

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้าง “ปรับปรุงและต่อขยายสายการผลิตสารมูลค่าสูง เพื่อบ่มเพาะและสร้างธุรกิจใหม่
ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร”

ค่าที่ดิน/สิ่งก่อสร้าง งบประมาณประจำปี 2567

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีแผนยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษา และยุทธศาสตร์สร้างความเสมอภาคทางการศึกษา สำหรับสนับสนุนการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีเป้าหมายเพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้ตอบสนองต่อเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งในระดับพื้นที่ และระดับประเทศ ได้แก่ นักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต สังคม องค์กรของรัฐ และภาคเอกชนที่เป็นผู้ใช้ผลงานทางวิชาการ และงานวิจัย โดยมีแผนงานที่สามารถพัฒนามหาวิทยาลัย และขับเคลื่อนประเทศสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นการยกระดับศักยภาพในทุกมิติ ควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศในเวทีโลก และยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการสื่อสารภาษาสากล และมีคุณธรรม ในพันธกิจจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นสนับสนุนงานวิจัยที่สามารถตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ ให้มีศักยภาพเทียบเท่าระดับนานาชาติ ได้แก่องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิทยาศาสตร์การอาหาร วิศวกรรมอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารสำหรับผู้สูงอายุ ยาและเครื่องสำอาง เป็นต้น เป็นการสร้างองค์ความรู้การศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงให้สามารถสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ได้ จนสามารถลงทุนต่อยอดด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมจากการวิจัย สู่ระดับอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการสร้างและพัฒนา นักศึกษา นักวิจัย บุคลากรทางวิทยาศาสตร์ และคณาจารย์ของประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ในการนำองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ร่วมกับกระบวนการทางอุตสาหกรรมที่เรียกว่าอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ ได้แก่ อุตสาหกรรมด้านการผลิตยา เครื่องสำอางค์ อาหารแปรรูปสำหรับการบริโภค อาหารสำหรับผู้สูงอายุ อาหารสัตว์ และเชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นต้น ในปัจจุบันมีการนำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง ดังเช่นการผลิตและการนำสารมูลค่าสูงจากจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ ในการหมักเพื่อผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ การหมักเพื่อผลิตกรดแล็กติก การหมักเพื่อผลิตกรดแอสซิติค และการผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการหมักอาหาร เป็นต้น

โครงการปรับปรุงและต่อขยายสายการผลิตสารมูลค่าสูง เพื่อบ่มเพาะและสร้างธุรกิจใหม่ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ สนับสนุนการลงทุนด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ (biopolis) มุ่งเน้นนวัตกรรมขั้นสูงที่เพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าสูง ให้ก้าวทันสู่การลงทุนต่อยอดในอุตสาหกรรมเกิดขึ้นใหม่ในการพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน การพัฒนาคิดค้นวิจัยสินค้า และเทคโนโลยีที่เป็นหัวใจหลัก

ของกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ (new growth engines) ซึ่งเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเดิมที่มีอยู่ สู่การกำหนดอุตสาหกรรมอนาคตในด้านต่าง ๆ โดยโครงการนี้มีหัวใจหลักของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจจากการต่อยอด ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ขยายขนาดการผลิต และพัฒนาให้ตอบโจทย์กลยุทธ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ ในการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้สู่การทำธุรกิจที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อประโยชน์ต่อการใช้งานของทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และงานราชการที่เกี่ยวข้องจนสามารถบรรลุเป้าหมายยกระดับขีดความสามารถของประเทศและมหาวิทยาลัยให้สู่ระดับ World Class University

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินโครงการ “ปรับปรุงและต่อขยายสายการผลิตสารมูลค่าสูง เพื่อบ่มเพาะและสร้างธุรกิจใหม่ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร” สำหรับใช้ในงานบ่มเพาะและสร้างธุรกิจใหม่ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ สนับสนุนการลงทุนด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ (biopolis) มุ่งเน้นนวัตกรรมขั้นสูงที่สามารถเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าสูงตามความต้องการของหน่วยงานฯ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีและแสดงหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างและ/หรือปรับปรุงงานห้องปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างครั้งนี้ วงเงินไม่น้อยกว่า
4,484,375.00 (สี่ล้านสี่แสนแปดหมื่นสี่พันสามร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็น
คู่สัญญาโดยตรงกับส่วนงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชื้อถือ ที่มีผลงานแล้วเสร็จภายในระยะเวลา ไม่เกิน 5 ปี นับย้อนจากวันประกาศ
ประกวดราคานี้ โดยให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงานดังกล่าวพร้อมกับการยื่นเอกสารเสนอราคา
- 3.11 กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ
งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้า
หลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วม
ค้าที่ยื่นข้อเสนอ
 - สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
หรือหนังสือเชิญชวน
 - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็น
ผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
 - สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้
ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี
ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏใน
งบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อน
วันยื่นข้อเสนอ

- (2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
- (3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
- (4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน 90 วัน)
- (5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้
- (5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
 - (5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561
 - (5.3) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 รายละเอียดแบบรูปรายการโครงการ “ปรับปรุงและต่อขยายสายการผลิตสารมูลค่าสูง เพื่อบ่มเพาะและสร้างธุรกิจใหม่ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร” เอกสารแนบดังรายการต่อไปนี้

4.1.1	รูปแบบรายการก่อสร้าง เอกสารแนบรายการที่ 1 (รวมปก)	จำนวน 62 หน้า
4.1.2	แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (แบบ ปร.4 (ก))	จำนวน 14 หน้า
4.1.3	แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคาครุภัณฑ์จัดซื้อ (แบบ ปร.4 (ข))	จำนวน 3 หน้า
4.1.4	แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.5 (ก))	จำนวน 1 หน้า
4.1.5	แบบค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ (แบบ ปร.5 (ข))	จำนวน 1 หน้า
4.1.6	แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.6)	จำนวน 1 หน้า
4.1.7	ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร	จำนวน 2 หน้า
4.1.8	รายละเอียดครุภัณฑ์ โครงการปรับปรุงและต่อขยายสายการผลิตฯ	จำนวน 5 หน้า

4.2 ส่วนเพิ่มเติม ขยายความหรือแก้ไขจากรายละเอียดแบบรูปรายการ ข้อ 4.1

4.2.1 ส่วนขยายความเพิ่มเติมจากแบบ SHEET หน้า 59 มีรายละเอียดงานดังนี้

- งานกันแบ่งพื้นที่ห้อง 1-109 ภายในห้องจากเดิม 1 ห้อง ให้เป็นพื้นที่ใช้งานห้อง จำนวน 2 ห้อง (ส่วนที่ 1 เป็นพื้นที่เชื่อมต่อขยายพื้นที่อาคารโครงการฯ และส่วนที่ 2 เป็นพื้นที่ห้องเก็บตู้ควบคุมอุณหภูมิหรืองานอื่นตามความต้องการของหน่วยงานฯ)
- งานจัดทำกรอบประตูที่จะต้องทำขึ้นมาในตำแหน่งใหม่ ต้องให้เหมาะสมกับขนาดของการใช้งานต่อขนาดพื้นที่ (สามารถกำหนดตำแหน่งประตูโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้)
- ติดตั้งประตูกระจกในตำแหน่งใหม่ จำนวน 2 ตำแหน่ง
 - ชุดที่ 1 ประตูกระจกบานเลื่อนอัตโนมัติขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร พร้อมระบบควบคุม (ระบบสแกนลายนิ้วมือ หรือบัตร หรือระบบอื่นที่เหมาะสม) และติดตั้งม่านพัดลมดูดอากาศสำหรับห้องที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อขยายพื้นที่อาคารโครงการฯ
 - ชุดที่ 2 ติดตั้งประตูกระจกบานสวิงจำนวน 2 บาน ขนาดความกว้างรวมไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร สำหรับพื้นที่ห้องเก็บตู้ควบคุมอุณหภูมิ
- งานย้ายตำแหน่งเครื่องปรับอากาศเดิมที่มีอยู่ และติดตั้งในตำแหน่งใหม่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ส่วนที่ 2 ห้องเก็บตู้ควบคุมอุณหภูมิ

4.2.2 ส่วนเพิ่มเติม งานขนย้ายวัสดุ/ครุภัณฑ์ภายในห้อง 1-109 ไปตำแหน่งใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานของโครงการฯ

4.2.3 ส่วนเพิ่มเติม มีพัดลมอุตสาหกรรมแบบตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว สำหรับใช้งานระหว่างทางเชื่อมอาคารชั้น 1 จำนวน 2 เครื่อง และพื้นที่ชั้น 2 จำนวน 2 เครื่อง
คุณลักษณะดังนี้

- เป็นพัดลมอุตสาหกรรม 4 ขา 6 ใบพัด ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
- ปรับสายจ่ายขว และหยุดสายได้
- ปรับระดับความสูงได้
- ฝาเส้าพัดลมผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง แข็งแรง ทนทาน
- ผ่านกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย มอก.

4.2.4 ขยายความเพิ่มเติม LED TV ในแต่ละขนาด พร้อมการติดตั้ง (ให้สามารถกำหนดตำแหน่งติดตั้งโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ที่แตกต่างจากแบบได้)
มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.4.1 LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะดังนี้

- 1) Smart TV มีขนาด 43 นิ้ว 100% Color Volume เทคโนโลยี Quantum HDR
ขับรายละเอียดภาพทั้งจากมืดและสว่าง คุณภาพระดับ 4K (3,840 x 2,160)
ด้วยคุณสมบัติ Upscaling
- 2) รองรับ HDMI จำนวน 4 ช่อง และรองรับ USB จำนวน 2 ช่อง
- 3) Matte Display หน้าจอแบบใหม่ปราศจากแสงสะท้อน
- 4) เชื่อมต่อระหว่างทีวีกับสมาร์ตโฟนอย่างง่ายตายด้วย Tap View
- 5) ควบคุมการทำงานที่วีได้ง่ายผ่านการสั่งงานด้วยเสียงบนรีโมท Multiple Voice Assistants
- 6) สามารถทำงานที่บ้านและเรียนผ่านหน้าจอทีวีได้ด้วย Workspace (PC on TV)
- 7) สามารถแสดงผลได้ถึง 2 หน้าจอในจอทีวีเดียว ด้วยฟังก์ชัน Multi View

4.2.4.2 LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะดังนี้

- 1) Smart TV มีขนาด 43 นิ้ว 100% Color Volume เทคโนโลยี Quantum Dot
Picture Engine Quantum Processor คุณภาพระดับ 4K (3,840 x 2,160)
- 2) รองรับ HDMI จำนวน 3 ช่อง และรองรับ USB จำนวน 2 ช่อง รวมถึง Ethernet (LAN) Bluetooth, Wireless LAN Built-in

- 3) TV to Mobile Optimized Screen
 - 4) HDR (High Dynamic Range) Quantum HDR
 - 5) Digital Broadcasting DVB-T2
 - 6) มี stand Auto Rotation หน้าจอหมุนได้แนวตั้งและแนวนอน
- 4.2.4.3 LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะดังนี้
- 1) Smart TV มีขนาด 55 นิ้ว 100% Color Volume เทคโนโลยี Quantum Dot ที่ช่วยเพิ่มเฉดสีกว่าล้านเฉด คุณภาพระดับ 4K (3,840 x 2,160) ด้วยคุณสมบัติ Upscaling
 - 2) รองรับ HDMI จำนวน 3 ช่อง และรองรับ USB จำนวน 2 ช่อง รวมถึง Ethernet (LAN) 1 ช่อง Bluetooth, Wireless LAN Built-in
 - 3) TV to Mobile – Mirroring Google Assistant Built-in
 - 4) หน้าจอแบบใหม่ลดแสงสะท้อน Detachable
 - 5) 360 All round design
 - 6) Detachable stand วางได้ทั้งบนชั้นทีวีและบนขาตั้ง
 - 7) สามารถแสดงผลได้ถึง 2 หน้าจอในจอทีวีเดียว ด้วยฟังก์ชัน Multi View
- 4.2.4.4 LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะดังนี้
- 1) Smart TV มีขนาด 75 นิ้ว 100% Color Volume เทคโนโลยี Quantum Dot ที่ช่วยเพิ่มเฉดสีกว่าล้านเฉด คุณภาพระดับ 4K (3,840 x 2,160) ด้วยคุณสมบัติ Upscaling
 - 2) Dual LED เทคโนโลยีหลอด LED โทนอน และโทนเย็นที่ทำให้แต่ละฉากให้สีสันที่โดดเด่นเหมาะสมกับเนื้อหาที่แสดง
 - 3) Smart Calibration : มาพร้อมนวัตกรรมปรับแต่งภาพ ผ่านสมาร์ทโฟน
 - 4) กรอบทีวีบางด้วย Boundless Screen
 - 5) สามารถปรับระดับขาตั้งได้ตามระดับที่เหมาะสมด้วยขาตั้งแบบ Adjustable Stand
 - 6) รองรับเชื่อมต่อด้วย Wi-Fi และ Bluetooth
 - 7) รองรับเทคโนโลยีการเชื่อมต่อและควบคุมอุปกรณ์ IoT ด้วยเทคโนโลยี Zigbee / Thread Module ที่ถูก Built-in SmartThings Hub มาในสมาร์ททีวี
 - 8) รองรับ HDMI2.0 : 4K@60Hz ทั้ง 3 ช่อง และรองรับ USB จำนวน 2 ช่อง รวมถึง Ethernet (LAN) 1 ช่อง , Digital Audio Out 1 ช่อง
 - 9) สามารถแสดงผลได้ถึง 2 หน้าจอในจอทีวีเดียว ด้วยฟังก์ชัน Multi View

- 4.2.4.5 LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว พร้อมติดตั้งแบบมีขาตั้งเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะดังนี้
- 1) Smart TV มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว Nano cell Display Real Gen5 AI Processor 4K (3,840 x 2,160) ชิประมวลผลยกระดับภาพ
 - 2) Active HDR ภาพ HDR ทั้งแบบ HDR 10 Pro และ HLG
 - 3) รองรับ HDMI จำนวน 3 ช่อง และรองรับ USB จำนวน 2 ช่อง รวมถึง Ethernet (LAN) 1 ช่อง Bluetooth และ Wireless
 - 4) รองรับการสั่งงานด้วยเสียง
 - 5) Operating System (OS) webOS 22
- 4.2.5 ขยายความเพิ่มเติม ตู้เย็น ขนาดไม่น้อยกว่า 10 คิวบิกฟุต แบบ 2 ประตู มีช่องแช่แข็งขนาดใหญ่ ชั้นวางเป็นกระจกนิรภัยและสามารถรองรับน้ำหนักได้ และมีมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5 จำนวน 1 ตู้
- 4.2.6 ขยายความเพิ่มเติม ตู้โชว์แสดงผลงาน แบบมีลิ้นชักและหน้าบานและสามารถล็อกกุญแจได้ จำนวน 1 ตู้ (ให้สามารถกำหนดตำแหน่งติดตั้งโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้)
- 4.2.7 ส่วนเพิ่มเติม งานจัดทำโต๊ะโครงเหล็กประกอบไม้อัดประสานพื้นผิวหินอ่อนแต่งขอบกลมรอบขนาด 0.35x1.60x1.00 เมตร (ใช้พื้นผิวหินอ่อนของหน่วยงานที่มีอยู่แล้ว) จำนวน 12 ชุด
- 4.2.8 ส่วนเพิ่มเติม ระบบเครื่องผลิตน้ำดื่มสะอาด และงานติดตั้งระบบน้ำ จำนวน 1 ชุด (ให้เลือกคุณลักษณะชุดเครื่องมือดังกล่าวตามมูลค่าที่ให้ไว้ใน BOQ และสามารถกำหนดตำแหน่งติดตั้งโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้)
- 4.2.9 ส่วนขยายความเพิ่มเติมจากแบบ SHEET หน้า 05 จำนวนชั้นบันไดทางขึ้นอาคารหลัก สามารถเพิ่มจำนวนหรือปรับให้เหมาะสมกับการปรับระดับของพื้นที่จริงนอกเหนือจากแบบ (สามารถกำหนดจำนวนโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ที่แตกต่างจากแบบ)
- 4.2.10 ส่วนเพิ่มเติม มีปั้มน้ำแรงดันสูงพร้อมหัวฉีดขนาดที่เพียงพอต่อการใช้งานในพื้นที่โรงงานต้นแบบผลิตสารมูลค่าสูงๆ สำหรับใช้งานฉีดล้างพื้นที่ปฏิบัติงาน และชิ้นงาน กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ความเร็วมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2,800 รอบต่อนาที มีอุปกรณ์ประกอบ และสายยางพร้อมใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- 4.2.11 ส่วนเพิ่มเติม มีชุดปั้มแช่สำหรับดูดจ่ายสารละลายขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว เป็นปั้มชนิดดูดโคลนสามารถดูดตะกอนหยาบได้ เรือนมอเตอร์สแตนเลส ขดลวดมอเตอร์ทองแดง พร้อมสายยางน้ำขนาด 2 นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวน 1 ชุด

- 4.2.12 ส่วนเพิ่มเติม มีสายยางน้ำขนาด 6 หุน (19 มม.) ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 50 เมตร จำนวน 1 ชุด เป็นสายยางสีน้ำเงิน/ฟ้าที่บแสง ไม่เกิดตะไคร้ น้ำ ผลิตจาก PVC มีความยืดหยุ่นและทนทานสูง นิ้มตั้งไม่หักและแตกง่าย
- 4.2.13 ส่วนเพิ่มเติม งานติดตั้งระบบก๊อกน้ำที่ภายนอกอาคาร จำนวน อย่างน้อย 3 จุด และระบบท่อน้ำสำหรับงานสวน (ก๊อก วาล์ว หัวสปริงเกอร์ครอบคลุมพื้นที่) สามารถกำหนดตำแหน่งติดตั้งโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ได้
- 4.2.14 ส่วนเพิ่มเติมจากแบบ SHEET หน้า 57 แบบขยายถึงบำบัดน้ำเสีย ให้แยกถึงบำบัดน้ำเสียจากพื้นที่อาคารโรงงานต้นแบบการผลิตสารมูลค่าสูงฯ และตัวอาคารอีก 1 ชุด ออกจากถังสุขาภิบาล
- 4.2.15 ส่วนขยายความเพิ่มเติมจากแบบ SHEET หน้า 34 ตำแหน่งในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่เหมาะสมและปลอดภัยถูกต้องตามกฎระเบียบของกรมไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยให้สามารถกำหนดตำแหน่งติดตั้งโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ที่แตกต่างจากแบบได้ในภายหลังได้
- 4.2.16 ส่วนขยายความเพิ่มเติมจากแบบ ตำแหน่งในการติดตั้งระบบโทรศัพท์วงจรปิด และตำแหน่งกล้องวงจรปิด สามารถกำหนดตำแหน่งติดตั้งโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ที่แตกต่างจากแบบได้ในภายหลังได้
- 4.2.17 ส่วนขยายความเพิ่มเติมคุณลักษณะ ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพง รายละเอียดดังนี้
- 1) เครื่องขยายเสียง มีคุณลักษณะดังนี้
 - มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 300+300 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า
 - มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 425+425 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม หรือดีกว่า
 - มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน (20Hz - 20kHz) 100dB หรือดีกว่า
 - มีค่าความเพี้ยน THD < 0.05% หรือดีกว่า
 - ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz - 20kHz หรือดีกว่า
 - มีค่าความต้านทานทางอินพุทไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม (Balanced)
 - มีค่า Damping Factor ไม่น้อยกว่า 100
 - มีค่า Dynamic Headroom (4 โอห์ม) 2dB หรือดีกว่า
 - มีค่า Input Sensitivity ไม่น้อยกว่า 1.2Vrms
 - มีช่องต่อสัญญาณ INPUT ให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 3 แบบ หรือดีกว่า
 - มีสวิทช์ปรับเลือก Crossover อยู่ด้านหลังเครื่อง
 - สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานจากระบบ Stereo Mode เป็นระบบ Subwoofer หรือ Satellite ได้

- มีระบบป้องกันเครื่องขยายเสียงและลำโพง (Guardrail) ช่วยเพิ่มอายุการใช้งาน
 - มีสวิตช์ปิด-เปิดอยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
 - มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง
- 2) ไมโครโฟนไร้สายพร้อมเครื่องรับสัญญาณ มีคุณลักษณะดังนี้
- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว และ ตัวรับแบบหนีบแอม 1 ตัว
 - เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ DIGITAL 2.4GHz ISM band
 - เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ Diversity
 - ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตช์ On/Off
 - มีระบบ Automatic Frequency Selection
 - สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องความถี่ หรือดีกว่า
 - ตอบสนองความถี่ 20Hz – 20kHz หรือดีกว่า
 - ตัวส่งสัญญาณ เป็นไมโครโฟนชนิด Unipak กำลังส่ง 10mW
- 3) ลำโพงติดผนัง มีคุณลักษณะดังนี้
- เป็นลำโพงชนิดสองทาง
 - ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Polypropylene Woofer) หรือดีกว่า
 - ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Aluminium Dome Tweeter) หรือดีกว่า
 - Effective frequency range ไม่น้อยกว่า 60Hz – 20kHz หรือดีกว่า
 - Maximum continuous SPL ไม่น้อยกว่า 101dB หรือดีกว่า
 - Maximum peak SPL ไม่น้อยกว่า 107dB หรือดีกว่า
 - Broad-band sensitivity ไม่น้อยกว่า 86dB SPL หรือดีกว่า
 - มีค่า Directivity factor (Q) ไม่น้อยกว่า 6 หรือดีกว่า
 - ทนกำลังขยาย Rated noise Power ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ หรือดีกว่า
 - มุมกระจายเสียง Coverage angle ไม่น้อยกว่า 130 องศา หรือดีกว่า
 - ความต้านทาน Rated impedance 8 โอห์ม หรือดีกว่า
 - สามารถปรับเลือกการใช้งานแบบ 70V กับ 100V ได้ หรือดีกว่า
 - ได้รับมาตรฐาน IP-44
 - มีขาลำโพงพร้อมใช้งาน โดยลำโพงทำด้วยวัสดุ UV Treated, High Impact ABS Polymer

4.2.18 ส่วนขยายความเพิ่มเติมคุณลักษณะ คอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล BOQ ข้อ 2.40 สำหรับใช้กับงานนำเสนอถ่ายทอดเทคโนโลยี รายละเอียดดังนี้

- 1) ชุดมัลติมีเดียสำหรับนำเสนองาน ชุดที่ 1 จำนวน 2 ชุด รายละเอียดดังนี้
 - การใช้งานสามารถแบ่งจอการทำงานได้หลากหลายจอ
 - มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว
 - มีหน่วยความจำ RAM 8 GB และ ROM 128 GB หรือดีกว่า
 - สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย Wi-Fi 5, Wi-Fi Direct, BT 5.1 หรือดีกว่า
 - มีปากกา และมีกระเป่า
- 2) ชุดมัลติมีเดีย สำหรับนำเสนองาน ชุดที่ 2 จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้
 - การใช้งานสามารถสามารถวาดหรือเขียนบนแปดด้วยมือข้างหนึ่ง ขณะที่สามารถเลือกเครื่องมือ รวมถึงพรีวิวผลงานได้บนหน้าจอ
 - Intel Atom x5-Z8550
 - มีหน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 4GB LPDDR3 และ ROM ไม่น้อยกว่า 128GB eMMC หรือดีกว่า
 - หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 10.1" Full HD Touch
 - ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro
 - มีปากกา มีแผ่นกระดาษสำหรับเขียน และมีกระเป่า

4.2.19 ส่วนเพิ่มเติมคุณลักษณะในแบบ SHEET หน้า 60 พื้นที่ติดต่อสอบถาม จัดให้มีโต๊ะกลาง สำหรับรับรอง จำนวน 1 ชุด พร้อมเก้าอี้ จำนวน 10 ชุด รายละเอียดดังนี้

- โต๊ะขาสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 200x100x75 ซม. ขาโต๊ะดีไซน์เป็นช่องว่างสี่เหลี่ยม ช่วยรับน้ำหนักได้ดี
- ท็อปโต๊ะทำด้วยหินแท้ มีความแข็งแรง และมีลวดลายหินอ่อนสวยงาม
- ขอบโต๊ะออกแบบให้โค้งมน ขาโต๊ะผลิตจากสแตนเลส
- เก้าอี้บุด้วยหนัง PVC คุณภาพสูง เพื่อความทนทาน
- เก้าอี้โครงเหล็ก ปรับระดับขึ้นลงด้วย Gas lift ใช้งานได้สะดวก
- เหมาะสำหรับใช้งานกับเคาน์เตอร์บาร์

4.2.20 ส่วนเพิ่มเติม งานจัดทำป้ายชื่อห้อง พร้อมติดตั้งของทุกห้องในโครงการฯ สามารถกำหนดห้องที่ต้องการป้ายชื่อ ชื่อของห้องที่ถูกต้อง และตำแหน่งที่ต้องการติดตั้ง โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ได้ในภายหลังได้

4.2.21 ส่วนเพิ่มเติม งานติดตั้งชุดไฟ LED และ/หรือชุดโคมไฟตกแต่ง และ/หรือชุดไฟส่องสว่าง และ/หรือป้ายไฟต่าง ๆ สำหรับงานแสดงผลผลิตภัณฑ์ งานบอร์ดแสดงผลงาน ตามความต้องการของหน่วยงานกำหนดโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ได้ในภายหลัง ได้ตามมูลค่าที่แสดงใน BOQ

4.2.22 ส่วนเพิ่มเติม ในแบบ SHEET 61 จัดให้มีรายการดังนี้

- 1) มีโต๊ะสแตนเลสขนาดรวมไม่น้อยกว่า 2.2x0.8x0.8 เมตร จำนวน 1 ชุด สำหรับห้องวิเคราะห์สารมูลค่าสูงตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- 2) มีโต๊ะสแตนเลสขนาดรวมไม่น้อยกว่า 2.2x0.8x0.8 เมตร จำนวน 1 ชุด สำหรับห้องวิเคราะห์อันตรายทางชีวภาพตามมาตรฐานความปลอดภัย

4.2.23 ส่วนเพิ่มเติมรายละเอียดในเอกสารแนบหมายเลข 1 ชุด จะต้องมีส่วน Packaging Equipment ที่ ประกอบไปด้วย 1) เครื่องปิดฝาขวด 2) ชุดเครื่องเติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และ 3) โต๊ะสแตนเลสสำหรับปฏิบัติงาน

4.2.24 ส่วนขยายเพิ่มเติมรายละเอียดแบบ SHEET หน้า 07 แบบขยายเค้ทเตอร์ ใช้วัสดุสำหรับปูพื้น Top ด้านบนเค้ทเตอร์ใช้หินอ่อน หรือหินอ่อนเทียม หรือแกรนิต และประกอบด้านข้างบุด้วย Stone Veneer ชนิดโปร่งแสง ทั้ง 3 ด้าน หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าตามมูลค่าของ BOQ และมีหลอดไฟ LED สปอร์ตไลท์ ส่องสว่างจากด้านใน มีโคมไฟแขวนตกแต่งส่องสว่างด้านบนโต๊ะ โดยชิ้นนี้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมที่แสดงในแบบหรือปรับตกแต่งให้เหมาะสมกับรูปแบบของ Top ได้โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ในภายหลังได้

2.2.25 ส่วนเพิ่มเติมรายละเอียดแบบ SHEET หน้า 62 งานปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณภายนอกอาคารและอาคารเดิมที่เกี่ยวข้องโดยสามารถปรับแบบได้ จัดออกแบบเป็นสวนหินสลับสวนตามแบบเพิ่มเติม และจัดให้มีต้นไม้ล้อมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ภายในสวนเพื่อการตกแต่งที่ลงตัว พร้อมติดตั้งระบบน้ำ ตามมูลค่าของ BOQ โดยให้เสนอรูปแบบกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้ ในภายหลังได้

หมายเหตุ : ในกรณีที่วัสดุ/ครุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์มีการเปลี่ยนแปลงหรืออัปเดตเทคโนโลยีใหม่แล้ว ทำให้คุณลักษณะบางข้อเปลี่ยนแปลง ทำให้ไม่มีผลิตภัณฑ์หรือไม่สามารถจัดซื้อจัดหาผลิตภัณฑ์ได้ในท้องตลาด ในการแก้ไขปรับ/เปลี่ยนแปลงคุณลักษณะที่ดีกว่าเดิมตามประกาศคุณลักษณะนี้ให้สามารถดำเนินการได้ตามมติของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างครั้งนี้

- 4.3 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบงานเคลื่อนย้ายตำแหน่ง คุลมผ้าหรือพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมในการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือภายในพื้นที่ดำเนินโครงการทั้งก่อนเริ่มงาน และการจัดเก็บเคลื่อนย้ายติดตั้งภายหลังการดำเนินงานตามโครงการ เพื่อความเรียบร้อยของการดำเนินงาน และการรักษาสภาพไม่ให้เกิดความเสียหาย
- 4.4 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเตรียมพื้นที่จัดเก็บชั่วคราว (กั้นแนวเขตพื้นที่) งานจัดเก็บ งานขนย้ายไปกำจัดสิ่งวัสดุ และเศษซากวัสดุ อุปกรณ์ และเศษซากอุปกรณ์ จากงานรื้อถอนในการดำเนินงานโครงการฯ ทั้งหมด ให้เรียบร้อยเมื่อสิ้นสุดการดำเนินโครงการ ตามกระบวนการแห่งจำหน่ายครุภัณฑ์ตามระเบียบงานพัสดุของหน่วยงานฯ (ถ้ามี) จนกว่าจะสิ้นสุดกระบวนการดำเนินงาน
- 4.5 สถานที่ก่อสร้าง อาคาร 1 (สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ) หมายเลขห้อง 1-109 และบริเวณตามการใช้พื้นที่ดำเนินโครงการฯ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 155 หมู่ 2 ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50100

หมายเหตุ ในวันกำหนดดูสถานที่ปรับปรุง และชี้แจงรายละเอียด (ถ้ามี) ผู้เสนอราคาต้องไปดูสถานที่ก่อสร้างฯ ด้วยตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการประมาณราคาก่อสร้างให้เหมาะสม สำหรับผู้ที่ไม่ได้ไปดูสถานที่ดำเนินโครงการฯ แต่มีความประสงค์จะยื่นของเสนอราคาดำเนินงานจะต้องยินยอมรับทราบเสมือนหนึ่งว่าได้ไปดูสถานที่ปรับปรุงแล้ว

5. ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องจัดให้มี บุคลากรประจำโครงการและผู้ควบคุมงานที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกฎหมายควบคุมอาคาร และตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ดังต่อไปนี้

- 5.1 ผู้จัดการโครงการ (ประจำโครงการเต็มเวลา) จำนวน 1 คน โดยจะต้องเป็นวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธา หรือ สถาปนิกที่มีใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม สาขาสถาปัตยกรรมหลัก
- 5.2 วิศวกรควบคุมงานโครงสร้าง จำนวน 1 คน โดยจะต้องเป็นวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป
- 5.3 วิศวกรควบคุมงานระบบไฟฟ้า จำนวน 1 คน โดยจะต้องเป็นวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป
- 5.4 วิศวกรเครื่องกล จำนวน 1 คน โดยจะต้องเป็นวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป ซึ่งมีประสบการณ์ด้านงานติดตั้งระบบท่อในอุตสาหกรรมอาหาร หรือยา เช่น ประสบการณ์ติดตั้งระบบท่อ โรงงานผลิตยา โรงงานเครื่องสำอาง โรงงานอาหารและเครื่องดื่ม มาตรฐานติดตั้งระบบผลิตและการหมักสารมูลค่าสูง
- 5.5 สถาปนิกควบคุมงานทางด้านสถาปัตยกรรม จำนวน 1 คน ที่มีใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม สาขาสถาปัตยกรรมหลักระดับภาคีสถาปนิกขึ้นไป
- 5.6 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการล้อมย้ายต้นไม้เพื่อนำไปปลูก และบำรุงรักษาระหว่างดำเนินการล้อมย้ายและหลังการปลูก โดยผู้เชี่ยวชาญโดยต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง

6. กำหนดเวลาส่งมอบงาน

- ระยะเวลาในดำเนินโครงการในสัญญาทั้งสิ้น จำนวน 365 วัน นับวันตามที่ระบุในสัญญา หรือวันที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สั่งการ

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- ใช้เกณฑ์ราคา

8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณดำเนินโครงการ 12,812,500.00 บาท

(สิบสองล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน)

9. ราคากลาง งวดงานและการจ่ายเงิน

8.1 ราคากลางสำหรับงานจ้างโครงการ “ปรับปรุงและต่อขยายสายการผลิตสารมูลค่าสูง เพื่อบ่มเพาะและสร้างธุรกิจใหม่ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร” เป็นเงิน 12,812,500.00 บาท (สิบสองล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน)

8.2 งวดงานและการเบิกจ่ายเงิน แบ่งเป็น 4 (งวด) ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง โดยจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของปริมาณงานทั้งโครงการ และต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงานพร้อมรายละเอียดปริมาณงาน
- ภาพถ่ายผลงานปรับปรุงและภาพถ่ายขั้นตอนการทำงานตามปริมาณงาน
- แผนงานปรับปรุง
- Shop Drawing งานปรับปรุงทั้งหมด
- เอกสารขออนุมัติวัสดุไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของวัสดุทั้งโครงการ
- สำเนาใบสั่งซื้อครุภัณฑ์ (ครุภัณฑ์จัดซื้อ) ทั้งหมดทุกรายการ

โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ ภายใน 92 วัน นับจากวันที่กำหนดให้เริ่มงานตามสัญญา (นับเวลาหลังจากได้รับหนังสือแจ้งจากทางคณะฯ)

งวดที่ 2 จ่ายเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง โดยจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 55 ของปริมาณงานทั้งโครงการ และต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงานพร้อมรายละเอียดปริมาณงาน
- ภาพถ่ายผลงานปรับปรุงและภาพถ่ายขั้นตอนการทำงานตามปริมาณงาน
- แผนงานปรับปรุง (กรณีมีงานปรับแผนงานก่อสร้าง)
- เอกสารขออนุมัติวัสดุ บางส่วน (งวด 3)

โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ ภายใน 200 วัน นับจากวันที่กำหนดให้เริ่มงานตามสัญญา (นับเวลาหลังจากได้รับหนังสือแจ้งจากทางคณะฯ)

งวดที่ 3 จ่ายเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง โดยจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของปริมาณงานทั้งโครงการ และต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงานพร้อมรายละเอียดปริมาณงาน
- ภาพถ่ายผลงานปรับปรุงและภาพถ่ายขั้นตอนการทำงานตามปริมาณงาน
- แผนงานปรับปรุง (กรณีมีงานปรับแผนงานก่อสร้าง)
- เอกสารขออนุมัติวัสดุ ทั้งหมด (งวด 4)

โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ ภายใน 310 วัน นับจากวันที่กำหนดให้เริ่มงานตามสัญญา (นับเวลาหลังจากได้รับหนังสือแจ้งจากทางคณะฯ)

งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) จ่ายเงินร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง โดยจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามรูปแบบรายงานก่อสร้าง และตามสัญญาจ้าง และต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงานพร้อมรายละเอียดปริมาณงาน
- ภาพถ่ายผลงานปรับปรุงและภาพถ่ายขั้นตอนการทำงานตามปริมาณงาน
- ส่ง As Built Drawing ในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ขนาดไม่ต่ำกว่ากระดาษ A3 จำนวน 1 ชุด สำเนา 2 ชุด โดยต้องมีสถาปนิก วิศวกร ลงนามรับรองให้เป็นไปตามกฎหมาย พร้อมไฟล์เอกสารในรูปแบบ Digital File และทำความสะอาดสถานที่ปรับปรุงให้มีความสะอาดเรียบร้อย โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการภายใน 365 วัน นับจากวันที่กำหนดให้เริ่มงานตามสัญญา (นับเวลาหลังจากได้รับหนังสือแจ้งจากทางคณะฯ)

10. อัตราค่าปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบงานหากผู้ขายไม่ส่งมอบงานตามที่กำหนดให้คณะอุตสาหกรรมเกษตร หรือส่งมอบได้ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบจำนวน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระค่าปรับให้คณะอุตสาหกรรมเกษตร เป็นรายวันเป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ 0.10 ของมูลค่าตามสัญญา

11. ระยะเวลาการรับประกัน

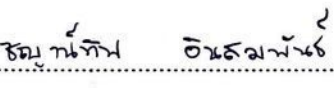
ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับผู้ว่าจ้าง จะต้องรับประกันการชำรุดบกพร่องของงานและสินค้าที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ในกรณีที่มีครุภัณฑ์ชำรุดใช้การไม่ได้ ภายในระยะเวลาการรับประกัน ผู้รับจ้างต้องจัดหาครุภัณฑ์ทดแทนให้แก่ผู้ว่าจ้างใช้งานระหว่างการซ่อมบำรุง

12. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น


งานการเงิน การคลังและพัสดุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อยู่ 155 หมู่ 2 ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โทรศัพท์ 0-5394-8209 โทรสาร 0-5394-8209

ขอรับรองว่าการกำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของงาน เป็นไปตามพระราชบัญญัติ
การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 9 การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่
จะทำการจัดซื้อจัดจ้าง ให้นหน่วยงานของรัฐคำนึงถึงคุณภาพ เทคนิค และวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดจ้าง
นั้น และห้ามมิให้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุให้ใกล้เคียงกับยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง หรือของผู้ขายรายใดราย
หนึ่งโดยเฉพาะ เว้นแต่พัสดุที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้างตามวัตถุประสงค์นั้นมียี่ห้อเดียว หรือจะต้องใช้อะไหล่ของ
ยี่ห้อใด ก็ให้ระบุยี่ห้อให้ได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ ศรีสุริยจันทร์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชฎานทิพ อินสมพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นิภาวรรณ ปันธิ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสุรเชษฐ์ ณ เชียงใหม่)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายเสถียร บุญก้า)