

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมทางธุรกิจทางการบัญชี สำหรับอาคาร SC

ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ในปัจจุบันการจัดทำบัญชีได้เปลี่ยนแปลงจากระบบมือมาเป็นระบบคอมพิวเตอร์ บริษัท ห้างร้านต่าง ๆ ได้นำซอฟต์แวร์มาใช้ในงานทางการบัญชี ได้แก่ การลงรายวัน การผ่านบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภท รวมถึงการจัดทำงบการเงิน ทางสาขาวิชาการบัญชี คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี ได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นดังกล่าว จึงประสงค์จะให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานจริงทันทีเมื่อจบการศึกษา รวมถึงฝึกฝนให้นักศึกษาใช้ซอฟต์แวร์ทางการบัญชีที่ทันสมัยในหลากหลายโปรแกรม ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและความนิยมของตลาดการใช้ซอฟต์แวร์ทางการบัญชี

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ฝึกการใช้งานซอฟต์แวร์สำเร็จรูป และโปรแกรมเฉพาะด้านของสาขาวิชาการบัญชี เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการใช้งานจริง ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาที่ศึกษามาอย่างแท้จริง และเครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย นักศึกษาสามารถเชื่อมั่นได้ในหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถในงานบัญชีและสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริง นักศึกษาสามารถฝึกฝนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถช่วยเหลือนักศึกษาในกรณีต้องการแก้ไขปัญหาในงานบัญชี รวมทั้งงานสหกิจศึกษาด้วย โดยจัดให้นักศึกษามีการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติงานทางบัญชีในด้านต่าง ๆ

2. วัตถุประสงค์

2.1. การจัดทำเอกสารทางธุรกิจ นักศึกษาสามารถออกแบบจัดทำแบบฟอร์มเอกสารทางธุรกิจ ตลอดจนผังงานเอกสาร และผังบัญชีได้อย่างสมบูรณ์แบบ

2.2. การจัดทำเอกสารทางภาษีอากร นักศึกษาสามารถออกแบบฟอร์มทางภาษีอากรต่าง ๆ ที่กรมสรรพากรกำหนด ตลอดจนสามารถนำส่งทางอินเทอร์เน็ตได้

2.3. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจัดทำบัญชีและรายงานการเงิน นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติใช้ซอฟต์แวร์ทางการบัญชีที่ใช้กันทั่วไปในท้องตลาด เพื่อบันทึกรายการบัญชี ปิดบัญชี ตลอดจนจัดพิมพ์งบการเงินได้ ซึ่งนักศึกษาจะมีโอกาสได้คุ้นเคยกับซอฟต์แวร์หลาย ๆ ตัว ตั้งแต่ระดับบนลงมายังระดับล่าง

2.4. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจัดทำรายงานสำหรับผู้บริหาร นักศึกษาจะได้คุ้นเคยกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในขั้นสูง เช่น Microsoft Excel และ Power Point เพื่อจัดทำรายงานสำหรับผู้บริหารอย่างมืออาชีพ

2.5. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในงานสอบบัญชี นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอันเป็นที่ยอมรับในวงการธุรกิจ เพื่อช่วยในงานสอบบัญชี เมื่อนักศึกษาเรียนจบ สามารถสมัครเข้าทำงานในบริษัทชั้นนำด้านการสอบบัญชีหรือกลุ่มบิ๊กโฟร์ได้ทันที


นายอุไรเชษ แปลงประเสริฐโชค


นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์


นางสาวรุ่งระวี ติปราชัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาครั้งนี้ (เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น) โดยมีผลงานมูลค่าไม่น้อยกว่า 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นผลงานของงานราชการ ที่ทำสำเร็จแล้วไม่เกิน 5 ปี โดยแนบหนังสือรับรองผลงานที่ทางราชการออกให้หรือสำเนาสัญญาโดยให้ยื่นหลักฐานขณะเสนอราคา

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ

3.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

3.12.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท


นายอุโฆะ แปลงประสพโชค


นายชัตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์


นางสาวรุ่งระวี ดิปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

กรณีตาม 3.12.1 – 3.12.3 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคาตามรายการดังต่อไปนี้

3.13.1 (ข้อ 5) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการสำหรับผู้สอน

3.13.2 (ข้อ 6) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการสำหรับผู้เรียน

4. ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ

4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ต่อข้อกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ (Specification) เป็นรายข้อหุดข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารโครงการชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมทางธุรกิจทางการบัญชี สำหรับอาคาร SC ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี 1 ชุด โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 4.1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการประกวดราคาโครงการชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมทางธุรกิจทางการบัญชี สำหรับอาคาร SC ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี 1 ชุด จะขอสงวนสิทธิในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้นเว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือหลงผิดแยกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกเท่านั้น


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค


นายชัชติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงศ์


นางสาวรุ่งรศมี ดีปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

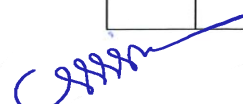
ตารางที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

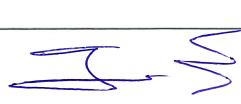
รายการที่	อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุเลขข้อ รายการ	ระบุหัวข้อให้ตรงกับ หัวข้อที่ระบุใน เอกสารประกวด ราคา	ให้คัดลอก คุณลักษณะ เฉพาะที่กำหนดมา กรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะ เฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ระบุหมายเลขหน้า ของเอกสารอ้างอิง ของบริษัทฯ

4.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐาณดังกล่าวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนาอยู่จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคลหากคณะกรรมการประกวดราคาฯ มีความประสงค์จะขอต้นฉบับ แคตตาล็อกผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาฯ ตรวจสอบภายใน 3 (สาม) วัน

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมทางธุรกิจทางการบัญชี สำหรับอาคาร SC ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจ จำนวน 21 สิทธิ์	1	ระบบ	3,239,700	3,239,700
2	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย	1	ระบบ	156,000	156,000
3	ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้การวิเคราะห์ทางด้านธุรกิจ จำนวน 46 สิทธิ์	1	ระบบ	650,000	650,000
4	จอแสดงผลแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้วพร้อมระบบปฏิบัติการ Windows	1	ชุด	189,000	189,000
5	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ สำหรับผู้สอน	1	เครื่อง	29,000	29,000


นายอุเมษ แผลงประสพโชค


นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญपालวงศ์


นางสาวรุ่งรศมี ดีปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
6	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อม ระบบปฏิบัติการ สำหรับผู้เรียน	45	เครื่อง	29,000	1,305,000
7	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ ผู้เรียนพร้อมเก้าอี้	45	ชุด	4,100	184,500
8	โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้	1	ชุด	6,100	6,100
9	เครื่องฉายภาพเลเซอร์โปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 4000 ANSI Lumens	1	เครื่อง	84,000	84,000
10	จอร์ับภาพชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่ น้อยกว่า 120 นิ้ว	1	จอ	18,500	18,500
11	อุปกรณ์รับส่งสัญญาณ USB ระยะไกล	1	ชุด	8,000	8,000
12	ไมโครโฟนมือถือแบบไร้สาย	1	ชุด	28,900	28,900
13	อุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ขาเข้า	1	เครื่อง	46,000	46,000
14	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA	46	เครื่อง	5,700	262,200
15	อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย Gigabit ขนาดไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต	2	เครื่อง	60,600	121,200
16	ระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์	46	จุด	5,000	230,000
17	ระบบสายสัญญาณเคเบิลทองแดงตี เกลียว	46	จุด	6,500	299,000
18	อุปกรณ์จัดเก็บอุปกรณ์ขนาดไม่น้อย กว่า 27U	1	ชุด	32,000	32,000
19	อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง	1	ชุด	140,000	140,000


นายอุไรช แปลงประสพโชค


นายชัตติยะ สมบัติ


ผศ.มนัสนันท์ บุญपालวงศ์


นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
20	เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU	2	เครื่อง	34,800	69,600
21	ชุดโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1	ชุด	100,000	100,000
รวม					7,198,700

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจ จำนวน 21 สิทธิ์ จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 3,239,700 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 1.1 ซอฟต์แวร์ SAP Business One สำหรับสถาบันการศึกษาเวอร์ชันปัจจุบันสำหรับการเรียนการสอนบูรณาการศาสตร์ ด้านบริหารธุรกิจ
 - 1.2 เป็นระบบที่มีการเชื่อมโยงการทำงานภายในองค์กร/บริษัทเข้าด้วยกัน
 - 1.3 เป็นระบบที่สามารถรับข้อมูลจากส่วนงานต่าง ๆ ได้แบบ Real-Time
 - 1.4 เป็นระบบที่ได้มาตรฐานสากลรองรับ ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, ภาษาญี่ปุ่น, ภาษาจีน
 - 1.5 เป็นระบบที่มีช่องทางที่สามารถเชื่อมต่อ (Interface) กับ Software อื่น ๆ ได้
 - 1.6 ระบบสามารถนำเข้าข้อมูล (Import) และนำออกข้อมูล (Export) ได้
 - 1.7 ระบบมีฟังก์ชัน Multi Company ที่สามารถรองรับการสร้างฐานข้อมูล (Database) ได้มากกว่า 1 ฐานข้อมูลใน Server เดียวกัน และ User-ID (License) 1 user สามารถทำงานได้มากกว่า 1 บริษัทภายใน Server เดียวกัน
 - 1.8 ระบบมีฟังก์ชัน Multi-Currency สามารถรองรับสกุลเงินที่ใช้งานในฐานข้อมูลได้มากกว่า 1 สกุลเงิน
 - 1.9 ระบบสามารถรองรับการทำงานได้หลายคลังสินค้า (Multi-Warehouse) โดยในแต่ละคลังสินค้าสามารถกำหนดรูปแบบการจัดเก็บแตกต่างกันได้ หรือดีกว่า
 - 1.10 ระบบมีฟังก์ชันการแจ้งเตือน (Alerts Management) ในระบบซอฟต์แวร์และอีเมล หรือดีกว่า
 - 1.11 ระบบต้องมี Module Administration เป็นเครื่องมือการกำหนดค่าต่าง ๆ (Configuration) และการตั้งค่า (Setup) ของระบบ หรือดีกว่า
 - 1.12 ระบบต้องมี Module Financials สำหรับจัดการด้านบัญชีและการเงินทั้งการออกงบทางบัญชี การเงินต่าง ๆ และการปิดงบประจำปีทางบัญชี การเงิน รวมไปถึงใช้ในการตั้งค่าการสร้างผังบัญชี (Chart of Accounts) หรือดีกว่า


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค


นายชิตติยะ สมิตี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงค์


นางสาวรุ่งรศมี ดีปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

- 1.13 ระบบต้องมี Modules CRM สำหรับจัดการ การให้บริการทางการขาย และการจัดการโอกาสในการเพิ่มลูกค้าให้กับองค์กร/บริษัท โดยต้องสร้างคำสั่งและตรวจสอบแบบ Real-Time ได้ สามารถช่วยในการวิเคราะห์ด้านลูกค้า ติดตามการให้บริการระหว่างการขายได้
- 1.14 ระบบต้องมี Modules Opportunities สามารถจัดการกระบวนการนำเสนอสินค้าหรือบริการก่อนการขาย สำหรับโมดูลนี้ต้องสามารถที่จะเรียกดูรายงานความเคลื่อนไหวของโอกาสทางการขาย(Opportunities Pipeline) ที่แสดงลำดับขั้นตอนการขาย รวมถึงการติดตามสถานะของการขายแต่ละรายการ หรือดีกว่า
- 1.15 ระบบต้องมี Modules Sales - A/R เป็นระบบการขาย บันทึกบัญชีไปยัง Journal Entry ให้โดยอัตโนมัติ(ในเอกสารที่ต้องมีการบันทึกรายการบัญชี) โดยเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ใบเสนอราคา (Sales Quotation) ใบสั่งขาย (Sales Order) ใบส่งของ(Delivery) ใบแจ้งหนี้เงินมัดจำ (A/R Down Payment Invoice) ใบแจ้งหนี้ (A/R Invoice) ใบลดหนี้ (A/R Credit Memo) และรายงานการขาย (Sales Reports) ต่าง ๆ หรือดีกว่า
- 1.16 ระบบต้องมี Modules Purchasing - A/P เป็นระบบการจัดซื้อ บันทึกบัญชีไปยัง Journal Entry ให้โดยอัตโนมัติ(ในเอกสารที่ต้องมีการบันทึกรายการบัญชี) โดยเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ใบขอซื้อ (Purchase Request) ใบขอให้เสนอราคา (Purchase Quotation) ใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ใบรับสินค้า (Goods Receipt PO) ใบส่งคืนสินค้า (Goods Return) ใบตั้งหนี้เงินมัดจำ (A/P Down Payment Invoice) ใบตั้งหนี้ (A/P Invoice) ใบลดหนี้จาก Vendor/Supplier (A/P Credit Memo) และรวมไปถึงการเรียกรายงานการจัดซื้อ (Purchasing Reports) หรือดีกว่า
- 1.17 ระบบต้องมี Modules Business Partners ใช้ในการสร้างรหัสคู่ค้าทั้งลูกค้าและผู้ขาย (Vendor/Supplier) และช่วยจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของคู่ค้า ประกอบไปด้วยข้อมูลชื่อ ที่อยู่ การวางบิล/ส่งสินค้า เลขประจำตัวผู้เสียภาษี และเงื่อนไขการชำระเงิน หรือดีกว่า
- 1.18 ระบบต้องมี Modules Banking บันทึกรายการการรับชำระ จ่ายชำระ ระบบต้องสามารถทำได้หลากหลาย ทั้งเงินสด เช็ค การโอน และเครดิตการ์ด (Payment Means) โดยแยกเป็นเอกสารการรับชำระ (Incoming Payments) เอกสารการจ่ายชำระ (Outgoing Payments) เอกสารการนำฝากเช็ค (Deposits) หรือดีกว่า
- 1.19 ระบบต้องมี Modules Inventory ใช้ในการสร้างรหัสสินค้าไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป สินค้าสำเร็จรูป สามารถสร้างจัดเก็บสต็อกในรูปแบบ Bin Location หรือดีกว่า โดยสร้างได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับชั้น กำหนดวิธีการจัดการสินค้าในรูปแบบ None, Batch หรือ Serial Number วิธีการคำนวณต้นทุนสินค้า และการทำรายการ สต็อกที่เกี่ยวข้อง (Stock Transaction) การโอนย้าย สต็อกสินค้าระหว่างคลัง (Stock Transfer) และการนับสต็อก (Stock Counting) รวมไปถึงการเรียกรายงานสินค้า (Stock Reports) หรือดีกว่า
- 1.20 ระบบต้องมี Modules Resources ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ กำหนดระยะเวลาจัดสรรทรัพยากร หรือดีกว่า


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค


นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปาลวงค์


นางสาวรุ่งกมล ดีปราชัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

- 1.21 ระบบต้องมี Modules Production การผลิตสินค้า การบันทึกสูตรการผลิต (BOM : Bill Of Materials) หรือดีกว่า
 - 1.22 ระบบต้องมี Modules MRP เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลการประมาณการยอดขาย ทำการวางแผนการผลิต และวางแผนการสั่งซื้อ หรือดีกว่า
 - 1.23 ระบบต้องมี Modules Service เป็นระบบบริการหลังการขาย การบริการติดตามดูแลลูกค้า เช่น การบริการติดตั้ง การบริการตรวจเช็ค แก้ไขข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ และการบริการซ่อมแซม เป็นต้น โมดูลต้องสามารถกำหนดรูปแบบของสัญญาบริการ (Service Contract) การสร้างบัตรการรับประกันสินค้า (Equipment Card) หรือดีกว่า
 - 1.24 ระบบต้องมี Modules Human Resources เก็บรวบรวมข้อมูลของพนักงาน (Employee Master Data) เช่น ชื่อพนักงาน ที่อยู่ ตำแหน่งงาน แผนก/ฝ่าย และรูปภาพ เป็นต้น โดยฐานข้อมูล ส่วนบุคคลนี้ต้องสามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูลพนักงานรวมถึงการบันทึกการทำงานประจำวัน (Time Sheet) หรือดีกว่า
 - 1.25 ระบบต้องมี Modules Project Management การบริหารจัดการโครงการ ด้านเอกสารด้านทรัพยากร และกิจกรรม สามารถติดตามความคืบหน้าของงาน ขั้นตอน และโครงการโดยรวม รวมถึงการวิเคราะห์งบประมาณและค่าใช้จ่ายของโครงการได้
 - 1.26 ระบบต้องมี Modules Reports เทียบเท่าหรือดีกว่ารายงานตามมาตรฐานที่หลากหลายตามความเหมาะสมของแต่ละโมดูล และสามารถนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร
 - 1.27 สามารถเข้าใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ลิงค์ URL
 - 1.28 ระบบที่เสนอใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น
 - 1.29 ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจ มีสิทธิการใช้งานและอัปเดตอย่างน้อย 1 ปี เมื่อครบระยะเวลาแล้วยังคงสามารถใช้งานต่อไปได้
2. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 156,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 2.1 สามารถส่งหน้าจอของผู้สอนไปยังหน้าจอของผู้เรียนได้ โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหน้าจอได้
 - 2.2 สามารถแสดงหน้าจอของผู้เรียนในชั้นเรียนไปยังหน้าจอของผู้เรียนคนอื่นได้
 - 2.3 ตัวซอฟต์แวร์สามารถให้ผู้สอนทำข้อสอบแบบ ถูก-ผิด หรือ ข้อสอบแบบปรนัย เพื่อทำการทดสอบผู้เรียนได้ โดยตัวซอฟต์แวร์สามารถที่จะแสดงคะแนนของผู้เรียนแบบเรียลไทม์ ทำให้ผู้สอนสามารถทราบผลคะแนนของการสอบผู้เรียนได้ทันที
 - 2.4 สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของโปรแกรม หรือ เว็บไซต์ ที่สามารถเปิดใช้งานได้ในแต่ละวิชาเรียนตามความต้องการของผู้สอนได้


นายอุไรษะ แปลงประสพโชค


นายชัตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญपालวงค์


นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

- 2.5 ผู้สอนสามารถระบุเครื่องของผู้เรียนที่ต้องการทำการสอนโดยตรงได้ โดยสามารถที่จะรีโมทเข้าไปควบคุมหน้าจอของผู้เรียนได้
 - 2.6 ผู้สอนสามารถ ดูภาพรวมของผู้เรียน หรือกิจกรรมที่ผู้เรียนทำบนเครื่องของตน จากบนหน้าจอของผู้สอนได้ภายในหน้าจอเดียว
 - 2.7 ผู้สอนสามารถจับภาพนิ่ง (Snap shot) บนหน้าจอของผู้เรียนที่ต้องการได้
 - 2.8 ผู้สอนสามารถส่งข้อความไปยังเครื่องผู้เรียนที่ต้องการ หรือทำการพูดคุย (Chat) กับผู้เรียนเป็นรายบุคคล หรือเฉพาะกลุ่มได้
 - 2.9 ผู้สอนสามารถทำการล็อกเมาส์ คีย์บอร์ด ของเครื่องผู้เรียน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียน ใช้งานเครื่องในเวลาที่ไม่ได้รับอนุญาต ในโหมด blank screen ได้
 - 2.10 ผู้สอนสามารถทำการบล็อกการใช้งาน USB Port และ Printer ได้
 - 2.11 ผู้สอนสามารถทำการสั่งเปิด หรือปิดเครื่องผู้เรียนได้ หากเครื่องปลายทางสนับสนุน ระบบ Wake on LAN
 - 2.12 ผู้สอนสามารถส่งไฟล์ออกไปยังเครื่องผู้เรียน และสามารถเก็บไฟล์จากผู้เรียนกลับผ่านระบบเครือข่ายได้
 - 2.13 ครอบคลุมการทำงานไม่น้อยกว่า 46 เครื่อง
 - 2.14 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย มีสิทธิการใช้งานอย่างน้อย 3 ปี
3. ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้การวิเคราะห์ทางด้านธุรกิจ จำนวน 46 ลิขสิทธิ์ จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 650,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 3.1 ซอฟต์แวร์ Power BI (Pro) ที่ใช้ในสถาบันการศึกษาได้และเป็นเวอร์ชันปัจจุบัน
 - 3.2 รองรับขนาดหน่วยความจำโมเดล (Model Memory Size Limit) จำนวน 1 GB เป็นอย่างน้อย
 - 3.3 รองรับการปรับปรุงข้อมูลแบบ Refresh Rate ที่ 8 ครั้งต่อวัน
 - 3.4 รองรับการเชื่อมต่อแหล่งข้อมูล (Data Source) ไม่น้อยกว่า 100 แหล่ง
 - 3.5 รองรับการสร้างรายงานและการแสดงข้อมูล (Report and Visualization) ด้วย Power BI Desktop
 - 3.6 รองรับการใช้งาน Embed APIs และการควบคุม (Controls)
 - 3.7 รองรับการใช้งาน AI Visuals
 - 3.8 รองรับการแบ่งปันรายงานและการแก้ไขข้อมูลพร้อมกัน (Publish Reports to share and collaborate)
 - 3.9 รองรับพื้นที่ข้อมูลสูงสุด (Maximum Storage) ที่ 10 GB ต่อ สิทธิ์ (License) เป็นอย่างน้อย
 - 3.10 ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้การวิเคราะห์ทางด้านธุรกิจ มีสิทธิการใช้งานอย่างน้อย 2 ปี


นายอุไรษะ แปลงประสพโชค


นายชัตติยะ สมิตี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์


นางสาวรุ่งรศมี ดีปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

4. จอแสดงผลแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้วพร้อมระบบปฏิบัติการ Windows จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 189,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 4.1 เป็นจอแสดงผลชนิดใช้ Backlight แบบ DLED ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว ชนิดจอภาพ (panel type) แบบ TFT หรือดีกว่า
- 4.2 ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 จุดหรือ 4K UHD
- 4.3 สามารถแสดงสีได้ 1 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย
- 4.4 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่ต่ำกว่า 1200 : 1
- 4.5 อัตราความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 10 ms หรือดีกว่า
- 4.6 มีความสว่าง (Brightness) 350 cd/m2 หรือดีกว่า
- 4.7 ความกว้างมุมมองของภาพ (View Angle) : 170 องศาในแนวนอน และ 170 องศาในแนวตั้ง หรือดีกว่า
- 4.8 มีช่องต่อสัญญาณ เข้า Input : HDMI x 2 ports เป็นอย่างน้อย
- 4.9 มีช่องต่อ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 port
- 4.10 มีกล่องแบบติดตั้งในตัวที่ขอบจอด้านหน้าหรือติดตั้งเสริมด้านบนตัวเครื่อง โดยมีความละเอียดขั้นต่ำ 48 ล้านพิกเซล ไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 4.11 จอมีไมโครโฟนแบบติดตั้งในตัวไม่น้อยกว่า 8 ตัว
- 4.12 มีช่องต่อสัญญาณ RJ45 อย่างน้อย 1 ช่อง
- 4.13 มีลำโพงแบบติดตั้งในตัวกำลังขับไม่น้อยกว่า 15W x 2
- 4.14 จอสัมผัสแบบอินฟาเรด รองรับการสัมผัสพร้อมกันได้อย่างน้อย 50 จุด
- 4.15 อัตราการตอบสนองต่อการสัมผัสที่ 1 จุดไม่เกิน 4 ms
- 4.16 รองรับระบบปฏิบัติการแบบ Window (OPS) จากช่องสำหรับเพิ่มอุปกรณ์ PC แบบ Slot ได้
- 4.17 สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 - 240 VAC, 50/60 Hz
- 4.18 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับติดตั้งจอแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อมกับจอที่นำเสนอ
- 4.19 สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี แบบ Onsite Service จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

5. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ สำหรับผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 29,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 5.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- 5.3.1 มีหน่วยประมวลผล เพื่อแสดงภาพติด ตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 5.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 5.4 มีแผงวงจรหลัก และระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยระบบ Bios ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
- 5.5 มีฮาร์ดแวร์ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- 5.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 5.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
- 5.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.10 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 5.11 มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 5.12 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 5.13 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Pro มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มาจากโรงงาน
- 5.14 สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี แบบ Onsite Service จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 5.15 โรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015 และมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015
- 5.16 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC และ มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star 8.0
- 5.17 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold พร้อมเอกสารรับรอง และสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ <https://www.epeat.net>


นายอุไรเชษฐ์ แปลงประสพโชค


นายชัชติยะ สมบัติ


ผศ.มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์


นางสาวรุ่งรพีณี ดีปราชัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

6. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ สำหรับผู้เรียน
จำนวน 45 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 29,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 6.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 6.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 6.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 6.3.1 มีหน่วย ประมวลผล เพื่อแสดงผลติด ตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 6.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 6.4 มีแผงวงจรหลัก และระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยระบบ Bios ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
- 6.5 มีฮาร์ดแวร์ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- 6.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 6.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
- 6.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 6.10 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 6.11 มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 6.12 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 6.13 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Pro มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มาจากโรงงาน
- 6.14 สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี แบบ Onsite Service จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 6.15 โรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015 และมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค

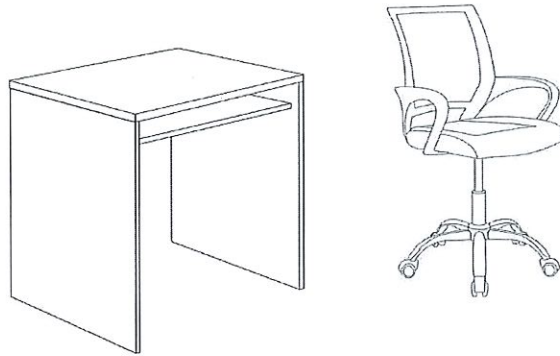

นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปาลวงค์


นางสาวรุ่งระมี ดีปราชัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

- 6.16 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC และ มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star 8.0
- 6.17 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold พร้อมเอกสารรับรอง และสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ <https://www.epeat.net>



7. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 45 ชุด ราคาต่อหน่วย 4,100 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 7.1 โต๊ะมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อต่อไปนี้

- 7.1.1 ขนาด กว้าง 80 ลึก 60 สูง 75 เซนติเมตร
- 7.1.2 แผ่นท็อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้านข้างด้วย Edge PVC.
- 7.1.3 แผ่นข้างซ้าย-ขวา ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 19 มม. เคลือบผิวด้วย Foil ปิดขอบด้วย Edge PVC.
- 7.1.4 แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Foil ปิดขอบด้วย Edge PVC.
- 7.1.5 แผ่นคีย์บอร์ด ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้านข้างด้วย Edge PVC.
- 7.1.6 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

- 7.2 เก้าอี้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อต่อไปนี้

- 7.2.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 50 ลึก 53 สูง 83 ซม.
- 7.2.2 พนักพิงผลิตจากสาร Polypropylene ฉีดขึ้นรูป พร้อมเจาะช่องระบายอากาศ
- 7.2.3 ที่นั่งผลิตจากสาร Polypropylene ฉีดขึ้นรูป
- 7.2.4 โครงขาของเก้าอี้ผลิตจากเหล็กแป๊บกลม ดัดและเชื่อมประกอบขึ้นรูปตามแบบ ชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม
- 7.2.5 ปลายขาของเก้าอี้ทั้ง 4 ข้างปิดด้วยพลาสติกสีดำ เพื่อป้องกันการกระแทกและลดการเสียดสีขณะเคลื่อนย้าย


นายอุโฆษ แผลงประสพโชค

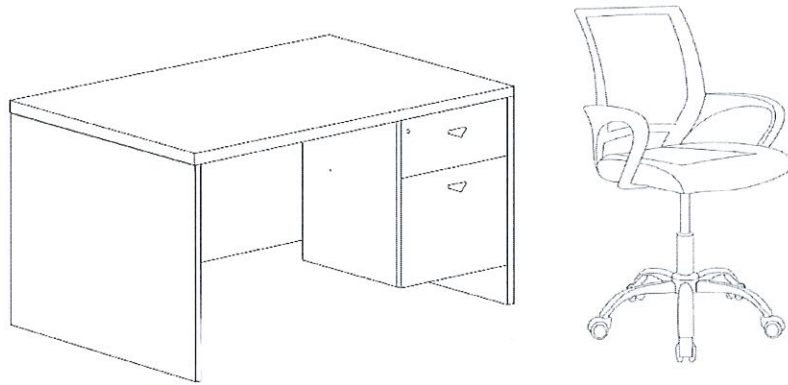

นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงศ์


นางสาวรุ่งรศมี ดีปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

7.2.6 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์



8. โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 6,100 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

8.1 โต๊ะมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดต่อไปนี้

- 8.1.1 ขนาด กว้าง 120 ลึก 60 สูง 75 เซนติเมตร
- 8.1.2 แผ่นท็อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้านข้างด้วย Edge PVC.
- 8.1.3 แผ่นข้างซ้าย-ขวา ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 19 มม. เคลือบผิวด้วย Foil ปิดขอบด้วย Edge PVC.
- 8.1.4 แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Foil ปิดขอบด้วย Edge PVC.
- 8.1.5 กล่องลิ้นชักเก็บของผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Foil ปิดขอบด้วย Edge PVC.
- 8.1.6 มีกุญแจล็อกลิ้นชัก
- 8.1.7 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

8.2 เก้าอี้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดต่อไปนี้

- 8.2.1 ขนาด กว้าง 59 ลึก 51 สูง 95 เซนติเมตร
- 8.2.2 โครงที่นั่งผลิตจากไม้อัดขึ้นรูป บุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียม (เลือกสีได้)
- 8.2.3 ท้าวแขน ผลิตพลาสติก POLYPROPYLENE ฉีดขึ้นรูป
- 8.2.4 สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำของเก้าอี้ได้
- 8.2.5 โครงขาผลิตจากพลาสติก POLYPROPYLENE พร้อมลูกล้อไถเคลื่อนที่ได้
- 8.2.6 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์


นายอุโฆษ แผลงประสพโชค


นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญपालวงศ์


นางสาวรุ่งรศมี ดีปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

9. เครื่องฉายภาพเลเซอร์โปรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 4000 ANSI Lumens จำนวน 1 เครื่อง
ราคาต่อหน่วย 84,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 9.1 สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 30 นิ้ว จนถึง 300 นิ้ว หรือดีกว่า
- 9.2 ใช้ LCD Panel ขนาด 0.59" ความละเอียดของภาพ WXGA (1280 x 800 จุด) หรือดีกว่า
- 9.3 ให้ความสว่างถึง 4,000 ANSI Lumens แหล่งกำเนิดแสงชนิด Laser Diodes หรือดีกว่า
- 9.4 ให้ Contrast Ratio: 2,500,000: 1
- 9.5 แหล่งกำเนิดแสงสามารถใช้งานได้ถึง 20,000 ชั่วโมง (NORMAL/QUIET) / 30,000 ชั่วโมง (Extended) , และ อายุการใช้งาน Filter Replacement ถึง 20,000 ชั่วโมง
- 9.6 ใช้เลนส์ ประเภท Manual Zoom 1.62 (Optical Zoom) / Throw Ratio 1.41 – 2.26
- 9.7 สามารถแก้ไข Key Stone ในแนวตั้ง ได้ ± 30 องศา และแนวนอน ± 30 องศา พร้อมฟังก์ชัน Quick Corner
- 9.8 ลำโพง Built – in Speaker 16 W
- 9.9 สามารถรองรับการส่งภาพโดยเชื่อมต่อไร้สาย
- 9.10 มีคำสั่งพิเศษ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 9.10.1 Quick Start-Up
 - 9.10.2 Instant Off
 - 9.10.3 Split Screen
- 9.11 มีช่องสัญญาณ ดังนี้
 - 9.11.1 HDMI Input จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 9.11.2 D-Sub 15Pin จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 9.11.3 Stereo Mini Jack Input จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 9.11.4 Stereo Mini Jack Output จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 9.11.5 USB Type A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 9.11.6 RS-232C แบบ D-Sub 9pin จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 9.11.7 Wired LAN แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.12 สามารถที่จะใช้งานได้กับแหล่งกำเนิดไฟจาก 100-240 V AC, 50/60 Hz
- 9.13 สินค้ามีการรับประกันตัวเครื่องและหลอดภาพ อย่างน้อย 3 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

10. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ ราคาต่อหน่วย 18,500 บาท
มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 10.1 เป็นจอรับภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว
- 10.2 สามารถควบคุมการดึงจอภาพลงและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ชุดควบคุมได้รับมาตรฐาน CE
- 10.3 เนื้อจอสีขาว Matt White หรือดีกว่า


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค


นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงค์


นางสาวรุ่งรศมี ดีปราศัย

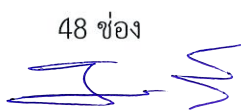

นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

- 10.4 เนื้อจอสีขาว ทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้
 - 10.5 มีสวิตช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
 - 10.6 สามารถติดตั้งกับผนัง หรือ เพดานได้
 - 10.7 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
-
11. อุปกรณ์รับส่งสัญญาณ USB ระยะไกล จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 8,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 11.1 สามารถส่งสัญญาณผ่านสาย Cat5e หรือดีกว่า
 - 11.2 อัตราความเร็วในการส่งข้อมูลสูงสุดไม่น้อยกว่า 480 Mbps
 - 11.3 สามารถส่งสัญญาณได้ไกลสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 เมตร
 - 11.4 อุปกรณ์ส่วนรับสัญญาณ (Remote Unit) มี USB จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 11.5 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
-
12. ไมโครโฟนมือถือแบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 28,900 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 12.1 ตัวรับสัญญาณ มีคุณลักษณะดังนี้
 - 12.1.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถืออย่างน้อย 1 ตัว พร้อมขาตั้งไมค์แบบตั้งโต๊ะ
 - 12.1.2 เป็นเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF
 - 12.1.3 สามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity
 - 12.1.4 มีจอ OLED แสดงสถานะเครื่อง
 - 12.1.5 สามารถตั้ง Auto Squelch feature adjusts squelch
 - 12.1.6 มีไฟแสดงสถานะเมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด
 - 12.1.7 ความถี่ไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 25 - 16,700 Hz
 - 12.1.8 มีค่า Dynamic range มากกว่า 115 dB
 - 12.1.9 มีค่า Total harmonic distortion น้อยกว่า 1 %
 - 12.1.10 ขั้วต่อ Audio Output แบบ XLR
 - 12.1.11 Antenna Input BNC -type, 50 Ω
 - 12.1.12 ความไวในการรับสัญญาณ RF Sensitivity 20 dB
 - 12.2 ตัวส่งสัญญาณ มีคุณลักษณะดังนี้
 - 12.2.1 ไมโครโฟนไร้สายเป็นชนิด Handheld
 - 12.2.2 หัวไมโครโฟนชนิด Dynamic, Cardioid
 - 12.2.3 ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA

- 12.2.4 สามารถเลือกกำลังส่งแบบ High 30 mW และแบบ Low 10 mW
 - 12.3 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่
 - 12.3.1 สามารถรองรับการ ประจุไฟแบตเตอรี่ได้ 2 ชุด
 - 12.3.2 ใช้เวลาในการประจุไฟแบตเตอรี่ 6.5 ชั่วโมง (1,900 mAh) หรือดีกว่า
 - 12.3.3 Power supply: DC 12V 3.0A
 - 12.3.4 มีแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ ความจุไม่น้อยกว่า (1,900 mAh) 2 ชุด
 - 12.4 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
13. อุปกรณ์สมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 6 ขาเข้า จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 46,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 13.1 อุปกรณ์รองรับสัญญาณขาเข้า (MIC) ได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
 - 13.2 อุปกรณ์รองรับสัญญาณขาออกแบบ Unbalanced สูงสุดไม่น้อยกว่า +10 dBV/-13 dBV
 - 13.3 อุปกรณ์รองรับสัญญาณขาออกแบบ Balanced 1/L, 2/R สูงสุดไม่น้อยกว่า +24dBu/ +20 dBV/+10 dBV
 - 13.4 รองรับความถี่ไม่แคบกว่า 20Hz ถึง 20kHz
 - 13.5 มีค่า Dynamic range ไม่น้อยกว่า 110 dB
 - 13.6 มีอัตราสัญญาณต่อเสียงรบกวนไม่น้อยกว่า 90 dB
 - 13.7 มีค่า maximum gain ไม่น้อยกว่า 64 dB
 - 13.8 มีค่า Total harmonic distortion (THD) ไม่เกิน 0.03%
 - 13.9 รองรับแรงดันไฟฟ้า 100 – 240 V AC (50/60 Hz)
 - 13.10 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
14. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA จำนวน 46 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 5,700 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 14.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
 - 14.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
 - 14.3 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 3 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
15. อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย Gigabit ขนาดไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 60,600 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 15.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 15.2 มีช่องเชื่อมต่อ Interface ดังต่อไปนี้
 - 15.2.1 มี Interface ports ชนิด 10/100/1000 Base-T Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง



นายอุทัย แปลงประสพโชค



นายชัชติยะ สมดี



ผศ.มนัสนันท์ บุญपालวงค์



นางสาวรุ่งระมี ดีปราศัย



นายอุทัยพงษ์ คล่องดี

- 15.2.2 มี Interface ports ชนิด 1/10GE SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 15.3 รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 MAC Address
- 15.4 สามารถทำ MUX VLAN หรือ PVLAN เพื่อป้องกันการโจมตีพื้นฐานได้
- 15.5 สามารถทำงานตามมาตรฐานของ Internet Protocol (IP) ได้ทั้ง Version 4 และ Version 6 (IPv4 and IPv6)
- 15.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 Routing Protocol ได้แก่ Static Routing, RIPv2 และ OSPF
- 15.7 มีจำนวนของ IPV4 routes ไม่น้อยกว่า 4,000 routes และของ IPV6 routes ไม่น้อยกว่า 1,000 routes
- 15.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv6 Routing Protocol ได้แก่ RIPng และ OSPFv3
- 15.9 มีความสามารถในการทำ Authentication แบบ AAA, RADIUS และ HWTACACS หรือ TACACS+ ได้
- 15.10 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 15.11 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 15.12 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วที่เสนอ ได้
- 15.13 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
- 15.14 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 3 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
16. ระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 46 จุด ราคาต่อหน่วย 5,000 บาท มีคุณลักษณะ ไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 16.1 สายเมนไฟฟ้าที่จ่ายให้กับ Consumer Unit ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 16 sq.mm. พร้อมสายดิน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 sq.mm
- 16.2 ตู้ Consumer Unit ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 ช่อง เมนเบรกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 63A/2P
- 16.3 สายเมนไฟฟ้าที่จ่ายให้แก่ละวงจรย่อยต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 sq.mm. พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 sq.mm
- 16.4 สายไฟฟ้าย่อยต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5sq.mm พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 sq.mm. ให้ถูกต้องตามมาตรฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- 16.5 เสารับไฟฟ้าต้องเป็นเสารับคู่แบบสามขา มีกราวด์
- 16.6 สายไฟจะต้องเดินภายในท่อ PVC หรือรางครอบสาย PVC ปิดมิดชิด ตามความเหมาะสมสภาพหน้างานติดตั้ง
- 16.7 จำนวนจุดเสารับไม่น้อยกว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 16.8 งานติดตั้งและสินค้าที่ติดตั้ง มีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากผู้เสนอราคา
- 16.9 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเสนอแบบในการเดินสายสัญญาณต่าง ๆ เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยอนุมัติ ก่อนการติดตั้ง



นายอุโฆษ แปลงประสพโชค



นายชิตติยะ สมบัติ



ผศ.มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์



นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย



นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

17. ระบบสายสัญญาณเคเบิลทองแดงตีเกลียว จำนวน 46 จุด ราคาต่อหน่วย 6,500 บาท มีคุณลักษณะ
ไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 17.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CATEGORY 6 ชนิด 4 คู่สาย มีตัวนำเป็นทองแดงขนาด 23 AWG เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801:2017, EN 50173- 1 เป็นอย่างน้อย
- 17.2 มีตัวนำเป็นทองแดง 100% (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.57 mm และมี Filler slot (Cross Filler) แยกทุกคู่สายเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างคู่สาย
- 17.3 มีเปลือก (JACKET) เป็นแบบ PVC หรือ LSZH ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS COMPLIANT
- 17.4 รองรับการใช้งาน 1000BASE-T, 1000BASE-TX, IEEE 802.3at (PoE+), 155 Mbps ATM, TP-PMD, VoIP เป็นอย่างน้อย
- 17.5 มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้
 - 17.5.1 มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า 45.9 dB ที่ความถี่ 250 MHz
 - 17.5.2 มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 32.0 dB ที่ความถี่ 250 MHz
 - 17.5.3 มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 45.2 dB ที่ความถี่ 250 MHz
 - 17.5.4 มีค่า RETURN LOSS ไม่น้อยกว่า 25.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz
 - 17.5.5 มีค่า ACR-N ไม่น้อยกว่า 10.9 dB ที่ความถี่ 250 MHz
 - 17.5.6 ในเอกสารแสดงการทดสอบความถี่ไม่น้อยกว่า 250 MHz ถึง 600 MHz เป็นอย่างน้อย
- 17.6 มีค่าความต้านทานของตัวนำ (DC Resistance) ไม่เกิน 6.658 โอห์ม ที่ระยะ 100 เมตร รวมถึงมีค่าความแตกต่างของความเร็วในการส่งข้อมูลแต่ละคู่สาย (Delay Skew) ไม่เกิน 30 ns เพื่อการรับส่งสัญญาณข้อมูลที่ดี
- 17.7 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส
- 17.8 งานติดตั้งและสินค้าที่ติดตั้ง มีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากผู้เสนอราคา

18. อุปกรณ์จัดเก็บอุปกรณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 27U จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 32,000 บาท
มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 18.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 27U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
- 18.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- 18.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- 18.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัว


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค


นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงค์


นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

19. อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 140,000 บาท มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 19.1 สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร จะต้องเดินภายในท่อที่สามารถป้องกันภัยจากธรรมชาติ ได้เป็นอย่างดี โดยในส่วนของสายที่จะต้องถูกกระทบจากความชื้น จะต้องเดินภายใน IMC conduit
- 19.2 สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร แต่อยู่ในบริเวณที่เป็นกันสาด หรือ บริเวณที่ไม่ต้อง สัมผัส ความชื้น อาจจะใช้ท่อ PVC conduit
- 19.3 สายภายในฝ้าเพดานทั้งหมดจะต้องเดินภายในท่อ PVC หรือ ท่ออ่อน (flex)
- 19.4 สายที่เดินลงมาจากบนเพดานต้องเดินให้เรียบร้อยโดยใช้รางหรือวัสดุหรือที่เหมาะสมกับสภาพห้อง พร้อมทั้งเก็บสี
- 19.5 ผู้รับจ้างจะต้องเดินสาย เชื่อมจากจุดควบคุมไปยัง จุดใช้งานตามตำแหน่งของอุปกรณ์ พร้อมเข้าหัวสาย (Terminated) ให้พร้อมใช้งานโดย
- 19.6 สายสัญญาณสำหรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ (HDMI) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 19.6.1 เป็นสายสัญญาณที่สัญญาณ 19 PIN หรือดีกว่า
 - 19.6.2 เป็นสายสัญญาณแบบ High Speed รองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1080p
 - 19.6.3 ฉนวนด้านนอกทำจากวัสดุ PVC หรือดีกว่า
- 19.7 สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 19.7.1 มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
 - 19.7.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
 - 19.7.3 มีชีลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
- 19.8 เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- 19.9 สายสำหรับลำโพง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 19.9.1 มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 18 AWG
 - 19.9.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 5.5 mm.
 - 19.9.3 มีชีลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
 - 19.9.4 เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- 19.10 สายไมโครโฟน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 19.10.1 มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
 - 19.10.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 6.0 mm.
 - 19.10.3 มีชีลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
 - 19.10.4 เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
 - 19.10.5 มีมาตรฐาน UL รับรองคุณภาพ เป็นอย่างน้อย
- 19.11 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งครุภัณฑ์ ที่สามารถเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้
- 19.12 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ดังกล่าวพร้อมอบรมการใช้งาน หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ


นายอุไรษะ แปลงประสพโชค


นายชัชติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงศ์


นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

19.13 งานติดตั้งและสินค้าที่ติดตั้ง มีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากผู้เสนอราคา

20. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 34,800 บาท
มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

20.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดตั้งแขวน (Floor/Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียูต่อชั่วโมง

20.2 ต้องได้รับสลากประหยัดเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.1155-2557 , มอก.2134-2553 และ มอก.1529-2561)

20.3 ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล SEER (Seasonal Energy Efficiency Ration) ไม่น้อยกว่า 18.00 btu/hr-watt

20.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบด้วย Condensing Unit & Fan Coil Unit แต่ละชุดสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า และไม่เกินกำหนดที่สภาวะ Suction Temp ไม่เกิน 45 °F โดยมีอากาศเข้าคอยล์เย็นที่ อุณหภูมิกระเปาะแห้ง 80.6 ±1.8 °F และอุณหภูมิกระเปาะเปียก 66.2 ±0.9 °F โดยมีอากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อนที่อุณหภูมิ 95 ± 1.8 °F

20.5 เครื่องเป่าลมเย็น (FANCOIL UNIT) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

20.5.1 ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็น (CASING) ต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา พร้อมบุฉนวนเพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำควบแน่นบนแผงเปลือกนอก ตามแบบของโรงงานผู้ผลิต

20.5.2 พัดลมเป่าลมเย็น เป็นพัดลมแบบแรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL BLOWER TYPE) มีปริมาณลมไม่น้อยกว่า 600 CFM ผลิตจากพลาสติก ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์กระแสตรง มีชุดรองรับการหมุนของตลับลูกปืน ตัวพัดลมได้รับการถ่วงสมดุลมาจากโรงงานผู้ผลิต

20.5.3 ระบบไฟฟ้า 220V / 1Ph / 50Hz

20.5.4 หน้ากากจ่ายลมสามารถปรับทิศทางได้ 4 ทิศทาง / ปรับขึ้น,ลง แบบอัตโนมัติ

20.5.5 แผงคอยล์เย็น เป็นแบบ (DIRECT EXPANSION COIL) ทำด้วยท่อทองแดงผิวเรียบ หรือท่อทองแดงผิวเกลียว มีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINUM FIN) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ผ่านการจัดรอยรั่ว และความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

20.5.6 แผงกรองอากาศเป็นแบบใยสังเคราะห์หรือดีกว่า และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

20.5.7 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้เทอร์โมสแตทแบบมีสาย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ แสดงตัวเลขดิจิทัล (WIRE REMOTE CONTROL) พร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ หรือป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายหากเกิดไฟฟ้าดับ แรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่น้อยกว่า 3 นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีก

20.6 ชุดระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

นายอุโฆษ แผลงประสพโชค

นายชัชติยะ สมดี

ผศ.มนัสพันธ์ บุญปลาวงค์

นางสาวรุ่งรต์มี ดิปราศัย

นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

- 20.6.1 ตัวถังชุดระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) มีลักษณะทรงสี่เหลี่ยม ระบายความร้อนแนวนอน หรือด้านข้าง (Horizontal Discharge) ผลิตจากเหล็กสังกะสีแบบหนา ชุบเคลือบผิวพ่นหรือทาสี เพื่อป้องกันการเป็นสนิม
- 20.6.2 คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบ ROTARY พร้อมลูกยาง หรือสปริงรองรับการสั่นสะเทือน
- 20.6.3 ใช้กับไฟฟ้า 220 V / 1 Ph / 50 Hz
- 20.6.4 แผงระบายความร้อน (CONDENSER COIL) ทำด้วยท่อทองแดงผิวเรียบ หรือท่อทองแดงร่องเกลียวภายใน มีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINUM FIN) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ผ่านการขจัดรอยร้าว และความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- 20.6.5 อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น ELECTRONIC EXPANSION VALVE หรือดีกว่า มีติดไว้ที่ตัวเครื่อง
- 20.6.6 พัดลมพร้อมมอเตอร์ (CONDENSER FAN AND MOTOR) พัดลมใช้ชนิดใบพัดกลม (PROPELLER FAN) เส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์กระแสสลับ มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อน หรือกระแสไฟฟ้าสูงเกินเกณฑ์ปกติ
- 20.6.7 สามารถใช้สารทำความเย็น R410 หรือ R32
- 20.7 สินค้ามีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

21. ชุดโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 100,000 บาท มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 21.1 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2022 Standard x64 รองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย อย่างน้อย 1 ชุด สำหรับรองรับการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจข้อที่ 1
- 21.2 ชุดโปรแกรม Microsoft SQL Standard อย่างน้อย 1 ชุด สำหรับรองรับการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจข้อที่ 1

6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยมีรายละเอียดการพิจารณาด้านราคาร้อยละ 20 และ ด้านเทคนิคร้อยละ 80 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



นายอุโฆษ แปลงประสพโชค



นายชิตติยะ สมดี



ผศ.มนัสนันท์ บุญपालวงศ์



นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย



นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

ลำดับ	เรื่องของการให้คะแนน	หลักการข้อกำหนดการให้คะแนน	เกณฑ์คะแนน	คะแนน	หมายเหตุ
1	เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (10 คะแนน)	ไม่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	0		
		เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมและมีการยื่นเอกสาร	10		
2	ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจ จำนวน 21 สิทธิ์(30 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		ผู้เสนอราคาเสนอซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจที่สามารถติดตั้งได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 22 สิทธิ์	5		
		ผู้เสนอราคาเสนอซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจที่สามารถติดตั้งได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 26 สิทธิ์	10		
		ผู้เสนอราคาเสนอซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจที่สามารถติดตั้งได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 31 สิทธิ์	15		
		ผู้เสนอราคาเสนอซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจที่สามารถติดตั้งได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 36 สิทธิ์	20		
		ผู้เสนอราคาเสนอซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจที่สามารถติดตั้งได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 41 สิทธิ์	25		
		ผู้เสนอราคาเสนอซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจที่สามารถติดตั้งได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 46 สิทธิ์	30		
3	ข้อ 5.6 และ ข้อ 6.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB (5 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีหน่วยความจำหลักแบบ (RAM) ชนิด DDR5 มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB	5		

ลำดับ	เรื่องของการให้คะแนน	หลักการข้อกำหนดการให้คะแนน	เกณฑ์คะแนน	คะแนน	หมายเหตุ
4	ข้อ 5.7 และ ข้อ 6.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB	5		
		มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB	10		
5	ข้อ 5.14 และ ข้อ 6.14 สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี แบบ Onsite Service จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (5 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 5 ปี แบบ Onsite Service จากเจ้าของผลิตภัณฑ์	5		
6	ข้อ 5.4 และ ข้อ 6.4 มีแผงวงจรหลัก และระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยระบบ Bios ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้ (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		เป็นไปตามข้อกำหนดและสามารถช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Port เช่น External Hard Disk และ Flash Drive ไม่สามารถทำสำเนาข้อมูลออกไปได้และสามารถกำหนดให้ใช้งานได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse ได้	5		
		เป็นไปตามข้อกำหนดและสามารถช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้	10		

ลำดับ	เรื่องของการให้คะแนน	หลักการข้อกำหนดการให้คะแนน	เกณฑ์คะแนน	คะแนน	หมายเหตุ
		อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Port เช่น External Hard Disk และ Flash Drive ไม่สามารถทำสำเนาข้อมูลออกไปได้และสามารถกำหนดให้ใช้งานได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse ได้ รวมถึงมีโปรแกรมบริหารจัดการอุปกรณ์ (Security Endpoint Protection Management) จำนวน 46 สิทธิ์การใช้งาน โดยสามารถบริหารจัดการได้จากศูนย์กลาง มีเทคโนโลยีบริหารจัดการด้านการตรวจจับ การเก็บหลักฐาน และการตอบสนองต่อภัยคุกคามไซเบอร์ (EDR) และมีเทคโนโลยีป้องกันการสูญเสียข้อมูล (Data Loss Prevention) โดยสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 3 ปี			
7	ข้อ 3.1 ซอฟต์แวร์ Power BI (Pro) ที่ใช้ในสถาบันการศึกษาได้และเป็นเวอร์ชันปัจจุบัน (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		เสนอซอฟต์แวร์ Power BI (Premium) ที่มีสิทธิ์การใช้งานจำนวน 46 สิทธิ์ ระยะเวลา 2 ปี	10		

7. เงื่อนไขหรือเอกสารอื่นๆ

- 7.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จะพิจารณาข้อมูลการยื่นข้อเสนอทั้งด้านคุณสมบัติและด้านเทคนิคที่มีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนเท่านั้น
- 7.2 รายการทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอในครั้งนี้ กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ต้องเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที
- 7.3 หลังการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วบริษัทผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการฝึกอบรมดังต่อไปนี้
 - 7.3.1 บุคลากรระดับผู้ดูแลระบบให้มีความรู้ความเข้าใจการใช้อุปกรณ์ในภาพรวมโดยมีระยะเวลาอบรมไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค


นายชิตติยะ สมดี


ผศ.มนต์สนันท์ บุญปาลวงศ์


นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

- 7.3.2 บุคลากรระดับผู้ใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทางด้านธุรกิจระยะเวลาอบรมไม่ต่ำกว่า 30 ชั่วโมง
- 7.3.3 บุคลากรระดับผู้ใช้งานซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่ายระยะเวลาอบรมไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง
- 7.3.4 บุคลากรระดับผู้ใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้การวิเคราะห์ทางด้านธุรกิจระยะเวลาอบรมไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง
- 7.4 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- 7.5 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

8. วงเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณ จำนวนเงิน 7,198,700.00 บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

9. ระยะเวลารับประกัน

รับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของ เป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี ได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การซ่อมแซมแก้ไข

- 10.1 ต้องจัดให้มีช่องทางในการติดต่อทางโทรศัพท์ และ e-mail เพื่อให้มหาวิทยาลัยฯ สามารถแจ้งซ่อมโดยสามารถติดต่อได้แบบ 8 ชั่วโมง X 5 วัน หรือตามคุณลักษณะเฉพาะของระบบ
- 10.2 กรณีอุปกรณ์หรือระบบงานเกิดความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องต้องจัดการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดังเดิมภายใน 3 วันทำการนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องหรือจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมมาทดแทนในระหว่างรอซ่อมแซมเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือดีกว่าเดิม

11. กำหนดส่งมอบ สถานที่ส่งมอบ และการจ่ายเงิน

- 11.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุให้ถูกต้องครบถ้วนและตามเงื่อนไขสัญญากำหนด ให้แล้วเสร็จ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 11.2 สถานที่ส่งมอบ ณ อาคารคณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี
- 11.3 ผู้ขายจะต้องเสนอแผนการจัดหาครุภัณฑ์ตามข้อ 5 โดยแสดงรายละเอียดการจัดหาพัสดุและแผนการเข้าติดตั้งครุภัณฑ์ดังกล่าว ณ อาคารคณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


นายอุโฆษ แปลงประสพโชค


นายชัชติยะ สมดี


ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงค์


นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย


นายสุทธิพงษ์ คล่องดี

11.4 กำหนดการแบ่งงวดเงิน งวดงาน เป็น 1 งวด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 100 ของค่าสิ่งของทั้งสิ้น เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงาน ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการการวัดกรรมทางธุรกิจทางการบัญชี สำหรับอาคาร SC ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้ ครบถ้วนให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน และได้มีการตรวจรับเสร็จสิ้น

12. ค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

13. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี
131 หมู่ 10 ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี 22210
โทรศัพท์ 0-3930-7274
โทรสาร 0-3930-7274
เว็บไซต์ <https://chan.rmutto.ac.th>

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
โทรศัพท์/033-136099 ต่อ 1078,1213 เว็บไซต์ purchase@rmutto.ac.th หน่วยงาน กองคลัง



นายอุไรช แผลงประสพโชค



นายชิตติยะ สมดี



ผศ.มนัสนันท์ บุญปลาวงค์



นางสาวรุ่งระวี ติปราศัย



นายสุทธิพงษ์ คล่องดี