

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ระบบห้องเรียนดิจิทัลทางการพยาบาล
ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ห้อง

1. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 สำหรับจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ระบบห้องเรียนดิจิทัลทางการพยาบาล ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ห้อง เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน




2. วัตถุประสงค์



เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรอื่นที่เกี่ยวข้อง ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

ผู้กำหนดขอบเขตงาน


(นายเอกฉกษณ ทองปิ่น)  (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)  (อาจารย์ ดร.กัญญณ์พิชญ์ ศรีทอง)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรธิไพ)

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
 ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือ
 มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
 กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
 สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
 ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
 กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง
 เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
 สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
 ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
 ในนามกิจการร่วมค้า

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

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี
 ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ
 การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดง
 ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ
 จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ
 เป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงิน
 ฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ
 ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชี
 เงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ
 เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่น
 ข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ
 อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง
 ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน
 รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงาน
 ใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ผู้กำหนดขอบเขตงาน


 (นายเอกลักษณ์ ทองป็น)


 (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


 (อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง)


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไหว)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดจ้าง

รายละเอียดคุณลักษณะของชุดครุภัณฑ์ระบบห้องเรียนดิจิทัลทางการแพทย์ ตำบลปางหมู อำเภอ เมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ห้อง ตามรายละเอียดแนบ

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (งบประมาณแผ่นดิน) จำนวน 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

8. งานดูงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จะจ่ายค่าสิ่งของ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และ ค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดจ่ายเงินเป็น จำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงิน ในอัตราร้อยละ 100 ของราคาส่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญา และมหาวิทยาลัยฯ ได้ตรวจรับมอบงานไว้เรียบร้อยแล้ว




9. อัตราค่าปรับ

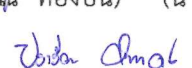

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดรับประกันความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจาก วันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (นายเอกลักษณะณ์ ทองปัน)
  (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)
  (อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง)
  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไหว)






11. ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

เป็นเงินรวมทั้งสิ้น จำนวน 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

12. รายชื่อคณะกรรมการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำร่างขอบเขตของงาน/ราคากลาง

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| 12.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ | พริบไหว |
| 12.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา | คำแดง |
| 12.3 อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ | ศรีทอง |
| 12.4 นางสาวทิพย์ยุภา | อุดมใหม่ |
| 12.5 นายเอกลักษณ์ | ทองปิ่น |

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

		
(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)	(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)	(อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)
		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา คำแดง)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พริบไหว)	

**รายละเอียดคุณลักษณะชุดครุภัณฑ์ระบบห้องเรียนดิจิทัลทางการแพทย์
ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ห้อง**

ประกอบด้วย

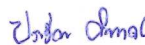

1. ระบบปฏิบัติการทักษะทางการแพทย์พื้นฐานเสมือนจริง (Virtual Reality : VR) จำนวน 1 ชุด
2. ที่วีดิทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบล้อเลื่อน จำนวน 3 ชุด

**1. ระบบปฏิบัติการทักษะทางการแพทย์พื้นฐานเสมือนจริง (Virtual Reality : VR) จำนวน 1 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้**

- 1.1 เป็นเครื่องจำลองทักษะการพยาบาลพื้นฐานแบบเสมือนจริงที่ช่วยให้สามารถเรียนรู้ขั้นตอนของการฝึกทักษะการพยาบาลพื้นฐานตามขั้นตอนโดยละเอียด โดยเริ่มจากห้องเตรียมตัวจนถึงหอผู้ป่วยและการทำหัตถการ
- 1.2 มีระบบซอฟต์แวร์เพื่อใช้สำหรับเครื่อง VR
- 1.3 จำลองหอผู้ป่วยเสมือนจริง ห้องเตรียมตัว และอุปกรณ์ฝึกหัดต่าง ๆ
- 1.4 มีเครื่องจำลอง VR ขนาดไม่น้อยกว่า 128GB จำนวน 3 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.4.1 มีหน่วยประมวลผลกราฟฟิก GPU Adreno 650
 - 1.4.2 จอแสดงผลแบบ LCD Display
 - 1.4.3 ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 2,064 x 2,208 Pixels per eye
 - 1.4.4 มุมมองภาพ 110 degrees horizontal / 96 degrees vertical
 - 1.4.5 อัตราการรีเฟรช Up to 120 Hz.
 - 1.4.6 การเชื่อมต่อ Wi-Fi, Bluetooth และ USB-C
 - 1.4.7 จอสามารถแสดงผลหนึ่งได้ (เฟรม) ภายใน 1 วินาที หรือรองรับการแสดงผล Frame Rate (fps) สูงสุดที่ 120 Hz. หรือดีกว่า
 - 1.4.8 เลนส์แพนเค้ก (Pancake Lens)
 - 1.4.9 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง : 17 x 15 x 9 ซม.
 - 1.4.10 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 3 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ A14 Bionic พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิต
 - 1.5.2 มีพื้นที่เก็บข้อมูลขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 64 GB
 - 1.5.3 มีจอภาพ Retina ขนาดไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว (แนวทแยง) สามารถแสดงผลได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 2360x1640 ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi) พร้อมระบบ Multi-Touch แبع็คไลท์แบบ LED
 - 1.5.4 มีแบตเตอรี่ชนิด Lithium-Polymer และสามารถใช้งานได้นานสูงสุด 10 ชั่วโมง
 - 1.5.5 มีกล้องถ่ายภาพความละเอียด (Front Camera) ไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล และสามารถบันทึกวิดีโอได้ไม่ต่ำกว่าระดับ HD 1080p
 - 1.5.6 มีกล้องถ่ายภาพความละเอียด (Back Camera) ไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล และมีระบบป้องกันภาพสั่นไหวอัตโนมัติ

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (นายเอกลักษณะณ์ ทองปัน)
  (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)
  (อาจารย์ ดร.กัญญ์ณพิชญ์ ศรีทอง)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา คำแดง)
  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ ทรัพย์ไหว)

- หรือดีกว่า
- 1.5.7 รองรับ Wi-Fi 6 (802.11 ax), พร้อม MIMO แบบ 2x2 รวมถึง เทคโนโลยี Bluetooth 5.2
- 1.5.8 มีระบบปฏิบัติการ IOS รุ่นล่าสุดหรือดีกว่า
- 1.5.9 มีสายชาร์จ USB-C จำนวนอย่างน้อย 1 เส้น และอะแดปเตอร์แปลงไฟ USB-C ขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ จำนวนอย่างน้อย 1 อัน
- 1.5.10 มีปากกา หรือดินสอ สามารถใช้ขีดเขียนบนหน้าจอ โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับที่เสนอ
- 1.5.11 มีชุดแป้นพิมพ์ที่ใช้ร่วมกันได้ โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับที่เสนอ
- 1.5.12 มีอุปกรณ์ป้องกันการกระแทกและมีที่ใส่อุปกรณ์การเขียน
- 1.5.13 มีแผ่นอุปกรณ์ป้องกันรอยขีดข่วนหน้าจอแบบใส หรือดีกว่า
- 1.5.14 สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมจำลองฝึกทักษะทางการแพทย์พยาบาลได้
- 1.5.15 เลือกเฉดสีภายหลัง
- 1.5.16 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

1.6 โปรแกรมจำลองฝึกทักษะทางการแพทย์พยาบาล จำนวน 3 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

- 1.6.1 โปรแกรมจำลองฝึกทักษะทางการแพทย์พยาบาล โดยไม่จำกัดอายุการใช้งานของโปรแกรม จำนวน 17 รายการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) Vital sign measurement
- (2) Oral medication administration
- (3) Intramuscular injection
- (4) Subcutaneous injection
- (5) Intradermal injection
- (6) Intravenous injection therapy
- (7) Blood transfusion therapy
- (8) Intermittent gastric tube feeding
- (9) Intermittent (Nelaton) catheterization
- (10) Indwelling catheterization
- (11) Cleansing enema
- (12) Pulse oximeter & EKG monitor
- (13) Oxygen therapy : Nasal cannula
- (14) Endotracheal suction
- (15) Drainage tube care : JP Drain or Hemovac management
- (16) Tracheostomy care
- (17) Blood specimen collection

ผู้กำหนดขอบเขตงาน


(นายเอกลักษณ์ ทองป็น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ ดร.กัญญ์ณพัชญ์ ศรีทอง)


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง)


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พริบไหว)

1.6.2 มีการแจ้งระยะเวลาฝึก , ระดับความยาก , จุดประสงค์การฝึก , ความรู้ก่อนการฝึก และ รายการอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในแต่ละโปรแกรมก่อนการเริ่มทำการฝึก

1.6.3 มีขั้นตอนการให้ผู้เรียนกดยืนยันเมื่อพร้อมเริ่มทำการฝึก

1.6.4 มีบทพูดแนะนำตัวเองให้ผู้เรียนสามารถฝึกพูดตามได้

1.6.5 มีขั้นตอนตรวจสอบระบุตัวตนใช้ก่อนเริ่มทำการฝึก

1.6.6 มีสัญญาณแจ้งเมื่อฝึกเสร็จในแต่ละขั้นตอน

1.6.7 มีสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อปฏิบัติผิด และต้องแก้ไขจนถูกต้องก่อนฝึกขั้นตอนต่อไป

1.6.8 หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม โปรแกรมจะแสดงผลประเมินของการฝึก รวมทั้งรายงาน ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกได้

1.6.9 ไม่จำกัดอายุการใช้งานของโปรแกรม

1.6.10 คู่มือแนะนำการใช้งาน ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 3 เล่ม

1.6.11 คู่มือแนะนำการใช้งาน ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในรูปแบบไฟล์ จำนวน 1 ไฟล์

1.6.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

1.6.13 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. ทีวีดิจิทัล ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบล้อเลื่อน จำนวน 3 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

2.1 ระดับความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล

2.2 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว ตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED

2.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV) ด้วย Wifi และ LAN

2.5 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.6 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7 มีขาตั้งแบบล้อเลื่อนพร้อมรองรับตามขนาดของจอทีวีดิจิทัล

2.8 มีสาย HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 3 เส้น

2.9 ต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพอย่างน้อยทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาการรับประกัน

2.10 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.1 มีเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ใช้เครื่องมือจนสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ณ สถานที่ติดตั้งตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 หากพบความผิดปกติหรือบกพร่องในการทำงาน จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าทำการตรวจสอบ ประสานงาน การแก้ไขภายในเวลาไม่เกิน 7 วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้ง


ผู้กำหนดขอบเขตงาน


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง)


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พริบไหว)