

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์ทางการแพทย์เชื่อมต่อบนระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

๑. ชุดระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ จำนวน ๕ ชุด

๑.๑ วัตถุประสงค์การใช้งาน

โปรแกรมระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ (Smart Easy OPD Box) ดังกล่าวเหมาะสำหรับการคัดกรองผู้ป่วยแบบอัตโนมัติโดยมีลักษณะเป็นตู้ให้บริการแบบตู้ Smart BP Box ชนิดตั้งโต๊ะ พร้อมจอแสดงผลโดยจะสามารถบันทึกค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม สามารถส่งข้อมูลไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องอย่างอัตโนมัติทั้งค่าความดันโลหิต (BP) โดยจะส่งค่า Systolic blood pressure (SBP), Diastolic blood pressure (DBP) ชีพจร (Pulse)) เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถรับค่าและส่งต่อข้อมูลจากอุปกรณ์เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดสอดแขน

๑.๒ คุณสมบัติเครื่องวัดความดันชนิดสอดแขน

๑.๒.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric method และโหมดการวัดเป็นแบบ Continuous

๑.๒.๒ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตในช่วง ๐ - ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท หรือมากกว่า

มีความถูกต้อง ± 2 มิลลิเมตรปรอท หรือดีกว่า

๑.๒.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรไม่น้อยกว่า ๔๐ - ๒๐๐ ครั้งต่อนาที

มีความถูกต้อง $\pm 2\%$ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๑.๒.๔ สามารถวัดผู้ป่วยที่มีขนาดรอบวงแขน ไม่น้อยกว่า ๑๗ - ๔๕ เซนติเมตร

๑.๒.๕ มีเซนเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งของการสอดแขนและมีสัญลักษณ์ (Elbow detection function)

แสดงความถูกต้องของตำแหน่งแขนก่อนทำการวัด

๑.๒.๖ ระยะเวลาในการวัดแต่ละครั้งไม่เกิน ๓๕ วินาที หรือดีกว่า

๑.๒.๗ สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายและแขนขวา โดยมีปุ่ม Start ๒ ปุ่ม เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๑.๒.๘ มีปุ่ม CLEAR สำหรับหยุดฉุกเฉิน

๑.๒.๙ สามารถปรับระดับ Arm Cuff ได้ เพื่อความสะดวกในการใช้ของผู้ป่วยแต่ละคน

๑.๒.๑๐ มีเสียงพูดแนะนำขณะที่ทำการวัด และบอกผลการวัดเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

๑.๒.๑๑ สามารถเลือกให้เครื่องพิมพ์ผลค่า Mean Pressure หรือไม่พิมพ์ก็ได้

๑.๒.๑๒ สามารถเลือกแบบที่ทำการพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า ๓ แบบ

๑.๒.๑๓ Arm Barrel สามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับความสูงของผู้วัดได้

๑.๒.๑๔ มีระบบ Prompt for movement error โดยจะแสดงสัญลักษณ์บนหน้าจอ

๑.๓ คุณสมบัติระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ Smart Easy OPD Smart BP Box

๑.๓.๑ ระบบรองรับการให้บริการทั้งก่อนและหลัง Visit สามารถให้บริการสำหรับผู้รับบริการเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดด้วยตนเองได้

๑.๓.๒ มีตู้ Box สำหรับเชื่อมต่อเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดสอดแขนและติดตั้งจอภาพแสดงผลและอุปกรณ์อ่านข้อมูลรวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายเป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงามง่ายต่อการเคลื่อนย้าย

๑.๓.๓ จอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูล/รับ-ส่งข้อมูล ของผู้มารับบริการ

๑.๓.๔ ระบบสามารถยืนยันตัวตนผู้มารับบริการด้วยการสแกนบัตรประชาชน

- ๑.๓.๕ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่าน Barcode (รองรับ ๑D และ ๒D Barcode) จากเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN/CID) ได้
- ๑.๓.๖ ระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้มารับบริการ (ชื่อสกุล เลข HN อายุ) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- ๑.๓.๗ ระบบสามารถแจ้งเตือนด้วยเสียงและสัญลักษณ์ให้ทราบ เมื่อความดันสูงหรือต่ำกว่าปกติ โดยทางโรงพยาบาลสามารถตั้งค่าได้ด้วยตนเอง
- ๑.๓.๘ ระบบสามารถแจ้งเตือนด้วยเสียงและสัญลักษณ์ให้ทราบ เมื่อชีพจรสูงหรือต่ำกว่าปกติ โดยทางโรงพยาบาลสามารถตั้งค่าได้ด้วยตนเอง
- ๑.๓.๙ สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล HIS ของโรงพยาบาลได้โดยผ่านระบบ LAN และ WIFI
- ๑.๓.๑๐ แพทย์/พยาบาลสามารถดึงข้อมูลของผู้มารับบริการไปดูได้ทันทีหลังจากทำการตรวจวัด
- ๑.๓.๑๑ สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต RS-๒๓๒C/USB
- ๑.๓.๑๒ ติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows แบบสถาปัตยกรรมไม่น้อยกว่า ๖๔ บิต พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ Smart Easy OPD ซึ่งทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการแบบ Windows
- ๑.๓.๑๓ การทำงานของระบบเครื่องวัดความดันชนิดสอดแขนอัตโนมัติ ต้องสามารถแยกอิสระออกจากระบบการชั่งน้ำหนักส่วนสูง โดยที่สามารถใช้งานระบบใดระบบหนึ่งก่อนหรือหลังได้

๑.๔ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๑.๔.๑ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดสอดแขน	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๔.๒ ตู้ Smart BP Box	จำนวน ๑ ตู้
๑.๔.๓ จอทัชสกรีน HDMI LCD IPS	จำนวน ๑ จอ
๑.๔.๔ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุม	จำนวน ๑ ชุด
๑.๔.๕ Smart Card reader	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๔.๖ Barcode scanner	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๔.๗ สายสัญญาณเชื่อมต่อชนิดพิเศษ	จำนวน ๑ ชุด
๑.๔.๘ โปรแกรม Smart Easy OPD พร้อม Gateway	จำนวน ๑ ระบบ

๒. ชุดระบบเครื่องวัดเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑ วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องวัดเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ และโปรแกรมระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ Smart Easy Vital Signs Monitor ดังกล่าวเหมาะสำหรับการคัดกรองผู้ป่วยแบบอัตโนมัติโดยมีชนิดเคลื่อนที่ พร้อมจอแสดงผล โดยจะสามารถบันทึกค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องอย่างอัตโนมัติทั้งค่าความดันโลหิต (BP) โดยจะส่งค่า Systolic blood pressure (SBP), Diastolic blood pressure (DBP) ชีพจร (Pulse) ค่าอุณหภูมิร่างกาย และค่าออกซิเจนในเลือด (SpO₂) เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถรับค่าและส่งต่อข้อมูลจากอุปกรณ์เครื่องวัดเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ

๒.๒ คุณสมบัติทั่วไปของเครื่องวัดเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ

- ๒.๒.๑ ใช้วัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂), PR
- ๒.๒.๒ ใช้วัดสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่
- ๒.๒.๓ แบตเตอรี่ชนิดลิเธียม หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง

๒.๒.๔ ชุดป้องกันและแสดงความไม่เสถียรของแหล่งจ่ายไฟ

๒.๒.๔.๑ มีปุ่มสำหรับตั้งค่า (SET) ระบบการทำงานการจ่ายกระแสไฟที่ปลั๊กจ่ายไฟ และสัญญาณไฟชนิด LED เพื่อยืนยันสถานะของแหล่งจ่ายไฟ

๒.๒.๔.๒ เพื่อป้องกันความไม่เสถียรของกระแสไฟ มีค่า Delay off ไม่น้อยกว่า ๓ วินาที

๒.๒.๔.๓ มีหน้าปัดแสดงค่าแรงดันไฟฟ้าซึ่งวัดจากแหล่งจ่ายไฟแบบ Real time LED หรือดีกว่า

๒.๒.๕ จอภาพแสดงผล TFT LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว สะดวกต่อการใช้งาน พร้อมปุ่มกดและปุ่มชนิดหมุนที่ใช้งานง่าย หรือเทียบเท่า

๒.๒.๖ ได้รับมาตรฐาน CE, ISO ๑๓๔๘๕: ๒๐๑๖ เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า

๒.๒.๗ ตัวเครื่องมีโหมตกลางคืนเพื่อป้องกันการรบกวนผู้ป่วยเวลากลางคืน

๒.๒.๘ ตัวเครื่องมีโหมต Standby เพื่อความรวดเร็วในการใช้งาน

๒.๒.๙ ใช้กับไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์

๒.๒.๑๐ สามารถใช้งานเครื่องเพียงกดปุ่มเดียว (One button operation)

๒.๓ คุณลักษณะทางเทคนิค

๒.๓.๑ ภาคตรวจวัดและติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๒.๓.๑.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐% มีความเที่ยงตรงอยู่ในช่วง ๗๐-๑๐๐% ไม่เกิน $\pm 2\%$ หรือดีกว่า

๒.๓.๑.๒ ขณะทำการตรวจวัดเครื่องจะแสดง PR, รูปคลื่น และบาร์กราฟได้เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๑.๓ มีย่านการวัดชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๒๕๔ ครั้งต่อนาที $+2\%$ หรือ $+2$ ครั้งต่อนาที

๒.๓.๑.๔ สามารถปรับตั้งสัญญาณเตือนอัตราการเต้นของชีพจรสูงต่ำได้

๒.๓.๑.๕ สามารถเลือกแหล่งที่มาของค่า PR ได้ไม่น้อยกว่า ๓ แหล่ง ได้แก่ Auto, SpO₂ และ NIBP

๒.๓.๑.๖ สามารถตั้งเวลาเฉลี่ยในการประมวลผลค่า SpO₂ ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ค่า ได้แก่ ๔, ๘ และ ๑๖ วินาที

๒.๓.๑.๗ สามารถปรับระดับเสียง PR ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ ได้แก่ ๐ - ๙

๒.๓.๒ ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๒.๓.๒.๑ สามารถวัดความดันโลหิตได้โดยใช้วิธี Oscillometric

๒.๓.๒.๒ มีโหมตการวัดได้ทั้งแบบ Auto, Manual และ Continuous

๒.๓.๒.๓ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic, MAP และ PR

๒.๓.๒.๔ สามารถวัดความดันโลหิตในช่วงดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า หรือกว้างกว่า

มีช่วงการวัดความดันโลหิตในผู้ใหญ่ดังนี้

SYS ๔๐ - ๒๗๐ mmHg

DIA ๑๐ - ๒๑๐ mmHg

มีช่วงการวัดความดันโลหิตในเด็กแรกเกิดดังนี้

SYS ๔๐ - ๑๓๕ mmHg

DIA ๑๐ - ๑๐๐ mmHg

๒.๓.๒.๕ มีระบบป้องกันแรงดันเกิน (Overpressure Protection) เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

อย่างน้อย ๒ ระบบ ได้แก่ จาก Software and hardware และ Double safety protection

๒.๓.๒.๖ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้ทั้งค่าสูงและค่าต่ำ

๒.๓.๒.๗ ใช้เวลาในการวัดไม่เกิน ๔๐ วินาที

๒.๓.๒.๘ Automatic Mode สามารถตั้งเวลาในการวัดได้ตั้งแต่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐, ๙๐, ๑๒๐, ๑๘๐, ๒๔๐, ๔๘๐ นาที

๒.๔ คุณลักษณะระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ Smart Easy Vital Signs Monitor

๒.๔.๑ ระบบรองรับการให้บริการทั้งก่อนและหลัง Visit

๒.๔.๒ รองรับการวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายหรือแขนขวา

๒.๔.๓ แบตเตอรี่ใช้งานขนาด LiFePo๔ Battery หรือดีกว่า

๒.๔.๔ จอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๙ นิ้ว เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูล/รับ-ส่งข้อมูลของผู้มารับบริการ

๒.๔.๕ สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล HIS ของโรงพยาบาลได้โดยผ่านระบบ WIFI

๒.๔.๖ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่าน Barcode (รองรับ ๑D และ ๒D Barcode) ของระบบคิว (HN) ได้

๒.๔.๗ ระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้มารับบริการ (ชื่อสกุล เลข HN) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

๒.๔.๘ ระบบสามารถรับสัญญาณชีพของผู้มารับบริการจากเครื่องมือทางการแพทย์ (เครื่องวัดเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ) และบันทึกเข้าระบบ HIS โดยอัตโนมัติ

๒.๔.๙ ระบบสามารถแจ้งเตือนด้วยเสียงและสัญญาณให้ทราบ เมื่อความดันสูงหรือต่ำกว่าปกติ

๒.๔.๑๐ แพทย์สามารถดึงข้อมูลของผู้มารับบริการไปดูได้ทันทีหลังจากทำการตรวจวัด

๒.๔.๑๑ สามารถเชื่อมต่อบริษัทคอมพิวเตอร์ผ่าน HL ๗

๒.๔.๑๒ ได้รับมาตรฐานด้าน Software จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) หรือเทียบเท่า

๒.๔.๑๓ ติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows แบบสถาปัตยกรรมไม่น้อยกว่า ๖๔ บิต พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ Smart Easy Vital Signs ซึ่งทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการแบบ Windows

๒.๕ คุณสมบัติทั่วไปในส่วนของระบบวัดค่าออกซิเจนในเลือด (SpO_๒)

๒.๕.๑ เครื่องวัดปริมาณความอิมตัวของออกซิเจน (SpO_๒) และอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse)

๒.๕.๒ สามารถวัดและแสดงค่าปริมาณความอิมตัวของออกซิเจน (SpO_๒) ได้ในช่วง ๐-๑๐๐%

๒.๖ คุณสมบัติทั่วไปในส่วนของระบบวัดอุณหภูมิ

๒.๖.๑ การวัดอุณหภูมิทางผิวหนัง วัดค่าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ - ๔๒.๒ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

๒.๖.๒ วัดด้วยเซนเซอร์แบบเทอร์โมไพล์ Thermopile sensor หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๒.๖.๓ วัดได้โดยไม่ต้องสัมผัสผิว

๒.๖.๔ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายพร้อมส่งข้อมูลเข้าระบบ HIS ของโรงพยาบาลได้

๒.๗ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๒.๗.๑ Adult NIBP Cuff

จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๒.๗.๒ NIBP Air Hose

จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๒.๗.๓ Adult finger SpO_๒ Set

จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๒.๗.๔ สายไฟ

จำนวน ๑ เส้น/เครื่อง

๒.๗.๕ ตู้เก็บอุปกรณ์พร้อมติดตราสัญลักษณ์

จำนวน ๑ ตัว/เครื่อง

๒.๗.๖ คู่มือการใช้งาน	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๒.๗.๗ คอมพิวเตอร์ควบคุม	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๗.๘ Barcode scanner	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๗.๙ โปรแกรม Smart Easy Vital Signs Monitor	จำนวน ๑ ระบบ
๒.๗.๑๐ เครื่องอุณหภูมิต่างผิวหนัง	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๗.๑๑ แบตเตอรี่ LiFePo๔ Battery	จำนวน ๑ เครื่อง

๓. เครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมวัดส่วนสูงอัตโนมัติระบบ Ultra – Sonic จำนวน ๓ ชุด

๓.๑ วัตถุประสงค์การใช้งาน

โปรแกรมระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติสำหรับเครื่องวัดส่วนสูงน้ำหนักอัตโนมัติ (Smart OPD Smart Scale Box) ดังกล่าวเหมาะสำหรับการคัดกรองผู้ป่วยแบบอัตโนมัติโดยมีลักษณะเป็นเครื่องให้บริการพร้อมกล่องควบคุม (Control Box) พร้อมจอแสดงผลโดยจะสามารถบันทึกค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องได้อย่างอัตโนมัติทั้งค่าน้ำหนักส่วนสูง รวมไปถึงค่า BMI และค่าอุณหภูมิร่างกาย เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถรับค่าและส่งต่อข้อมูลจากอุปกรณ์เครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมวัดส่วนสูงอัตโนมัติ ระบบ Ultra-Sonic

๓.๒ คุณสมบัติทั่วไป

๓.๒.๑ ตรวจวัดส่วนสูงและรับค่าอัตโนมัติด้วยระบบ Ultra-Sonic

๓.๒.๒ พิกัดกำลังรับค่าน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑-๓๐๐ กก. /ส่วนสูงไม่น้อยกว่า ๖๐-๒๑๐ ซม. หรือดีกว่า

๓.๒.๓ ค่าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕๐ กรัม / ๐.๑ ซม. หรือดีกว่า

๓.๒.๔ โปรแกรมสามารถรับค่าความละเอียดน้ำหนัก ส่วนสูง ได้อย่างแม่นยำ และคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อัตโนมัติ

๓.๒.๕ มีหน้าจอแสดงค่าน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย (BMI) แบบดิจิทัล โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว พร้อมระบบสัมผัส (Touch screen)

๓.๒.๖ พื้นที่ชั่งน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓๕ x ๓๒.๕ ซม. ขนาดเครื่องชั่งไม่น้อยกว่า ๒๒๙ x ๓๒.๕ x ๓๕ ซม.

๓.๒.๗ สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต RS-๒๓๒C

๓.๓ คุณสมบัติเทคนิค

๓.๓.๑ เชื่อมต่อกับระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ (Smart OPD Smart Scale Box) พร้อมแสดงผลผ่านหน้าจอระบบสัมผัส

๓.๓.๒ ระบบรองรับการให้บริการทั้งก่อนและหลัง Visit สามารถให้บริการสำหรับผู้รับบริการเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดด้วยตนเองได้

๓.๓.๓ จอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูล/รับ-ส่งข้อมูล ของผู้มารับบริการ

๓.๓.๔ ระบบสามารถยืนยันตัวตนผู้มารับบริการด้วยการสแกนบัตรประชาชน

๓.๓.๕ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่าน Barcode (รองรับบาร์โค้ด(๑D) และคิวอาร์โค้ด(๒D)) จากเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN)

๓.๓.๖ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่านการสแกนข้อมูลเลขบัตรประชาชน หรือบัตรคนไข้โรงพยาบาล ผ่านจอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen)

๓.๓.๗ ระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้มารับบริการ (ชื่อสกุล เลขHN) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

๓.๓.๘ ระบบสามารถรับข้อมูลของผู้มารับบริการจากเครื่องวัดส่วนสูงน้ำหนัก และบันทึกเข้าระบบ HIS โดยอัตโนมัติ

๓.๓.๙ ระบบสามารถแจ้งเตือนด้วยสัญลักษณ์ให้ทราบ เมื่อมีค่าผิดปกติ

๓.๓.๑๐ สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล HIS ของโรงพยาบาลได้โดยผ่านระบบ LAN และ WIFI

๓.๓.๑๑ ระบบสามารถให้บริการสำหรับผู้มารับบริการเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดด้วยตัวเองได้

๓.๓.๑๒ แพทย์/พยาบาลสามารถดึงข้อมูลของผู้มารับบริการไปดูได้ทันทีหลังจากทำการตรวจวัด

๓.๓.๑๓ โปรแกรมสามารถคำนวณค่า BMI ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ได้อย่างถูกต้อง

๓.๓.๑๔ ติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows แบบสถาปัตยกรรมไม่น้อยกว่า ๖๔ บิต

พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ Smart OPD ซึ่งทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการแบบ Windows

๓.๓.๑๕ การทำงานของระบบเครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมวัดส่วนสูงอัตโนมัติ ต้องสามารถแยกอิสระออกจากระบบการวัดความดัน โดยที่สามารถใช้งานระบบใดระบบหนึ่งก่อนหรือหลังได้

๓.๓.๑๖ ได้รับมาตรฐานด้าน Software จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)

๓.๔ คุณสมบัติทั่วไปในส่วนของระบบวัดอุณหภูมิ

๓.๔.๑ การวัดอุณหภูมิทางผิวหนัง วัดค่าอุณหภูมิได้ (Body Mode) ไม่น้อยกว่า ๓๐ - ๔๒.๒ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๓.๔.๒ วัดด้วยเซนเซอร์แบบเทอร์โมไพล์ Thermopile sensor

๓.๔.๓ วัดได้โดยไม่ต้องสัมผัสผิว

๓.๔.๔ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายพร้อมส่งข้อมูลเข้าระบบ HIS ของโรงพยาบาลได้

๓.๔.๕ เครื่องวัดอุณหภูมิติดตั้งอยู่ในเครื่องเดียวกัน (Built in) กับเครื่องชั่งน้ำหนักส่วนสูงอัตโนมัติ

๓.๕ รายการอุปกรณ์เครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมวัดส่วนสูงอัตโนมัติระบบ Ultra – Sonic

๓.๕.๑ เครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมวัดส่วนสูงอัตโนมัติ ระบบ Ultra – Sonic พร้อมเครื่องอุณหภูมิทางผิวหนัง

จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๕.๒ ตู้ Smart Scale Box

จำนวน ๑ ตู้

๓.๕.๓ จอทัชสกรีน HDMI LCD IPS ไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว

จำนวน ๑ จอ

๓.๕.๔ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุม (Built-in)

จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๕.๕ Smart Card reader

จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๕.๖ Barcode scanner

จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๕.๗ โปรแกรม Smart OPD

จำนวน ๑ ระบบ

๔. เครื่องชั่งน้ำหนักกรณเซ็นรณอนอัตโนมัติระบบดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด

๔.๑ วัตถุประสงค์การใช้งาน

โปรแกรมระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติสำหรับชั่งน้ำหนักกรณเซ็นรณอนอัตโนมัติอัตโนมัติ (Smart OPD Smart Scale Box) ดังกล่าวเหมาะสำหรับการคัดกรองผู้ป่วยแบบอัตโนมัติโดยมีลักษณะเป็นเครื่องให้บริการพร้อมกล่องควบคุม (Control Box) พร้อมจอแสดงผลโดยจะสามารถบันทึกค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องได้อย่างอัตโนมัติ เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถรับค่าและส่งต่อข้อมูลจากอุปกรณ์เครื่องชั่งน้ำหนักกรณเซ็นรณอนอัตโนมัติ

๔.๒ คุณสมบัติทั่วไป

- ๔.๒.๑ พิกัดกำลังไม่น้อยกว่า ๓๐๐ kg ค่าละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ g
- ๔.๒.๒ ตัวเลข LCD ๒๕.๔ mm (Backlight เรืองแสง) อ่านง่าย เห็นชัดเจน หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓ โปรแกรม : Hold (ล็อคค่าน้ำหนัก), stand-by อัตโนมัติ เมื่อไม่ใช้งาน, TARE (หักค่าน้ำหนักภาชนะ), RECALL (เรียกค่าน้ำหนักย้อนหลัง)
- ๔.๒.๔ พลังงาน : ใช้แบตเตอรี่ "AA" ๖ ก้อน (แถม Adapter) หรือเลือกใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ V.
- ๔.๒.๕ อุปกรณ์มาตรฐาน : RS-๒๓๒C เชื่อมต่อเข้ากับ Computer
- ๔.๒.๖ พื้นที่ชั่งน้ำหนักไม่น้อยกว่า : ๑๐๐ x ๑๗๐ cm (ไม่รวมทางลาดขึ้นลง)
- ๔.๒.๗ พื้นทางลาดแยกไม่น้อยกว่า : ๓๐ x ๑๐๐ cm (๑ ชั้น)
- ๔.๒.๘ มาตรฐาน ISO : ๙๐๐๑ หรือดีกว่า

๔.๓ คุณลักษณะเทคนิค

- ๔.๓.๑ ระบบรองรับการให้บริการทั้งก่อนและหลัง Visit สามารถให้บริการสำหรับผู้รับบริการเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดด้วยตนเองได้
- ๔.๓.๒ มีตู้ Kiosk สำหรับเชื่อมต่อและติดตั้ง จอภาพแสดงผลและอุปกรณ์อ่านข้อมูลรวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายเป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม
- ๔.๓.๓ จอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๙ นิ้ว เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูล/รับ-ส่งข้อมูล ของผู้มารับบริการ
- ๔.๓.๔ ระบบสามารถยืนยันตัวตนผู้มารับบริการด้วยการสแกนบัตรประชาชน
- ๔.๓.๕ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่าน Barcode (รองรับ บาร์โค้ด(๑D) และคิวอาร์โค้ด(๒D)) จากเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN)
- ๔.๓.๖ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่านการสแกนข้อมูล HN หรือบัตรประชาชนผ่านจอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen)
- ๔.๓.๗ ระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้มารับบริการ (ชื่อสกุล เลข HN) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- ๔.๓.๘ แหล่งจ่ายพลังงาน ๑๒VDC ๘๐๐mA adapter
- ๔.๓.๙ สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล HIS ของโรงพยาบาลได้โดยผ่านระบบ LAN และ WIFI
- ๔.๓.๑๐ แพทย์/พยาบาลสามารถดึงข้อมูลของผู้มารับบริการไปดูได้ทันทีหลังจากทำการตรวจวัด
- ๔.๓.๑๑ สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต RS-๒๓๒C/USB
- ๔.๓.๑๒ โปรแกรมสามารถคำนวณค่า BMI ดัชนีมวลกาย(Body Mass Index) ได้อย่างถูกต้อง
- ๔.๓.๑๓ ติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows แบบสถาปัตยกรรมไม่น้อยกว่า ๖๔ บิต พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ Smart OPD ซึ่งทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการแบบ Windows

๔.๔ รายการอุปกรณ์เครื่องชั่งน้ำหนักกรณเซ็น

- | | |
|---|-----------------|
| ๔.๔.๑ เครื่องชั่งน้ำหนักกรณเซ็นอัตโนมัติ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔.๔.๒ ตู้ Smart Scale Box | จำนวน ๑ ตู้ |
| ๔.๔.๓ จอทัชสกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๙ นิ้ว | จำนวน ๑ จอ |
| ๔.๔.๔ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุม | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๔.๕ Smart Card reader | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔.๔.๖ Barcode scanner | จำนวน ๑ เครื่อง |

๔.๔.๗ สายสัญญาณเชื่อมต่อ

จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๘ โปรแกรม Smart OPD พร้อม Gateway

จำนวน ๑ ระบบ

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ เครื่องที่ส่งมอบต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานและการสาธิตมาก่อน

๕.๒ มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย ๑ ชุด

๕.๓ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

๕.๔ ในระยะเวลาประกันผู้เสนอราคาต้องเข้าตรวจเช็คและบำรุงรักษาของอุปกรณ์ทางการแพทย์
ทุก ๆ ๓ เดือน

๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องและระบบ อบรมทางวิชาการให้แก่เจ้าหน้าที่ของ
โรงพยาบาลโดยผู้ให้การอบรมจะต้องมีความรู้ความสามารถและความชำนาญด้านผลิตภัณฑ์ พร้อม
มีคู่มือการใช้งานที่เป็นภาษาไทย ๑ เล่ม หรือคู่มือการใช้งานที่เป็นภาษาไทยในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการเชื่อมต่อกับระบบที่โรงพยาบาลใช้อยู่ และต้องทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์
ทางการแพทย์กับคอมพิวเตอร์ หรือระบบฐานข้อมูลทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลให้
สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

๕.๗ มีเอกสารการทดสอบคุณภาพ Software Hardware และ ความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือไม่น้อยกว่า
๒ สถาบัน

(ลงชื่อ)..... ปิณฑุมา ณีบุญประธานกรรมการ
(นางสาวปิณฑุมา ณีบุญ)

(ลงชื่อ)..... อ. ภัคภรณ์กรรมการ
(นางสาวอรนุช รักความดี)

(ลงชื่อ)..... วิวัฒน์กรรมการ
(นายปรมินทร์ นุ่มศรี)