

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | |
|-------------|--|
| รายการที่ 1 | ชุดตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองข้างเดียวชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 1 เครื่อง |
| รายการที่ 2 | ชุดตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองข้างเดียวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด |

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ใช้ตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ที่มีปัญหาทางระบบประสาท เพื่อวินิจฉัยโรคลมชัก, โรคทางสมองและบอกตำแหน่งของพยาธิสภาพในสมอง, โรคที่เกี่ยวกับภาวะสมองตาย พร้อมโปรแกรมบ่งบอกจุดตำแหน่งกำเนิดชัก ชนิด Wide-Band Analysis เป็นต้น

2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ทำงานบนระบบ WINDOWS 7, 10 หรือดีกว่า
- 2.2 สามารถตรวจวัดคลื่นสมองได้ไม่น้อยกว่า 32 ช่องสัญญาณ และแสดงผลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 ช่องสัญญาณ
- 2.3 สามารถปรับความเร็วในการรับสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 Hz.
- 2.4 ระบบเชื่อมต่อสัญญาณระหว่าง Input Box และชุดประมวลผลเป็นแบบ USB เพื่อสะดวกในการใช้งาน
- 2.5 มีระบบตัดสัญญาณรบกวนออกจากสัญญาณคลื่นสมอง เช่น จากคลื่นไฟฟ้าหัวใจในขณะทำการตรวจวัด (Acquisition) และในภายหลัง (Review)
- 2.6 มีระบบวีดิทัศน์ (VIDEO) แบบดิจิทัล (DIGITAL) โดยทำงานร่วมกับการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง
- 2.7 สามารถเพิ่มระบบส่งผ่านข้อมูลเพื่อวิเคราะห์และประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการในอนาคต
- 2.8 สามารถเก็บข้อมูลคนไข้ลงใน CD หรือ DVD และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ประมวลผล และสามารถเปลี่ยนแปลงค่า Re-format and Re-filter EEG data ได้โดยใช้คอมพิวเตอร์อื่น โดยไม่ต้องลงโปรแกรมเฉพาะไว้ล่วงหน้าได้

3. คุณลักษณะเฉพาะ

- 3.1 คอมพิวเตอร์ในส่วนควบคุมและบันทึกผลการตรวจมีขนาด CPU ไม่ต่ำกว่า Core i5, RAM 4 GB, มีหน่วยความจำ HARD DISK ไม่น้อยกว่า 1 TB
- 3.2 ภาครับสัญญาณ (DATA ACQUISITION)
 - 3.2.1 มีค่า INPUT IMPEDANCE ไม่น้อยกว่า 100 MOHMS A/D CONVERSION ขนาด 16 BIT และค่า CMRR ไม่น้อยกว่า 105 dB หรือสูงกว่า
 - 3.2.2 ความเร็วในการรับสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 Hz.
 - 3.2.3 ช่วงความถี่ของสัญญาณ 0.08 Hz. ถึง 300 Hz.
 - 3.2.4 จำนวนช่องสัญญาณ (Input Jacks) ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 3.2.4.1 25 x EEG input
 - 3.2.4.2 1 x SpO2 input
 - 3.2.4.3 1 x ETCO2 input
 - 3.2.4.3 4 x DC input
 - 3.2.4.4 7 x Bipolar (4 extra port)

3.3 ภาคประมวลผลข้อมูล (DATA PROCESSING)

- สามารถตั้งความไว (SENSITIVITY) ของสัญญาณ EEG ได้ 14 ระดับ ตั้งแต่ 1-200 $\mu\text{V}/\text{mm}$ และปิด (OFF)
- 3.4 สามารถปรับ LOW CUT FILTER ได้ตั้งแต่ 0.08 ถึง 160 Hz
- 3.5 สามารถปรับ HIGH CUT FILTER ได้ตั้งแต่ 15 ถึง 300 Hz
- 3.6 สามารถกำจัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ทั้งขณะที่ทำการตรวจวัดและขณะวิเคราะห์ผล
- 3.7 สามารถทำการปรับมาตรฐานแรงดันไฟฟ้า (CALIBRATION VOLTAGE) ทั้งแบบ STEP WAVE และ SINE WAVE ได้ 9 ระดับตั้งแต่ 2 ถึง 1,000 μV
- 3.8 สามารถตั้งรูปแบบการวัด (PATTERN) ได้ไม่น้อยกว่า 36 รูปแบบ
- 3.9 ภาคแสดงผลความละเอียดของภาพสูงสุด 1920 x 1080 จุด บนจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว
- 3.10 สามารถการแสดงรูปคลื่นสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 64 เส้นสัญญาณ และเลือกสีของสัญญาณแต่ละช่องได้ไม่น้อยกว่า 16 สี
- 3.11 สามารถเลือกรูปแบบในการแสดงผลได้ 2 แบบ ดังนี้ smooth และ normal
- 3.12 สามารถกดยุติสัญญาณของรูปคลื่นได้ (FREEZE)
- 3.13 สามารถเลือกความเร็วในการแสดงรูปคลื่นสัญญาณได้ตั้งแต่ 5, 10, 15, 20, 30, 60 วินาทีต่อหน้า และ 5 นาทีต่อหน้า
- 3.14 การตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (ACQUISITION MODE) สามารถเก็บข้อมูลของคนไข้ลงใน HARD DISK
 - ภาควิเคราะห์และประมวลผลภายหลังการตรวจวัด (REVIEW MODE) สามารถเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลต่าง ๆ ได้ดังนี้ MONTAGE, SENSITIVITY, HIGH-CUT FILTER, TIME CONTANT, REFERENCE ELECTRODE และ DISPLAY SPEED
- 3.15 สามารถแสดงผลข้าม (JUMP) ไปยัง SPECIFIED EVENT, PAGE BY PAGE AND SPECIFIED TIME
- 3.16 สามารถเลือกรูปแบบในการแสดงค่าต่างๆ ได้ดังนี้ CONTINUOUS, HIGH SPEED, HIGH SPEED WITH PAUSE, MANUALLY PAGE-BY-PAGE, MANUALLY SECOND-BY-SECOND AND MANUALLY WAVEFORM CENTERING
- 3.17 ภาคตัวกระตุ้นด้วยแสง (PHOTIC STIMULATOR) สามารถเลือกตั้งอัตราการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 0.5, 1 ถึง 33 Hz. (1 Hz STEP), 50 และ 60 Hz.
- 3.18 สามารถเลือกช่วงเวลาในการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 วินาที (ระดับละ 1 วินาที และกระตุ้นแบบตลอดเวลา)
- 3.19 สามารถเลือก PULSE MODE ได้ดังนี้ NORMAL, RANDOM, DOUBLE
- 3.20 สามารถเลือก STIMULATION MODES ได้ดังนี้ 3 AUTOMATIC (ตั้งโปรแกรมได้), 1 MANUAL และ SINGLE
- 3.21 สามารถเลือก PAUSE PERIOD ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 30 วินาที ใน 1 SECOND STEPS
- 3.22 มีระบบวิดีโอ (VIDEO) สามารถรองรับ ระบบ DIGITAL CAMERA ได้
- 3.23 มีระบบบริหารจัดการข้อมูลและอื่น (NEURO WORKBENCH) และช่วยในการทำรายงานผลการตรวจ (NEURO REPORT) และสามารถทำรายงานผลการตรวจด้วย Report Generator สามารถแนบไฟล์ข้อมูลแบบต่างๆ เช่น Microsoft word, Excel, PDF ได้
- 3.24 สามารถบันทึกไฟล์ข้อมูล (Export) เป็นชนิด ASCII และ / หรือ EDF เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อได้
- 3.25 สามารถแสดง DSA (DENSITY SPECTRAL ARRAY) TRENDGRAPHS ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

- 3.26 สามารถแสดง 3D VOLTAGE MAPPING และ MONTAGE MAP ได้
- 3.27 มีโปรแกรมช่วย EEG PortaView ให้สามารถนำข้อมูล EEG ของคนไข้ไป REVIEW ในคอมพิวเตอร์ตัวอื่น โดยไม่ต้องใช้ SOFTWARE พิเศษ
- 3.28 สามารถแสดง ON-LINE FREQUENCY MAPPING ในขณะที่ทำ ACQUISITION ได้
- 3.29 สามารถทำ Slide Show, Creating, Reviewing, and Edit Slide และอ่านผลผ่าน Event Viewer ได้
- 3.30 มีโปรแกรมช่วยพิเศษที่สามารถหาจุดที่มีความถี่สูงมากๆ และความถี่ต่ำมากๆ ณ ตำแหน่งเดียวกันช่วย คาดการณ์หาจุดกำเนิดชัก และช่วยในการวินิจฉัยโรคได้ เช่น Wide-Band Analysis Software ได้

4 อุปกรณ์การใช้งาน

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 4.1 ELECTRODE JUNCTION BOX | 1 ชุด |
| 4.2 FLASH LAMP ASSEMBLE | 1 ชุด |
| 4.3 EEG COLLODION ELECTRODE | 24 เส้น |
| 4.4 EAR LOBE ELECTRODE | 2 ชิ้น |
| 4.5 MARKER CORD | 1 เส้น |
| 4.6 EEG PASTE (ELEFIX) | 3 กระปุก |
| 4.7 EEG SKIN PREPARATION | 4 หลอด |
| 4.8 ECG CLIP-ON ELECTRODE | 2 ชิ้น |
| 4.9 ECG ELECTRODE LEAD | 2 เส้น |
| 4.10 SPEAKER | 1 ชุด |
| 4.11 MICROPHONE | 1 ชุด |
| 4.12 DIGITAL PTZ CAMERA | 1 ชุด |
| 4.13 LASER PRINTER | 1 เครื่อง |
| 4.14 ISOLATION TRANSFORMER | 1 ชุด |
| 4.15 UPS 1KVA | 1 ชุด |

5 เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.2 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันรับมอบของครบ

6 คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตามประกาศฯ และเอกสารประกวดราคาฯ

7 กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

9 วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

| | | |
|--------------------------------|-------------|--|
| วงเงินงบประมาณ | รายการที่ 1 | 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) |
| | รายการที่ 2 | 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) |
| วงเงินงบประมาณรวมจำนวนทั้งสิ้น | | 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) |

10 งวดงานและการจ่ายเงิน

ชำระเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าว ครบถ้วนถูกต้อง ตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

11 อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

12 การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

13 ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

งานพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองค์กรักษ์ อำเภอองค์กรักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

2. E-mail: passadu_med@hotmail.com

3. โทรศัพท์ : 0-3739-5457 หรือ 0-3739-5451 ต่อ 60258-59

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายแพทย์พงศกร คงสาคร)

ประธานกรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์มณฑล ว่องวันดี)

กรรมการ



(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกุลธิดา เมธาวศิน)

กรรมการและเลขานุการ