

ครุภัณฑ์สำหรับงานออกแบบกราฟฟิคดีไซน์และนำเสนอผลงาน  
ตำบลควนปริง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง 1 ชุด

ชื่อรายการ : ครุภัณฑ์สำหรับงานออกแบบกราฟฟิคดีไซน์และนำเสนอผลงาน ตำบลควนปริง อำเภอเมืองตรัง  
จังหวัดตรัง 1 ชุด ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบกราฟฟิคดีไซน์ 1 ชุด
2. ระบบมัลติโปรเจคเตอร์นำเสนอผลงาน 1 ระบบ

เงื่อนไข

- กำหนดส่งมอบ 90 วัน
- ยื่นราคา 90 วัน

1. ข้อกำหนดหลัก

- 1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับข้อกำหนดฉบับนี้ และจะต้องเสนออุปกรณ์ทั้งระบบที่สามารถทำงานร่วมกันได้ตรงตามความต้องการของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ไลเซนส์ต่างๆ การติดตั้ง การทดสอบระบบ เอกสารประกอบต่างๆ การฝึกอบรมและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆที่จำเป็นในการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบ
- 1.2 ผู้เสนอราคาจะต้องระบุผลิตภัณฑ์ รุ่น จำนวน และรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นในเอกสารรายการพัสดุ และตารางแสดงการยอมรับข้อกำหนด (Statement of Compliance) ให้ชัดเจน โดยเอกสารต่างๆจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน และลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทให้ชัดเจน
- 1.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์และระบบที่เหมาะสมที่สุดมาเพียงทางเลือกเดียวเท่านั้น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จะไม่รับพิจารณาผู้เสนอราคาที่เสนออุปกรณ์และระบบมากกว่าหนึ่งทางเลือก
- 1.4 หากทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงหรือให้ข้อมูลได้ในเวลาอันสมควร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาที่ไม่ชัดเจน ไม่เรียบร้อย ขาดรายละเอียดใจความสำคัญโดยรวม และแสดงถึงว่าระบบที่ผู้เสนอราคาเสนอนั้นไม่สามารถทำตามข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัยได้
- 1.5 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการประกาศให้เป็นผู้ชนะจะต้องรับผิดชอบการดำเนินงานต่างๆทั้งหมดให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนด รวมทั้งปฏิบัติตามระเบียบ กฎข้อบังคับของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจะอ้างเหตุไม่รับผิดชอบใดๆจากความเข้าใจผิด ความไม่ทราบ ความผิดพลาด หรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่มีในข้อกำหนดนี้ไม่ได้ และการดำเนินการใดๆที่ขัดกับระเบียบ กฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดและตามสัญญานั้น ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นและแก้ไขให้ถูกต้อง
- 1.6 อุปกรณ์ที่เสนอในโครงการนี้ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสายการผลิต เป็นของใหม่ เป็นของแท้ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน
- 1.7 ในการติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบงานต่างๆ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ มหาวิทยาลัยฯ หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติและต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไขที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- 1.8 ข้อมูลของมหาวิทยาลัยฯ ถือเป็นความลับทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ ทั้งนี้หากเกิดความเสียหายในส่วนหนึ่งส่วนใดอันเนื่องจากการดำเนินการของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบ

## 2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

### 2.1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบกราฟิกดีไซน์ จำนวน 1 ชุด

#### 2.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง

##### 2.1.1.1. หน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ (Monitor) รายละเอียดดังนี้

- มีขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
- มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 4480 x 2520 pixels
- ความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า 500 Nits

##### 2.1.1.2. หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) รายละเอียดดังนี้

- Apple ชนิด M1 Generation ไม่ต่ำกว่าปี 2020 ความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 3.20 GHz ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) หรือ INTEL ชนิด Core i7 Generation ไม่ต่ำกว่าปี 2020 ความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 3.00 GHz ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core)

##### 2.1.1.3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory) รายละเอียดดังนี้

- ไม่ต่ำกว่า 16 GB

##### 2.1.1.4. ที่เก็บข้อมูลฮาร์ดดิสก์ (Hard disk Storage) รายละเอียดดังนี้

- ชนิด SSD หรือดีกว่า
- ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB

##### 2.1.1.5. กล้อง Camera รายละเอียดดังนี้

- มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1080 P

##### 2.1.1.6. ระบบเสียงภายในตัวเครื่อง รายละเอียดดังนี้

- มีลำโพงติดตั้งภายในตัวเครื่องแบบ สเตอริโอ หรือดีกว่า
- มีชุดไมโครโฟนติดตั้งภายในตัวเครื่อง

##### 2.1.1.7. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ รายละเอียดดังนี้

- มีช่องต่อหูฟัง 3.5 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
- มีช่องเสียบการ์ด ชนิด SDXC เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
- มี USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports
- มี Thunderbolt 3 (USB-C) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port
- มี Port Ethernet 10/100/1000 (หัวต่อ RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port

##### 2.1.1.8. ระบบปฏิบัติการ

- รองรับระบบปฏิบัติการ MacOS หรือ Windows เวอร์ชันล่าสุด ณ วันเสนอราคา

##### 2.1.1.9. อุปกรณ์ที่มาพร้อมตัวเครื่อง รายละเอียดดังนี้

- มี Mouse เชื่อมต่อแบบไร้สาย และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- มี Keyboard เชื่อมต่อแบบไร้สาย และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง

##### 2.1.1.10. การรับประกันอุปกรณ์ รายละเอียดดังนี้

- ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้าทั้งหมดที่เกิดจากผู้ผลิต หรือ ผู้ติดตั้ง ในการติดตั้งและใช้งานปกติ โดยต้องเป็นการรับประกันตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ภายในกำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับอุปกรณ์ครบถ้วนสมบูรณ์ และการรับประกันให้รวมถึงค่าอะไหล่ ค่าแรงในลักษณะ Onsite Support โดยมหาวิทยาลัยฯ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมตลอดระยะเวลาสัญญา

- 2.2. ระบบมัลติโปรเจคเตอร์นำเสนอผลงาน จำนวน 1 ระบบ
- 2.2.1. เครื่องฉายภาพมัลติโปรเจคเตอร์ จำนวน 4 เครื่อง
- 2.2.1.1. เครื่องฉายภาพชนิด 3LCD มีความสว่างไม่น้อยกว่า 4,200 ANSI Lumens
- 2.2.1.2. ความละเอียดไม่น้อยกว่า (WXGA) 1280 × 800 พิกเซล
- 2.2.1.3. มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 2,500,000:1
- 2.2.1.4. การทำงานในโหมดปกติ หลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง และในโหมดประหยัดพลังงาน หลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
- 2.2.1.5. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้ง (Vertical Keystone) ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และแนวนอน (Horizontal Keystone) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา
- 2.2.1.6. ช่องต่อสัญญาณประกอบมีดังนี้
- HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - Computer In จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - Video จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - Monitor Out จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - Audio L&R จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - Audio Out จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - Mic In จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - RS232C จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - USB-B จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.2.1.7. แหล่งกำเนิดแสงชนิดเลเซอร์
- 2.2.1.8. มีระบบ Time Scheduling (standalone) เทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อรองรับการตั้งเวลาเปิด-ปิด และเปลี่ยนช่องสัญญาณภาพผ่านเมนูของตัวเครื่องได้
- 2.2.1.9. รองรับการเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง, ตรวจสอบสถานะ, ชั่วโมงหลอดภาพและ Error ต่างๆ ผ่านทาง LAN ได้หรือดีกว่า
- 2.2.1.10. มีระบบ Direct Power On เทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถเปิดเครื่องได้ทันทีเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์
- 2.2.1.11. การรับประกัน ดังนี้
- ตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี
  - หลอดภาพไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง
- 2.2.1.12. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.2.2. จอรับภาพมัลติโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 จอ
- 2.2.2.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 × 6 เมตร (กว้าง × ยาว) แบบไร้รอยต่อ
- 2.2.2.2. กรอบจอเป็นวัสดุโครงเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 1\*1 นิ้ว ทาสีดำ
- 2.2.2.3. จอรับภาพเป็นวัสดุสมาร์ทบอร์ดเทียบเท่าหรือดีกว่า ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ทาสีขาว

- 2.2.3. เครื่อง EDGE BLENDING จำนวน 2 เครื่อง
  - 2.2.3.1. เครื่องประมวลผลภาพวิดีโอแบบ 2 โมดูล หรือดีกว่า
  - 2.2.3.2. โมดูลมีช่องสัญญาณขาเข้า/ขาออก ดังนี้
    - HDMI ชนิด 2.0b หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
    - Display Port ชนิด 1.2a หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.2.3.3. ช่องสัญญาณวิดีโอขาเข้าแบบ HDMI และ Display Port รองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 7680x2160 pixel
  - 2.2.3.4. ช่องสัญญาณวิดีโอขาออกแบบ HDMI รองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1200 pixel
  - 2.2.3.5. มีช่องสัญญาณวิดีโอขาออกแบบ HDMI loop output สำหรับต่อพ่วงเครื่องประมวลผลภาพหลายๆ เครื่องหรือต่อจอมอนิเตอร์ ซึ่งรองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 7680x2160 pixel
  - 2.2.3.6. มีฟังก์ชันในการปรับตั้งมุมทั้ง 4 มุมของภาพ และ keystone เทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
  - 2.2.3.7. รองรับการบิดภาพ, หมุนภาพ และ พลิกภาพ
  - 2.2.3.8. รองรับการเชื่อมต่อกับโปรเจคเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
  - 2.2.3.9. สามารถบันทึกการตั้งค่าต่างๆ ลงหน่วยความจำของตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 5 Profiles และเรียกกลับมาใช้งานได้
  - 2.2.3.10. รองรับการทำ Edge Blending Projector เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 2.2.3.11. รองรับการปรับภาพให้เข้ากับผนังเรียบหรือผนังโค้งได้ เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 2.2.3.12. มีฟังก์ชันในการทำ Video Wall เทียบเท่าหรือดีกว่า ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15x15 จอ โดยการต่อพ่วงเครื่องปรับแต่งสัญญาณภาพ (Video processor)
  - 2.2.3.13. รองรับการปรับ Overlap pixel สูงสุดไม่น้อยกว่า 900 pixel
  - 2.2.3.14. สามารถรองรับการหมุนภาพที่ 90/180/270 องศา และการรองรับการพลิกภาพทั้งแบบบน/ล่าง, ซ้าย/ขวา ได้
  - 2.2.3.15. รองรับการแสดงผลภาพแบบ PIP และ POP เทียบหรือดีกว่า
  - 2.2.3.16. สามารถควบคุมการทำงานได้จากปุ่มกดหน้าเครื่อง, IR Remote control, RS232 และ Ethernet (Web GUI) เป็นอย่างน้อย
- 2.2.4. เครื่องควบคุม 8 ปุ่ม จำนวน 2 เครื่อง
  - 2.2.4.1. มีปุ่มควบคุม จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ปุ่ม และมีไฟแสดงสถานะที่ปุ่ม
  - 2.2.4.2. สามารถควบคุมอุปกรณ์ได้หลากหลายในเครื่องเดียว ผ่านทาง RS232, RS485, IR, และ Relay เป็นอย่างน้อย
  - 2.2.4.3. สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์เพื่อปรับปรุงระบบได้
  - 2.2.4.4. สามารถโปรแกรมคำสั่งผ่านช่อง USB หรือ RS232 หรือดีกว่า
  - 2.2.4.5. ช่องต่อสัญญาณประกอบมีดังนี้
    - RS232 จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
    - RS485 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - IR จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
    - Relay จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

#### 2.2.4.6. ใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์

### 3. การติดตั้งและทดสอบระบบ

- 3.1. การติดตั้งอุปกรณ์ในแต่ละประเภทให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยมีวิธีการปฏิบัติที่ดีทางวิศวกรรม(Good Engineering Practices) แม้ในแบบจะไม่ได้กำหนดไว้แต่เพื่อให้งานสมบูรณ์ถูกต้องครบถ้วน ผู้เสนอราคาต้องจัดหามาติดตั้งให้เรียบร้อย โดยจะเรียกเรื่องและคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้
- 3.2. ผู้เสนอราคาต้องทำ Outline Configuration Diagram ทุกระบบที่เสนอโดยการวางแผนติดตั้งและเชื่อมต่อระบบทั้งหมด เพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบพิจารณาก่อนทำการติดตั้งระบบ
- 3.3. หลังจากติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ผู้เสนอราคาต้องปรับแต่งค่าอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการให้ได้ค่าการทำงานที่ดีที่สุดให้กับมหาวิทยาลัยโดยผู้เสนอราคาต้องทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของมหาวิทยาลัย
- 3.4. Software ที่มีการติดตั้งใช้ภายในโครงการทั้งหมดต้องได้รับลิขสิทธิ์ (Licensed) อนุญาตให้ใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 3.5. เจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิ์ที่จะเข้าตรวจสอบการติดตั้งในระหว่างการดำเนินงาน โดยอาจจะร่วมกันกับตัวแทนจากผู้ติดตั้งได้ตลอดเวลา ในการตรวจสอบระหว่างการดำเนินงานนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปได้อย่างถูกต้องและเรียบร้อย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบอันเนื่องมาจากการแก้ไขหรือปรับแก้การติดตั้ง
- 3.6. ผู้ติดตั้งต้องมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการดำเนินงานติดตั้งเป็นอย่างดีจะต้องสามารถดำเนินงานติดตั้งและแก้ไขปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้ระหว่างการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัยเป็นหลักสำคัญ โดยที่ต้องไม่ละเลยข้อกำหนดตามมาตรฐานและข้อกำหนดของความปลอดภัยในการทำงาน ไม่ดำเนินงานในลักษณะขัดขวางการดำเนินงานอื่นๆ ของโครงการด้วย
- 3.7. ในการติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการนี้ จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบงานต่างๆ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยฯ หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติและต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

### 4. การส่งมอบและการตรวจรับ

- 4.1. ส่งมอบอุปกรณ์ได้ครบถ้วนตามสัญญาภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา
- 4.2. ผู้เสนอราคาจะต้องทดสอบระบบหรืออุปกรณ์ทั้งหมด 100% ต่อหน้าผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย ก่อนดำเนินการส่งมอบ และทดสอบระบบหรืออุปกรณ์ทั้งหมดใหม่ 100% พร้อมแนะนำวิธีการใช้งานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตามรายละเอียดคุณสมบัติที่ระบุไว้ทั้งหมด ค่าใช้จ่ายสำหรับการทดสอบทั้งหมดรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบอยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา
- 4.3. ผู้เสนอราคาต้องการทดสอบระบบและอุปกรณ์ตามข้อกำหนดหลัก, ข้อกำหนดทางเทคนิค, การติดตั้งอุปกรณ์ และกำหนดเพิ่มเติมโดยผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย
- 4.4. ในการตรวจรับผู้เสนอราคาจะต้องเตรียมเอกสารสรุปรงาน จำนวน 3 ชุด และ CD-ROM หรือดีกว่าประกอบด้วย
  - 4.4.1. หน้าปกระบุหมายเลขสัญญา วัน เดือนปีที่ส่งมอบและบริษัทติดตั้งอุปกรณ์
  - 4.4.2. รายละเอียดบริษัทติดตั้งอุปกรณ์และระบุเบอร์โทรติดต่อ
  - 4.4.3. รายการอุปกรณ์, Serial Number, รหัสครุภัณฑ์ ที่ใช้ทั้งหมดในโครงการ
  - 4.4.4. รายการข้อกำหนดคุณสมบัติอุปกรณ์ในโครงการและเอกสารคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคาเสนอ
  - 4.4.5. แบบติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ

- 4.4.6. รูปภาพแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ
- 4.4.7. เอกสารการรับประกันอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ
- 4.4.8. สำเนา Configuration อุปกรณ์ที่ติดตั้ง
- 4.4.9. ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software (ถ้ามี) ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ
- 4.5. หากปรากฏว่างานติดตั้ง รวมทั้งวัสดุ และอุปกรณ์ตามที่ระบุในเอกสารสัญญา ที่ติดตั้งไปแล้วหรือกำลังดำเนินการติดตั้ง แต่ยังไม่ได้ถูกรับมอบเกิดประสพอุบัติเหตุ อุบัติภัย ภัยธรรมชาติ ถูกขโมย ชำรุด สูญหาย หรือมีอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่ทำการติดตั้ง โดยทางมหาวิทยาลัยฯ ยังมีได้รับมอบ ผู้เสนอราคาดำเนินการจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ใหม่มาติดตั้งให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะสามารถทำงานส่งมอบและตรวจรับได้
- 4.6. ผู้เสนอราคาต้องทำรหัสครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งบนอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้
  - 4.6.1. ชื่อหน่วยงาน
  - 4.6.2. วัน เดือน ปี ที่ส่งมอบ
  - 4.6.3. เลขที่สัญญา
  - 4.6.4. รหัสครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
  - 4.6.5. Void ระยะเวลาเริ่มประกัน และ ระยะเวลาสิ้นสุดประกัน

## 5. การรับประกันและการติดตั้งใช้งาน

- 5.1. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้าทั้งหมดที่เกิดจากผู้ผลิต หรือ ผู้ติดตั้ง ในการติดตั้งและใช้งานปกติ มิได้เป็นการกระทำให้เกิดความชำรุดเสียหายจากผู้ใช้งาน ภายในกำหนดระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับระบบหรืออุปกรณ์ครบถ้วนสมบูรณ์ (ยกเว้นจะถูกกำหนดเป็นอย่างอื่นตามรายละเอียดของแต่ละระบบหรืออุปกรณ์) และการรับประกันให้รวมถึงค่าอะไหล่ ค่าแรง ในลักษณะ Onsite Support โดยมหาวิทยาลัยฯ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมตลอดระยะเวลาสัญญา