



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลร้อยเอ็ด โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐-๕ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/๓๕๒๒

วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๗๓๐/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ ๒๕๖๗

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง จำนวนเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

ระเบียบและคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๐๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ผอ. จ. ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด มีอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อ สั่งจ้าง การจัดทำและการบริหารสัญญาตามผลการจัดซื้อจัดจ้างจนเสร็จสิ้นสัญญา การตรวจสอบความถูกต้องและการคืนหลักประกันสัญญา รวมทั้งการดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุตามพระราชบัญญัติและระเบียบข้างต้น ดังนี้ ๓.๒ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ๑) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วงเงินครั้งละไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)

ปริญ

ประธานกรรมการ

(นางสาวปัทมา ปรีชาเดชเจริญ)

(ลงชื่อ)

ปณ

กรรมการ

(นางสาวปิ่นธนา สายเชื้อ)

(ลงชื่อ)

วิมล

กรรมการ

(นางสาววรัญญา จิตต์เพียร)

นพ.ดร.

✓

นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

(นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีดาแก้ว)

(นายธนากร จิรชวาลา)

นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีดาแก้ว

นายธนากร จิรชวาลา

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ เครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ด้วยเงินงบลงทุนสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ จำนวน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่
เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากท้องตลาด
 ๑. บริษัท สมิต เมดิคอล จำกัด
 ๒. บริษัท แอ็ดวานซ์ เมดิซิสเต็ม จำกัด
 ๓. บริษัท ทีเค อินโนเวชั่น จำกัด
๕. รายชื่อผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางสาวปัทมา ปรีชาเดชเจริญ	ลงชื่อ.....	ปัทมา	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวปิ่นธนา สายเชื้อ	ลงชื่อ.....	ปิ่น	กรรมการ
๓. นางสาวรัญญา จิตต์เพียร	ลงชื่อ.....	จตุพร	กรรมการ

คุณลักษณะเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง

๑. ความต้องการ เครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง ชนิดความคมชัดสูง
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมองพร้อมทั้งบันทึกวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกและอ่านผลแพทย์
๓. คุณสมบัติทั่วไป
เป็นเครื่องตรวจบันทึกวิเคราะห์ คลื่นไฟฟ้าสมอง ชนิดความคมชัดสูง มีจำนวนช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๓๘ ช่องสัญญาณ ด้วยคอมพิวเตอร์ใช้ ตรวจ บันทึก และวิเคราะห์ผล ตัวเครื่องตั้งบนรถเข็นที่สามารถเคลื่อนย้ายไปตรวจในห้อง ICU และ CCU ได้อย่างสะดวก

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑. ภากรับ และขยายสัญญาณของ EEG (Signal Amplifier and control module) มีลักษณะดังนี้

- สามารถรับสัญญาณแบบ EEG ชนิด Referential channel ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่องสัญญาณ
- สามารถรับสัญญาณชนิด Differential ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ
- อัตราการรับสัญญาณ (Sample rates) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖, ๕๑๒, ๑๐๒๔ และ ๒๐๔๘ เฮิรตซ์ต่อช่อง
- การเปลี่ยนสัญญาณ Analogue เป็น Digital มีความละเอียด ๒๒ bit
- มีค่า Input Impedance > ๑๐๐ MΩ
- มีค่า Input Noise ๑.๘ μVpp
- มีค่า Input Range ๖๐๐ mVpp
- มีค่า CMRR > ๑๐๐ dB
- มีค่า High Pass Filter ๐.๑๕ Hz
- มีค่า Low Pass Filter ๗๑ Hz at ๒๕๖ s/s ; ๑๔๓ Hz at ๕๑๒ s/s ; ๒๘๔ Hz at ๑,๐๒๔ s/s ; ๕๘๐ Hz at ๒,๐๔๘ s/s
- เชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์โดยระบบ Network ชนิด Power Over Ethernet injector(either mid-span injector or POE Switch per IEEE ๘๐๒.๓af standard)

๔.๒ ระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๔.๒.๑ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Workstation EEG Recording & Review) สำหรับใช้บันทึก วิเคราะห์ ผลและรายงานผล มีลักษณะดังนี้

- CPU ชนิด Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒ GHz
- RAM ขนาด ๘.๐ GB และ Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB
- CD/ DVD-Writer Drive / External จำนวน ๑ ช่อง
- จอมอนิเตอร์สี ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว
- มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการไม่น้อยกว่า Window๑๐ และใช้โปรแกรม Microsoft Office ทำรายงานผลตรวจ

๔.๒.๒ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Workstation for Review) สำหรับแพทย์ในใช้วิเคราะห์ผลและรายงานผล มีลักษณะดังนี้

- CPU ชนิด Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒ GHz
- RAM ขนาด ๘.๐ GB และ Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB

(ลงชื่อ).....ปริญ.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....ปณ.....กรรมการ (ลงชื่อ).....วิมล.....กรรมการ
(นางสาวปณิมา ปรีชาเดชเจริญ) (นางสาวปิ่นธนา สายเชื้อ) (นางสาวรัชฎา จิตรเพียร)

- CD/ DVD-Writer Drive / External จำนวน ๑ ช่อง
- จอมอนิเตอร์สี ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว
- มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการไม่น้อยกว่า Window๑๑ และใช้โปรแกรม Microsoft Office ทำรายงานผลตรวจ

๔.๓ การกระตุ้นด้วยแสง (Photo Stimulator)

- สามารถโปรแกรม เลือกความถี่และเวลาที่กระตุ้นได้

๔.๔. โปรแกรมการบันทึกข้อมูล, วิเคราะห์ผล และรายงานผล (EEG Software for Record, Analysis, Review, Report EEG Software) มีลักษณะ ดังนี้

- สามารถรองรับการติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ ได้
- สามารถบันทึกข้อมูล EEG ได้ทั้งชนิด routine และ Long Term Monitor (LTM)
- สามารถจัดรูปแบบการแสดงผลทางหน้าจอ (My Workspace) เพื่อสะดวกในการใช้งานตรงตามต้องการของผู้ใช้แต่ละคนได้
- สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่า EEG ในแต่ละ Montage พร้อมกันในแบบ Synchronizeได้
- สามารถแสดงค่า Impedance ของอิเล็กโทรดในแต่ละตำแหน่งได้โดยแสดงค่าเป็นสีตามค่าของ Impedance
- สามารถปรับค่าความไว (Sensitivity) และค่าการกรองความถี่ (Filter) ได้ตามความต้องการโดยผู้ใช้สามารถกำหนดค่าได้เอง (Customize Value) โดยสามารถตั้งเป็นค่าเริ่มต้นได้
- สามารถปรับความเร็วของกราฟเป็นวินาทีต่อหน้าได้ตามความต้องการ โดยผู้ใช้สามารถกำหนดค่าได้เอง (Customize Value) โดยสามารถตั้งเป็นค่าเริ่มต้นได้
- สามารถบันทึกโปรแกรมการเปลี่ยน Montage ล่วงหน้า (Montage Sequencer) ทั้งในส่วนของชนิดและเวลาเพื่อสะดวกในการตรวจวัด
- สามารถทำการแก้ไข Montage ในระหว่างการบันทึกได้
- สามารถแสดงการเปลี่ยนแปลง Montage, Sensitivity, Filters, Time base ได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลที่บันทึกไปแล้วย้อนหลังในขณะที่ข้อมูลปัจจุบันก็ยังแสดงผลอยู่ได้ (Page back) โดยสามารถเลือกให้แสดงผลได้ทั้ง แนวตั้ง (Vertical Split) ,แนวนอน (Horizontal Split) และแบบเต็มหน้า (Full Page)
- สามารถเรียกแสดงข้อมูลคนไข้รายอื่นหรือทำรายงานผลคนไข้รายอื่น ในขณะที่ทำการบันทึกได้
- สามารถเขียนคำอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ หรือทำเครื่องหมายเตือน บนกราฟได้ (Event Bookmark and Annotation) สามารถกำหนดคำอธิบายเหตุการณ์ต่างๆได้เองเป็นภาษาไทยได้ และสามารถพิมพ์คำอธิบาย เหตุการณ์ลงไปโปรแกรมในขณะที่ทำการบันทึกขณะนั้นได้
- สามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Spectral Analysis และ ๓D Brain Mapping ได้
- สามารถเรียกดู Summary Window เพื่อแสดงผลและสรุปผลการบันทึก EEG, ตำแหน่งการเปลี่ยน Montage และ Impedance Check โดยแสดงในรูปแบบตาราง และ กราฟในหน้าเดียวกัน
- สามารถเรียกดูข้อมูลคนไข้ที่บันทึกแล้ว (Review) โดยแสดงผลในเวลาที่แตกต่างกันไปพร้อมกันกับคลื่นไฟฟ้าสมองในเวลานั้นๆได้
- สามารถทำรายงานผลการตรวจโดยใช้โปรแกรม word ได้ และกำหนดการสร้างรูปแบบ (template) ของรายงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้
- สามารถทำ Screen Capture ในส่วนของสัญญาณที่สนใจได้ดังนี้

(ลงชื่อ).....ป.ก.ว......ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....ด.ช.น......กรรมการ (ลงชื่อ).....ด.ช.น......กรรมการ
(นางสาวปัทมา ปรีชาเดชเจริญ) (นางสาวปิ่นธนา สายเชื้อ) (นางสาวรัชฎา จิตรเพียร)

- Capture เป็น Image File (bmp, JPG, gif เป็นต้น)
- Capture เป็น Clipboard สำหรับนำเสนอใน Presentation หรือใส่ใน MS Word.
- Capture เป็น ไฟล์วิดีโอ (AVI file)
- สามารถส่งออกรายงานผลในรูปแบบ PDF และ Microsoft Word ได้
- สามารถตัดต่อ หรือ ลบบางส่วนของข้อมูล EEG เพื่อเก็บบันทึกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการได้
- สามารถทำการ Export ข้อมูลคนไข้โดยการกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการจะ Export ได้
- สามารถบันทึกผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองลงบนแผ่น CD/DVD และ USB Thumb Drive แล้วนำไปเปิดกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ WINDOWS ๑๑ ขึ้นไปได้

๔.๕ โปรแกรมการวิเคราะห์ผล และรายงานผล (EEG Software for Analysis, Review, Report EEG Software) คุณสมบัติเหมือนข้อ ๔.๒ ยกเว้นไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้

๔.๖ ระบบดิจิตอลวิดีโอ (Digital Video) ประกอบด้วย

- เป็นกล้องวิดีโอชนิด IP Camera ที่สามารถบันทึกภาพได้ในที่ปริมาณแสงน้อยได้
- มีโปรแกรมการบันทึกวิดีโอ (Digital Video) ที่ทำการบันทึกวิดีโอคนไข้ไปพร้อมกับสัญญาณ EEG ในเวลาเดียวกันได้
- มีการบีบอัดข้อมูลวิดีโอเป็นแบบ H๒๖๔ หรือดีกว่า
- สามารถขยายภาพ (Digital Zoom) ทั้งในขณะบันทึกและ Review ได้
- สามารถเปิดหน้าต่างวิดีโอได้มากกว่าหนึ่งหน้าต่าง (Multi Video)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีดังนี้

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| - Gold Cup Electrode | จำนวน ๗๒ เส้น |
| - NuPrep Cream | จำนวน ๖ กระปุก |
| - Ten ๒๐ Cream | จำนวน ๖ กระปุก |
| - เครื่องพิมพ์สี Color laser | จำนวน ๑ เครื่อง |
| - เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๑๒๐๐ VA | จำนวน ๒ ชุด |
| - รถเข็น | จำนวน ๑ คัน |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- มีการฝึกอบรมการใช้งานเบื้องต้น และการบำรุงรักษาเครื่อง แก่ผู้ใช้งาน
- มีคู่มือการใช้งาน (Instruction/ User Manual) จำนวน ๑ เล่ม
- รับประกันคุณภาพ ๓ ปี

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ปณณ.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....ณ.....กรรมการ (ลงชื่อ).....ณ.....กรรมการ
(นางสาวปณณา ปรีชาเดชเจริญ) (นางสาวปณณนา สายเชื้อ) (นางสาวรัชฎา จิตรเพียร)