

ขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR)

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเรียนรู้การยศาสตร์ความปลอดภัยและเสริมสร้างการผลิตในอุตสาหกรรม
ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด

1.ความเป็นมา

การทำงานในสถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไปผู้ปฏิบัติงานย่อมมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพในสิ่งแวดล้อมการทำงานได้หลายประเภท หนึ่งในนั้นคือสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ซึ่งเกิดขึ้นจากความไม่สอดคล้องกันระหว่างตัวผู้ปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานเช่นลักษณะของเครื่องจักรและเครื่องมือเครื่องใช้ที่ถูกออกแบบมาไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของคนไทย การจัดพื้นที่ปฏิบัติงาน (Workstation) ที่ไม่สอดคล้องกับความแตกต่างและข้อจำกัดของมนุษย์ตลอดจนท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ การที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามดังกล่าวอย่างต่อเนื่องจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำงาน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ มีได้ก้าวหน้าไปอย่างมากประกอบกับการพัฒนาด้านวิศวกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลทางสถิติรวมไปถึงการนำอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมสู่การดำเนินงานของภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับระบบอุตสาหกรรมของประเทศในการยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา ได้เรียนรู้การฝึกทักษะการใช้ประโยชน์ในการออกแบบทางวิศวกรรม
- 2.2 เพื่อสร้างนวัตกรรมต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และใช้เป็นต้นแบบนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- 2.3 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา ได้เรียนรู้การฝึกทักษะการออกแบบลักษณะและวิธีการทำงานให้เหมาะสมกับร่างกายให้มีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรวัดณ์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

4. การเสนอราคา

4.1 ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ

4.1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดต่าง ๆ (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสาร ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเรียนรู้การยศาสตร์ความปลอดภัยและเสริมสร้างการผลิตในอุตสาหกรรม ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 4.1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมามีผู้เสนอราคา จะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมานำสำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคา ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเรียนรู้การยศาสตร์ความปลอดภัยและเสริมสร้างการผลิตในอุตสาหกรรม ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด โดยจะขอสงวนสิทธิในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา รายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือหลงผิดเพียงเล็กน้อย หรือที่ผิดแยกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคา ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นการประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกเท่านั้น

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิวัฒน์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

ตารางที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

รายการที่	อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุเลขข้อรายการ	ระบุหัวข้อให้ตรงกับ หัวข้อที่ระบุในเอกสาร ประกวดราคา	ให้คัดลอก คุณลักษณะ เฉพาะที่กำหนดมา กรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะ เฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ระบุหมายเลขหน้า ของเอกสารอ้างอิง ของบริษัทฯ

4.1.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอเพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคลหากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อกผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาฯ ตรวจสอบภายใน 3 (สาม) วัน

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเรียนรู้การยศาสตร์ความปลอดภัยและเสริมสร้างการผลิตในอุตสาหกรรม ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด

ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วย	จำนวนเงิน
1	โปรแกรมสำเร็จรูป เครื่องมือที่ใช้ในการ วิเคราะห์ ข้อมูลและประมวลผลทางสถิติ	1	ชุด	1,425,000
2	โปรแกรมชุดปฏิบัติงานสำเร็จรูปช่วยในการ ออกแบบและเขียนแบบชิ้นงาน	1	ชุด	1,500,000
3	โปรแกรมที่ใช้สร้างการจำลองระบบการทำงานการผลิตในอุตสาหกรรม	1	ชุด	687,500
4	ชุดอุปกรณ์การศึกษาและเวลามาตรฐาน	1	ชุด	613,500
5	ชุดอุปกรณ์การศึกษาด้านการยศาสตร์และความปลอดภัย	1	ชุด	274,000

5.คุณลักษณะเฉพาะ ประกอบไปด้วย

5.1 รายการประกอบที่ 1 โปรแกรมสำเร็จรูปเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลทางสถิติ จำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 1,425,000 บาท รวมเป็นเงิน 1,425,000 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

5.1.1 โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลทางสถิติ

รายละเอียดทางเทคนิค

5.1.1.1 โปรแกรมเป็นลิขสิทธิ์แบบต่ออายุราย 3 ปี สามารถใช้งานพร้อมกันไม่น้อยกว่า 30 รายชื่อ โดยผ่านการ Sign-in ในการเข้าใช้งาน


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรวัดมน ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

5.1.1.2 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่สามารถวิเคราะห์และประมวลผลทางสถิติไม่ว่าจะเป็นกราฟค่าสถิติ และสารสนเทศ

5.1.1.3 ใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows 8.1 หรือ Windows 10

5.1.1.4 มีเมนูชุดคำสั่งในการสร้างกราฟที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น Scatter plot, Histogram, Boxplot, Time Series Plot, Bar Chart, Pie Chart

5.1.1.5 สามารถอัปเดตเป็นโปรแกรมรุ่นที่พัฒนาทันสมัยได้ ตลอดอายุของลิขสิทธิ์การใช้งานไม่เกิน 36 เดือน

5.1.1.6 มีการรับประกันการสนับสนุนโปรแกรมทางด้านเทคนิคไม่น้อยกว่า 12 เดือน

5.1.1.7 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ อย่างละ 1 ไฟล์

5.1.2 โปรแกรมสำเร็จรูปทำงานกับ Six Sigma Project

5.1.2.1 โปรแกรมเป็นลิขสิทธิ์แบบต่ออายุราย 3 ปี สามารถใช้งานพร้อมกันไม่น้อยกว่า 30 รายชื่อ โดยผ่านการ Sign-in ในการเข้าใช้งาน

5.1.2.2 โปรแกรมที่รวบรวมชุดเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการกับ Project เช่น Lean Six Sigma

5.1.2.3 ใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows 8.1 หรือ Windows 10

5.1.2.4 มีเมนูชุดคำสั่งในการสร้างเครื่องมือที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น Process Map, Value Stream Map (VSM), Fishbone

5.1.2.5 มีเมนูชุดคำสั่งในการจำลองข้อมูลด้วย Monte Carlo Simulation

5.1.2.6 สามารถอัปเดตเป็นโปรแกรมรุ่นที่พัฒนาทันสมัยได้ ตลอดอายุของลิขสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า 36 เดือน

5.1.2.7 มีการรับประกันการสนับสนุนโปรแกรมทางด้านเทคนิค 12 เดือน

5.1.2.8 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ 1 ไฟล์

5.1.3 รายละเอียดอื่น ๆ

5.1.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีการจัดอบรมการใช้งานโปรแกรมให้กับอาจารย์หรือผู้เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 วัน โดยค่าใช้จ่ายในอบรมผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

5.1.3.2 ผู้ใช้งานสามารถใช้งานโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 30 Seats

5.1.3.3 บริษัทมีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลา 1 ปี

5.1.3.4 บริษัทต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

5.2 รายการประกอบที่ 2 โปรแกรมชุดปฏิบัติงานสำเร็จรูปช่วยในการออกแบบและเขียนแบบชิ้นงานจำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 1,500,000 บาท รวมเป็นเงินจำนวน 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรวัดณ์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นโปรแกรมชุดปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบ มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ใช้ในการเรียนการสอน และการฝึกปฏิบัติงานทางด้านการออกแบบ มีความสามารถในการออกแบบบ้าน อาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ ชิ้นงาน และส่วนประกอบต่าง ๆ สามารถทำงานได้บนคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ Windows 7 หรือใหม่กว่า จำนวน 25 ผู้ใช้งาน

รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 เป็นโปรแกรมสำหรับเขียนแบบที่มีความสามารถด้าน CAD/CAM/CAE โดยทุก module ทำงานภายใต้ Interfaces เดียวกัน

5.2.2 สามารถออกแบบชิ้นงานในลักษณะทรงตัน (Solid Modeling) และพื้นผิว (Surface) ได้ และสามารถทำงานร่วมกันระหว่างทรงตันกับพื้นผิวได้ (Hybrid Modeling)

5.2.3 กำหนดรูปแบบกลุ่มชิ้นงานเป็นแบบ Body, Geometrical Set และ Ordered Geometrical Set ได้

5.2.4 การทำงานใน 3 หมวด คือ Part Modeling, Assembly และ Drawing โดยทั้งสามหมวดสัมพันธ์กันโดยตรง

5.2.5 มี Feature manager เพื่อจัดการขั้นตอนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถย้อนกลับไปเพิ่มขั้นตอนได้โดยไม่ต้องสร้างใหม่

5.2.6 สามารถ Drag & Drop feature ทั้งใน file เดียวกันและต่าง file

5.2.7 สามารถขึ้นรูปในรูปแบบสามมิติ โดยมีคำสั่ง (Feature) อาทิ Extrude, Revolve, Sweep, Draft, Shell, Helix, Fillet, Chamfer เป็นต้น

5.2.8 สามารถกำหนดมาตรฐานการให้ขนาดและรายละเอียดชิ้นงานได้ เช่น ANSI, ASME, ISO, JIS

5.2.9 สามารถสร้าง Feature Standard เก็บไว้ใช้ภายหลังได้โดยง่าย

5.2.10 สามารถสร้างภาพฉายของชิ้นงาน ด้านหน้า (Front View) ด้านบน (Top View) ด้านข้าง (Side View) รวมถึงภาพในมุมต่าง ๆ ได้โดยอัตโนมัติ รวมทั้งสามารถสร้างเส้นบอกขนาดได้

5.2.11 สามารถสร้างภาพตัดได้อัตโนมัติพร้อม Hatch line

5.2.12 สามารถใช้เครื่องมือวัดหาค่าน้ำหนักและปริมาตรของชิ้นงานได้

5.2.13 สามารถออกแบบชิ้นงานในรูปแบบของการประกอบ (Assembly) ทั้งในลักษณะ Bottom-up คือสร้างชิ้นงานทีละชิ้นแล้วจึงนำมาประกอบกัน หรือลักษณะ Top-down คือสร้างชิ้นงาน ใน Assembly Mode ได้เลย

5.2.14 มีฟังก์ชันรองรับไฟล์นามสกุล *.cgr ในโหมดการประกอบ (Assembly)

5.2.15 สามารถ Trim และ Extend Surface ได้


5.2.16 สามารถสร้าง Bill of Material (BOM) ได้โดยอัตโนมัติ

5.2.17 สามารถทำ Feature Pattern ทั้งแบบ Rectangular Pattern, Circular Pattern และ User Pattern ได้

5.2.18 สามารถสร้างภาพฉายที่แสดงเส้นประของชิ้นงานที่มีการเคลื่อนที่ได้ (Alternate view)

5.2.19 สามารถทำ Mirror Component ของ Sub Assembly ใน Assemblies Mode ได้

5.2.20 สามารถจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นงาน ขณะทำการประกอบได้


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิววัฒน์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

- 5.2.21 สามารถตรวจสอบการเคลื่อนที่ชนกันของชิ้นงานได้ (Collision Detection)
- 5.2.22 สามารถตรวจสอบการเคลื่อนที่ตันกันของชิ้นงานได้ (Physical Analysis)
- 5.2.23 ผู้เสนอราคาจะมีการบริการตอบคำถามด้านการติดตั้งโปรแกรมและแก้ปัญหาโปรแกรม
- 5.2.24 ผู้เสนอราคาจะมีสำเนาโปรแกรมพร้อมทั้งคู่มือการใช้งานให้ไม่น้อยกว่า 1 ชุด (USB)
- 5.2.25 รายละเอียดอื่น ๆ

5.2.25.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีการจัดอบรมการใช้งานโปรแกรมให้กับอาจารย์หรือผู้เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 วัน โดยค่าใช้จ่ายในอบรมผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดโดย

5.2.25.2 ผู้ใช้งานสามารถใช้งานโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 25 Seats

5.2.25.3 บริษัทมีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลา 1 ปี

5.2.25.4 บริษัทต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 รายการประกอบที่ 3 โปรแกรมที่ใช้สร้างการจำลองระบบการทำงานการผลิตในอุตสาหกรรมจำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 687,500 บาท รวมเป็นเงินจำนวน 687,500 บาท (หกแสนแปดหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

รายละเอียดทางเทคนิค

5.3.1 โปรแกรมสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows

5.3.2 โปรแกรมพัฒนามาจากภาษา C++

5.3.3 โปรแกรมต้องสามารถติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถใช้งานพร้อมกันได้เท่ากับจำนวนลิขสิทธิ์ที่สั่งซื้อ

5.3.4 โปรแกรมสามารถสร้างแบบจำลองทางอุตสาหกรรมได้อย่างน้อย 9 แบบ คือ

- แบบจำลองระบบการผลิต (Manufacturing Process System)
- แบบจำลองระบบการขนถ่ายวัสดุ (Material Handling System)
- แบบจำลองระบบคลังสินค้า (Warehousing System)
- แบบจำลองระบบขนส่ง (Transportation System)
- แบบจำลองระบบบริการด้านสุขภาพ (Healthcare System)
- แบบจำลองระบบการวางแผนการผลิต
- แบบจำลองระบบการวางแผนโรงงาน
- แบบจำลองระบบการจำลองสถานการณ์
- แบบจำลองระบบการสถิติ และการควบคุมคุณภาพ

5.3.5 โปรแกรมสามารถสร้างแบบจำลอง 3 มิติและจำลองการเคลื่อนไหวเสมือนจริง (Animations) ได้

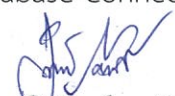
5.3.6 โปรแกรมสามารถบันทึกแบบจำลองในรูปแบบวิดีโอไฟล์ (Video Recorder) ได้

5.3.7 โปรแกรมสามารถนำเข้าวัตถุจำลอง 3 มิติ (3D Objects) ในรูปแบบไฟล์ ได้ไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ คือ .3ds, .dwg, .dxf, igs และ .obj

5.3.8 โปรแกรมสามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลกับโปรแกรม Excel ได้

5.3.9 โปรแกรมสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่าน ODBC (Open Database Connectivity)

ได้


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรวัดณ์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

- 5.3.10 โปรแกรมสามารถแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองในรูปแบบของ Chart ได้ไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ คือ Time Plot, Histogram, Gantt Chart, Pie Chart และ Bar Chart
- 5.3.11 โปรแกรมต้องมี 3D Library มาตรฐานในโปรแกรมให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานได้
- 5.3.12 โปรแกรมสามารถใช้งานผ่านระบบ Network พร้อมกันได้เท่ากับจำนวนเครื่องที่ติดตั้ง
- 5.3.13 โปรแกรมต้องสามารถวิเคราะห์หา Probability Distribution ของข้อมูลนำเข้าได้ และแสดงข้อมูลนำเข้าในรูปแบบของกราฟได้
- 5.3.14 ซอฟต์แวร์ไม่มีการจำกัดอายุการใช้งาน (เฉพาะ Version ที่ทำการจัดซื้อ)
- 5.3.15 ผู้ใช้งานสามารถ Upgrade Version ได้ฟรี 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีมติตรวจรับ
- 5.3.16 ผู้เสนอราคามีการบริการตอบคำถามด้านการติดตั้งโปรแกรมและแก้ปัญหาโปรแกรม
- 5.3.17 ผู้เสนอราคาจะมีสำเนาโปรแกรมพร้อมทั้งคู่มือการใช้งานให้ไม่น้อยกว่า 1 ชุด (USB)
- 5.3.18 ผู้เสนอราคาจะต้องมีการจัดอบรมการใช้งานโปรแกรมให้กับอาจารย์หรือผู้เกี่ยวข้อง ให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องอย่างน้อยจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 วัน โดยค่าใช้จ่ายในอบรมผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- 5.3.19 ผู้ใช้งานสามารถใช้งานโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 30 Seats
- 5.3.20 บริษัทมีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลา 1 ปี
- 5.3.21 บริษัทต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

5.4 รายการประกอบที่ 4 ชุดอุปกรณ์การศึกษาและเวลามาตรฐาน จำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 613,500 บาท รวมเป็นเงินจำนวน 613,500 บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน)
รายละเอียดทางเทคนิค

5.4.1 อุปกรณ์ประกอบ Block and Bolt จำนวน 1 ชุด

5.4.1.1 แม่พิมพ์ขึ้นรูปให้สามารถวาง Bolt และ ตัว Block (อลูมิเนียม)ขนาดไม่น้อยกว่า 150x250mm จำนวน 2 เครื่อง

5.4.1.2 ก่องใส่ชุด Bolt, Nut และ Block หรือดีกว่า จำนวน 10 เครื่อง

5.4.1.3 Block (อลูมิเนียม) ขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 80mm. จำนวน 50 ชุด

5.4.1.4 Bolt ขนาดไม่น้อยกว่า M10 x 60mm. จำนวน 50 ชุด

5.4.1.5 Nut M10 หรือดีกว่า จำนวน 50 ชุด

5.4.1.6 Washer ขนาดไม่น้อยกว่า 10mm. จำนวน 50 ชุด

5.4.1.7 Rubber ring ขนาดไม่น้อยกว่า 10mm. จำนวน 50 ชุด

5.4.2 อุปกรณ์ประกอบ (Toy-top) จำนวน 1 ชุด

5.4.2.1 แม่พิมพ์ขึ้นรูปให้สามารถ สลัก และ ลูกข้าง (อลูมิเนียม)ขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 250mm จำนวน 1 ชุด

5.4.2.2 ก่องบรรจุแท่งสลัก (สแตนเลส) หรือดีกว่า จำนวน 4 ชุด


5.4.2.3 ก่องบรรจุลูกข้าง ชุดใหญ่ (สแตนเลส)หรือดีกว่า จำนวน 4 ชุด

5.4.2.4 ก่องบรรจุลูกข้าง ชุดเล็ก (สแตนเลส)หรือดีกว่า จำนวน 4 ชุด

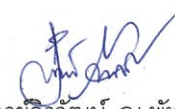

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรูญวัฒน์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

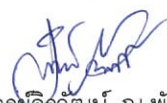
- 5.4.2.5 แท่งสลัก (สแตนเลส)เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 6 x 6mm. จำนวน 50 ชุด
- 5.4.2.6 ลูกข้างใหญ่ (อลูมิเนียม)เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 15mm จำนวน 50 ชุด
- 5.4.2.7 ลูกข้างเล็ก (อลูมิเนียม)เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 25 x 15mm จำนวน 50 ชุด
- 5.4.3 อุปกรณ์ประกอบ (Toy-ship) จำนวน 1 ชุด
- 5.4.3.1 แม่พิมพ์ขึ้นรูปให้สามารถ สลักและเรือ (อลูมิเนียม)ขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 250mm จำนวน 2 ชุด
- 5.4.3.2 ก่องบรรจุแท่งสลัก (สแตนเลส)หรือดีกว่า จำนวน 4 ชุด
- 5.4.3.3 ก่องบรรจุเรือใหญ่ ชุดใหญ่ (สแตนเลส)หรือดีกว่า จำนวน 4 ชุด
- 5.4.3.4 ก่องบรรจุเรือชุดเล็ก ชุดเล็ก (สแตนเลส)หรือดีกว่า จำนวน 4 ชุด
- 5.4.3.5 แท่งสลัก (สแตนเลส)เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 6 x 6mm.จำนวน 50 ชุด
- 5.4.3.6 เรือใหญ่ (อลูมิเนียม)ขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 50 x 15mm. จำนวน 50 ชุด
- 5.4.3.7 เรือเล็ก (อลูมิเนียม)ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 30 x 15mm. จำนวน 50 ชุด
- 5.4.4 อุปกรณ์ประกอบประกอบ Bolt and Washer จำนวน 1 ชุด
- 5.4.4.1 แม่พิมพ์ขึ้นรูปให้สามารถวาง Bolt (อลูมิเนียม)ขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 250mm จำนวน 4 ชุด
- 5.4.4.2 ก่องใส่ชุด Bolt, Nut และ Washer แบบไม่น้อยกว่า 5 ช่องเป็นแนวเส้นตรง จำนวน 2 ชุด
- 5.4.4.3 โต๊ะปฏิบัติงานแบบโค้ง มีช่องใส่ชิ้นงาน 7 ช่องขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 80 x 75 cm จำนวน 2 ชุด
- 5.4.4.4 ก่องเก็บชิ้นงานติดกับชุดโต๊ะปฏิบัติงานแบบโค้ง (สามารถถอดได้) จำนวน 4 ชุด
- 5.4.4.5 Bolt ขนาดไม่น้อยกว่า M10 x 60mm. จำนวน 100 ชุด
- 5.4.4.6 Nut M10 หรือดีกว่า จำนวน 100 ชุด
- 5.4.4.7 Washer ขนาดไม่น้อยกว่า 10mm.จำนวน 100 ชุด
- 5.4.4.8 Rubber ring ขนาดไม่น้อยกว่า 10mm จำนวน 100 ชุด
- 5.4.4.9 Spring washer ขนาดไม่น้อยกว่า 10mm.จำนวน 100 ชุด
- 5.4.5 อุปกรณ์ประกอบประกอบ Pin Board จำนวน 1 ชุด
- 5.4.5.1 แม่พิมพ์เจาะรูให้สามารถเสียบ Pin (อลูมิเนียม)ขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 250mm จำนวน 4 ชุด
- 5.4.5.2 ก่องบรรจุแท่งสลัก (สแตนเลส) หรือดีกว่า จำนวน 4 ชุด
- 5.4.5.3 แท่งสลัก (สแตนเลส)เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 6 x 6 mm. จำนวน 50 ชุด
- 5.4.6 โต๊ะปฏิบัติการ Aluminum Profile Workstation จำนวน 1 ชุด
- 5.4.6.1 โครงสร้างโต๊ะปฏิบัติการเป็น Aluminum Profile หรือดีกว่า สามารถปรับตำแหน่งได้ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 80 x 185 cm. จำนวน 2 ชุด
- 5.4.6.2 ก่องบรรจุวัสดุและอุปกรณ์ในการทดลอง จำนวน 40 ชุด
- 5.4.6.3 ชุดไฟฟ้าส่องสว่าง จำนวน 2 ชุด
- 5.4.7 นาฬิกาจับเวลา จำนวน 30 ชุด


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรวุฒิ ณ พัทลุง)
 ประธานกรรมการ

- 5.4.7.1 จับเวลาได้ละเอียดไม่น้อยกว่า 1/1000 วินาที
 - 5.4.7.2 หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 x 100 ครั้ง Lap/Split
 - 5.4.7.3 จับเวลาได้นานไม่เกิน 10 ชม.
 - 5.4.7.4 มีหน่วยความจำ 2 ส่วน ส่วนละไม่เกิน 100 ครั้ง (Recall)
 - 5.4.8 กระดาษรองเขียน จำนวน 30 ชุด
 - 5.4.8.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพราะผลิตจากไม้ปลูก หรือดีกว่า
 - 5.4.8.2 เนื้อกระดาษเรียบเนียนสม่ำเสมอ
 - 5.4.9 กล้องบันทึกภาพ VDO จำนวน 1 ชุด
 - 5.4.9.1 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหวขั้นสูงหรือดีกว่า แม้ในสถานการณ์การบันทึกที่ผู้ใช้มือสั่น
 - 5.4.9.2 โปรเจกเตอร์ในตัวที่มีความสว่างจะช่วยให้คุณแสดงภาพยนตร์หรือเนื้อหาอื่น ๆ ของคุณไปบนพื้นผิวเรียบได้ทุกรูปแบบโดยใช้อินพุตภายนอก
 - 5.4.9.3 มี Multi Camera Control จะช่วยให้คุณซิงค์การตั้งค่าการถ่ายภาพบนอุปกรณ์ทุกตัวได้อย่างง่ายดาย
 - 5.4.9.4 Motion Shot Video จะเล่นลำดับภาพเป็นภาพซ้อน
 - 5.4.9.5 รีโมทแต่ละครั้งเดียวและการแบ่งปันแต่ละครั้งเดียว
 - 5.4.10 ทีวี UHD SMART จำนวน 1 ชุด
 - 5.4.10.1 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล
 - 5.4.10.2 รายละเอียดจอ FLAT หรือดีกว่า
 - 5.4.10.3 ขนาดจอไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
 - 5.4.10.4 มีระบบภาพ UHD, 4K หรือดีกว่า
 - 5.5.4.11 นาฬิกา DIGITAL LED จำนวน 1 ชุด
 - 5.4.11.1 หน้าจอแสดงเวลาชั่วโมง, นาที และวินาที
 - 5.4.11.2 แสดงวัน, วันที่, เดือน, ปี และอุณหภูมิ
 - 5.4.11.3 มีระบบสำรองไฟในกรณีไฟดับ
 - 5.4.11.4 สามารถแสดงเป็น AM/PM หรือ 24 ชั่วโมง
- 5.5 รายการประกอบที่ 5 ชุดอุปกรณ์การศึกษาด้านการยศาสตร์และความปลอดภัย จำนวน 1 ชุด ราคาชุด 274,000 รวมเป็นเงิน 274,000 บาท (สองแสนเจ็ดหมื่นสี่พันบาทถ้วน)
- รายละเอียดทางเทคนิค
- 5.5.1 เครื่องวัดเสียง DIGITAL SOUND LEVEL METER จำนวน 10 ชุด
 - 5.5.1.1 จอแสดงผลระบบ DIGITAL หรือดีกว่า
 - 5.5.1.2 สามารถวัดเสียงอัตโนมัติ หรือดีกว่า
 - 5.5.1.3 สามารถเลือกอัตราการวัด หรือดีกว่า
 - 5.5.1.4 แสดงค่าช่วงวัดไม่น้อยกว่า 30-130dB
 - 5.5.1.5 ใช้แบตเตอรี่ 1.5 V AAA หรือดีกว่าขนาดไม่เกิน 4 ก้อน


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสวัฒน์ ณ พัทลุง)
 ประธานกรรมการ

- 5.5.2 เครื่องวัดแสง DIGITAL จำนวน 10 ชุด
- 5.5.2.1 จอแสดงผลระบบ DIGITAL หรือดีกว่า
 - 5.5.2.2 การวัดมีความสว่างของแสงไม่น้อยกว่า 0-200,000 Lux
 - 5.5.2.3 เซนเซอร์วัดแสงแบบ Silicon Diode หรือดีกว่า
 - 5.5.2.4 ความแม่นยำไม่น้อยกว่า $\pm 3\%$
 - 5.5.2.5 หน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 1900 ผลการวัด
- 5.5.3 หุ่นจำลอง HUMAN SKELETON MODEL จำนวน 1 ชุด
- 5.5.3.1 หุ่นแสดงโครงกระดูกมนุษย์สูงไม่น้อยกว่า 170 cm
 - 5.5.3.2 วัสดุทำจากพลาสติก, ซิลิโคน หรือดีกว่า
 - 5.5.3.4 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.3.5 มีฐานตั้งหุ่น
- 5.5.4 หุ่นจำลอง HUMAN MUSCLE MODEL จำนวน 1 ชุด
- 5.5.4.1 หุ่นแสดงโครงสร้างกล้ามเนื้อและอวัยวะภายใน สูงไม่น้อยกว่า 80 cm
 - 5.5.4.2 แสดงโครงสร้างกล้ามเนื้อและอวัยวะภายในไม่น้อยกว่า 27 ชิ้น
 - 5.5.4.3 วัสดุทำจากพลาสติก, ซิลิโคน หรือดีกว่า
 - 5.5.4.4 มีฐานตั้งหุ่น
- 5.5.5 แบบจำลองกระดูก จำนวน 1 ชุด
- 5.5.5.1 มีจำลองกระดูกสันหลัง, สะโพก, ต้นขา
 - 5.5.5.2 วัสดุทำจากพลาสติก, ซิลิโคน หรือดีกว่า
 - 5.5.5.4 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.5.5 มีฐานตั้งหุ่น
- 5.5.6 แบบจำลองข้อต่อหัวไหล่ จำนวน 1 ชุด
- 5.5.6.1 มีเส้นเอ็นข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.6.2 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.6.3 มีฐานตั้งหุ่น
- 5.5.7 แบบจำลองข้อต่อข้อศอก จำนวน 1 ชุด
- 5.5.7.1 มีเส้นเอ็นข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.7.2 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.7.3 มีฐานตั้งหุ่น
- 5.5.8 แบบจำลองข้อต่อข้อเท้า จำนวน 1 ชุด
- 5.5.8.1 มีเส้นเอ็นข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.8.2 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.8.3 มีฐานตั้งหุ่น
- 5.5.9 แบบจำลองข้อต่อข้อมือ จำนวน 1 ชุด ราคา
- 5.5.8.1 มีเส้นเอ็นข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.8.2 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า
 - 5.5.8.3 มีฐานตั้งหุ่น


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรวัดณ์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

5.5.10 แบบจำลองข้อต่อสะโพก จำนวน 1 ชุด

5.5.10.1 มีเส้นเอ็นข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า

5.5.10.2 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า

5.5.10.3 มีฐานตั้งหุ่น

5.5.11 แบบจำลองข้อต่อหัวเข่า จำนวน 1 ชุด

5.5.11.1 มีเส้นเอ็นข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า

5.5.11.2 ข้อต่อสามารถขยับได้ หรือดีกว่า

5.5.11.3 มีฐานตั้งหุ่น

รายละเอียดอื่น ๆ

1. ผู้เสนอราคาจะต้องทดสอบเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้
2. เป็นของใหม่ยังไม่ เคยใช้งานมาก่อนและเป็นเครื่องรุ่นใหม่ล่าสุด สามารถใช้งานได้ดี

6.เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา

7.เงื่อนไขหรือเอกสารอื่นๆ

7.1 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

7.2 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

8. วงเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณ จำนวนเงิน 4,500,000 บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)

9. ระยะเวลารับประกัน

รับประกันเป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานเสร็จสิ้นในงวดสุดท้าย

10. การซ่อมแซมแก้ไข

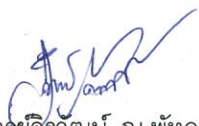
ผู้ขายจัดการซ่อมแซมแก้ไขงานดังกล่าวให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน.....5.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุด

11. กำหนดส่งมอบ สถานที่ส่งมอบ และการจ่ายเงิน

11.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุให้ถูกต้องครบถ้วนและตามเงื่อนไขสัญญาที่กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11.2 สถานที่ส่งมอบ ณ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

11.3 ผู้ขายจะต้องเสนอแผนการจัดหาครุภัณฑ์ตามข้อ 5 โดยแสดงรายละเอียดการจัดหาพัสดุและแผนการเข้าติดตั้งครุภัณฑ์ดังกล่าว ณ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ภายใน 5 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรวัดณ์ ณ พัทลุง)

ประธานกรรมการ

10.4 กำหนดการแบ่งงวดเงิน 1 งวด และงวดงาน 1 งวด โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 งวดที่ 1 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 100 ของค่าสิ่งของทั้งสิ้น
 เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงาน 5.1-5.5 ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน

12. ค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคา
 ค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

13. การวิจารณ์ ข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น

ให้สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเปิดเผย ชื่อและ
 ที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความคิดเห็น โดยสามารถติดต่อได้ที่


ทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก www.rmutto.ac.th หรือ
 ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของ purchase@rmutto.ac.th, chirawat_na@rmutto.ac.th,

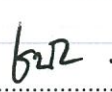
4. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ


สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

15. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
 โทรศัพท์/033-136099 ต่อ 1454, 1075 E-mail: sei@rmutto.ac.th

ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสวัฒน์ ณ พัทลุง)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
 (นางสาวชนิดา บุพตา)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
 (นายสมมาตร พรหมพุด)

ลงชื่อ.....  เลขานุการ
 (นางสาวเบญจมาศ สุวรรณทัต)

ลงชื่อ.....  ผู้ช่วยเลขานุการ
 (นางสาวพาฝัน กุฎสำโรง)