

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะชุดติดตามข้อมูลทางสื่อวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย  
ตำบลลงครรษษ์ อำเภอครรษษ์ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 1 ชุด

---

1. รายคุณลักษณะและคุณลักษณะเฉพาะ ชุดติดตามข้อมูลทางสื่อวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย  
ตำบลลงครรษษ์ อำเภอครรษษ์ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 1 ชุด

เป็นชุดอุปกรณ์ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางสื่อวิทยา แบบเรียลไทม์ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 คน

1. สามารถวัดข้อมูลลีนไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ R-R Interval ได้
2. สามารถวัดอัตราการหายใจ Respiratory Rate
3. สามารถวัดอุณหภูมิที่ผิวน้ำ Skin Temperature
4. สามารถวัดค่าการนำไฟฟ้าชีวภาพ Galvanic Skin Response เมื่อต่อเข้ากับ Ancillary Sensor
5. สามารถวัดอุณหภูมิแกนกลาง Core Temperature ด้วยการใช้วิธีการกลีนแคนปชูล
6. มีตัววัดความเร่ง Accelerometer เพื่อวัดการเคลื่อนไหวในแนวแกน X,Y,Z
7. มีเซนเซอร์วัดการเคลื่อนที่ของร่างกาย Body Position / Movement
8. สามารถวัดค่าปริมาณออกซิเจนในเลือดได้ เมื่อต่อเข้ากับ Ancillary Sensor
9. สามารถวัดความดันโลหิตได้เมื่อต่อเข้ากับ Auxillary Sensor
10. ส่งสัญญาณไปยังคอมพิวเตอร์ด้วยระบบไร้สายโดยตรง หรือผ่านทางแอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน
11. ซอฟต์แวร์สามารถบันทึก ดาวน์โหลดข้อมูล แบบเรียลไทม์หรือแบบอัปโหลด
12. ตัวเครื่องมีน้ำหนัก ไม่เกิน 40 กรัม
13. มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 8 กิกะไบต์
14. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Li-Po สามารถชาร์ตไฟได้
15. การวัดคลีนไฟฟ้าหัวใจมีอัตราการอ่านข้อมูล ไม่น้อยกว่า 256 Hz ความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 บิต
16. การวัดอัตราการหายใจมีอัตราในการอ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 256 Hz ความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 บิต
17. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE Class IIb
18. อุปกรณ์ได้รับรองมาตรฐาน FDA Calss II

อุปกรณ์ประกอบ ต่อ 1 ชุด ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Notebook จำนวน 1 เครื่อง และมีรายละเอียดและคุณสมบัติดังนี้

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 1.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB.
- 1.3 มีหน่วยบันทึกและอ่านข้อมูล (Hard Disk Drive) ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
- 1.4 มี DVD RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

- 1.5 จอแสดงผลชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 1.6 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T และแบบไร้สาย (Wireless lan)
- 1.7 มีช่องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.8 ติดตั้งพร้อมระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 1.9 สามารถใช้กับโปรแกรมวิเคราะห์ผลและสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องมือได้

## 2. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์หรือ LED สี จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 2.2 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm)
- 2.3 มีความเร็วในการพิมพ์สี สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm)
- 2.4 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 2.5 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 2.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- 2.8 มีคาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 2.9 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
- 2.10 หมึกพิมพ์ จำนวน 2 ชุด

## 2. เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ โดยติดตั้งและทำการทดสอบเครื่องให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น และอบรมแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธารณาก่อน
2. รับประกันความชำรุดบกพร่อง พร้อมบริการซ่อมฟรีรวมระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และในระยะรับประกันต้องให้บริการตรวจสอบการใช้งานทุก 6 เดือน
3. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย จำนวน 1 ชุด และไฟล์คู่มือการใช้งานรวมทั้งข้อมูลประกอบ (ในรูปแบบ \*.pdf) บันทึกเข้าฐานข้อมูลที่กำหนดให้เรียบร้อย
4. ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย รายการชุดติดตามข้อมูลทางสื่อรัฐวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย โดยยืนหนังสือที่ได้รับการแต่งตั้งของเข้าเสนอราคา
3. กำหนดยืนราคา ไม่น้อยกว่า 120 วัน
4. กำหนดส่งของ ไม่น้อยกว่า 120 วัน
5. วงเงินในการจัดหา เป็นเงิน 880,000.00 บาท (แปดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)
6. ราคากลาง เป็นเงิน 880,000.00 บาท (แปดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้หลักเกณฑ์ราคา
8. สถานที่ส่งมอบ ณ คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
9. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

งานคลังและพัสดุ กลุ่มงานพัสดุ คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เลขที่ 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลลงครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120  
 E-mail : [sureepor@g.swu.ac.th](mailto:sureepor@g.swu.ac.th)  
 โทรศัพท์และโทรสาร 0 2649 5770 หรือ 0 2649 5000 ต่อ 22510

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและจัดทำราคากลาง

ลงชื่อ.....  
 ประธานกรรมการ  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. Kunom Sakkdee เสนาคำ)

ลงชื่อ.....  
 กรรมการ  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. Prasithee Pibul)

ลงชื่อ.....  
 กรรมการ  
 (อาจารย์ Parinya Pariyachutho)