

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
หุ่นยนต์ดูแลผู้ป่วยในการตรวจวัดสัญญาณชีพ  
ศูนย์อนามัยที่ ๑๐ อุบลราชธานี

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของหุ่นยนต์

๑. หุ่นยนต์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๑.๑ โครงสร้างและวัสดุหุ่นยนต์

๑.๑.๑ มีความสูงไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร

๑.๑.๒ มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๑๐๐ กิโลกรัม

๑.๑.๓ โครงสร้างของหุ่นยนต์ทำจากวัสดุเหล็ก

๑.๑.๔ ผิวนอกของหุ่นยนต์ทำจากวัสดุ Fiberglass

๑.๑.๕ ส่วนหัวมีหน้าเป็นจอสามารถหันซ้ายขวา ก้มเงย เพื่อเป็นหน้าต่างของหุ่นยนต์และสามารถแสดงข้อมูลต่างๆได้

๑.๑.๖ ส่วนลำตัวมีแขน ๒ ข้างและมีนิ้วมือของหุ่นยนต์เป็นซิลิโคนเพื่อความนุ่มนวลในการสัมผัส

๑.๑.๗ มีเอวที่ ก้มเงยได้ และหมุนเอวซ้ายขวาได้

๑.๑.๘ ส่วนช่วงล่างมีล้อ และเบดเตอร์

๑.๒ ระบบคอมพิวเตอร์ และจอแสดงผลของหุ่นยนต์ มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๒.๑ คอมพิวเตอร์

๑.๒.๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ความเร็วไม่น้อยกว่า Dual Core 1.6 GHz

๑.๒.๑.๒ ระบบปฏิบัติการ Linux

๑.๒.๑.๓ หน่วยความจำหลัก (RAM MEMORY) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB

๑.๒.๑.๔ หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ Solid State Drive มีขนาดไม่น้อยกว่า 120 GB

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

๑.๒.๒.๑ รองรับการแสดงผลต่าง ๆ ผ่านทางจอภาพได้ ประกอบด้วย หน้าปกติ หน้าหัวใจ หน้า  
เขิน และหน้ายิ้ม

๑.๓ แขนของหุ่นยนต์

๑.๓.๑ แขนยื่นมาด้านหน้า ทำทำถือถาด

๑.๔ ระบบการเคลื่อนไหว และการตกทายของหุ่นยนต์ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑.๔.๑ หุ่นยนต์ไม่มีระบบการเดินจะยืนอยู่ประจำที่

๑.๔.๒ หุ่นยนต์พบสิ่งใดๆบริเวณด้านหน้า ในระยะ ๑๐๐ - ๑๕๐ เซนติเมตร จะสามารถตกทายและเริ่ม  
บริการได้ โดยใช้เสียงที่ มีการบันทึกไว้ล่วงหน้าทีเก็บไว้บนหุ่นยนต์

๑.๕ ระบบการเชื่อมต่อของหุ่นยนต์

๑.๕.๑ หุ่นยนต์สามารถเชื่อมต่อ Internet ผ่านระบบเครือข่ายไร้สายระบบ WiFi 2.4 Ghz (โดยการ  
เชื่อมต่อต้องไม่ผ่าน Proxy Server)

- ๑.๕.๒ อุปกรณ์เครือข่ายสำหรับหุ่นยนต์ Air Card USB ชนิด 4G สำหรับ Internet จำนวน ๑ อัน
- ๑.๖ ระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์ (แอปพลิเคชัน) ของหุ่นยนต์ มีคุณสมบัติดังนี้
  - ๑.๖.๑ หุ่นยนต์สามารถแสดงเมนูข้อมูลประชาสัมพันธ์หรือบริการต่างๆให้แต่ละเลือกบนหน้าจอได้จำนวน ๔ เมนู อาทิ ขอบพบแพทย์ แนะนำโรงพยาบาล แนะนำนายแพทย์ และประชาสัมพันธ์อื่นๆ เป็นต้น
  - ๑.๖.๒ หุ่นยนต์สามารถรับคำสั่ง โดยพูดสั่งด้วยเสียงภาษาไทย (Speech to Text) หรือแต่ละเลือกสั่งงานบนหน้าจอได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้หมายเหตุ : ระบบ Online Voice Recognition ภาษาอังกฤษ (ระดับความแม่นยำมากกว่า 80%) (คำสั่งเสียงใช้ Google Chrome API ปัจจุบันทาง Google ยังไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายใดๆ ซึ่งหากในอนาคต ทาง Google คิดค่าใช้จ่าย ทางผู้ซื้อจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย)
- ๑.๖.๓ สามารถบันทึกข้อมูล (Content) ผ่าน Web Admin จากเครื่องคอมพิวเตอร์ และเชื่อมต่อข้อมูลไปแสดงผลที่หุ่นยนต์ได้ อาทิ ข้อมูลประชาสัมพันธ์ทั่วไป โดยผู้ซื้อต้องเป็นผู้จัดเตรียมเนื้อหา (Content) ไว้ให้
- ๑.๖.๔ แบตเตอรี่ ของหุ่นยนต์สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย ๓ ชั่วโมง
- ๑.๖.๕ ผู้ซื้อต้องจัดเตรียมระบบไฟฟ้าพร้อมทั้งอุปกรณ์ และสายไฟ ณ จุดติดตั้งหุ่นยนต์
- ๑.๗ เครื่องอ่านบัตรประชาชน จำนวน ๑ อัน มีคุณสมบัติดังนี้
  - ๑.๗.๑ สามารถอ่านบัตรประจำตัวประชาชนแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ได้
- ๑.๘ เครื่องชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
  - ๑.๘.๑ สามารถชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูงได้ในเครื่องเดียวกัน
  - ๑.๘.๒ พิกัดกำลัง ๑-๓๐๐ kg.
  - ๑.๘.๓ วัดส่วนสูงได้ตั้งแต่ความสูง ๖๐ - ๒๐๐ cm. ด้วยระบบอัลตราโซนิก
๒. การเชื่อมต่อกับระบบ HIS (Hospital Information Systems)
  - ๒.๑ หุ่นยนต์สามารถต่อเชื่อมกับระบบ HIS HosXP V.3 ของทางผู้ซื้อได้โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลชื่อ นามสกุลผู้ป่วย และหมายเลข HN ได้จากเลขบัตรประชาชนของผู้ป่วย
  - ๒.๒ สามารถส่งค่าส่วนสูง และน้ำหนัก อัตโนมัติไปให้กับระบบ HIS (HosXP V.3) ของผู้ซื้อได้
  - ๒.๓ สามารถส่งค่าวัดสัญญาณชีพ อาทิ อุณหภูมิ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ (เป็นอุปกรณ์ที่ผู้ซื้อมีอยู่เดิม) โดยผู้ป่วยต้องทำการวัดสัญญาณชีพนั้นๆ และกรอกค่าที่ วัดได้ลงบนหน้าจอของหุ่นยนต์ และหุ่นยนต์จะส่งค่าไปให้กับระบบ HIS (HosXP V.3) ของผู้ซื้อได้
  - ๒.๔ ทางระบบ HosXP V.3 ต้องสามารถรับค่าตาม ข้อ ๒.๑-๒.๓ ที่หุ่นยนต์ส่งไปได้ด้วย
๓. การบริการด้านเทคนิค (Professional Service)
  - ๓.๑ สำหรับติดตั้ง และอบรมการใช้งานก่อนเริ่มใช้งานจริง ณ สถานที่ ของผู้ซื้อหน้า ๓ / ๓
๔. ขอบเขตและเงื่อนไขการรับประกันภายใต้การใช้งานปกติของหุ่นยนต์ตามคู่มือการใช้งานหุ่นยนต์
  - ๔.๑ รับประกัน ๑ ปี
  - ๔.๒ วันรับประกันจะเริ่มนับตั้งแต่วันที่ ผู้ขายได้ส่งมอบหุ่นยนต์ให้กับผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว หรือผู้ซื้อเริ่มใช้หุ่นยนต์ในการให้บริการจริง

๔.๓ การรับประกันคุณภาพอันเนื่องมาจากความบกพร่องของวัสดุ ชิ้นส่วน หรือการประกอบจากโรงงาน ภายใต้การใช้งานปกติของหุ่นยนต์ (ตามเอกสารคู่มือการใช้งาน)

๔.๔ การชำรุดเสียหาย รอยขีดข่วนจากการเคลื่อนย้าย เก็บรักษาไม่ถูกต้อง หรือใช้งานนอกเหนือจากเอกสารคู่มือการใช้งาน จะไม่อยู่ในการรับประกัน

๔.๕ ในกรณีที่ หุ่นยนต์มีปัญหา ทางผู้ขายจะทำการ Remote Service เข้าไปให้บริการจากระยะไกล เพื่อตรวจสอบเบื้องต้นว่าจะทำการแก้ปัญหาได้หรือไม่ โดยทางผู้ซื้อจะต้องจัดเตรียมความพร้อมดังนี้

๔.๕.๑ หุ่นยนต์ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตชนิด 3G หรือ 4G ความเร็ว ๔ Mbps.

๔.๕.๒ ต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ เพื่อคอยช่วยเหลือสนับสนุน และทดสอบหุ่นยนต์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของผู้ขาย

๔.๖ ในกรณีที่ ไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยวิธี Remote Service ตามข้อ ๒.๕ ได้

๔.๖.๑ ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ ไปซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ภายในระยะเวลา ๑๔ วันทำการ นับถัดจากวันที่ ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ซื้อ

๔.๖.๒ ในกรณีที่ ต้องจัดส่งหุ่นยนต์ หรืออุปกรณ์กลับมาซ่อมที่สำนักงานของผู้ขาย ทางผู้ซื้อจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดส่งทั้งเที่ยวส่งมาซ่อม และรับคืน