



## เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อเครื่องบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง  
ตามประกาศ สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๕

สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ เครื่องบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง ไปประกอบการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้ จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการพ้องผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบลงทุน ปี ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบลงทุน ปี ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

สถาบันวิจัยศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา



Handwritten signature in blue ink.

**คุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง**

**1. ความต้องการ**

เครื่องบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน 1 ชุด

**2. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

- 2.1. เพื่อใช้ในการตรวจและติดตามการวินิจฉัยโรคลมชักหรือแยกวินิจฉัยจากโรคกลุ่มอื่นที่มีอาการแสดงคล้ายกันและประเมินความรุนแรงของโรคลมชักและการตอบสนองการรักษา
- 2.2. เพื่อใช้ในการบันทึกภาพอาการชักร่วมกับการตรวจคลื่นสมองผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ในห้องปฏิบัติการตรวจคลื่นสมอง และสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือไปตรวจบนหอผู้ป่วยแบบ Bedside EEG ได้
- 2.3. เพื่อใช้ในการบันทึกภาพอาการชักร่วมกับการตรวจคลื่นสมองผู้ป่วย แบบ Long-Term EEG & VDO monitoring

**3. คุณลักษณะทั่วไป**

- 3.1. เป็นเครื่องที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่า
- 3.2. สามารถบันทึกคลื่นสมองและสัญญาณไฟฟ้าอื่นของผู้ป่วย ได้ไม่น้อยกว่า 32 ช่องสัญญาณ
- 3.3. สามารถใช้กับอุปกรณ์ประกอบควบคุมการใช้งาน เช่น เครื่องกระตุ้นด้วยไฟกระพริบ กล้องวีดีทัศน์ และไมโครโฟนบันทึกเสียง เป็นต้น
- 3.4. มีเครื่อง UPS แบบ True on-line ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 KV/ 220V/ 50Hz

**4. คุณสมบัติทางเทคนิค**

**4.1. คอมพิวเตอร์ควบคุมตัวเครื่องหลัก (ชุด WORKSTATION) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้**

- 4.1.1. ตัวเครื่องหลักใช้ระบบปฏิบัติการ WINDOWS 10 หรือดีกว่า
- 4.1.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นชนิด Intel Core i7 หรือดีกว่า
- 4.1.3. มีหน่วยความจำทำงาน (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 4.1.4. มีชุดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 2 TB
- 4.1.5. มีอุปกรณ์เขียนและอ่านข้อมูล DVD-RW
- 4.1.6. มีจอภาพสี (Color Monitor) ชนิดจอ LED ขนาดจอไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 4.1.7. มีระบบ LAN ชนิดไม่ต่ำกว่า Gigabit Ethernet
- 4.1.8. มีแป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ควบคุมการทำงาน 1 ชุด
- 4.1.9. มีช่องต่ออุปกรณ์ภายนอกชนิด USB port อย่างน้อยจำนวน 4 ช่อง

**4.2. ชุดขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง (AMPLIFIERS) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้**

- 4.2.1. สามารถใช้กระแสไฟฟ้าโดยตรงจากคอมพิวเตอร์โดยผ่าน USB และมีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 32 ช่องสัญญาณ
- 4.2.2. ชุดขยายสัญญาณมี Port สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกไม่น้อยกว่าดังนี้ USB cable, Photoc stimulator และ Patient event button

- 4.2.3. สัญญาณรบกวน (NOISE) ที่ระดับต่ำกว่าหรือเท่ากับ  $0.65 \mu\text{V rms}$
- 4.2.4. สามารถตัดสัญญาณรบกวน (CMRR) ได้ที่ระดับสูงกว่าหรือเท่ากับ 115 dB
- 4.2.5. แปลงสัญญาณ Analog to Digital (A-to-D Conversion) ขนาดไม่ต่ำกว่า 16 Bits
- 4.2.6. สามารถเลือกระดับความถี่ในการรับสัญญาณได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 Hz
- 4.2.7. สามารถตรวจสอบคุณภาพสัญญาณได้ไม่น้อยกว่าแบบ Sine wave และ Square wave
- 4.2.8. สามารถปรับตั้งค่าความไว (Sensitivity) ของสัญญาณได้ตั้งแต่ 1 ไมโครโวลต์ต่อมิลลิเมตร ถึง 5 มิลลิโวลต์ต่อมิลลิเมตร หรือกว้างกว่า
- 4.2.9. สามารถปรับตั้งค่า High Cut Filter ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 5,000 Hz หรือกว้างกว่า
- 4.2.10. สามารถปรับตั้งค่า Low Cut Filter ได้ตั้งแต่ 0.05 ถึง 5 Hz หรือกว้างกว่า
- 4.2.11. สามารถกำจัดสัญญาณรบกวนกระแสสลับ (Notch Filter) 50 Hz และ 60 Hz ได้
- 4.2.12. มีปุ่มกดเพื่อตรวจสอบค่า Impedance อยู่บนกล่องขยายสัญญาณ (Head box) ทั้งก่อนบันทึก ขณะบันทึก และหลังการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง โดยแสดงเป็นไฟ LED เพื่อสะดวกในการตรวจสอบค่าความต้านทาน
- 4.3. กล้องวิดีโอ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.3.1. เป็นกล้องแบบ IP CAMERA ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p
  - 4.3.2. สามารถถ่ายภาพในบริเวณที่มีแสงสว่างปกติและบริเวณที่มีแสงสว่างน้อยได้
  - 4.3.3. ควบคุมการทำงานโดยใช้โปรแกรมควบคุมการทำงานของกล้อง
  - 4.3.4. สามารถปรับมุมหมุน ซ้าย ขวา และปรับมุมก้ม มุมเงย ได้
- 4.4. อุปกรณ์กระตุ้นด้วยไฟกระพริบ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.4.1. สามารถปรับค่าความเข้มของแสงไฟที่อุปกรณ์กระตุ้นด้วยไฟกระพริบได้
  - 4.4.2. สามารถเลือกตั้งอัตราความถี่การกระตุ้นได้ที่ 0.5 Hz และ 1 ถึง 60 Hz เป็นอย่างน้อย โดยเพิ่มขั้นละ 1 Hz เป็นอย่างน้อย
  - 4.4.3. สามารถปรับเปลี่ยนขั้นความถี่ (Hertz) การกระตุ้นได้
  - 4.4.4. สามารถปรับเปลี่ยนช่วงเวลากระตุ้น (Period) ได้
  - 4.4.5. สามารถตั้งโปรแกรมการกระตุ้นได้
- 4.5. โปรแกรมควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน 2 ลิขสิทธิ์ มีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.5.1. มีโปรแกรมจัดการเก็บข้อมูลผู้ป่วยชนิด Microsoft SQL Database สามารถค้นหาข้อมูลคนไข้โดยป้อน ชื่อ นามสกุล หรือช่วงเวลาการตรวจได้
  - 4.5.2. มีระบบจัดเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วย โดยสามารถกรอกประวัติข้อมูลผู้ป่วย นับแต่เริ่มต้นก่อนการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองผู้ป่วย และเพิ่มข้อมูลภายหลังการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองเสร็จแล้วได้
  - 4.5.3. สามารถคำนวณความสามารถในการบันทึกข้อมูลของ Hard disk ในรูปแบบความจุของ Hard disk และเวลาที่เหลือที่สามารถบันทึกข้อมูลได้
  - 4.5.4. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อชุดขยายสัญญาณขาดการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และเมื่อเชื่อมต่อแล้วสามารถตรวจผู้ป่วยต่อได้โดยไม่ต้องเปิดโปรแกรมใหม่ และสามารถบอกระยะเวลาที่สัญญาณขาดหายไปได้
  - 4.5.5. มี Mode การบันทึกให้เลือกทั้งแบบ Routine EEG Recording และ ICU Mode
  - 4.5.6. สามารถสร้างแบบแสดงผลการบันทึก (Montages) ไล่ล่วงหน้าโดยไม่จำกัดจำนวนได้

- 4.5.7 แสดงกราฟ EEG แบบ Reference Montages และ Bipolar Montages ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.5.8 สามารถสร้าง Montage ใหม่ระหว่างการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองและมีผลทันทีโดยไม่ต้องเปิดปิดโปรแกรมใหม่
- 4.5.9 สามารถพิมพ์ คำ ข้อความอธิบายประกอบ (Annotation) โดยพิมพ์ คำ ข้อความไว้ล่วงหน้า หรือพิมพ์คำ ข้อความอธิบายต่างๆ (Free Text) แทรกระหว่างการบันทึกข้อมูล EEG ผู้ป่วย และเพิ่มเติมระหว่างการอ่านข้อมูลย้อนหลังได้
- 4.5.10 สามารถลบและแก้ไข คำ ข้อความอธิบายระหว่างการบันทึกข้อมูล EEG และระหว่างการอ่านผลได้
- 4.5.11 สามารถเข้าหา คำ ข้อความอธิบาย เหตุการณ์ (Log events) จากเหตุการณ์หนึ่งไปยังตำแหน่งถัดไปได้อย่างรวดเร็วในการทบทวนข้อมูล
- 4.5.12 สามารถเลือกบางช่วงของกราฟ EEG พร้อมใส่ข้อความอธิบายได้
- 4.5.13 สามารถวัดเวลา วัดความสูงของกราฟและค่าทางสถิติของสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองได้
- 4.5.14 สามารถดูกราฟคลื่นไฟฟ้าสมองย้อนหลังด้วยการแบ่งจอภาพ (Split Screen) เพื่อดูข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้านี้ควบคู่กับข้อมูลที่กำลังบันทึกอยู่ได้
- 4.5.15 สามารถทำการกระตุ้นแบบ Hyperventilation และแสดงเวลาการกระตุ้นได้
- 4.5.16 มีโปรแกรมวิเคราะห์อาการชักแบบ Spike Detection โดยสามารถปรับค่าพารามิเตอร์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 4.5.16.1 Min slew, Min amplitude, Max amplitude, Min spike and slow wave slew
  - 4.5.16.2 สามารถเลือกกำจัดสัญญาณรบกวนอื่นได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ ECG artifact และ Eye Blink
- 4.5.17 มีโปรแกรมวิเคราะห์อาการชักแบบ Event Detection โดยสามารถปรับค่าพารามิเตอร์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 4.5.17.1 Min slowing frequency, Min interhemispheric asymmetry และ Max amplitude
  - 4.5.17.2 สามารถเลือกกำจัดสัญญาณรบกวนจาก Loose Electrode Artifact ได้
- 4.5.18 มีโปรแกรมจำลองภาพสมองเพื่อวาง Grid electrode โดยสามารถกำหนดจำนวนช่องและทิศทางการวางตำแหน่งของ Grid electrode ได้
- 4.5.19 มีโปรแกรม EEG Report Generated สามารถพิมพ์รายงานผลของผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว
- 4.5.20 สามารถแสดงรายละเอียด Skull defect ได้
- 4.5.21 สามารถติดต่อ File EEG และ File VDO ในส่วนสำคัญเพื่อสร้างเป็น File EEG และ File VDO ใหม่ได้
- 4.5.22 สามารถบันทึกข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองของคนไข้ลงใน CD และ External Hard Disk และนำไปอ่านที่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้
- 4.6 มีโปรแกรม Persyst EEG Review and Analysis จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
- 4.7 สถานีอ่านวิเคราะห์ผล (Review Station หรือ Reader Station) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.7.1 ตัวเครื่องหลักใช้ระบบปฏิบัติการของ WINDOWS 10 หรือดีกว่า
  - 4.7.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นชนิด Intel Core i7 หรือดีกว่า
  - 4.7.3 มีหน่วยความจำทำงาน (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

- 4.7.4 มีชุดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 2 TB
- 4.7.5 มีอุปกรณ์เขียนและอ่านข้อมูล DVD-RW
- 4.7.6 มีจอภาพสี (Color Monitor) ชนิดจอ LED ขนาดจอไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 4.7.7 มีระบบ LAN ชนิดไม่ต่ำกว่า Gigabit Ethernet
- 4.7.8 มีแป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ควบคุมการทำงาน 1 ชุด
- 4.7.9 มีช่องต่ออุปกรณ์ภายนอกชนิด USB port อย่างน้อยจำนวน 4 ช่อง
- 4.7.10 มีโปรแกรมอ่านผลคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ สามารถอ่านและสร้างรายงานผลการตรวจได้
- 4.7.11 สามารถ Review real time ทั้งภาพ เสียง และกราฟคลื่นสมองผ่าน Network ขณะเครื่องหลัก บันทึกภาพอาการและเสียงร่วมกับกราฟคลื่นสมองผู้ป่วยได้ และ Offline review ภายหลังจากบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว
- 4.8 คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับการใช้งานแบบเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.8.1 ใช้ระบบปฏิบัติการของ WINDOWS 10 หรือดีกว่า
  - 4.8.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นชนิด Intel Core i7 หรือดีกว่า
  - 4.8.3 มีหน่วยความจำทำงาน (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
  - 4.8.4 มีชุดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 512 GB
  - 4.8.5 มีจอภาพสี (Color Monitor) ขนาดจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
  - 4.8.6 มีระบบ LAN ชนิดไม่ต่ำกว่า Gigabit Ethernet
  - 4.8.7 มี Optical Mouse ควบคุมการทำงาน 1 ชุด
  - 4.8.8 มีช่องต่ออุปกรณ์ภายนอกชนิด USB port อย่างน้อยจำนวน 2 ช่อง

## 5 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |                                                                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 5.1 เครื่องกระตุ้นด้วยไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน                                                    | จำนวน 1 ชุด    |
| 5.2 กล้องวิดีโอพร้อมฐานติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน                                                   | จำนวน 1 ชุด    |
| 5.3 กล้องวิดีโอชนิด Webcam Camera                                                                         | จำนวน 1 ชุด    |
| 5.4 หมวกรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง                                                                           | จำนวน 8 ใบ     |
| 5.5 Adaptor สำหรับเชื่อมต่อหมวกรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองกับ Amplifier                                       | จำนวน 1 อัน    |
| 5.6 Syringe                                                                                               | จำนวน 10 อัน   |
| 5.7 หัวเข็มปลายตัด                                                                                        | จำนวน 10 อัน   |
| 5.8 เจลนำสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองขนาด 16 Oz                                                                   | จำนวน 5 กระปุก |
| 5.9 มี EEG Gold Disc Electrodes ชนิดความยาวไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว                                            | จำนวน 30 เส้น  |
| 5.10 มี EEG Paste ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 228 gms.                                                           | จำนวน 3 กระปุก |
| 5.11 มี Skin Prep Gel ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 114 gms.                                                       | จำนวน 3 หลอด   |
| 5.12 ตลับสายวัด                                                                                           | จำนวน 1 อัน    |
| 5.13 มีรถเข็นสำหรับติดตั้งเครื่องมือหลัก (Work Station) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ทุกทิศทาง สามารถล็อคล้อได้ | จำนวน 1 ชุด    |
| 5.14 มีเครื่องพิมพ์เลเซอร์                                                                                | จำนวน 1 ชุด    |
| 5.15 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA                                                             | จำนวน 2 ชุด    |

## 6 เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันคุณภาพ 3 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับสินค้า
- 6.2 รวมการอบรมการใช้งานที่โรงพยาบาล
- 6.3 รวมการขนส่งและติดตั้งพร้อมใช้งาน
- 6.4 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลบำรุงรักษาเครื่องทุก 4 เดือน รวม 3 ครั้งต่อปี เป็นระยะเวลา 5 ปี
- 6.5 มีคู่มือวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องอย่างละ 1 ชุด
- 6.6 โปรแกรมควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันจิตเวช สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอฯ สามารถนำไปใช้อ้างอิงสำหรับการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายวรพงษ์ เอื้อฤกษ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นางสาววิดาพรรณ จำปา)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายธนาชัย ไตรรัตน์อุดมกุล)

นักจัดการงานทั่วไป

(นายศุภพันธุ์ จักรพันธุ์ ณ อยุธยา)  
ผู้อำนวยการสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอฯ  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสุขภาพจิต  
ผู้รับรองรายละเอียด