

## 1. ครุภัณฑ์ ชุดสื่อการเรียนการสอน

2. จำนวนที่ต้องการ 25 ชุด วงเงิน 3,712,500.- บาท

## 3. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

### ครุภัณฑ์ทางการศึกษา 1 ชุด ประกอบด้วย

- |                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 2800 Lumen | 1 เครื่อง |
| 2. จอรับภาพแบบมอดิ่งขนาด 120 นิ้ว                          | 1 จอ      |
| 3. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลทั่วไป                   | 1 ชุด     |
| 4. เครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียง                       | 1 เครื่อง |
| 5. ลำโพงแบบติดผนัง                                         | 2 ตัว     |
| 6. ไมโครโฟนแบบไดนามิก                                      | 2 ตัว     |
| 7. ตู้ใส่อุปกรณ์เครื่องเสียง                               | 1 ตู้     |
| 8. เครื่องดีจิจิตอลวิซวลไลเซอร์ ชนิดที่จดจำภาพได้          | 1 เครื่อง |
| 9. โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้                                   | 1 ชุด     |

## 4. คำชี้แจงอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ในแต่ละชุดมีรายละเอียด ดังนี้

### 1. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2800 ANSI Lumen

#### คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว ชนิด DLPหรือLCD สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากโปรเจคเตอร์คอมพิวเตอร์และวิดีโอ
- 1.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่าระดับ True XGA (1280 x 768) พิกเซล
- 1.3 ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,800 ANSI Lumens
- 1.4 อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 3,000:1
- 1.5 อายุหลอดภาพไม่น้อยกว่า 4,000 ชั่วโมง ในโหมดการใช้งานความสว่างปกติ และสามารถยืดอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัด
- 1.6 ปรับภาพสี่เหลี่ยมคางหมูได้ไม่น้อยกว่า +/- 40 องศา
- 1.7 สามารถควบคุมเครื่องฉายได้จากคอมพิวเตอร์โดยผ่านสาย VGA ได้โดยตรง (Virtual Remote)เสมือนสั่งงานจากรีโมทคอนโทรล
- 1.8 รองรับความถี่การใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ในแนวนอน (Horizontal) มีช่วงกว้างไม่น้อยกว่า 15-100 KHz., แนวตั้ง (Vertical)มีช่วงกว้างไม่น้อยกว่า 50-85 Hz. และมีช่วงกว้าง120 Hz. ในโหมด 3D Ready หรือดีกว่า
- 1.9 มีปุ่มเลือกการใช้งานบนรีโมทคอนโทรลได้โดยตรง โดยไม่ต้องเข้าเมนู ไม่น้อยกว่า ปุ่มประหยัด(Eco/Lamp Mode), ปุ่มแสดงผลจอภาพ(Aspect Ratio), ปุ่มปรับภาพ (Picture), ปุ่มปรับเสียง (Volume), ปุ่มขยายภาพ (Magnify/Zoom)

- 1.10 ปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันที (Quick Power Off & Direct Power Off)
- 1.11 ในตัวเครื่องมีช่องสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่าดังนี้
- 1.11.1 คอมพิวเตอร์ชนิด Mini D-Sub 15 Pin 1 ช่อง
  - 1.11.2 ช่องสัญญาณดิจิทัลชนิด HDMI 1 ช่อง
  - 1.11.3 วิดีโอคอมโพสิท ชนิด RCA 1 ช่อง
  - 1.11.4 ช่องต่อสัญญาณเสียง 1 ช่อง
- 1.12 มีเมนูการใช้งานภาษาไทย
- 1.13 มีลำโพงในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 7 วัตต์
- 1.14 มีหนังสือรับประกันตัวเครื่อง 1 ปี (ตลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง อย่างไม่อย่างหนึ่งถึงก่อน) จากศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต ออกให้กับหน่วยงานผู้ใช้โดยตรง แนบมาในวันส่งมอบครุภัณฑ์
- 1.15 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง

## 2. จอรับภาพแบบมอดิ่ง ขนาด 120 นิ้ว

### คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นจอรับภาพแบบแขวนมอดิ่ง สามารถติดตั้งกับผนังเพดานได้
- 2.2 เนื้อจอติดกับแกนเหล็กและใช้ระบบลูกปืนกลม (Roller Lock) ล็อคแกนหมุนเพื่อป้องกันการติดขัด
- 2.3 ในการดึงเนื้อจอลงหรือม้วนเก็บในกระบอกจอ ส่วนล่างของผ้าจอม้วนกับแกนดึง
- 2.4 เนื้อจอสีขาว ชนิด Matt White ทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำ
- 2.5 ป้องกันติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้
- 2.6 กระบอกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดาน
- 2.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต โดยตรงแนบมาพร้อมวันยื่นซองเสนอราคา

## 3. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลทั่วไป

### คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 ทำงานที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำแคชภายในขนาดไม่ต่ำกว่า 6 MB
- 3.2 มีช่องใส่หน่วยความจำหลัก (Main Memory) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (DIMM)
- 3.3 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 3.4 มีพอร์ตเชื่อมต่อเพื่อการแสดงภาพทั้งแบบ VGA และ DVI-D อย่างละ 1 พอร์ต
- 3.5 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแยกจากแผงวงจรหลักมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1GB
- 3.6 มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บและบันทึกข้อมูลสำรอง (Disk Controller) เป็นแบบ SATA หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 3.7 มีช่องเสียบแบบ PCI Express x16 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.8 มีช่องเสียบแบบ PCI Express x1 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.9 ตัวเคสเป็นแบบ Micro tower และมี power supply ขนาดไม่น้อยกว่า 300W
- 3.10 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR3 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1066 MHz มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.11 มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 2TB แบบ 3.0 Gb/s SATA
- 3.12 มีเครื่องอ่านการ์ดหน่วยความจำ (Card Reader) แบบ 15 in 1 ที่มีอยู่เดียวกับตัวเครื่อง ติดตั้งภายในตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย
- 3.13 มี DVD +/- RW จำนวน 1 หน่วย
- 3.14 มีจอภาพเป็นแบบ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 18.5 นิ้วแบบ Widescreen
- 3.15 มีอุปกรณ์เครือข่าย Gigabit Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.16 เครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, แป้นพิมพ์และอุปกรณ์เมาส์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด
- 3.17 มี Optical Mouse แบบ usb หรือ ดีกว่า
- 3.18 มีระบบปฏิบัติการ Dos
- 3.19 ศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือ บริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้า หรือ ศูนย์บริการที่ผู้ผลิตแต่งตั้ง อยู่ภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทสาขา ของผู้ผลิตในประเทศไทยหรือจากบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของ เครื่องหมายการค้า หรือ ศูนย์บริการที่ผู้ผลิตแต่งตั้ง แนบมาในวันยื่นซอง
- 3.20 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยระบุชื่อหน่วยงานและอ้างอิงเลขที่ประกาศ
- 3.21 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต โดยตรงแนบมาพร้อมวันยื่นซอง

#### 4. เครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียง

##### คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1 สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าแบบ DC และ AC ได้
- 4.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 4.3 มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณสำหรับไมโครโฟน
- 4.4 มีช่องสัญญาณเข้าแบบ AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและ 1 ช่อง
- 4.5 ความถี่ตอบสนอง 50 Hz-20,000Hz
- 4.6 อัตราส่วนสัญญาณเสียงต่อเสียงรบกวนไม่น้อยกว่า 60 dB
- 4.7 ความเพี้ยนน้อยกว่า 1%

- 4.8 มีระบบจ่ายไฟชนิด Phantom Power ที่ช่อง MIC 1
- 4.9 คุณสมบัติทางเทคนิค  
 Power Source AC or 24 V DC Or Better  
 Rated Output 60W Or Better  
 Power Consumption 150W(AC operation) 4A (DC operation) Or Better  
 Tone Control Bass:+/-10dB at 100Hz Or Better  
 Phantom power DC+21V(MIC1) Or Better
- 4.10 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจาก บริษัทผู้ผลิต โดยตรงหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์แนบมาพร้อมวันยื่นซอง เสนอราคา

## 5. ลำโพงแบบติดผนัง

### คุณสมบัติทั่วไป

- 5.1 เป็นลำโพงชนิดติดผนัง ทนกำลังขับไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
- 5.2 ความถี่ตอบสนองอยู่ในช่วง 35-22,000 Hzหรือดีกว่า
- 5.3 มีลำโพง woofer ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว
- 5.4 หน้ากากลำโพงเป็นสีดำ
- 5.5 คุณลักษณะทางเทคนิค
- Mica Cone Rubber Edge Woofer 7” Or Better
  - Silk Dome Tweeter 25mm. Or Better
  - Handling Power 55Wrms@8ohm Or Better
  - System 2 Way

## 6. ไมโครโฟนแบบไดนามิก

### คุณสมบัติทั่วไป

- 6.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic
- 6.2 มีสวิตช์เปิด/ปิดที่ตัวไมโครโฟน
- 6.3 มีมุมรับเสียงแบบ Uni-Direction
- 6.4 มีช่วงความถี่ที่ 50Hz ถึง 15KHz
- 6.5 ความไวที่ -54dB (+/-3dB)
- 6.6 ค่าความต้านทาน ที่ 600 ohm
- 6.7 มีข้อต่อแบบ: 3 Pin XLR

## 7. ตู้ใส่อุปกรณ์เครื่องเสียง

### คุณสมบัติทั่วไป

- 7.1 เป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงขนาดมาตรฐานหน้ากว้าง 19 นิ้ว
- 7.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 6 U
- 7.3 มีพัดลมระบายอากาศภายในตู้
- 7.4 ฝาหน้าของตู้แร็คต้องเป็นวัสดุใส
- 7.5 ตู้เป็นโลหะเคลือบสีจากโรงงาน

## 8. เครื่องดิจิทัลวิซวลไลเซอร์ ชนิดที่จดจำภาพได้ (Image Recognizing Digital Visualizer)

### คุณลักษณะทั่วไป

- 8.1 เป็นเครื่องวิซวลไลเซอร์แบบดิจิทัล ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีฟังก์ชันในการจดจำภาพได้ พร้อมทั้งมีระบบโปรแกรมรองรับการทำงานในการสร้างสื่อการเรียนการสอน ด้วยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วีดีโอ ไฟล์แฟลช การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet URL) และการบันทึกเสียง เข้าด้วยกันได้อย่างง่ายดาย
- 8.2 เป็นเครื่องดิจิทัลวิซวลไลเซอร์ ที่มีกล้องสำหรับการบันทึกภาพนิ่ง บันทึกภาพเคลื่อนไหว
- 8.3 และมีไมโครโฟนในตัวใช้สำหรับการบันทึกเสียงได้
- 8.4 สามารถทำการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยผ่านทางพอร์ต USB
- 8.5 ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ต่อทางราชการ ในด้านบริการหลังการขายโดยมีหนังสือมาแสดงเป็นต้นฉบับ
- 8.6 เซ็นเซอร์ (Image Recognizing Digital Visualizer Sensor) มีขนาดไม่ต่ำกว่า ¼ นิ้ว แบบ Auto Focus
- 8.7 ความละเอียดสูงสุดในการแสดงผล : ไม่ต่ำกว่า 2048 x 1536 Pixel
- 8.8 มีระบบการปรับความชัดอัตโนมัติ (Auto Focus / Push Auto)
- 8.9 ความละเอียดของกล้อง : ไม่น้อยกว่า 3.2 mega pixel
- 8.10 มีระบบบันทึกภาพเคลื่อนไหว (Movie Picture) ที่สามารถเก็บบันทึกไฟล์วีดีโอในรูปแบบไฟล์ WMV ได้ และมีระบบบันทึกเสียง ที่สามารถเก็บบันทึกไฟล์เสียงในรูปแบบไฟล์ WMA ได้
- 8.11 มีระบบส่องสว่างเป็นแบบ High Illuminate LED หรือดีกว่า
- 8.12 สามารถทำการควบคุมความสว่างและความเปรียบต่างของภาพด้วยโปรแกรมได้
- 8.13 มีฟังก์ชันใช้งานในระบบการบันทึกภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และระบบบันทึกเสียง
- 8.14 สามารถสั่งทำการหมุนภาพแบบ 90 องศา และ 180 องศา จากแนวระดับได้
- 8.15 มีฟังก์ชันในการแบ่งหน้าจอภาพเป็น 2 ส่วน เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบภาพได้

- 8.16 มีฟังก์ชันการจดจำภาพ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการสร้างโครงการ (Project) และเนื้อหา (Contents) ที่ต้องการ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น ไฟล์เอกสาร (\*.doc, \*.pdf) ไฟล์รูปภาพ (\*.jpg) ไฟล์เสียง (\*.mp3, \*.wma) ไฟล์วิดีโอ (\*.avi, \*.wmv) และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet URL) เข้ากับภาพที่ได้ให้จดจำไว้ได้ และให้ผู้ใช้สามารถทำการเรียกใช้งานโปรแกรมในการเปิดไฟล์หรือโปรแกรมเครื่องเล่นตามที่ทำการตั้งค่าหรือกำหนดไว้ได้
- 8.17 เป็นโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน ในการนำเข้าและส่งออกเนื้อหา (Contents) ทั้งหมดหรือบางส่วนตามที่ต้องการได้ เพื่อช่วยให้การปรับปรุงแก้ไขหรือการแบ่งปันเนื้อหาต่าง ๆ เป็นไปอย่างสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
- 8.18 มีโปรแกรมการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ไวท์บอร์ดฟังก์ชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำเสนอ โดยใช้เน้นข้อความสำคัญที่สามารถแสดงผลออกทางจอภาพได้ในทันที
- 8.19 มีคู่มือในการใช้งาน แบบมาในวันส่งมอบครุภัณฑ์
- 8.20 มีกระเป๋า (Case) สำหรับเก็บตัวเครื่องและอุปกรณ์ แบบมาในวันส่งมอบครุภัณฑ์

## 9. โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้

ประกอบด้วย

- 9.1 โต๊ะส่วนที่มีช่องโถงขนาด : กว้าง 800 x ลึก 600 x สูง 750 มม.

คุณสมบัติ

- แผ่นหน้าโต๊ะ ไม้ Particle Board หนา 25 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC
- แผ่นข้างโต๊ะ ไม้ Particle Board หนา 19 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC
- แผ่นบังตาโต๊ะ ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC. (Edge Band) หนา 0.5 มม.
- แผ่นคีย์บอร์ด ทำจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิว Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม. แผ่นคีย์บอร์ดสามารถเลื่อน เข้าออกด้วยรางลูกปืนแบบ 1 ตอน หรือ 2 ตอน
- หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่กำหนด อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน +/- ไม่เกิน 20 มม.

- 9.2 โต๊ะส่วนของที่ติดตั้งลิ้นชัก 2 ชั้นขนาด : กว้าง 1200 x ลึก 600 x สูง 750 มม.

คุณสมบัติ

- แผ่นหน้าโต๊ะ : ไม้ Particle Board หนา 25 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC.(Edge Band) หนา 1 มม.
- แผ่นข้างโต๊ะ : ไม้ Particle Board หนา 19 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC.(Edge Band) หนา 1 มม.
- แผ่นบังตาโต๊ะ : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC.(Edge Band) หนา 0.5 มม.

- กล่องลิ้นชัก 2 ชั้น : ไม้ Particle Board ทหนา 12,16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC.(Edge Band) ทหนา 0.5 มม.
- แผ่นหน้าบานลิ้นชัก : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC.(Edge Band) ทหนา 1 มม.

หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่กำหนด อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน +/- ไม่เกิน 20 มม.

9.3 โต๊ะส่วนตัวต่อโค้งเข้ามุมขนาด : กว้าง 600 x ลึก 600 x สูง 25 มม.

คุณสมบัติ

- แผ่นหน้าโต๊ะ : ไม้ Particle Board ทหนา 25 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC.(Edge Band) ทหนา 1.0 มม.

9.4 เก้าอี้สำนักงาน พนักพิงเตี้ย มีที่เท้าแขนขนาด : กว้าง 56 x ลึก 52 x สูง 93-105 ซม.

คุณสมบัติ

- โครงเก้าอี้ : เบาะนั่งโครงในไม้วีเนียร์เพรสขึ้นรูป
- บุพองน้ำวิทยาศาสตร์ปรับแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้ หุ้มด้วยผ้าฝ้าย Polyester
- พนักพิง ฉีดขึ้นรูป สีดำ ด้านหน้าหุ้มด้วยผ้าตาข่าย Nylon [Mesh Fabric] เลือกสีได้
- เบาะนั่งสามารถปรับความนุ่มนวลในการนั่งได้
- สามารถปรับสูง-ต่ำได้ด้วยระบบ แกนแก๊ส (Gas Lift)
- หมายเหตุ : ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน +/- ไม่เกิน 2 ซม.

10. ครุภัณฑ์ ชุดสื่อการเรียนการสอน จำนวน 25 ชุด พร้อมติดตั้ง ในห้องเรียนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

11. ส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา