

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง (อ้างอิง)**  
**ระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ**  
**สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี**  
**ตำบลประจักษ์ศิลปาคม อำเภอรัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ๑ ชุด**

**๑. ความเป็นมา**

สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี (สบยช.) มีการจัดการให้บริการเมทาโดนระยะยาว ในคลินิกเฉพาะทาง ทำให้มีแนวโน้มของผู้ป่วยที่มารับยาเพิ่มมากขึ้น เมทาโดนเป็นยาเสพติดให้โทษประเภทที่ ๒ และเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูงของสถาบันฯ ซึ่งจำเป็นต้องมีกระบวนการควบคุมการจ่ายยา และการรายงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการสูญหายและความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา อีกทั้งเป็นการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพในการบริการให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานในการจ่ายยาให้มีความถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว สะดวกในการปฏิบัติงานและลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา โดยเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศของสถาบันฯ (Hospital Information System : HIS) และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและการควบคุมการจ่ายยาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**๒. วัตถุประสงค์**

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาระบบยา ให้มีความถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว สะดวกในการปฏิบัติงาน และลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารจัดการยาอย่างไร้รอยต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- ๒.๒ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ลดความผิดพลาดในกระบวนการควบคุมและรายงาน

**๓. ระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี ตำบลประจักษ์ศิลปาคม อำเภอรัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ๑ ชุด มีรายละเอียดคุณสมบัติ ดังนี้**

**๓.๑ ระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ ประกอบด้วย**

๓.๑.๑ เครื่องจ่ายยาแบบเม็ดและแคปซูล	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๑.๒ สถานีเก็บและจัดยาแก๊สอัตโนมัติ	จำนวน ๑ ระบบ
๓.๑.๓ ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูงแบบอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน ๒ ตู้
๓.๑.๔ เครื่องแกะเม็ดยา	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๑.๕ เครื่องสำรองไฟ	จำนวน ๕ เครื่อง
๓.๑.๖ เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer)	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๑.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ *	จำนวน ๑ เครื่อง

(จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

- ๓.๒ เครื่องจ่ายยาแบบเม็ดและแคปซูล จำนวน ๑ เครื่อง รายละเอียด ดังนี้
- ๓.๒.๑ มีระบบปฏิบัติการที่สามารถจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์โดยเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศของสถาบัน ฯ (Hospital Information System : HIS) เพื่อส่งไปยังระบบการบริหารยาแต่ละประเภทโดยอัตโนมัติ
  - ๓.๒.๒ สามารถนับเม็ดยาได้พร้อมกันทุกช่องทางการจ่ายยา
  - ๓.๒.๓ สามารถบรรจุและจ่ายยาได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชนิด
  - ๓.๒.๔ สามารถนับเม็ดยาได้ทั้งยาเม็ดและยาแคปซูลด้วยระบบอัตโนมัติอย่างแม่นยำ
  - ๓.๒.๕ มีไฟ LED แสดงสีเพื่อบอกสถานะในการทำงาน
  - ๓.๒.๖ เมื่อมีการจ่ายยามีระบบล๊อคและปลดล๊อค เพื่อการป้องกันความผิดพลาดขณะปฏิบัติงาน
- ๓.๓ สถานีเก็บและจัดยาแก๊งอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ รายละเอียด ดังนี้
- ๓.๓.๑ ระบบตู้บรรจุยาแสดงไฟ LED สำหรับยาจัดมือ หรือยาที่อยู่นอกเหนือการบริหารจัดยาด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดยา โดยระบบจะแสดงผลของตำแหน่งของยาที่ต้องจัดผ่านระบบหน้าจอแสดงผลไฟ LED หรือดีกว่า
  - ๓.๓.๒ ตัวตู้รวมชั้นสำหรับวางกระบะยามีขนาดกว้างไม่เกิน ๑๐๐ ถึง ๑๑๐ เซนติเมตร x ยาวไม่เกิน ๖๐ ถึง ๗๐ เซนติเมตร x สูงไม่เกิน ๒๐๐ เซนติเมตร เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่จะติดตั้ง
  - ๓.๓.๓ ชั้นสำหรับวางกระบะยามีการติดตั้งระบบไฟ LED ประจำตำแหน่ง
  - ๓.๓.๔ ระบบไฟ LED จะแสดงข้อมูลของลำดับผู้จัดเตรียมยา หรือ จำนวนยา
  - ๓.๓.๕ ระบบสถานีเก็บและจัดยาแก๊งอัตโนมัติสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ของสถาบัน ฯ
- ๓.๔ ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูงแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๒ ตู้ รายละเอียด ดังนี้
- ๓.๔.๑ เป็นระบบที่ใช้สำหรับกลุ่มยาความเสี่ยงสูง โดยใช้การทำงานของระบบเปิด - ปิด ล็อคอัตโนมัติผ่านระบบโปรแกรมสั่งการของเครื่อง
  - ๓.๔.๒ ประกอบด้วยกล่องยาแบบอัตโนมัติ ซึ่งสามารถบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ รายการต่อตู้ และสามารถเพิ่มจำนวนรายการยาได้
  - ๓.๔.๓ มีวิธีการแสดงตำแหน่งในการบริหารยา พร้อมกับมีระบบป้องกันการหยิบยาผิดพลาด ทั้งชนิดและจำนวนจากระบบ เช่น การแสดงไฟ LED หรือดีกว่า
  - ๓.๔.๔ ในแต่ละกล่องยาผู้ใช้สามารถปลดล๊อคด้วยมือโดยใช้กุญแจในกรณีที่ต้องการใช้ยาฉุกเฉิน
  - ๓.๔.๕ รองรับการใช้งานร่วมกับระบบ Barcode หรือ QR Code เพื่อทำการยืนยันการจัดยา โดย Barcode หรือ QR Code ที่สั่งมาจากระบบ (Hospital Information System : HIS) ได้
  - ๓.๔.๖ มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบได้ เช่น (Username/Password) หรือ RFID หรือดีกว่า
  - ๓.๔.๗ สามารถบันทึกข้อมูลการใช้งาน และเรียกดูประวัติการใช้งานย้อนหลังได้
  - ๓.๔.๘ มีระบบการเก็บข้อมูลและจัดทำรายงาน อย่างน้อยประกอบด้วย รายงานการจัดและจ่ายยา จำนวนยาคงเหลือ การตรวจสอบผู้เข้าถึงข้อมูลการใช้งาน รายงานการเปิดใช้กล่องยาแบบฉุกเฉิน
  - ๓.๔.๙ มีระบบการแจ้งเตือนจำนวนยาแต่ละรายการต่ำกว่าที่กำหนด

- ๓.๕ เครื่องแกะเม็ดยา จำนวน ๑ เครื่อง รายละเอียด ดังนี้
- ๓.๕.๑ เพื่อแกะเม็ดยาออกจากแผง ที่เป็นแบบ blister ได้
  - ๓.๕.๒ เพื่อใช้ในการเตรียมยาก่อนเข้าสู่ระบบจัด จำยา
- ๓.๖ เครื่องสำรองไฟ จำนวน ๕ เครื่อง รายละเอียด ดังนี้
- ๓.๖.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA หรือดีกว่า
  - ๓.๖.๒ คุณลักษณะพื้นฐาน มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts) หรือดีกว่า
  - ๓.๖.๓ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที หรือดีกว่า
- ๓.๗ เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๗.๑ มีระบบการพิมพ์แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer หรือดีกว่า
  - ๓.๗.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า ๒๐๓ DPI หรือดีกว่า
  - ๓.๗.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๒๗ มิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s) หรือดีกว่า
  - ๓.๗.๔ ใช้สำหรับกระดาษขนาดหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า ๑๐๑ มิลลิเมตร (mm) หรือดีกว่า
  - ๓.๗.๕ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘ MB หรือดีกว่า
  - ๓.๗.๖ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด 1D รูปแบบต่างๆ เช่น Code ๑๒๘, Code ๓๙, Code ๙๓ และ EAN-๑๓ ได้เป็นอย่างดีน้อย หรือดีกว่า
  - ๓.๗.๗ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด 2D รูปแบบต่างๆ เช่น QR code , Datamatrix code , MaxiCode และ PDF๔๑๗ , ได้เป็นอย่างดีน้อย หรือดีกว่า
  - ๓.๗.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๑.๑ หรือดีกว่า ได้
- ๓.๘ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ \* (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๘.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) หรือดีกว่า และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
  - ๓.๘.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB หรือดีกว่า
  - ๓.๘.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
    - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
    - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
    - ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
  - ๓.๘.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB หรือดีกว่า
  - ๓.๘.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
  - ๓.๘.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
  - ๓.๘.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๘.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๓.๘.๙ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๓.๘.๑๐ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๓.๘.๑๑ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) และโปรแกรมอื่นที่ติดตั้ง ต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

#### ๔. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้แสดงหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบปฏิบัติการของระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ ๑ ให้เข้ากับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (Hospital Information System : HIS) ทั้งระบบปัจจุบันและระบบในอนาคตภายในระยะเวลารับประกันของสถาบัน ๑ โดยเชื่อมต่อข้อมูลต้องเป็นแบบทันทีทันใด (Real Time) รวมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่มีทั้งหมดเพื่อให้ระบบทั้งหมดสามารถทำงานเชื่อมต่อกันได้เป็นอย่างดี
- ๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบัน ๑ ให้สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี
- ๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเขียนโปรแกรมให้สะดวกต่อการใช้งานได้ตามความต้องการของสถาบัน ๑
- ๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีวิศวกรหรือช่างผู้ชำนาญงานมาติดตั้ง ทดลอง สาธิต และอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่รวมทั้งทดสอบระบบจนสามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีตามวัตถุประสงค์
- ๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องร่วมวางแผนและดำเนินการพัฒนาระบบการเชื่อมต่อ และฝึกอบรมทางเทคนิคสำหรับการดูแลและบำรุงรักษาระบบฯ ให้กับบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตามที่สถาบัน ๑ กำหนด
- ๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมไฟล์ PDF จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
- ๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาค่าบำรุงรักษาหลังจากหมดระยะเวลาประกันแล้ว โดยราคาที่เสนอเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ในภาพรวมของทุกเครื่องในวันที่ยื่นเสนอราคา โดยต้องคิดแบบไม่รวมอะไหล่ต่อปีไม่เกินร้อยละหนึ่ง (ไม่เกิน ๑%) และแบบรวมอะไหล่ต่อปีไม่เกินร้อยละสาม (ไม่เกิน ๓%) ของราคาเครื่องที่เสนอให้สถาบัน ๑ พิจารณา

#### ๕. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการส่งมอบและติดตั้งระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี ตำบลประชาธิปไตย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### ๖. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาประกัน ๒ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วน หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดการแก้ไขซ่อมแซมภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากสถาบันฯ และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเข้าตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ โดยช่างผู้ชำนาญงาน เพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอทุก ๓ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

**๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก**

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

**๘. วงเงินในการจัดหา**

ระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ๑ ชุด จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๖ วงเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

**๙. ราคากลาง (อ้างอิง)**

กำหนดราคากลาง ระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนีตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ๑ ชุด รวมเป็นจำนวน ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)