

ร่างขอบเขตของงาน
สำหรับการจัดซื้อ ชุดอุปกรณ์แปรรูปผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารผง
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตรเป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๕๘ ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ นี้มีนักศึกษา ๔ ชั้นปี รวม ๓๕๐ คน จุดมุ่งหมายของหลักสูตรนี้มุ่งเน้นจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และเทคโนโลยีการผลิตพืช เพราะความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเป็นแนวทางที่สำคัญในการช่วยพัฒนาประเทศให้มีเทคโนโลยีเป็นของตนเอง สามารถพึ่งพาตนเองได้ และเป็นสิ่งผลักดันให้มีการเติบโตพัฒนาประเทศในระยะยาว

จากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรดังกล่าวจึงนำไปสู่การวางแผนจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีทักษะเฉพาะในการทำงาน (employable) โดยปกตินักศึกษาที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่จะยังไม่มีทักษะในการทำงาน (unemployability) การวางแผนจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานอย่างจริงจังสม่ำเสมอจะช่วยให้ศึกษามีทักษะเฉพาะทาง (skill) เพิ่มขึ้น และค้นพบสิ่งที่ตนเองถนัดหรือสนใจอย่างแท้จริง รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาให้เพิ่มมากขึ้นด้วยอีกทางหนึ่ง ดังนั้นอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ต้องใช้ในการฝึกปฏิบัติจึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วนที่สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อมต้องจัดหา นอกเหนือจากการวางแผนจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ดังกล่าวมาข้างต้น

เครื่องมือต่างๆ ในโครงการนี้ยังสำคัญต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษา และงานวิจัยของคณาจารย์ รวมทั้งมีความจำเป็นและสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อรองรับนโยบายพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานตามจุดยืนใหม่ของมหาวิทยาลัยฯ ในส่วนของ Food & Health cluster ซึ่งเป็น ๑ ใน ๓ คลัสเตอร์หลักที่เป็นเป้าหมายหรือจุดยืนของมหาวิทยาลัยฯ ในช่วงปีพ.ศ. ๒๕๕๗ - พ.ศ.๒๕๖๐ คือคลัสเตอร์ Logistic & Tourism คลัสเตอร์ Agriculture Technology cluster และคลัสเตอร์ Food & Health cluster

นอกจากนี้ครุภัณฑ์ในโครงการนี้ยังสนับสนุนการบริการทางวิชาการแก่สังคมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เช่น โครงการ ITAP (Innovation and Technology Assistance Program) ซึ่งเป็นโครงการเพื่อให้บริการภาคอุตสาหกรรมในการวิจัย พัฒนา และยกระดับเทคโนโลยีการผลิตของประเทศ โครงการ Talent Mobility ซึ่งเป็นโครงการส่งเสริมให้นักวิจัยในมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของภาครัฐในประเทศได้ไปทำงานในสถานประกอบการจริง เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทยให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น รวมทั้งโครงการห้องปฏิบัติการเรียนรู้สู่การพัฒนาชุมชนเชิงบูรณาการ (Social Lab) และโครงการหมู่บ้านราชมงคล เป็นต้น ซึ่งโครงการบริการทางวิชาการแก่สังคมเหล่านี้เป็นอีกหนึ่งภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญเพื่อการต่อยอดองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนอย่างแท้จริง และสร้างสรรค์สังคมที่มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการของหลักสูตรใหม่สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร

๒.๒ เพื่อเตรียมความพร้อมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในการดำเนินงานเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ของชาติ และของมหาวิทยาลัย

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน ๒,๐๔๙,๑๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทหนึ่งเก้าพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคากรรม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

๑. นางเยาวพา	ความหมั่น	ประธานกรรมการ (นางม)
๒. นายรัฐติกร	มหัสันันท์	กรรมการ รัฐติกร มหัสันันท์
๓. นางสาวน้ำฝน	ไทยวงษ์	กรรมการและเลขานุการ Nibmag.

ลงชื่อ (ผู้อนุมัติ)
 (.....รองศาสตราจารย์ ดร.โรจิต ศรีภูธร)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
สำหรับการจัดซื้อ ชุดอุปกรณ์แปรรูปผลิตภัณฑ์นวัตกรรมการอาหารผง
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดอุปกรณ์แปรรูปผลิตภัณฑ์นวัตกรรมการอาหารผง ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑.๑ ชุดเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอยพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

เป็นเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย ขนาดการระเหยแห้งไม่ต่ำกว่า ๑๐ ลิตร ต่อ ชม. โดยโครงสร้างหลัก ทำจากวัสดุที่ทนสนิม สแตนเลสสตีลเกรด AISI ๓๑๖ สำหรับส่วนที่สัมผัสตัวอย่าง และส่วนสแตนเลสสตีล เกรด AISI ๓๐๔ สำหรับส่วนประกอบอื่นๆ เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ประกอบด้วย

๑.๑.๑ ระบบลำเลียง (Feed System)

- ๑) ป้อนลำเลียง (Feed pump) เพื่อลำเลียงตัวอย่างเป็นระบบ Peristaltic pump
- ๒) สามารถปรับอัตราการไหลได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๑-๒๐๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที
- ๓) หน้าจอแสดงผลเป็นระบบดิจิทัล
- ๔) มีตู้สแตนเลสพร้อมล้อเลื่อน สำหรับตั้งป้อนลำเลียง (Feed pump) และ เก็บอุปกรณ์ต่างๆ

๑.๑.๒ ระบบพ่นฝอย (Atomizing system)

- ๑) หัวฉีด แบบ Two- Fluid Nozzle (Two Fluid Nozzle Atomizing System)
- ๒) มีระบบพ่นฝอยที่สามารถพ่นฝอยได้ ๒ รูปแบบ คือ หัวฉีดด้านบนและด้านล่าง ที่ผลิตด้วย สแตนเลสสตีลชนิด AISI ๓๑๖
- ๓) หัวฉีดด้านล่างขึ้นบนแบบ Fountain mode จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๔) หัวฉีดด้านบนแบบ Co-Current mode จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๕) สามารถประกอบเข้ากับตัวเครื่องได้อย่างสะดวก
- ๖) มีวาล์วปรับความดันพร้อมชุดแยกน้ำและน้ำมันของลม พร้อมเกจวัดความดัน
- ๗) ปริมาณลมมีความดันไม่น้อยกว่า ๑.๐ - ๔.๐ kg/cm²

๑.๑.๓ ระบบลมร้อน (Process gas heating system)

- ๑) มีชุดสร้างระบบลมร้อนด้วยไฟฟ้า (Process gas heater, electrical) ผลิตด้วยท่อสแตนเลสสตีล ชนิด AISI ๓๐๔ มีการหุ้มฉนวนใยหิน และหุ้มภายนอกด้วยสแตนเลส ชนิด AISI ๓๐๔ ประกอบติดอยู่กับท่อที่รับอากาศเข้า
- ๒) มีชุดกรองลมด้านเข้าทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน
- ๓) มีสวิสท์สำหรับตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า Electric Heater
- ๔) กำลังไฟฟ้า Heater ไม่น้อยกว่า ๑๕.๐ kW. ๓๘๐/๒๒๐ V.
- ๕) อุณหภูมิลมร้อนเข้าสามารถควบคุมได้ตั้งแต่ ๕๐ - ๓๕๐ องศาเซลเซียส ความแม่นยำ (Accuracy) ของการควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน ± 1 องศาเซลเซียส
- ๖) Heating Element ทำจากวัสดุ Incoloid

๑.๑.๔ ระบบตัวถังอบแห้ง

๑.๑.๔.๑ โครงสร้างตัวถัง (Drying chamber)

- ๑) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๗๗๐ x ๗๔๐ (สูงแนวตรง) มิลลิเมตร, กรวยมุม ๖๐ องศา
- ๒) มีฝาเปิด-ปิดด้านบนด้วยกระบอกลม (Pneumatic) จำนวน ๒ ชุด พร้อมวาล์วลม และชุดกรองน้ำ/ปรับความดันลมพร้อมซีลยางซิลิโคนทนร้อน หรือมีประตูเปิด/ปิด ด้านหน้า สามารถปิดได้สนิทพร้อมชุดล็อกเพื่อความปลอดภัยในขณะทำงาน สามารถเปิดทำความสะอาดภายในตัวถังได้อย่างสะดวก หรือดีกว่า
- ๓) ตัวถังอบแห้งมีหลอดไฟให้ความสว่างภายใน พร้อมช่องกระจก (Sight glass) เพื่อดู ภายในเครื่องขณะทำงาน
- ๔) มีค้อนลม (Pneumatic Hammer) จำนวน ๒ ชุด เคาะบนและล่าง เพื่อเคาะให้ ผลิตภัณฑ์สุดท้ายซึ่งอาจเปื้อนหรือตกค้าง พร้อมสามารถตั้งเวลาการเคาะอัตโนมัติ
- ๕) มีหุ้มฉนวนกันความร้อนชนิดใยหินระหว่างตัวถังด้านในและด้านนอก หนาไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว
- ๖) ตัวถังด้านในที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด AISI ๓๑๖ , ตัวถัง ด้านนอกหุ้มด้วยแสตนเลสสตีล AISI ๓๐๔

๑.๑.๔.๒ อุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับระบบถังอบแห้ง

- ๑) มีบันไดพร้อม Platform ผลิตจากแสตนเลสสตีล เกรด AISI ๓๐๔ เพื่อสะดวกในการ ทำความสะอาดและปลอดภัย
- ๒) สายยางพร้อมหัวฉีดน้ำ สำหรับล้างทำความสะอาดตัวถังระบบอบแห้ง ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร

๑.๑.๕. ระบบลำเลียงลมออก และจุดเก็บผลิตภัณฑ์

๑.๑.๕.๑ ไชโคลน (Cyclone)

- ๑) ผลิตจาก สแตนเลสสตีลเกรด AISI ๓๑๖
- ๒) สามารถถอดประกอบง่ายเมื่อต้องการทำความสะอาด
- ๓) มีจุดเก็บผลิตภัณฑ์ประกอบเข้ากับขวดเก็บตัวอย่างได้อย่างสะดวก
- ๔) ขวดแก้วเก็บตัวอย่างที่ทนความร้อน ขนาด ๕๐๐ มิลลิลิตร พร้อมซีลเทฟลอน ไม่น้อยกว่า ๓ ขวด

๑.๑.๕.๒ พัดลมดูดอากาศออก (Exhaust fan)

- ๑) มีระบบพัดลมดูดอากาศ ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม
- ๒) มีมอเตอร์กันระเบิด (Explosion proof) ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ kW, ๓ Phase, ๓๘๐ V., ๕๐ Hz
- ๓) สามารถปรับรอบพัดลมได้ และสามารถแสดงผลเป็นความถี่ทางไฟฟ้า (Hz)
- ๔) มีท่อลำเลียงลมออกที่เชื่อมต่อจากไชโคลน เป็นแสตนเลสสตีล เกรด AISI ๓๑๖
- ๕) ใบพัดทำจากแสตนเลส AISI ๓๐๔ และมีฝาครอบเพื่อความปลอดภัย ทำจาก สแตนเลส AISI ๓๐๔

๑.๑.๖ ระบบควบคุมการทำงาน แผงควบคุมไฟฟ้า

- ๑) เป็นตู้แอสแตนเลส AISI ๓๐๔
- ๒) มีชุดควบคุมอุณหภูมิ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของ Electrical heater สูงเกิน
- ๓) มีชุดควบคุมอุณหภูมิแบบดิจิทัล (Digital Temperature Controller) เพื่อทำการควบคุมอุณหภูมิอากาศด้านเข้าสู่กระบวนการให้สม่ำเสมอ
- ๔) มี Power Regulator สำหรับจ่ายไฟให้ชุดทำความร้อน
- ๕) มีชุดแสดงอุณหภูมิแบบดิจิทัล (Digital Temperature Controller) สำหรับแสดงอุณหภูมิลมด้านออกจากระบบ
- ๖) มีชุดระบบเกจวัดความดัน (Differential Pressure Gage) ๑ ชุด
- ๗) มีระบบตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อไม่มีลมผ่านฮีตเตอร์ ป้องกันฮีตเตอร์ไหม้
- ๘) มีระบบสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิด้านเข้า-ออกจากระบบสูงเกินที่กำหนด
- ๙) มี Inverter ปรับความเร็วรอบพัดลม พร้อมหน้าจอดีจิตอล
- ๑๐) มีสวิทช์เปิด/ปิด สำหรับปั๊ม ชุดสร้างลมร้อน หลอดไฟส่องสว่างภายในตัวถัง และพัดลม
- ๑๑) มี Sensors สำหรับวัดอุณหภูมิลมร้อนเข้า-ออก และส่งสัญญาณเข้าสู่ชุดควบคุมอุณหภูมิ
- ๑๒) มีระบบไฟฟ้า สายไฟ VCT, Power plug เป็นระบบป้องกันการระเบิด

๑.๒ เครื่องกวนตัวอย่างด้วยแม่เหล็ก พร้อมให้ความร้อนในเครื่องเดียวกัน จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑) เป็นเครื่องกวนตัวอย่างและให้ความร้อนในเครื่องเดียวกัน
- ๒) เป็นเครื่องกวนตัวอย่างชนิดแม่เหล็ก ที่สามารถกวนได้พร้อมกันอย่างน้อย ๕ ตำแหน่ง
- ๓) สามารถปรับอุณหภูมิและความเร็วรอบในการกวนเป็นแบบปุ่มกด และสามารถแสดงผลบนหน้าจอดีจิตอล LED
- ๔) สามารถปรับความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ ๐-๑,๐๐๐ รอบต่อนาที หรือกว้างกว่า โดยสามารถปรับค่าได้ที่ละไม่น้อยกว่า ๑๐ รอบต่อนาที
- ๕) สามารถปรับทิศทางการกวนตัวอย่างได้ (Reverse rotation)
- ๖) สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่อุณหภูมิห้อง จนถึงอุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๑๐๐ องศาเซลเซียส
- ๗) มีเตาให้ความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗๐ วัตต์
- ๘) ในแต่ละตำแหน่งสามารถกวนตัวอย่างปริมาตรไม่น้อยกว่า ๓๕๐ มิลลิลิตร
 - ๘.๑) แผ่นให้ความร้อนทำด้วย Aluminum alloy หรือ Stainless steel หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ x ๔๕๐ มิลลิเมตร
 - ๘.๒) มีแท่งแม่เหล็กกวน (Magnetic bar) ขนาด ๔๐ มิลลิเมตร จำนวน ๕ ชิ้น
 - ๘.๓) มีแท่งสำหรับคูดแท่งแม่เหล็ก จำนวน ๑ ชิ้น
 - ๘.๔) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา เพื่อประสิทธิภาพการบริการหลังการขาย

๑.๓ เครื่องอัดเม็ด จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑) เป็นเครื่องอัดเม็ดแบบ ๑ สาก
- ๒) สามารถตอกเม็ดได้แบบต่อเนื่อง
- ๓) ความเร็วรอบในการผลิตไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ เม็ด/ชั่วโมง
- ๔) สามารถปรับขนาดของเม็ดได้ และสามารถปรับขนาดเม็ดได้ใหญ่สุด โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร
- ๕) สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์
- ๖) เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๔ ตู้ดูดความชื้นสำหรับเก็บตัวอย่างผง จำนวน ๑ ตู้

- ๑) ตัวตู้ทำจาก Acrylic ใสและโครงสร้างจากอลูมิเนียม
- ๒) ขนาด ๒๒๐ ลิตร มีขนาดภายในไม่น้อยกว่า ๕๕๕ x ๓๓๗ x ๔๘๗ mm (WxHxD)
- ๓) สามารถควบคุมความชื้น ๒๐ -๕๐ %RH
- ๔) Hygrometer precision ± 5 %RH
- ๕) ภายในมีชั้นจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น
- ๖) ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐V

๒. รายละเอียดเงื่อนไขเพิ่มเติม

- ๒.๑ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี
- ๒.๒ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๒ เล่ม
- ๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๗๐๒๕ เพื่อประสิทธิภาพหลังการขาย
- ๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งระบบไฟฟ้า เพื่อใช้กับเครื่องมือโดยไม่คิดมูลค่า

๓. กำหนดส่งมอบ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

- ๑. นางเยาวพา ความหมั่น ประธานกรรมการ *สมอย*
- ๒. นายสุติกร มหิสนันท์ กรรมการ *สุวิทย์ ยืนยง*
- ๓. นางสาวน้ำฝน ไทยวงษ์ กรรมการและเลขานุการ *M.Mongkol*

ลงชื่อ *[Signature]* (ผู้อนุมัติ)
 (.....รองศาสตราจารย์ ดร.โยชิต ศุภกิจ.....)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....