

(สำเนา)

ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี  
เรื่อง สอบราคาซื้อพัสดุ ครั้งที่ 4/2555

วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อครุภัณฑ์จำนวน 5 รายการ  
ดังนี้

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้า   | จำนวน 30 ชุด     |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้า<br>สำหรับกองการบริหารและการพัฒนาวิทยาศาสตร์ | จำนวน 3 ชุด      |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงาน   | จำนวน 10 เครื่อง |
| 4. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์   | จำนวน 10 เครื่อง |
| 5. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ พร้อมจอภาพ 150 นิ้ว   | จำนวน 1 ชุด      |

ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ จำนวน 7 แผ่น

ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องมีความสมบูรณ์ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มี

คำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาซื้อ  
ครั้งนี้

กำหนดยื่นของสอบราคาด้วยตนเอง ในวันที่ ...21... เดือน ...ธันวาคม... พ.ศ. ...2554.... ระหว่าง เวลา ...09.30  
น. ถึง 15.30 น. ณ สำนักงานอธิการบดี วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ บริเวณเขาท่าเพชร  
ซอยพิเศษ ถนนสุราษฎร์ - นาสาร ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และกำหนดเปิดของสอบราคาใน  
วันที่ ...22... เดือน...ธันวาคม...พ.ศ. ...2554 ตั้งแต่เวลา ...10.30.. น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุม...2...วิทยาเขต  
สุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ พัสดุ งานงบประมาณและพัสดุ สำนักงานอธิการบดี วิทยาเขต  
สุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ เขาท่าเพชร ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งแต่บัดนี้  
เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ...20... เดือน.....ธันวาคม..... พ.ศ. ...2554....หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข 0-7727-8814  
ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ .....9..... เดือน.....ธันวาคม..... พ.ศ.....2554....

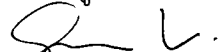
เสียง กฤษณีไพบุลย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสียง กฤษณีไพบุลย์)

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางกาญจนลักษณ์ เพชรชนะ)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ

เพ็ญญา/ร่าง/พิมพ์

กาญจนลักษณ์/ทาน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
  - 1.1. Mother Board
    - 1.1.1. Chipset ไม่ต่ำกว่า Intel H61
    - 1.1.2. Memory sockets ชนิดไม่ต่ำกว่า DDR3 จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 Slots
    - 1.1.3. Front side bus ความเร็วไม่ต่ำกว่า 5 GT/s
    - 1.1.4. Expansion Slots ไม่น้อยกว่า 3 PCI-Express x1 , 1 PCI-Express x16
  - 1.2. Processor ไม่ต่ำกว่า Intel Core i3-2120, ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz
  - 1.3. หน่วยความจำ ไม่ต่ำกว่า DDR3-1333, ความเร็วไม่ต่ำกว่า PC3-10600 MB/sec, ความจุไม่ต่ำกว่า 2 GB
  - 1.4. Video Graphics ไม่ต่ำกว่า Intel HD Graphics
  - 1.5. Network Interface ไม่ต่ำกว่า 802.11 b/g/n และ 1000-Base-T
  - 1.6. Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB, Interface แบบ SATA 3.0 Gb/s, ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm
  - 1.7. Optical Drives ไม่ต่ำกว่า SuperMulti DVD Burner
  - 1.8. Memory Card Reader ไม่ต่ำกว่า Secure Digital (SD), Secure Digital High Capacity (SDHC), Multi Media Card (MMC), Multi Media Card Plus (MMC Plus), Memory Stick (MS), Memory Stick Pro (MS-Pro), xD Picture Card (xD)
  - 1.9. I/O ports ไม่น้อยกว่า 6-USB 2.0
  - 1.10. จอภาพสี ชนิด LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว, ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1,600 x 900, Pixel pitch ไม่ต่ำกว่า 0.27 mm., Contrast ratio ไม่ต่ำกว่า 1000:1, Refresh response time ไม่เกิน 5 ms., Video input ไม่น้อยกว่า 1-VGA
  - 1.11. Keyboard จำนวนแป้นไม่น้อยกว่า 104 แป้น แบบแยกส่วน ตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษติดแป้นอย่างถาวร
  - 1.12. Mouse ชนิด Optical mouse จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม, 1 Scroll พร้อมแผ่นรอง Mouse
  - 1.13. Mouse, Keyboard, Monitor และตัวเครื่องจะต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
  - 1.14. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 3 ปี
  - 1.15. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องมี Model หรือ Product Number ที่สามารถค้นหารายละเอียดจาก Web-Site ได้ (ระบุ Model หรือ Product Number และ ชื่อ Web-site)
  - 1.16. ผลิตภัณฑ์ทั้งระบบต้องมี Internet Web-Site ในส่วนของ Product Support สำหรับการบริการหลังการขาย ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดของสินค้า และ Driver ต่าง ๆ ให้สามารถ Download ได้ (ระบุชื่อ Web-site)

2. เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 30 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
  - 2.1. ชนิด Line Interactive with Stabilizer
  - 2.2. สามารถจ่ายไฟฟ้าให้แก่ Computer และ Printer พร้อมกันได้
  - 2.3. Input
    - 2.3.1. 220 VAC  $\pm$  ไม่เกิน 25%
    - 2.3.2. ความถี่ 50Hz  $\pm$  ไม่เกิน 12%
  - 2.4. Output
    - 2.4.1. กำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 500 VA/300W
    - 2.4.2. สภาวะปกติ 220 VAC  $\pm$  ไม่เกิน 10%
    - 2.4.3. สภาวะสำรองไฟ 220 VAC  $\pm$  ไม่เกิน 5%
    - 2.4.4. ความถี่ 50Hz  $\pm$  ไม่เกิน 0.1%
    - 2.4.5. Power Factor ไม่เกิน 0.8
  - 2.5. ระยะเวลาในการสำรองไฟ ไม่น้อยกว่า 15 - 30 นาที (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ)
  - 2.6. แบตเตอรี่ ไม่ต่ำกว่าชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ลูก
  - 2.7. ระบบการป้องกัน
    - 2.7.1. Output ไม่ต่ำกว่าชนิด Short circuit
    - 2.7.2. Overload ไม่ต่ำกว่าชนิด Alarm & Shutdown
    - 2.7.3. Battery ไม่ต่ำกว่าชนิด Low battery shutdown
  - 2.8. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล พร้อมเอกสารยืนยันมาตรฐานคุณภาพตรงกับรุ่นที่เสนอ
  - 2.9. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
  - 1.1. Mother Board
    - 1.1.1. Chipset ไม่ต่ำกว่า Intel H61
    - 1.1.2. Memory sockets ชนิดไม่ต่ำกว่า DDR3 จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 Slots
    - 1.1.3. Front side bus ความเร็วไม่ต่ำกว่า 5 GT/s
    - 1.1.4. Expansion Slots ไม่น้อยกว่า 3 PCI-Express x1 , 1 PCI-Express x16
  - 1.2. Processor ไม่ต่ำกว่า Intel Core i3-2120, ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz
  - 1.3. หน่วยความจำ ไม่ต่ำกว่า DDR3-1333, ความเร็วไม่ต่ำกว่า PC3-10600 MB/sec, ความจุไม่ต่ำกว่า 2 GB
  - 1.4. Video Graphics ไม่ต่ำกว่า AMD Radeon HD 6450, Interface ไม่ต่ำกว่า PCI Express x16, หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB (Onboard)
  - 1.5. Network Interface ไม่ต่ำกว่า 802.11 b/g/n และ 1000-Base-T
  - 1.6. Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB, Interface แบบ SATA 3.0 Gb/s, ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm
  - 1.7. Optical Drives ไม่ต่ำกว่า SuperMulti DVD Burner
  - 1.8. Memory Card Reader ไม่ต่ำกว่า Secure Digital (SD), Secure Digital High Capacity (SDHC), Multi Media Card (MMC), Multi Media Card Plus (MMC Plus), Memory Stick (MS), Memory Stick Pro (MS-Pro), xD Picture Card (xD)
  - 1.9. I/O ports ไม่น้อยกว่า 6-USB 2.0
  - 1.10. จอภาพสี ชนิด LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว, ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1,600 x 900, Pixel pitch ไม่ต่ำกว่า 0.27 mm., Contrast ratio ไม่ต่ำกว่า 1000:1, Refresh response time ไม่เกิน 5 ms., Video input ไม่น้อยกว่า 1-VGA
  - 1.11. Keyboard จำนวนแป้นไม่น้อยกว่า 104 แป้น แบบแยกส่วน ตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษติดแป้นอย่างถาวร
  - 1.12. Mouse ชนิด Optical mouse จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม, 1 Scroll พร้อมแผ่นรอง Mouse
  - 1.13. Mouse, Keyboard, Monitor และตัวเครื่องจะต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
  - 1.14. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องมี Model หรือ Product Number ที่สามารถค้นหารายละเอียดจาก Web-Site ได้ (ระบุ Model หรือ Product Number และ ชื่อ Web-site)
  - 1.15. ผลิตภัณฑ์ทั้งระบบต้องมี Internet Web-Site ในส่วนของ Product Support สำหรับการบริการหลังการขาย ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดของสินค้า และ Driver ต่าง ๆ ให้สามารถ Download ได้ (ระบุชื่อ Web-site)

2. เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
  - 2.1. ชนิด Line Interactive with Stabilizer
  - 2.2. สามารถจ่ายไฟฟ้าให้แก่ Computer และ Printer พร้อมกันได้
  - 2.3. Input
    - 2.3.1. 220 VAC  $\pm$  ไม่เกิน 25%
    - 2.3.2. ความถี่ 50Hz  $\pm$  ไม่เกิน 12%
  - 2.4. Output
    - 2.4.1. กำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 500 VA/300W
    - 2.4.2. สภาวะปกติ 220 VAC  $\pm$  ไม่เกิน 10%
    - 2.4.3. สภาวะสำรองไฟ 220 VAC  $\pm$  ไม่เกิน 5%
    - 2.4.4. ความถี่ 50Hz  $\pm$  ไม่เกิน 0.1%
    - 2.4.5. Power Factor ไม่เกิน 0.8
  - 2.5. ระยะเวลาในการสำรองไฟ ไม่น้อยกว่า 15 - 30 นาที (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ)
  - 2.6. แบตเตอรี่ ไม่ต่ำกว่าชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ลูก
  - 2.7. ระบบการป้องกัน
    - 2.7.1. Output ไม่ต่ำกว่าชนิด Short circuit
    - 2.7.2. Overload ไม่ต่ำกว่าชนิด Alarm & Shutdown
    - 2.7.3. Battery ไม่ต่ำกว่าชนิด Low battery shutdown
  - 2.8. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล พร้อมเอกสารยืนยันมาตรฐานคุณภาพตรงกับรุ่นที่เสนอ
  - 2.9. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
  - 1.1. Mother Board
    - 1.1.1. Chipset ไม่ต่ำกว่า Intel H61
    - 1.1.2. Memory sockets ชนิดไม่ต่ำกว่า DDR3 จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 Slots
    - 1.1.3. Front side bus ความเร็วไม่ต่ำกว่า 5 GT/s
    - 1.1.4. Expansion Slots ไม่น้อยกว่า 3 PCI-Express x1 , 1 PCI-Express x16
  - 1.2. Processor ไม่ต่ำกว่า Intel Core i3-2120, ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz
  - 1.3. หน่วยความจำ ไม่ต่ำกว่า DDR3-1333, ความเร็วไม่ต่ำกว่า PC3-10600 MB/sec, ความจุไม่ต่ำกว่า 4 GB
  - 1.4. Video Graphics ไม่ต่ำกว่า Intel Graphics Media Accelerator HD
  - 1.5. Network Interface ไม่ต่ำกว่า 802.11 b/g/n และ 1000-Base-T
  - 1.6. Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB, Interface แบบ SATA 3.0 Gb/s, ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm
  - 1.7. Optical Drives ไม่ต่ำกว่า SuperMulti DVD Burner
  - 1.8. Memory Card Reader ไม่ต่ำกว่า Secure Digital (SD), Secure Digital High Capacity (SDHC), Multi Media Card (MMC), Multi Media Card Plus (MMC Plus), Memory Stick (MS), Memory Stick Pro (MS-Pro), xD Picture Card (xD)
  - 1.9. I/O ports ไม่น้อยกว่า 6-USB 2.0
  - 1.10. จอภาพสี ชนิด LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว, ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1,600 x 900, Pixel pitch ไม่ต่ำกว่า 0.27 mm., Contrast ratio ไม่ต่ำกว่า 1000:1, Refresh response time ไม่เกิน 5 ms., Video input ไม่น้อยกว่า 1-VGA
  - 1.11. Keyboard จำนวนแป้นไม่น้อยกว่า 104 แป้น แบบแยกส่วน ตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษติดเป็นอย่างดี
  - 1.12. Mouse ชนิด Optical mouse จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม, 1 Scroll พร้อมแผ่นรอง Mouse
  - 1.13. Mouse, Keyboard, Monitor และตัวเครื่องจะต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
  - 1.14. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องมี Model หรือ Product Number ที่สามารถค้นหารายละเอียดจาก Web-Site ได้ (ระบุ Model หรือ Product Number และ ชื่อ Web-site)
  - 1.15. ผลิตภัณฑ์ทั้งระบบต้องมี Internet Web-Site ในส่วนของ Product Support สำหรับการบริการหลังการขาย ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดของสินค้า และ Driver ต่าง ๆ ให้สามารถ Download ได้ (ระบุชื่อ Web-site)

2. เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ จำนวน 10 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
  - 2.1. เป็นเครื่องฉายชนิด DLP
  - 2.2. ความละเอียดของภาพไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 จุดภาพ
  - 2.3. ความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI Lumens
  - 2.4. Contrasts Ratio ไม่ต่ำกว่า 2000:1
  - 2.5. ฉายภาพได้ตั้งแต่ 40 – 300 นิ้ว หรือดีกว่า
  - 2.6. รับสัญญาณภาพวีดีโอได้ทั้งระบบ PAL, NTSC, SECAM
  - 2.7. มีช่องสัญญาณ Input แต่ละชนิดไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และไม่น้อยกว่าชนิดดังต่อไปนี้ HDMI, RGB mini D-sub 15 pin , Composite Video และ S-Video
  - 2.8. มีระบบเสียงในตัว
  - 2.9. มีรีโมทคอนโทรลไร้สายควบคุมการทำงานของเครื่อง
  - 2.10. อายุการใช้งานหลอดภาพ ในสภาวะแสงสว่างปกติ ไม่ต่ำกว่า 4,000 ชั่วโมง และในสภาวะเร่งแสงสว่าง ไม่ต่ำกว่า 3,000 ชั่วโมง
  - 2.11. การติดตั้ง
    - 2.11.1. ทำการติดตั้งแบบแขวน โดยยึดขาเหล็กสำหรับแขวนเครื่องฉายกับเพดาน
    - 2.11.2. เดินสายสัญญาณต่าง ๆ ด้วยการร้อยท่อ หรือราง หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม จากเครื่องฉายมายังโต๊ะบรรยาย และเดินสายไฟฟ้าไปยังเครื่องฉาย
  - 2.12. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล พร้อมเอกสารยืนยันมาตรฐานคุณภาพตรงกับรุ่นที่เสนอ
  - 2.13. มีหนังสือรับรองอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า ไม่น้อยกว่า 5 ปี ในวันส่งมอบ

3. เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
  - 3.1. เป็นเครื่องฉายชนิด DLP
  - 3.2. ความละเอียดของภาพไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 จุดภาพ
  - 3.3. ความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 4,000 ANSI Lumens
  - 3.4. Contrasts Ratio ไม่ต่ำกว่า 2500:1
  - 3.5. ฉายภาพได้ตั้งแต่ 40 – 300 นิ้ว หรือดีกว่า
  - 3.6. รับสัญญาณภาพวีดีโอได้ทั้งระบบ PAL, NTSC, SECAM
  - 3.7. มีช่องสัญญาณ Input แต่ละชนิดไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และไม่น้อยกว่าชนิดดังต่อไปนี้ HDMI, RGB mini D-sub 15 pin , Composite Video และ S-Video
  - 3.8. มีระบบเสียงในตัว
  - 3.9. มีรีโมทคอนโทรลไร้สายควบคุมการทำงานของเครื่อง
  - 3.10. อายุการใช้งานหลอดภาพ ในสภาวะแสงสว่างปกติ ไม่ต่ำกว่า 3,000 ชั่วโมง และในสภาวะเร่งแสงสว่าง ไม่ต่ำกว่า 2,000 ชั่วโมง
  - 3.11. การติดตั้ง
    - 3.11.1. ทำการติดตั้งแบบแขวน โดยยึดขาเหล็กสำหรับแขวนเครื่องฉายกับเพดาน
    - 3.11.2. เดินสายสัญญาณต่าง ๆ ด้วยการร้อยท่อ หรือราง หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม จากเครื่องฉายมายังโต๊ะบรรยาย และเดินสายไฟฟ้าไปยังเครื่องฉาย
  - 3.12. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล พร้อมเอกสารยืนยันมาตรฐานคุณภาพตรงกับรุ่นที่เสนอ
  - 3.13. มีหนังสือรับรองอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าไม่น้อยกว่า 5 ปี ในวันส่งมอบ
  - 3.14. จอรับภาพ มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
    - 3.14.1. ทนทานต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้
    - 3.14.2. ขนาดจอ วัดทแยงมุมไม่ต่ำกว่า 150 นิ้ว
    - 3.14.3. เนื้อจอสีขาว Matt White ทำจากวัสดุ Fiber Glass Matt White
    - 3.14.4. เนื้อจอติดกับแกนหมุนเหล็ก
    - 3.14.5. ควบคุมการขึ้น – ลง ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า