

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
หุ่นยนต์ดูแลผู้ป่วยในการตรวจวัดสัญญาณชีพ

๑.ความเป็นมา

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๑๐ อุบลราชธานี จัดทำแผนการให้บริการ (Service plan) เป็นศูนย์เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพของครอบครัวและการส่งเสริมสุขภาพขั้นสูงกลุ่มวัยทำงาน Wellness & Health Promotion Services โดยมีแผนการให้บริการตรวจสุขภาพ (Premium Services) โดยมีเป้าหมายให้ประชาชนได้รับความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสุขภาพเหนือความคาดหมาย ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนให้สามารถเข้าถึงระบบบริการที่สะดวก รวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีหุ่นยนต์อัจฉริยะในการตรวจวัดสัญญาณชีพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบบริการด้วยเทคโนโลยีด้านการแพทย์และสาธารณสุขแบบจำเพาะ

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบบริการด้วยเทคโนโลยีด้านการแพทย์และสาธารณสุขแบบจำเพาะและแม่นยำ ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้อย่าง สะดวก รวดเร็ว ครอบคลุม และประหยัดเวลา ลดการรอ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนจัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายชื่ออื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ศูนย์อนามัยที่ ๑๐ อุบลราชธานี ณ วันประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจกรรมร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ.....

(นางกมลวรรณ ทองดีแท้)

ลงชื่อ.....

(นางสาวชนิดาภา มิ่งมูล)

ลงชื่อ.....

(นางพรพิมล ช้างสาร)

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงชื่อ.....

(นางกมลวรรณ ทองดีแท้)

ลงชื่อ.....

(นางสาวชนิดาภา มิ่งมูล)

ลงชื่อ.....

(นางพรพิมล ช่างสาร)

๔. รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของหุ่นยนต์ดูแลผู้ป่วย ในการตรวจวัดสัญญาณชีพ

๔.๑ หุ่นยนต์สำหรับช่วยงานผู้ป่วยนอก จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๔.๑.๑ โครงสร้างและวัสดุหุ่นยนต์

- ๑) มีความสูงไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร
- ๒) มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๑๐๐ กิโลกรัม
- ๓) โครงสร้างของหุ่นยนต์ทำจากวัสดุเหล็ก
- ๔) ผิวนอกของหุ่นยนต์ทำจากวัสดุ Fiberglass
- ๕) ส่วนหัวมีหน้าเป็นจอสามารถหันซ้ายขวา ก้มเงย เพื่อเป็นหน้าต่างของหุ่นยนต์และสามารถแสดงข้อมูลต่างๆ ได้
- ๖) ส่วนลำตัวมีแขน ๒ ข้างและมีนิ้วมือของหุ่นยนต์เป็นซิลิโคนเพื่อความนุ่มนวลในการสัมผัส
- ๗) มีเอวที่ก้มเงยได้ และหมุนเอวซ้ายขวาได้
- ๘) ส่วนช่วงล่างมีล้อ และแบตเตอรี่

๔.๑.๒ ระบบคอมพิวเตอร์ และจอแสดงผลของหุ่นยนต์ มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑) คอมพิวเตอร์

- หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ความเร็วไม่น้อยกว่า Dual Core ๑.๖ GHz หรือดีกว่า
- ระบบปฏิบัติการ Linux
- หน่วยความจำหลัก (RAM MEMORY) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘ GB
- หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ Solid State Drive มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB

๒) หน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว (Touch Screen) โดยมีความละเอียดหน้าจอ ๑๒๘๐ x ๘๐๐

- รองรับการแสดงอารมณ์ต่างๆ ผ่านทางจอภาพได้ ประกอบด้วย หน้าปกติ หน้าหัวใจ หน้าเขิน และหน้ายิ้ม

๔.๑.๓ แขนของหุ่นยนต์

- แขนยื่นมาด้านหน้า ทำท่าถือถาด

๔.๑.๔ ระบบการเคลื่อนไหว และการตกทายของหุ่นยนต์ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- หุ่นยนต์ไม่มีระบบการเดินจะยืนอยู่ประจำที่
- หุ่นยนต์พบสิ่งใดๆบริเวณด้านหน้า ในระยะ ๑๐๐ - ๑๕๐ เซนติเมตร จะสามารถตกทายและเริ่มบริการได้ โดยใช้เสียงที่มีการบันทึกไว้ล่วงหน้าทีเก็บไว้บนหุ่นยนต์

๔.๑.๕ ระบบการเชื่อมต่อของหุ่นยนต์

- หุ่นยนต์สามารถเชื่อมต่อ Internet ผ่านระบบเครือข่ายไร้สายระบบ WiFi ๒.๔ Ghz (โดยการเชื่อมต่อต้องไม่ผ่าน Proxy Server)
- อุปกรณ์เครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์ Air Card USB ชนิด ๔G สำหรับ Internet จำนวน ๑ อัน (ทั้งนี้ไม่รวมซิมการ์ด และสัญญาณอินเทอร์เน็ต)

๔.๑.๖ ระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์ (แอปพลิเคชัน) ของหุ่นยนต์ มีคุณสมบัติดังนี้

- หุ่นยนต์สามารถแสดงเมนูข้อมูลประชาสัมพันธ์หรือบริการต่างๆให้แต่ละเลือกบนหน้าจอได้จำนวนอย่างน้อย ๒ เมนู อาทิ ใส่บัตรประชาชนเพื่อเริ่มบริการ และสอบถามข้อมูลทั่วไป

ลงชื่อ.....
(นางกมลวรรณ ทองดีแท้)

ลงชื่อ.....
(นางสาวชนิดาภา มิ่งมูล)

ลงชื่อ.....
(นางพรพิมล ช้างสาร)

- หุ่นยนต์สามารถรับคำสั่ง โดยพูดสั่งด้วยเสียงภาษาไทย (Speech to Text) หรือแตะเลือกสั่งงานบนหน้าจออย่างใดอย่างหนึ่งได้

หมายเหตุ : ระบบ Online Voice Recognition ภาษาไทย (ระดับความแม่นยำมากกว่า ๘๕%)

- สามารถบันทึกข้อมูล(Content) ผ่าน Web Admin จากเครื่องคอมพิวเตอร์ และเชื่อมต่อข้อมูลไปแสดงผลที่หุ่นยนต์ได้ อาทิ ข้อมูลประชาสัมพันธ์ทั่วไป โดยผู้ซื้อเป็นผู้จัดเตรียมเนื้อ(Content) ไว้ให้

๔.๑.๗ แบตเตอรี่ของหุ่นยนต์สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย ๓ ชั่วโมง

๔.๑.๘ เครื่องอ่านบัตรประชาชน จำนวน ๑ อัน มีคุณสมบัติดังนี้

- สามารถอ่านบัตรประจำตัวประชาชนแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ได้

๔.๑.๙ เครื่องอุปกรณ์วัดสัญญาณชีพ ที่ใช้งานร่วมกับหุ่นยนต์ มีคุณสมบัติดังนี้

เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดอุณหภูมิ ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- มีซอฟต์แวร์โปรแกรมตรวจชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เพื่อเชื่อมต่อและส่งข้อมูลออกมาได้
- สามารถส่งค่าไปแสดงผลที่วัดได้ บนหน้าจอหุ่นยนต์
- สามารถชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูงได้ในเครื่องเดียวกัน
- สามารถตรวจวัดอุณหภูมิได้อัตโนมัติ เมื่อนำมือไปวางในตำแหน่งที่กำหนดไว้

เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติชนิดสอดแขน พร้อมโต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์ ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- แบบสอดแขน
- มีซอฟต์แวร์โปรแกรมตรวจวัดความดันโลหิต เพื่อเชื่อมต่อและส่งข้อมูลออกมาได้
- สามารถส่งค่าไปแสดงผลที่วัดได้ บนหน้าจอหุ่นยนต์
- สามารถให้หุ่นยนต์พูดแจ้งเตือนเมื่อพบค่าที่ผิดปกติ ตามที่กำหนดไว้ได้

เครื่องวัดระดับออกซิเจนในโลหิต จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- มีซอฟต์แวร์โปรแกรมตรวจวัดระดับออกซิเจนในโลหิต เพื่อเชื่อมต่อและส่งข้อมูลออกมาได้
- สามารถส่งค่าไปแสดงผลที่วัดได้ บนหน้าจอหุ่นยนต์
- สามารถให้หุ่นยนต์พูดแจ้งเตือนเมื่อพบค่าที่ผิดปกติ ตามที่กำหนดไว้ได้
- รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายด้วยระบบบลูทูธ

กริ่งสัญญาณไร้สายคลื่นวิทยุ สามารถส่งสัญญาณได้ในระยะ ๑๐ เมตร จากตัวหุ่นยนต์ จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ.....
(นางกมลวรรณ ทองดีแท้)

ลงชื่อ.....
(นางสาวชนิตาภา มิ่งมูล)

ลงชื่อ.....
(นางพรพิมล ช้างสาร)

๔.๒ การเชื่อมต่อกับระบบ HIS (Hospital Information Systems)

- ๔.๒.๑ หุ่นยนต์สามารถเชื่อมต่อกับระบบ HIS (HOSxP XE) ของทางผู้ซื้อได้โดยสามารถตรวจสอบข้อมูล ชื่อ นามสกุลผู้ป่วย หมายเลข HN และนัดหมายของผู้ป่วย ได้จากเลขบัตรประชาชน
- ๔.๒.๒ สามารถส่งข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต อุณหภูมิ และออกซิเจนในเลือด โดยอัตโนมัติ ไปให้กับระบบ HIS (HOSxP XE)
- ๔.๒.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระหว่างหุ่นยนต์กับระบบ HIS (HosXP XE) ตามข้อ ๔.๒.๑ และ ๔.๒.๒

เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงรักษาและให้คำแนะนำในการใช้งาน
- ๔.๓.๒ ในกรณีที่หุ่นยนต์มีปัญหา อันเนื่องมาจากความบกพร่องของวัสดุ ชิ้นส่วน หรือการประกอบจากโรงงานภายใต้การใช้งานปกติของหุ่นยนต์ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขด้วยวิธี Remote Service หรือส่งเจ้าหน้าที่มาซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ปกติภายในระยะเวลา ๑๔ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ซื้อ
- ๔.๓.๓ ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยวิธี Remote Service ได้
 - ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่มาซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ จำนวน ๑ ครั้ง โดยค่าใช้จ่ายในการเดินทางและที่พัก ทางผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบ
 - ในกรณีที่จำเป็นต้องส่งหุ่นยนต์ หรืออุปกรณ์ไปซ่อมที่สำนักงานของผู้เสนอราคา ทางผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง ทั้งเที่ยวส่งไปซ่อม และส่งกลับคืน จำนวน ๑ รอบ

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. วงเงินที่จัดซื้อ

ภายในวงเงิน ๘๗๖,๕๐๐ บาท (แปดแสนเจ็ดหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๗. การจ่ายเงิน

จำนวน ๑ งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญา และผู้ซื้อได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. เกณฑ์การพิจารณาราคา

พิจารณาจากราคารวม

๑๐. รับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันอย่างน้อย ๑ ปี นับถัดจากวันส่งมอบพัสดุ

ลงชื่อ.....

(นางกมลวรรณ ทองดีแท้)

ลงชื่อ.....

(นางสาวชนิดาภา มิ่งมูล)

ลงชื่อ.....

(นางพรพิมล ช้างสาร)