

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดปฏิบัติการพีแอลซีเบื้องต้นทำงานร่วมกับหน้าจอ HMI และระบบ IOT จำนวน 4 ชุด

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วยสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีการเรียนการสอนด้านระบบควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งเป็นทักษะอันพึงประสงค์ต่อการสร้างวิศวกรเพื่อตอบสนองความต้องการในอุตสาหกรรมการผลิต และในอุตสาหกรรม 10 S-Curve โดยการเรียนการสอนมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติเพื่อฝึกฝนทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมและการต่อวงจรอัตโนมัติด้วยพีแอลซี และเพื่อส่งเสริมการแข่งขันทักษะอาชีพด้านการเขียนโปรแกรมควบคุมและการต่อวงจรอัตโนมัติด้วยพีแอลซี

2. วัตถุประสงค์

2.1 ใช้สำหรับการเรียนการสอนด้านการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาที่เกี่ยวข้อง


2.2 ใช้เพื่อส่งเสริมการแข่งขันทักษะอาชีพด้านการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดปฏิบัติการพีแอลซีเบื้องต้นทำงานร่วมกับหน้าจอ HMI และระบบ IOT จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

4.1 ชุดปฏิบัติการพีแอลซีเบื้องต้นทำงานร่วมกับหน้าจอ HMI และระบบ IOT ประกอบด้วย

- 1) อุปกรณ์พีแอลซี (PLC) จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1) มีช่องสัญญาณอินพุตแบบดิจิทัล (Digital Input) จำนวนอย่างน้อย 16 ช่องสัญญาณ
 - 1.2) มีช่องสัญญาณเอาต์พุตแบบดิจิทัล (Digital Output) จำนวนอย่างน้อย 16 ช่องสัญญาณ
 - 1.3) เอาต์พุตแบบดิจิทัล (Digital Output) เป็นชนิดทรานซิสเตอร์ (Transistor) หรือดีกว่า
 - 1.4) มีอินพุตแบบอนาล็อก (Analog Input) ชนิดแรงดันไฟฟ้า 0-10 โวลต์ จำนวนอย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
 - 1.5) มีเอาต์พุตแบบอนาล็อก (Analog Output) ชนิดแรงดันไฟฟ้า 0-10 โวลต์ จำนวนอย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 1.6) มีพอร์ตติดต่อสื่อสาร Ethernet (Ethernet Communication) ผ่านพอร์ต RJ45 ได้ หรือดีกว่า
 - 1.7) มีพอร์ตติดต่อสื่อสาร (Communication Port) RS485 ผ่านโปรโตคอลมอดบัส (Modbus Protocol) ได้ หรือดีกว่า
 - 1.8) มี Program Capacity อย่างน้อย 64k Steps
 - 1.9) มี Data Memory อย่างน้อย 5Mbytes
 - 1.10) มี Internal Relay อย่างน้อย 32767 points
 - 1.11) มี Special Relay อย่างน้อย 10000 points

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

- 1.12) มี Timer System อย่างน้อย 1024 points
- 1.13) มี Counter System อย่างน้อย 1024 points
- 1.14) รองรับการเขียนโปรแกรมได้อย่างน้อย 2 ภาษา
- 1.15) อุปกรณ์พีแอลซี ได้รับมาตรฐาน CE หรือดีกว่า
- 2) หน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen) จำนวน 1 จอ มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1) หน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen) มีขนาดอย่างน้อย 7 นิ้ว
 - 2.2) ความละเอียดหน้าจอ อย่างน้อย 800 × 480 pixel
 - 2.3) จำนวนสีที่แสดงได้ อย่างน้อย 65,536 สี
 - 2.4) มีหน่วยความจำภายใน อย่างน้อย 15 MB
 - 2.5) มีพอร์ต RS-232 หรือ RS422/485 ที่ใช้ในการสื่อสาร
 - 2.6) มีพอร์ต Ethernet (เชื่อมต่อระบบ LAN) หรือดีกว่า
 - 2.7) มีพอร์ต USB ที่ใช้ในการอัปโหลดข้อมูล หรือดีกว่า
 - 2.8) หน้าจอแบบสัมผัส ได้รับมาตรฐาน CE หรือดีกว่า
- 3) อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต (IOT) จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1) เป็นระบบปฏิบัติการแบบ Linux หรือดีกว่า
 - 3.2) หน่วยความจำในการประมวลผล อย่างน้อย 128 MB
 - 3.3) มีพอร์ต RS-232 หรือ RS422/485 ที่ใช้ในการสื่อสาร
 - 3.4) มีพอร์ต Ethernet (เชื่อมต่อระบบ LAN) หรือดีกว่า
 - 3.5) สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi ได้ หรือดีกว่า
 - 3.6) สามารถติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอกได้โดยผ่าน MODBUS RTU และ MODBUS TCP หรือดีกว่า
 - 3.7) อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต (IOT) ได้รับมาตรฐาน CE หรือดีกว่า
- 4) ชุดตรวจจ่ายการใช้ค่ากระแสไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.1) สามารถแสดงผล ค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าได้ หรือดีกว่า
 - 4.2) ย่านการวัดแรงดันไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 20-500 VAC หรือดีกว่า
 - 4.3) สามารถแสดงค่ากระแสสูงสุดได้ 9999 A หรือดีกว่า
 - 4.4) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 VAC
- 5) เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1) ย่านการวัดอุณหภูมิตั้งแต่ 0-100 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
 - 5.2) สามารถส่งสัญญาณเป็นแรงดัน 0-10 VDC ได้ หรือดีกว่า



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

5.3) ใช้แรงดันไฟฟ้า 24 VDC

- 6) ชุดป้อนสัญญาณอนาล็อกอินพุต 0-10 VDC จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
- 7) จอแสดงผลสัญญาณอนาล็อกเอาต์พุต แบบดิจิตอล จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 8) มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) แรงดันไฟฟ้า 24 VDC จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 9) พัดลมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Fan Motor) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 VAC จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 10) สเต็ปปีงมอเตอร์ พร้อมชุดขับ (Stepping Motor and Its Driver) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
- 11) จอแสดงผล (7-Segment Display) ที่สามารถแสดงตัวเลขได้ 4 หลัก จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
- 12) เซนเซอร์ตรวจจับวัตถุด้วยแสง (Photo Sensor) เอาต์พุตแบบ NPN : NO จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 13) เซนเซอร์ตรวจจับโลหะ (Proximity Sensor) เอาต์พุตแบบ NPN : NO จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 14) สวิตช์ปุ่มกด (Push Button Switch) แบบกดติดปล่อยดับ จำนวนอย่างน้อย 3 ตัว
- 15) สวิตช์หยุดฉุกเฉิน (Emergency Stop Switch) จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 16) หลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน (DC Lamp) แรงดันไฟฟ้า 24 VDC จำนวนอย่างน้อย 3 ตัว
- 17) หลอดไฟแสดงสถานะแหล่งจ่าย (AC Lamp) แรงดันไฟฟ้า 220 VAC จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 18) สัญญาณเตือนแบบเสียง (Buzzer) จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 19) รีเลย์ (Relay) แรงดันไฟฟ้า 24 VDC จำนวนอย่างน้อย 2 ตัว
- 20) แมกเนติกส์ คอนแทคเตอร์ (Magnetic Contactor) แรงดันไฟฟ้า 220 VAC จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 21) แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง (Power Supply) แรงดันไฟฟ้า 24 VDC จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
- 22) สาย LAN เพื่ออัปโหลดข้อมูล จำนวนอย่าง 1 เส้น
- 23) คู่มือสำหรับเรียนรู้ พร้อมใบงานประกอบการทดลอง อย่างน้อย 1 ชุด ในรูปแบบเล่มหรือไฟล์ที่บรรจุใน USB Drive

4.2 ชุดโปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมแบบ 2-3 มิติ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) โปรแกรมสามารถจำลองการทำงานในรูปแบบ 2D และ 3D เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้
 - 1.1.) ในโหมด 2D สามารถคลิกหรือลากค้าง เพื่อกำหนดตำแหน่งของหุ่นยนต์เพื่อเคลื่อนที่ไปยัง X และ Y ที่ต้องการได้
 - Movement ในโหมด 2D สามารถกำหนดค่า Division ตั้งแต่ 0.5mm. – 100mm.
 - สามารถปรับค่า Velocity และ Accel ได้
 - 1.2.) ในโหมด 3D สามารถกดปุ่ม Turn On ROS เพื่อ Simulation การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
 - สามารถลากหัวจับ End Effector จากภาพ 3D โดยตรง ได้ ทั้ง 3 แนวแกน X Y Z ได้
อย่างอิสระ



ประธานกรรมการ



กรรมการ




กรรมการ

- สามารถปรับหน้าจอ Camera change view ได้ 3 แบบ
 - หน้าจอ Display สามารถเปลี่ยนหัวจับ End Effector ได้ทั้ง Suction Cup และ Gripper
- 2) Movement มีช่องแสดงตำแหน่งของแนวแกนทั้ง 3 แกน X Y Z แบบ Real Time สามารถพิมพ์ระยะทาง ใส่ที่ช่อง X Y หรือ Z แล้วเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่พิมพ์ได้ทันที
 - 3) สามารถจำลองการเปิด-ปิด Gripper ได้ในระยยะ 0-100 % และกำหนดค่า Min-Max ในการเปิด-ปิดปากจับเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานชิ้นงานในหลายรูปแบบ
 - 4) มีฟังก์ชันการตรวจจับ Object Detecting
 - 5) รองรับฟังก์ชันการใช้งาน Camera สามารถ Load image ภาพจากคอมพิวเตอร์ได้
 - 6) รองรับฟังก์ชันการใช้งาน Measurement , Calib Line , Calib Point , X Direction
 - 7) รองรับฟังก์ชันการใช้งาน Object เพื่อเลือกสีของวัตถุ
 - 8) รองรับฟังก์ชันการใช้งาน Variable
 - 9) รองรับฟังก์ชันการใช้งาน Filter
 - 10) รองรับการต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม Conveyor , Sliding Rial , External MCU
 - 11) สามารถ Add G-Code เพื่อสร้าง Position เช่น Linear Move , Auto Home , Set Acceleration
 - 12) มีหน้าจอแสดงผล G-Code แบบ Real Time
 - 13) รองรับการใช้งาน แบบ Off-Line โดยสามารถเขียนโปรแกรมแล้วสั่ง Simulation ได้ภายในซอฟต์แวร์
 - 14) รองรับการใช้งาน แบบ On-Line เพื่อสื่อสารโดยตรงได้
 - 15) เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - 16) มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด ในรูปแบบไฟล์ที่บรรจุใน USB Drive พร้อมไฟล์ VDO ตัวอย่างการประกอบและการทำงานของชุดทดลอง

รายละเอียดอื่น ๆ

1. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
2. ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานให้บุคลากร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 วัน
3. ครุภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นครุภัณฑ์ ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

4. รับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่อย่างน้อย 1 ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาเลือกข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 980,000 บาท (เก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

8. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่มาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ