

**คุณลักษณะเฉพาะรถพยาบาล (รถตู้) พร้อมครุภัณฑ์ทางการแพทย์**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖**

คุณลักษณะ แบ่งออกเป็น ๒ หมวด ดังนี้ คือ

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถ

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์ทางการแพทย์

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถ มีรายละเอียด ดังนี้

**๑. คุณลักษณะทั่วไป**

๑.๑ เป็นรถยนต์ตู้สีขาว ตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต แบบหลังคาสูง มีตัวรถและเครื่องยนต์จากผู้ผลิตเดียวกันสภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนและรุ่นใหม่ล่าสุด

**๑.๒ สัญลักษณ์**

๑.๒.๑ สติ๊กเกอร์แถบสะท้อนแสงตามมาตรฐานที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน (สพฉ.) กำหนดสีเขียวมะนาวลายหมากรุกเป็นมาตรฐานสากล

๑.๒.๒ แสดงชื่อสัญลักษณ์ หน่วยงาน ที่ผู้จัดซื้อกำหนด

๑.๒.๓ พ่นสัญลักษณ์และชื่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลาบริเวณประตูคนขับทั้ง ๒ ข้าง สีและขนาดตามที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลากำหนด

๑.๓ สามารถบรรทุกผู้ป่วยและผู้โดยสารอื่นได้ไม่น้อยกว่า ๔ คน ทุกที่นั่งมีเข็มขัดนิรภัย เพดานรถมีที่แขวนตัวให้เจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพได้ (CPR)

๑.๔ กระจกเป็นแบบนิรภัย ติดฟิล์มกรองแสงตอนหน้า ๒ ข้าง ความทึบแสงไม่น้อยกว่า ๖๐% กระจกบังลมด้านหน้าความทึบแสงไม่เกิน ๔๐% ติดแถบทึบเฉพาะส่วนบนมีขนาด ๑๕ ซม. ด้านห้องพยาบาลมีความทึบแสงไม่น้อยกว่า ๘๐% โดยมีเอกสารรับรองมาตรฐาน

๑.๕ ระบบปรับอากาศแบบธรรมชาติสองตอน โดยมีคอยล์เย็นแยกปรับอากาศทั้งห้องคนขับและห้องพยาบาลมีสวิตช์ควบคุมแต่ละห้อง ในห้องพยาบาลเป็นแบบแอร์ติดที่เพดานด้านบน สามารถเปิดซ่อม และบำรุงรักษาได้สะดวก มีช่องลมไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ระบบปรับอากาศใช้น้ำยาชนิดไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม สามารถทำความเย็นได้เพียงพอ เป็นยี่ห้อและชนิดเดียวกัน ที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตรถยนต์

๑.๖ มีประตูปิด - เปิด ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา มีกุญแจล็อกได้ และมีผนังกันแยกช่วงหน้าคนขับรถออกจากช่วงหลัง ซึ่งจัดเป็นห้องพยาบาลตรงกลางมีผนังกัน โดยมีหน้าต่างบานเลื่อน

๑.๗ ด้านซ้ายมีประตูปิด - เปิด เป็นชนิดบานเลื่อนและมีพรมดักฝุ่นบริเวณบันไดขึ้น - ลง และสามารถถอดทำความสะอาดได้ ด้านหลังมีประตูปิด - เปิด ยกขึ้น - ลง สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้า - ออกจากรถพยาบาลได้ และประตูทั้งสองบานควบคุมการล็อกประตูด้วยระบบ Central Lock

๑.๘ มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามกฎหมายกำหนดรายละเอียดดังนี้ (อิฟงศ์ คงยะฤทธิ์)

๑.๘.๑ การติดตั้งไฟสัญญาณวับวาวสีแดง - น้ำเงิน โดยไฟสัญญาณวับวาวสีแดงและน้ำเงินต้องอยู่ฝั่งขวาเหนือศีรษะของผู้ขับขี่ แสงน้ำเงินอยู่ฝั่งซ้ายเหนือศีรษะของผู้ขับขี่และเสียงสัญญาณอุปกรณ์ โดยการติดตั้งดังกล่าวต้องดำเนินการขออนุญาตอย่างถูกต้องตามประกาศและข้อกำหนดของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตใช้ไฟสัญญาณไฟวับวาวและเสียงสัญญาณ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๓

๑.๘.๒ มีไฟกระพริบแบบ LED ชนิดยาว บนหลังคาติดตั้งบนฐานยึดด้านหน้า ใช้ไฟกระพริบตรง ๑๒ โวลท์ ฝาครอบทำด้วยวัสดุประเภทโพรโปไซด์ ชนิดทนความร้อน (Polycarbonate) รายละเอียด ดังนี้

๑.๘.๓ บนหลังคากึ่งกลางส่วนท้ายติดตั้งไฟแถวสั้น แบบ LED สีน้ำเงิน - แดง จำนวน ๑ ชุด

๑.๘.๔ บริเวณ ด้านข้าง ซ้าย - ขวาของตัวรถ ติดตั้งไฟ LED แบบกะพริบด้านละ ๒ จุด (สีแดง ๑ จุด และสีน้ำเงิน ๑ จุด) มีสวิตช์ควบคุมการเปิด - ปิด ได้จากห้องคนขับ

๑.๘.๕ ติดตั้งคอมสพอร์ตไลต์ ชนิด LED ข้างตัวรถ ด้านซ้าย - ขวา บริเวณส่วนหน้าและท้ายสุดของรถ จำนวน ๔ ดวง และบริเวณเพดานภายในห้องพยาบาล ส่วนท้ายสุดด้านบน จำนวน ๑ ดวง มีสวิทช์ควบคุมชนิด ๒ ทาง สามารถควบคุมการเปิด - ปิด ได้จากห้องคนขับและแผงควบคุมของห้องพยาบาลโดยติดตั้งบนชุดไฟเบอร์กลาสแบบแอโรไดนามิก (Aerodynamics)

๑.๘.๖ โดยมีชุดไฟเบอร์กลาสแบบแอโรไดนามิก (Aerodynamics)รองรับการติดตั้งชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินดังกล่าวเพื่อลดการต้านลมและเสียง

๑.๘.๗ ชุดสัญญาณไฟเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน และมีฉลากรับรองผลิตภัณฑ์บนตัวสินค้า

๑.๙ มีเครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์พร้อมอุปกรณ์ ใช้กับไฟกระแสดตรง ๑๒ โวลต์ ติดตั้งอยู่ในห้องคนขับประกอบด้วย

๑.๙.๑ เครื่องขยายเสียงต้องมีปุ่ม เปิด - ปิด และเพิ่ม - ลดเสียง

๑.๙.๒ ไมโครโฟน สวิทช์สำหรับควบคุมการพูด (Push to Talk) สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing เมื่อกดพูดจะตัดเสียงไซเรนอัตโนมัติ มีที่ยึดไมโครโฟน พร้อมที่กดสำหรับเรียกเสียงเตือนฉุกเฉินที่ไมโครโฟน

๑.๙.๓ เลือกปรับเสียงไซเรน ให้ความแตกต่างของเสียงไม่น้อยกว่า ๓ สัญญาณเสียง

๑.๙.๔ มีปุ่มปรับเลือกเสียงฉุกเฉินได้ทันทีตามต้องการ

๑.๙.๕ มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่ปิดบังเสียงไซเรน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๑.๑๐ ระบบ Pipe Line มี Pressure gauge เพื่อแสดงค่าแรงดันที่ใช้งาน ติดตั้งบนแผงอุปกรณ์สามารถปรับอัตราการไหล ๐ - ๑๕ ลิตรต่อนาที

๑.๑๑ ตรงเพดานห้องพยาบาล ติดหลอดไฟให้แสงสว่าง แบบทรงยาว ชนิด LED ไม่น้อยกว่า ๒ ดวง แยกสวิทช์เปิด - ปิด พร้อมมีรายละเอียดอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๑.๑๑.๑ รววจับทำจากโลหะผสมปลอดสนิม

๑.๑๑.๒ ชุดรางอลูมิเนียมสำหรับชุดแขนน้ำเกลือและเลือด สามารถเพิ่มจำนวน ชุดแขนได้ตามต้องการ ชุดแขนรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๒ กิโลกรัมต่อชุด

๑.๑๑.๓ จุดยึดสายรั้งตัวสำหรับเจ้าหน้าที่ทำ CPR ผลิตจากโลหะ ทนทานต่อแรงดึงรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ กิโลกรัม แข็งแรงทนทาน

๑.๑๒ มีสวิทช์ตัดไฟฟ้า (Cut - Out) ห้องพยาบาล อยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟทิ้งไว้

๑.๑๓ มีชุดแผงควบคุมไฟ ประกอบด้วย

๑.๑๓.๑ เบรกเกอร์ขนาด ๓๐ A พร้อมปุ่ม TEST ใช้ได้ตั้งแต่ ๐ - ๒๒๐V ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz

๑.๑๓.๒ ฟิวส์ ๑๐ A

๑.๑๓.๓ ไฟแจ้งสถานะขณะทำงาน

๑.๑๓.๔ สวิทช์แยกระบบไฟ ๒๒๐ VAC และ ๑๒ VDC

๑.๑๓.๕ มิเตอร์บอกกำลังไฟ ๐ - ๓๐๐ VAC

๑.๑๓.๖ มิเตอร์บอกกำลังไฟ ๐ - ๓๐ VDC

๑.๑๓.๗ ปลั๊กไฟสำหรับต่ออุปกรณ์ ๒๒๐ VAC และ ๑๒ VDC

๑.๑๓.๘ ช่องสำหรับต่อ USB จำนวน ๑ ชุด

๑.๑๔ มีชุดสายไฟพ่วงต่อแบบม้วนสำหรับใช้ไฟ ๒๒๐ VAC ชนิด VCT ๒.๕ x ๓ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร พร้อมเต้าเสียบแบบมีสายดิน

สำเนาถูกต้อง

(อธิพจน์ คงยะฤทธิ์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

### ๑.๑๕ ห้องพยาบาลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑.๑๕.๑ ผนังและฝ้าเพดานภายในห้องพยาบาล ตู้เก็บท่อออกซิเจน ตู้เก็บเวชภัณฑ์ ตู้ลอยเก็บเครื่องมือแพทย์ รวมทั้งคอนโซลภายในห้องพยาบาลผลิตจากไฟเบอร์กลาส ขึ้นรูปตามตัวรถ พร้อมติดหลอดไฟให้แสงสว่าง แบบทรงยาว (ชนิด LED) ไม่น้อยกว่า ๒ ดวง แยกสวิทช์ ปิด – เปิด บริเวณพื้นปูด้วยวัสดุกันลื่นทั้งคัน

๑.๑๕.๒ ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนหลังคา มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด มีสวิทช์ ปิด – เปิด โครงสร้างผลิตจากพลาสติกชนิดที่มีความแข็งแรง ทนความร้อน ใช้มอเตอร์ที่ให้กำลังขับเป็นแบบรอบหมุนที่ให้ความเร็วคงที่ โดยการติดตั้งพัดลมจะต้องไม่ทำให้น้ำรั่วซึมเข้าห้องพยาบาลได้

๑.๑๖ ด้านหลังคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่งเดี่ยว ๒ ตัว ชนิดมีพนักพิงหันหน้าไปทางด้านท้ายรถ เป็นแบบพับเก็บได้๑ตัวและเป็นเก้าอี้ที่สามารถเลื่อนหน้า ถอยหลัง ๑ตัว พร้อมเข็มขัดนิรภัยชนิดดิ่งกลับเองแบบ ๓ จุด

๑.๑๗ ภายในห้องพยาบาลมีถังออกซิเจนชนิดอลูมิเนียมขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตรน้ำ จำนวน ๒ ท่อ และติดตั้งท่อออกซิเจนภายในห้องพยาบาลอย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถเคลื่อนย้ายออกจากตัวรถได้อย่างสะดวกรวดเร็วและสามารถยกหรือเลื่อนเพื่อความสะดวกในการนำถังออกซิเจนเข้าและออกจากรถพร้อมอุปกรณ์จับยึดถังออกซิเจนอย่างแน่นหนา

๑.๑๘ ตาม ข้อ ๑.๑๗ ท่อเก็บออกซิเจนทั้ง ๒ เชื่อมต่อกันได้ด้วยท่อทนแรงดัน (ระบบPipeline) ครบชุด และในระบบเชื่อมต่อนั้นสามารถถอดท่อออกซิเจนท่อใดถังหนึ่งออกได้ โดยยังสามารถใช้งานถังที่เหลืออยู่ได้ตามปกติ โดยระบบการเชื่อมต่อของแผง Pipeline บริเวณผนังเป็นระบบ Push-in Fittings โดยแผง Pipeline บริเวณด้านหน้า มีไฟแสดงสถานะปริมาตรของออกซิเจนที่เหลือในท่อทั้ง ๒ ท่อ

๑.๑๙ มีชุดเก้าอี้เดี่ยว ๒ ตัว (ด้านซ้ายข้างประตูเลื่อน) ชนิด มีพนักพิง หันหน้าไปทางด้านหน้ารถซึ่งสามารถปรับเอนได้พร้อมเข็มขัดนิรภัย ชนิดดิ่งกลับเองแบบ ๓ จุด

๑.๒๐ ภายในห้องพยาบาลเป็นไฟเบอร์กลาส ติดตั้งตู้เก็บเวชภัณฑ์ พร้อมบานปิดชนิดไสแบบบานเลื่อน หรือ แบบยกขึ้น ส่วนด้านล่างออกแบบเป็นตู้ และมีช่องเก็บของทำด้วยวัสดุทน สำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ ติดตั้งอย่างแข็งแรงใช้งานได้สะดวก

๑.๒๑ มีชุดแปลงระบบไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒V เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐V ๕๐Hz ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์ (Pure sinewave)ระบบไฟฟ้าในห้องพยาบาลสามารถเชื่อมต่อเพื่อใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐V ๕๐ Hz จากแหล่งจ่ายภายนอกตัวรถได้โดยไม่ทำให้ชุดแปลงไฟฟ้าจากกระแสตรงเป็นกระแสสลับเสียหาย พร้อมชุดสาย ไฟต่อพ่วง แบบหัว Power Plug ซึ่งมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร

๑.๒๑.๑ ในส่วนของห้องพยาบาลมีปลั๊กเสียบชนิด ๓ ขา ไฟ AC ๒๒๐ V จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่องเสียบและมีปลั๊กเสียบต่อไฟฟ้าแบบที่จุดบุหรี่ DC ๑๒V จำนวน ๒ ช่อง

๑.๒๒ มีชุดฐานสำหรับล็อกเตียงแบบเอนียงรับเตียงเมื่อเข็นขึ้น – ลงจากด้านท้ายรถทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง สวยงาม โดยพื้นรางทำด้วยสแตนเลสขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๘ มิลลิเมตร พร้อมตัวล็อกอัตโนมัติสำหรับยึดเตียงเมื่อเข็นเตียงขึ้นมีระบบล็อกและปลดล็อกเตียงที่ใช้งานสะดวกตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตและด้านท้ายของชุดฐานเป็นที่สำหรับเก็บ Spinal Board หรือเก็บเปลตัก(Scoop Stretcher) ได้ ความสูงของชุดฐานนี้ต้องไม่เป็นอุปสรรคในการเข็นเตียงพร้อมผู้ป่วยขึ้น

๑.๒๓ วิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ (อริพงศ์ คงยะฤทธิ์)

๑.๒๓.๑ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในรถยนต์ในการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

๑.๒๓.๒ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้งานได้ดีในย่านความถี่ ๑๓๖ MHz ถึง ๑๗๔ MHz

๑.๒๓.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า ๑๒ V

๑.๒๓.๔ สายอากาศพร้อมสายนำสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

## ๑.๒๓.๕ อุปกรณ์ประกอบชุดวิทยุคมนาคม

๑.๒๓.๕.๑ ไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด

๑.๒๓.๕.๒ หนังสือคู่มือการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒๓.๖ ตัวอุปกรณ์จะต้องผ่านมาตรฐานและได้และได้รับอนุญาตถูกต้องจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กสทช. โดยมีเอกสารยืนยัน

๑.๒๔ มีระบบติดตามและระบุตำแหน่งรถยนต์ (GPS) ที่สามารถเชื่อมต่อกับศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการตามที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินกำหนด

๑.๒๕ มีช่อง เปิด- ปิด สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ลากรถได้สะดวก โดยไม่กระทบต่อโครงสร้างรถ

๑.๒๖ มีกล้องบันทึกภาพภายในตัวรถและการจราจร พร้อมหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

## ๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

๒.๑ เป็นเครื่องยนต์ดีเซลชนิด ๔ สูบ ๔ จังหวะ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบ ไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๙๐ กิโลวัตต์ เป็นเครื่องยนต์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ตามที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประกาศใช้

๒.๒ ระบบกันสะเทือนล้อหน้าแบบอิสระ ใช้ปีกนกคอลลีสปริง หรือทอร์ชั่นบาร์ ล้อหลังเป็นแบบแชนบ์ซ้อนและใช้คัพ หรือแบบอิสระหรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๒.๓ ระบบพวงมาลัยเป็นแบบแรคแอนด์พีนี้นพร้อมพาวเวอร์ช่วยควบคุมขับเคลื่อนทางด้านขวา

๒.๔ ระบบห้ามล้อดิสก์เบรกล้อหน้า ล้อหลังแบบดรัมเบรกหรือดิสก์เบรก พร้อมอุปกรณ์ปรับแรงดันน้ำมันเบรกระบบเบรก ABS มีระบบเสริมแรงเบรก

๒.๕ ระบบไฟฟ้า ใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลท์ ไม่น้อยกว่า ๗๐ แอมแปร์/ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์และคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าประจำรถครบถ้วน ตาม พรบ. ขนส่งทางบก

๒.๖ ยางล้อ เป็นขนาดมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิตและต้องผลิตมาไม่เกิน ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

๒.๗ ความสูงห้องพยาบาล ตามมาตรฐานผู้ผลิต

## ๓. อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประจำรถพยาบาลฉุกเฉิน

๓.๑ อุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถพยาบาลที่มีใช้ทางการแพทย์

๓.๑.๑ ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อตามขนาดมาตรฐานผู้ผลิต

๑ ชุด

๓.๑.๒ แม่แรงยกล้อพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต

๑ ชุด

๓.๑.๓ ประแจถอดล้อ

๑ ชุด

๓.๑.๔ เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิต

๑ ชุด

๓.๑.๕ น้ำยาดับเพลิงประจำรถขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ปอนด์ พร้อมติดตั้ง

๑ ชุด

๓.๑.๖ ชุดประแจถอดถังออกซิเจน

๑ ชุด

๓.๑.๗ สายพ่วงแบตเตอรี่ยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พื้นที่หน้า

๑ ชุด

ตัดของหลอดแดงไม่น้อยกว่า ๓๕ ตารางมิลลิเมตร

๓.๑.๘ วิทยุ พร้อมลำโพง ตามมาตรฐานโรงงาน

๑ ชุด

๓.๑.๙ เครื่องหมายฉุกเฉินสะท้อนแสงรูปสามเหลี่ยม ชนิดถอดตั้งได้

๑ ชุด

๓.๒ อุปกรณ์ควบคุมสถานการณ์ ประกอบด้วย

๓.๒.๑ กรวยยาง

๒ ชุด

๓.๒.๒ ไฟฉายส่องสว่าง

๒ ชุด

๓.๒.๓ เสื้อสะท้อนแสง

๓ ชุด

๓.๒.๔ กระบองไฟกระพริบ

๒ ชุด

๓.๒.๕ เทปจรรยา

๓ ม้วน

๓.๒.๖ นกหวีด

๓ ชิ้น

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ และเงื่อนไขเฉพาะ

๑. เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเซ็น มีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะผสมปลอดสนิม แบบมีล้อเซ็น ปรับเป็นรถเข็นได้ มีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ทันที โดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง

๑.๒ แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากอูมิเนียม หรือโลหะปลอดสนิมอย่างดี

๑.๓ พนักพิงหลังสามารถปรับระดับได้ ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา มีใช้ค้ำช่วยรับน้ำหนักผู้ป่วย

๑.๔ สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว ขาเตียงคู่หน้าและคู่หลังมีด้ามจับบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง และเมื่อดึงเตียงลงจากรถ ล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ

๑.๕ มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียง สามารถพับได้สะดวกตามลักษณะเตียงและถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย พร้อมสายรัดผู้ป่วยอย่างน้อย ๓ เส้น

๑.๖ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม พร้อมเอกสารรับรองมาตรฐาน

๑.๗ มีที่เสียบเสาน้ำเกลือ พร้อมเสาน้ำเกลือ จำนวน ๑ เสา สามารถปรับระดับสูงต่ำได้

๑.๘ เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล (EN๑๗๘๘) ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า ๑๐ G ตามมาตรฐาน (EN๑๘๖๕) หรือตามที่ สผ.ประกาศเพิ่มเติม หรือมาตรฐานอื่น หรือการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า พร้อมแนบเอกสาร

๒. ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือปั๊ม ประกอบด้วย

๒.๑ ถุงลมสำหรับปั๊มอากาศช่วยหายใจผลิตจากยางซิลิโคน จำนวน ๒ ชิ้น (สำหรับผู้ใหญ่ ๑ ชิ้น สำหรับเด็ก ๑ ชิ้น)

๒.๒ ถุงสำรองออกซิเจนจำนวน ๒ ชิ้น (สำหรับผู้ใหญ่ ๑ ชิ้น สำหรับเด็ก ๑ ชิ้น)

๒.๓ หน้ากากครอบปากและจมูก (Mask) ผลิตจากยางซิลิโคน แบบโปร่งใส จำนวน ๓ ขนาด (ผู้ใหญ่ เด็ก และเด็กทารก) ขนาดละอย่างน้อย ๑ อัน

๒.๔ ท่อยางชนิดสั้นเพื่อป้องกันลิ้นตก (Oropharyngeal Airway) จำนวน ๕ ขนาด

๒.๕ กล่องบรรจุอุปกรณ์การใช้งานทั้งหมด

๒.๖ ท่อยางซิลิโคนช่วยเปิดทางเดินหายใจใส่ทางจมูก (Nasopharyngeal Airway) ขนาด เบอร์ ๘,๗,๖ และ ๕ เฉพาะชุดช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่

๒.๗ pocket mask

(อธิพจน์ คงยะฤทธิ์)

๓. เครื่องส่องกล้องเสียง (Laryngoscope) มีคุณลักษณะอยู่อย่างน้อยดังนี้

๓.๑ เครื่องส่องกล้องเสียงให้แสงสว่างโดย ระบบ LED หรือก๊าซผสมฮาโลเจนหรือซีนอน

๓.๒ ด้ามมือและแผ่นส่องตรวจทำด้วยสแตนเลส หรือโลหะผสม

๓.๓ แผ่นส่องตรวจ (Blade) เป็นโลหะปลอดสนิมแบบหุ้มท่อไฟเบอร์ออฟติกเพื่อนำแสง จำนวน ๓ ขนาด

๓.๔ มีกล่องเก็บอุปกรณ์อย่างดีมีช่องแยกเป็นสัดส่วนของอุปกรณ์แต่ละชิ้น

#### ๔. เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) มีรายละเอียดดังนี้

๔.๑ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒V และกระแสสลับ ๒๒๐V และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ภายในตัวเครื่องมีหูหิ้ว น้ำหนักเบาสามารถออกสนามได้

๔.๒ มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด

๔.๓ สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๘๐๐ มิลลิบาร์ หรือหน่วยวัดอื่นที่เทียบเท่า และอัตราการไหลของอากาศสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตรต่อนาที

๔.๔ ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรไม่ต่ำกว่า ๙๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ ใบ

๔.๕ มีสายดูด (Suction Tubing) เบอร์ ๑๐ และ เบอร์ ๑๔ จำนวนอย่างละ ๑๐ เส้น

๔.๖ สายต่อเครื่องดูดเสมหะ ความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๒ เส้น พร้อมข้อต่อดูดเสมหะตัวนอน จำนวน ๒ ตัว

๔.๗ แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันที โดยไม่ต้องรอให้ไฟหมด และมีสัญญาณบ่งชี้กรณีแบตเตอรี่ใกล้จะหมด

๔.๘ สามารถรองรับการติดตั้งด้วยการยึดกับผนัง (wall bracket) ในโรงพยาบาล

#### ๕. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝ่าผนัง มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑ เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดหน้าปิด (Aneroid) ติดผนัง

๕.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า ๐-๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 3$  มิลลิเมตรปรอท

๕.๓ มีผ้าพันแขนและขาอย่างละ ๑ ชุด เป็นชนิดปะติด (Velcro Fastener) ใช้งานได้สะดวก

๕.๔ สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็น แบบ Coiled Tubing มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๕.๕ ลูกยางสำหรับอัดลมผ้าพันแขนเป็นลูกยางแบบมาตรฐาน

๖. ชุดฝึกอบรม แบบแยกชิ้นเป็นฝึกอบรมศัลยกรรมกระดูก ใช้สำหรับตามแขนขาของผู้ที่รับบาดเจ็บ ฝึกอบรมมีทั้งหมด ๓ ชิ้น ประกอบด้วย ฝึกอบรมตามแขน ๒ ชิ้น และฝึกอบรมขา ๑ ชิ้น

๖.๑ มีกระบอกสำหรับสูบลม ๑ อัน

๖.๒ มีกระเป๋าสำหรับเก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ใบ (อริพงษ์ คงยะฤทธิ์)

๗. ชุดให้ออกซิเจนแบบ Pipe Line สำหรับส่งท่อแก๊ส มีสายส่งออกซิเจนต่อกับท่อ Pipe Line และเครื่องช่วยหายใจได้

๘. อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับตามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ใน خودرو หรือใช้ตามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ มีรายละเอียดดังนี้

๘.๑ โครงสร้างภายในผลิตจาก PVC ที่มีความทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด

๘.๒ โครงสร้างภายนอกประกอบด้วย เช็มขัด ๓ สี คือ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง

๘.๓ การใช้งานเมื่อผู้ป่วยสวม Body Splint แล้ว หากเกิดช่องว่างระหว่างตัวของผู้ป่วยกับชุดฝึกอบรมด้านหลัง สามารถใช้เบาะยาวที่อยู่ในชุดช่วยเสริมช่องว่างให้กับผู้ป่วยเพื่อให้ชุดฝึกอบรมด้านหลัง กระชับตัวผู้ป่วยยิ่งขึ้นบริเวณศีรษะสามารถใช้งานร่วมกับชุดล็อกศีรษะ (Head Immobilize)

๙. เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดเข็นและสามารถพับเก็บได้ (Stair Chair)

๙.๑ เก้าอี้ทำด้วยโลหะปลอดสนิมมีพนักพิง สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน

๙.๒ ส่วนที่รองนั่งและพนักพิงผู้ป่วยเป็นพลาสติกขึ้นรูปหรือผ้าใบกันน้ำรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี กันน้ำ สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย

๙.๓ มีที่จับสำหรับยกเก้าอี้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก

๙.๔ ส่วนฐานล่างของพนักพิงเป็นล้อทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อช่วยให้เคลื่อนย้ายในการเข็นแบบ  
แนวราบได้สะดวกมากขึ้น

๙.๕ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม พร้อมเอกสารรับรอง

๙.๖ น้ำหนักไม่เกิน ๑๕ กิโลกรัม

๑๐. เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (AED) จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๑๐.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๑๐.๑.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจขนาดกระทัดรัด มีหูหิ้วในตัว เคลื่อนย้ายได้สะดวกรวดเร็ว

๑๐.๑.๒ ตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่เกิน ๓.๒ กิโลกรัม

๑๐.๑.๓ สามารถใช้กระตุกหัวใจได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม

๑๐.๑.๔ ตัวเครื่อง ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)  
ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า พร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (SAS) เป็นภาษาไทย

๑๐.๑.๕ มีระบบทดสอบความพร้อมของเครื่องแบบอัตโนมัติ (Self Test)

๑๐.๑.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการยอมรับและผ่านมาตรฐานสากล FDA หรือ CE และสามารถใช้งาน  
ได้ถูกต้องตามแนวทางปฏิบัติ AHA Guideline ๒๐๒๐ ว่าด้วยกระบวนการช่วยชีวิต (CPR) แก่ผู้ป่วย และ  
มีขบวนการทำงานในการปฏิบัติการเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยตามแนวทาง Guideline of the European  
Resuscitation Council (ERC ๒๐๒๐) และสามารถอัปเดตได้

๑๐.๑.๗ เครื่องเปิดใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาคาบ

๑๐.๑.๘ สามารถปรับการตั้งค่าภาษาได้จากตัวเครื่อง อย่างน้อย ๒ ภาษา เช่น ภาษาไทย และ  
ภาษาอังกฤษ

๑๐.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๑๐.๒.๑. ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ

๑๐.๒.๑.๑ มีไฟแสดง หรือภาพแสดงค่าการติดตามการทำงานของหัวใจ เพื่อความสะดวกของ  
ผู้ให้การช่วยเหลือ

๑๐.๒.๑.๒ มีหน้าจอแสดงผล LCD แสดงผลคลื่นหัวใจไฟฟ้าของผู้ป่วย, อัตราการเต้นของ  
หัวใจ, แบตเตอรี่

๑๐.๒.๑.๓ สามารถรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้โดยผ่านแผ่นกระตุ้นหัวใจของเครื่องกระตุก  
หัวใจได้

๑๐.๒.๑.๔ แบตเตอรี่เป็นชนิด Rechargeable ใช้เฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย  
(Monitoring) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องกันไม่ต่ำกว่า ๖ ชั่วโมง

๑๐.๒.๑.๕ สามารถเก็บข้อมูลรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Waveform) ได้

๑๐.๒.๑.๖ สามารถทำการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG และ ถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่  
โปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้)

๑๐.๒.๒. ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า

๑๐.๒.๒.๑ ให้พลังงานที่เหมาะสม สำหรับเด็กไม่เกิน ๙๐ จูลล์ และสำหรับผู้ใหญ่ให้พลังงาน  
สูงสุด ๓๖๐ จูลล์

๑๐.๒.๒.๒ ใช้รูปคลื่นในการกระตุกหัวใจ แบบ Biphasic Waveform

๑๐.๒.๒.๓ มีระบบการกระตุกหัวใจไฟฟ้าแบบ Asynchronous

๑๐.๒.๒.๔ ใช้เวลาในการวิเคราะห์ (Analysis duration) Approx ๗-๑๒ วินาที until VF is  
recognized โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

๑๐.๒.๒.๕ สามารถประจุไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ เมื่อพบความผิดปกติที่ต้องการการกระตุ้นหัวใจ  
 ๑๐.๒.๒.๗ เมื่อชาร์จแบตเตอรี่เต็มแล้ว สามารถกระตุ้นหัวใจโดยไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ พลังงาน  
 สูงสุด ๓๖๐ จูลล์ ได้ไม่ต่ำกว่า ๙๕ ครั้ง และสามารถทำการชาร์จซ้ำได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ครั้ง ใช้เวลาชาร์จไม่เกิน  
 ๒.๕ ชั่วโมง และอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า ๔ ปี

๑๐.๓. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อ ๑ ชุด

|                                      |       |        |
|--------------------------------------|-------|--------|
| ๑๐.๓.๑ แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า         | จำนวน | ๑ ชุด  |
| ๑๐.๓.๒ กรรไกร ถู่มือ มีดโกน          | จำนวน | ๑ ชุด  |
| ๑๐.๓.๓ ชุดชาร์จแบตเตอรี่             | จำนวน | ๑ ชุด  |
| ๑๐.๓.๔ คู่มือการใช้งานฉบับภาษาอังกฤษ | จำนวน | ๑ เล่ม |
| ๑๐.๓.๕ คู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย    | จำนวน | ๑ เล่ม |

#### ๑๑. เครื่องช่วยหายใจแบบอัตโนมัติชนิดเคลื่อนที่ได้ (Portable Patient Transfer Ventilator)

##### คุณสมบัติทั่วไป

๑. เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดพกพาที่ใช้สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
๒. ใช้สำหรับผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ (Adult) หรือเด็กโต (Children)
๓. เป็นเครื่องช่วยหายใจที่มีกลไกควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic)
๔. สามารถใช้กับแรงดันแก๊สออกซิเจนจากถังหรือจาก Pipe line ของโรงพยาบาลได้
๕. ตัวเครื่องมีขนาดกระทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๒.๕ กิโลกรัม
๖. มีมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในรพพยาบาล EN๑๗๘๙+A๒
๗. มีมาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP: International Protection Standard) ไม่ต่ำกว่า IP๔๔

##### คุณสมบัติทางเทคนิค

๑. เป็นเครื่องช่วยหายใจประเภท IPPV Volumetric-PSV with IPPV Cycle Time
๒. มีระบบ Ventilation Modes ดังนี้
  - AUT-AST (Interval positive pressure ventilation)
  - PSV (Pressure Supported Ventilator)
  - Apnea Backup
  - CPAP (Constant Positive Respiratory Tract Pressure)
  - PEEP (Positive End-Expiratory Pressure)
๓. เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ตั้งอัตราการหายใจ (Breath Rate) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๗๐ ครั้งต่อนาที
๔. สามารถปรับปริมาตรลมหายใจออก Minute Volume ได้ ๑ ถึง ๖ ลิตรต่อนาที
๕. สามารถจ่ายปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าออกให้ผู้ป่วย (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๐๐๐

##### มีลิลิต

๖. มีอัตราส่วนในการหายใจเข้าต่อการหายใจออก (I:E Rate) เท่ากับ ๑:๑.๕
๗. สามารถปรับอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) ได้ถึง ๕๐ ลิตรต่อนาที
๘. สามารถตั้งค่า Pressure Limit ในโหมด CPAP ได้ ๐ ถึง ๕๐ เซนติเมตรน้ำ
๙. สามารถตั้งค่า PEEP ได้ในช่วง ๐ ถึง ๒๐ เซนติเมตรน้ำ
๑๐. สามารถปรับตั้งอัตราส่วนสำหรับการผสมออกซิเจนได้ ๕๐% หรือ ๑๐๐%
๑๑. มีระดับความไวในการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจ (Trigger Sensitivity) ๑ ถึง ๕ เซนติเมตรน้ำ
๑๒. สามารถเลือก Mode การทำงานได้ดังนี้ : AUT+AST, PSV หรือ CPAP

๑๓. มีหน้าจอบน Manometer เป็นแถบไฟ LED แสดงระดับความดันขณะหายใจเข้าสูงสุด Peak Airway Pressure ได้ ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๘๐ เซนติเมตรน้ำ

๑๔. มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm Types) ต่างๆ คือ Battery Level, Low and High Airways Pressure, Apnea, GAS Supply, Power Failure, Obstruction (Low Paw Warning)

๑๕. สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ หรือไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ และมีแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จได้ภายในเครื่อง เมื่อชาร์จไฟเต็มสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง

๑๖. ได้รับมาตรฐาน EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๗๙๔-๓+A๒, EN ๖๒๓๐๔, EN ISO ๑๕๒๒๓-๑, EN ISO ๑๓๔๘๕, EN ISO ๑๔๙๗๑:๒๐๑๒, TS EN ๑๐๔๑:๒๐๐๘, TS EN ๑๔๑๕๕ และ EN ๑๗๘๙+A๒

อุปกรณ์ประกอบ (Accessories) มีดังนี้

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| ๑. ชุดสายช่วยหายใจ Disposable    | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒. แบคทีเรียฟิลเตอร์             | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓. ชุดจ่ายไฟฟ้าและชาร์จแบตเตอรี่ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔. Test Balloon                  | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕. Disposable PVC patient device | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖. Ambulance Mounting Bracket    | จำนวน ๑ ชุด |
| ๗. คู่มือการใช้งาน               | จำนวน ๑ ชุด |

๑๒. ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) มีรายละเอียดดังนี้

๑๒.๑ สามารถใช้ล็อกศีรษะผู้ป่วยกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) ได้อย่างมั่นคง ประกอบด้วยก้อนโฟม ๒ ก้อน

๑๒.๒ ผิวโดยรอบก้อนโฟม ขูดเคลือบด้วยโพลียูรีเทนเหลวทั้งชั้น หรือโพลีไวนิล- คลอไรด์ ไม่มีรอยปะรอยต่อ ของเหลวไม่สามารถซึมผ่านได้

๑๒.๓ ด้านล่างก้อนโฟม มีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (VELCRO) สำหรับยึดติดเป็นฐาน

๑๒.๔ มีสายรัด สำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองแผ่น และมีแผ่นหนามเตยแบบปะติดสำหรับยึดก้อนโฟม

๑๒.๕ มีสายรัด ยึดหน้าผาก คางผู้ป่วย จำนวน ๒ เส้น

๑๒.๖ วัสดุที่ใช้ผลิตทั้งชุดไม่ซึมซับของเหลว สามารถล้าง แห่ และทำความสะอาดได้

๑๒.๗ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ

สำเนาถูกต้อง

๑๓. ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) มีรายละเอียดดังนี้

๑๓.๑ ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้

(อธิพจน์ คงยะฤทธิ์)

๑๓.๒ มีขนาด และน้ำหนักโดยประมาณ ดังนี้ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๗๕ ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๑ ซม. และหนักไม่เกิน ๘ กิโลกรัม

๑๓.๓ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม พร้อมเอกสารรับรอง

๑๓.๔ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ และสามารถรับน้ำหนักขณะทำ CPR ผู้ป่วยได้

๑๓.๕ มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้ จำนวน ๓ เส้น

๑๔. กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋าดังต่อไปนี้

๑๔.๑ เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำ

๑๔.๒ มีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบ

๑๔.๓ ถูมมือปราศจากเชื้อจำนวน ๑ กล่อง (๑๐๐ ชิ้น)

๑๔.๔ สำลี ไม้พันสำลี

- ๑๔.๕ ผ้าก๊อซ ขนาด ๔x๔ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ชิ้น
- ๑๔.๖ Elastic Bandage ขนาด ๔ นิ้ว และ ๖ นิ้ว
- ๑๔.๗ พลาสเตอร์ขนาดกว้าง ๑ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๒ ม้วน
- ๑๔.๘ กรรไกรขนาด ๑๔ เซนติเมตร ไม่น้อยกว่า ๑ ด้าม
- ๑๔.๙ Alcohol ๗๐% ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ซีซี จำนวน ๑ ขวด
- ๑๔.๑๐ น้ำเกลือสำหรับล้างแผล - ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ซีซี จำนวน ๒ ขวด
- ๑๔.๑๑ syring ๑๐ cc ไม่น้อยกว่า ๑๐ อัน
- ๑๔.๑๒ เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย แบบ Infrared Thermometer (แบบยิง) จำนวน ๑ อัน
- ๑๔.๑๓ สามารถบรรจุท่อบรรจุออกซิเจน ขนาด ๒ ลิตร (๔๐๐ ลิตรออกซิเจน) ภายในกระเป๋าก็อีก ๑ ท่อ และอีก ๑ ท่อ สำรองไว้ในรถ

๑๔.๑๓.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ

๑๔.๑๓.๒ การเปิด - ปิด ถังออกซิเจนสามารถกระทำได้ด้วยสะดวก

๑๔.๑๔ มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๑๔.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์หรือทองเหลือง

๑๔.๑๔.๒ สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ ๐.๑๒ - ๑.๕ ลิตรต่อนาที

๑๔.๑๔.๓ มีข้อต่อ D.I.S.S. ๒ ตำแหน่ง เพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ

๑๔.๑๔.๔ มีข้อต่อทางปลา จำนวน ๑ ตำแหน่งเพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน

๑๔.๑๕ เครื่องวัดความดันโลหิต Digital จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๑๕.๑ จอแสดงผลแบบ Digital LCD

๑๔.๑๕.๒ มีช่วงในการวัดความดันโลหิต ๓๐-๒๘๐ mmHg และช่วงในการวัด ชีพจรไม่ต่ำกว่า ๔๐ - ๒๐๐ ครั้งต่อนาที

๑๔.๑๕.๓ มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน  $\pm 3$  mmHg และชีพจรไม่เกิน ๕%

๑๔.๑๕.๔ การพองตัวของถุงบีบ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ

๑๔.๑๕.๕ สามารถบันทึกค่าข้อมูลการวัดได้

๑๔.๑๖ หูฟัง (Stethoscope) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๑๔.๑๖.๑ หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ

๑๔.๑๖.๒ หัวฟัง (Chest piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น ๒ ด้าน ด้าน Bell และด้าน

Diaphragm

๑๔.๑๖.๓ ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์

๑๔.๑๗ ไฟฉายส่องรูกำหนด จำนวน ๑ อัน

๑๔.๑๗.๑ ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน หรือ LED

๑๔.๑๗.๒ มีน้ำหนักเบา

๑๔.๑๗.๓ สามารถปิด - เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว

๑๔.๑๘ ท่อช่วยหายใจพร้อมหัวต่อ (Endotracheal tube with connectors) เบอร์ ๘, ๗.๕, ๗, ๖.๕, ๖, ๕.๕, ๕, ๔.๕, ๔, ๓.๕ และ ๓ จำนวนอย่างละ ๑ เส้น

๑๔.๑๙ คีมจับ (Magil Forceps) ของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๑๔.๒๐ เจลหล่อลื่น ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ กรัม จำนวน ๒ หลอด

๑๔.๒๑ Guide Wire (สำหรับช่วยใส่ท่อทางเดินหายใจ) จำนวน ๒ ชิ้น

๑๕. เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter) มีรายละเอียด ดังนี้

๑๕.๑ เป็นเครื่องขนาดเล็กทำงานด้วยแบตเตอรี่ Lithium Polymer Battery มีขีดบอกปริมาณแบตเตอรี่

๑๕.๒ มีเสียงและสัญลักษณ์เตือน ๓ ระดับในกรณีที่ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) และสัญญาณชีพจร (Pulse) สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐาน

๑๕.๓ สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) ได้ตั้งแต่ ๑ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำในช่วง ๗๐-๑๐๐% คลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 2$  %

๑๕.๔ สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร(Pulse) ได้ค่าตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๔๐ ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า

๑๕.๕ มีความถูกต้องในการวัดอัตราการเต้นของชีพจร (Pluse) โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 2$  ครั้งต่อนาที

๑๖. ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Hard collar) มีรายละเอียดดังนี้

๑๖.๑ โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

๑๖.๒ ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)

๑๖.๓ ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม

๑๖.๔ สามารถปรับขนาดได้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด รวมทั้งหมุดจำนวน ๔ ชิ้น

๑๗. เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)

๑๗.๑ ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๙๐ กรัม

๑๗.๒ ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่อง เพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล

๑๗.๓ สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย(Capillary)บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้

๑๗.๔ ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน ๑๐ วินาที

๑๗.๕ มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่องจำนวน ๒๐ แผ่น

๑๗.๖ เข็มเจาะปลายนิ้ว จำนวน ๒๐ เข็ม

๑๘. อุปกรณ์สำหรับทำคลอด

๑๘.๑ Umbilical cord clamp

๑๘.๒ Umbilical cord tape

๑๘.๓ กรรไกรตัดสายสะดือ

๑๘.๔ ลูกยางดูดเสมหะ

๑๘.๕ ผ้าก๊อช ขนาด ๔" x ๔"

๑๘.๖ ผ้าเช็ดตัว

๑๘.๗ ผ้าห่อตัวเด็ก

๑๙. ชุดตามแขน ขา ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. หากผู้เสนอราคาเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม(SMEs) ให้ผู้เสนอราคาแสดงเอกสารหลักฐานมาพร้อมด้วย

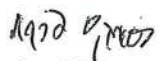
๒. รถพยาบาล เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๓. มีประกันภัยภาคบังคับ (พรบ.) และ ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ประเภท ๑ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันส่งมอบ

๔. การบำรุงรักษา ตามระยะเวลาหรือระยะทางที่กำหนด สามารถนำเข้ารับบริการที่ตัวแทนจำหน่ายได้
๕. ต้องรับประกันคุณภาพตัวรถยนต์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือระยะทางไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ กิโลเมตร แล้วแต่อย่างหนึ่งอย่างใดจะถึงก่อน หากมีการชำรุดเสียหายในกรณีใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ให้โดยไม่คิดมูลค่า เว้นแต่กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ
๖. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษารถยนต์ เป็นภาษาไทย
๗. ต้องมีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถังในวันส่งมอบ
๘. ตัวรถที่นำมาต่อเป็นรถพยาบาล ต้องผลิตมาไม่เกิน ๖ เดือน นับถึงวันที่ลงนามในสัญญา
๙. ผู้ขายต้องดำเนินการจดทะเบียนรถ จากกรมขนส่งทางบก โดยผู้ขายรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง
๑๐. ครุภัณฑ์การแพทย์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือใช้ในการสาธิตมาก่อน
๑๑. มีบริการเปลี่ยน ซ่อม บำรุงรักษา หลังการขายหากเกิดการชำรุดขัดข้องและทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง บริษัทฯ ต้องนำชิ้นส่วนหรืออะไหล่ใหม่มาเปลี่ยนให้พร้อมรับประกันอย่างน้อย ๒ ปี
๑๒. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ อย่างละ ๑ ฉบับ
๑๓. ผู้เสนอราคาต้องยื่นแผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในตัวรถแบบ Drawing มีวงจรไฟฟ้าและท่อต่างๆ (ระบบปรับอากาศพัดลมระบายอากาศ ท่อออกซิเจน) ที่ติดตั้งเพิ่มเติมในห้องพยาบาลและห้องคนขับ โดยแสดงตำแหน่งการติดตั้งอย่างชัดเจน
๑๔. ผู้เสนอราคาต้องส่ง Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียด สำหรับตัวรถยนต์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ทุกรายการ หลังจากยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว เพื่อประกอบการพิจารณา และต้องทำเครื่องหมายลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
๑๕. เครื่องมือและอุปกรณ์ จะต้องมียี่ห้อรับรองหรือฉลากสินค้าบนตัวผลิตภัณฑ์ทุกชนิด
๑๖. ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้และบำรุงรักษารถพยาบาล ให้แก่บุคลากรหรือหน่วยงานที่ใช้งาน
๑๗. ค่าบริการระบบติดตามและระบุตำแหน่งรถยนต์ ฟรี ๒ ปี
๑๘. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติตามแบบฟอร์มที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา กำหนด ยื่นในวันที่เสนอราคา
๑๙. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขายเสร็จเรียบร้อยแล้ว
๒๐. สถานที่ส่งมอบองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา เลขที่ ๙๐๐ หมู่ ๒ ตำบลพะวง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
๒๑. หลักเกณฑ์การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด และมีคุณสมบัติถูกต้องตามที่กำหนด

ถ้าเนาถูกต้อง

ลงชื่อ

  
(นายแพทย์ภควัต จุลทอง)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ประธานกรรมการ (อ.พิงค์ คงยะฤทธิ์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ

  
(นางปิยนตร ต้นสุริยวงศ์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ

  
(นายฉัตรพันธ์ เดชวายุกุล)  
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

กรรมการ

ลงชื่อ

  
(นายสมเกียรติ ช่วยเพชร)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

กรรมการ

ลงชื่อ

  
(นายธงชัย วงศ์ชนะ)  
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

กรรมการ