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์

๕.๑๘ ตัวเครื่องและจอภาพได้รับการรับรองมาตรฐานสากล FCC , CE และ Energy Star

๕.๑๙ มีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์(มิใช่การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทน) ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ UKAS และ NAS โดยแนบเอกสารรับรอง

๕.๒๐ เป็นเครื่องใหม่ทันสมัยยังไม่เคยใช้งานมาก่อนมีระยะเวลาการรับประกัน ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๕.๒๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแสดงหนังสือรับรองในวันยื่นข้อเสนอ

## ๖. ระยะเวลาในการดำเนินการและการเสนอราคา

๖.๑ ระยะเวลาดำเนินการในสัญญาทั้งสิ้น ๙๐ วัน

๖.๒ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ

## ๗. เกณฑ์การพิจารณา

ในการพิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะพิจารณาจากราคารวม เกณฑ์ราคา

## ๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณจากเงินรายได้ จำนวน ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

๑.   
๒.   
๓.   
๔.   
๕. 

๙. การชำระเงินค่าจ้าง...

๙. การชำระเงินค่าจ้าง

จ่ายเงิน ๑ งวด จำนวน ๑๐๐% หลังจากส่งมอบถูกต้องตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด ๑๐๐%

๑๐. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับในกรณีที่ผู้ขายไม่อาจส่งมอบพัสดุตามกำหนด ๑๒๐ วัน จะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาที่ตกลงกันนับถัดจากวันครบกำหนดจนถึงวันที่นำพัสดุมาส่งมอบให้จนถูกต้องครบถ้วน การคิดค่าปรับในกรณีที่พัสดุที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

๑๑. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องทำสัญญากับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ภายใน ๗ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

๑๒. สถานที่ติดต่อเพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัยหรือแสดงความคิดเห็น สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจัยเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานได้ที่ งานบริหารพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๙๐ โทรศัพท์ ๐-๕๓๘๗-๓๑๗๓

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน(TOR)

๑. 

๒. 

๓. 

๔. 

๕. 