

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการให้ยาดมสลบในผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่ที่มารับการผ่าตัด หรือทำหัตถการต่างๆ สามารถรองรับเทคนิคการดมยาสลบวิธีใหม่ เช่น Low Flow Anesthesia, มีเครื่องช่วยหายใจที่สามารถกำหนดปริมาณก๊าซที่เข้าสู่ผู้ป่วยในรูปแบบต่างๆ

๒. คุณสมบัติทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องดมยาสลบชนิด ๓ ก๊าซ คือ ก๊าซไนตรัสออกไซด์, ก๊าซออกซิเจน และอากาศอัด สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้
- ๒.๒ มีที่แขวนเครื่องระเหยยาดมสลบ (vaporizer) อยู่ในระนาบเดียวกัน สามารถติดได้พร้อมกัน ๒ เครื่อง และมีระบบป้องกันไม่ให้ออกซิเจนต่ำได้พร้อมกัน (Selectatec bar)
- ๒.๓ มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียงและระบบตัดก๊าซไนตรัสออกไซด์เมื่อระบบจ่ายออกซิเจนล้มเหลว (Oxygen Failure Safety Device and Oxygen Supply Failure Alarm)
- ๒.๔ มีวาล์วสำหรับให้ออกซิเจนฉุกเฉิน (Oxygen Flush Valve)
- ๒.๕ มี Oxygen Safety flow กรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง โดยให้ flow ตั้งแต่ Off ; ๐.๒ – ๑๐ LPM หรือกว้างกว่า
- ๒.๖ มี Oxygen sensor เป็นชนิด Paramagnetic หรือดีกว่า
- ๒.๗ มีระบบให้ความร้อนในวงจรช่วยหายใจ (Heater) เพื่อช่วยลดการเกิดน้ำในระบบวงจรช่วยหายใจ
- ๒.๘ มีโปรแกรมช่วยแนะนำการเปิดก๊าซดมยาสลบ Low Flow Anesthesia
- ๒.๙ มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์ อย่างน้อย ๒ ลิ้นชัก
- ๒.๑๐ มีแบตเตอรี่สำรองการทำงานของเครื่องเมื่อไฟฟ้าดับ โดยสามารถทำงานต่อได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ขึ้นอยู่กับการช่วยหายใจ
- ๒.๑๑ ใช้หลักการช่วยหายใจแบบกระบอกสูบ (Electronically driven Piston Ventilation)

๓. เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซ

- ๓.๑ มีระบบควบคุมอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศอัดเป็นแบบ Electronically Controlled Mixer ที่อ่านค่าเป็นตัวเลข สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้
- ๓.๒ สามารถปรับอัตราการไหล (Fresh Gas Flow) ของก๊าซออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์และอากาศอัด โดยปรับค่าต่ำสุดได้ในช่วง ๐.๒-๑๕ ลิตร/นาที
- ๓.๓ มีระบบนิรภัยควบคุมอัตราการไหลของก๊าซระหว่างไนตรัสออกไซด์และออกซิเจนป้องกันไม่ให้ความเข้มข้นของออกซิเจนต่ำกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์ หรือ ๒๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(นางสาวสุนันทา ขจรรุ่งเรือง)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางสาวนนท์ นิลเพชร)

(นายฉัตรชัย โภคบุตร)

๔. ระบบส่งก๊าซสู่ผู้ป่วย

- ๔.๑ มีวงจรระบบหายใจ (Breathing System) แบบ Semi Close System ติดตั้งในตัวเครื่องและสามารถให้การดมยาสลบโดยใช้แบบอื่นๆ ได้ เช่น Open Circuit และสามารถรองรับการดมยาสลบโดยเทคนิคพิเศษได้ เช่น การทำ Low Flow Anesthesia
- ๔.๒ โดยมีภาชนะบรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Sodalime) ๑ ชั้น ความจุไม่น้อยกว่า ๑.๕ ลิตร
- ๔.๓ มีวาล์วปรับแรงดันใน Mode Manual / Spontaneous

๕. เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ

- ๕.๑ สามารถใช้ในงานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่โดยไม่ต้องเปลี่ยน Piston
- ๕.๒ สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - ๕.๒.๑ VC-CMV
 - ๕.๒.๒ PC-CMV
 - ๕.๒.๓ VC-SIMV , PC-SIMV
 - ๕.๒.๔ CPAP/PSV
 - ๕.๒.๕ Manual / Spontaneous
- ๕.๓ สามารถตั้งค่าการทำงานของเครื่องช่วยหายใจควบคุมโดยระบบไฟฟ้าไม่น้อยกว่าได้ ดังนี้
 - ๕.๓.๑ Tidal volume ได้อย่างน้อยในช่วง ๑๐ ถึง ๑,๕๐๐ มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า
 - ๕.๓.๒ Respiratory Rate ได้อย่างน้อยในช่วง ๓ ถึง ๑๐๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า
 - ๕.๓.๓ Pressure Limitation ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตรน้ำ หรือมากกว่า
 - ๕.๓.๔ Inspiration Pressure ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า
 - ๕.๓.๕ Inspiratory flow ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ลิตรต่อนาที
 - ๕.๓.๖ Trigger ได้อย่างน้อยในช่วง ๐.๓ ถึง ๑๕ ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า

๖. ภาคแสดงข้อมูล

- ๖.๑ มีจอภาพแสดงข้อมูลระบบช่วยหายใจขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว ระบบสัมผัส สามารถแสดงค่าต่างๆ ได้อย่างน้อย ได้แก่ Tidal Volume, Minute Volume, Respiratory Rate, Airway Pressure, PEEP Compliance ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ และยาดมสลบ (Anesthetic agents – Automatic Identification) ทั้งในช่วงหายใจเข้าและหายใจออก
- ๖.๒ หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงค่าได้ทั้งแบบตัวเลขและรูปคลื่น (waveform) อย่างน้อย ๓ รูปคลื่นพร้อมกัน
- ๖.๓ มีระบบสัญญาณเตือนเป็นเสียงหรือไฟกระพริบเมื่อมีความผิดปกติของค่าการหายใจได้อย่างน้อย เช่น Minute Volume High/Low, Low supply, Apnea, Pressure High, etCO₂ High / low, Fresh gas low or leak และ Battery Low เป็นต้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุนันทา ขจรรุ่งเรือง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวนนท์ นิลเพชร)

(นายฉัตรชัย โภคบุตร)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ สายก๊าซออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ และอากาศพร้อมหัวต่อ เข้าเครื่องดมยาสลบ สายแยกสีตามชนิดของก๊าซตามมาตรฐาน	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ ถังก๊าซออกซิเจนและไนตรัสออกไซด์สำรอง size E	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ ชุด Circle System ชนิด Disposable	จำนวน ๑๐ ชุด
๕.๔ Flow Sensor	จำนวน ๕ ชิ้น
๕.๕ Sampling Line	จำนวน ๑๐ ชิ้น
๕.๖ Water Trap	จำนวน ๑๐ ชิ้น

๖. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ

๖.๑ คุณลักษณะทั่วไป

- ๖.๑.๑ เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) วัดอัตราการหายใจ (Respiration), วัดความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO₂), วัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP), วัดอุณหภูมิ (Temp), ความดันโลหิตภายในเส้นเลือด (IBP) และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO₂)
- ๖.๑.๒ ขนาดกะทัดรัด พร้อมกับมีหูหิ้วสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
- ๖.๑.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์
- ๖.๑.๔ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

๖.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๖.๒.๑ แสดงภาพบนจอสีและมีระบบหน้าจอสัมผัส (TFT color touch screen) ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๕ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๗๖๘ จุด และมีโหมดขยายตัวเลขให้เป็นขนาดใหญ่ (Large Front Screen) สามารถมองเห็นได้ชัดในระยะไกล
- ๖.๒.๒ จอภาพสามารถแสดงค่าต่างๆ และรูปคลื่นได้พร้อมกันสูงสุดถึง ๘ รูปคลื่น (Waveforms)
- ๖.๒.๓ จอภาพสามารถแสดงกราฟเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง SpO₂, HR และ RR ได้พร้อมกันในรูปแบบ OxyCRG
- ๖.๒.๔ ตัวเครื่องมีโปรแกรมคำนวณข้อมูลต่างๆ ทางการแพทย์ เพื่อช่วยในการประเมินภาวะผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Drug Dose, Hemodynamics, Oxygenation, Ventilation, Renal Function
- ๖.๒.๕ มีชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touchscreen, Rotary knob และ Hard Keys
- ๖.๒.๖ สามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ ชนิด Lithium-Ion ประกอบอยู่ในตัวเครื่อง ใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ นาที
- ๖.๒.๗ มีระบบการป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครื่องจีไฟฟ้า (ESU protection) ซึ่ง Cut mode สูงสุด ๓๐๐W, Coagulation mode สูงสุด ๑๐๐ W และได้มาตรฐาน ANSI/AAMI EC๑๓-๒๐๐๒
- ๖.๒.๘ มีอัตราการกำจัดสัญญาณรบกวนทั่วไป (Common Mode Rejection Ratio: CMRR) ไม่ต่ำกว่า ๙๕ dB

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุนันทา ขจรรุ่งเรือง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวนงนภัส นิลเพชร)

(นายฉัตรชัย โภคบุตร)

๖.๓ คุณสมบัติภาคแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๖.๓.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกัน โดยใช้สายลีดชนิด ๓ หรือ ๕ ลีด ได้

๖.๓.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้ ดังนี้

๖.๓.๒.๑ สำหรับผู้ใหญ่ อยู่ในช่วง ๑๕ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๖.๓.๒.๒ สำหรับเด็กและเด็กแรกเกิด อยู่ในช่วง ๑๕ - ๓๕๐ ครั้งต่อนาที

๖.๓.๒.๓ โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ± 1 เปอร์เซ็นต์ หรือ ± 1 ครั้งต่อนาที

๖.๓.๓ สามารถวัดและแสดง ST segment ได้

๖.๓.๔ สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณเตือนเมื่อเกิดภาวะผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Arrhythmia) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ชนิด ตัวอย่างเช่น ASYSTOLE, VFIB/VTAC, COUPLET, BIGEMINY, TRIGEMINY, PVC, TACHY, BRADY, VBRADY เป็นต้น

๖.๓.๕ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้

๖.๔ ภาควัดความดันโลหิตภายนอก (NIBP)

๖.๔.๑ ใช้ระบบตรวจวัดด้วยเทคนิค Oscillometric

๖.๔.๒ สามารถวัดและแสดงค่าของความดันโลหิตได้เป็น Systolic Pressure, Diastolic Pressure และ Mean Pressure

๖.๔.๓ สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตได้ ดังนี้

๖.๔.๓.๑ สำหรับผู้ใหญ่

๖.๔.๓.๑.๑ Systolic Pressure (SYS) อยู่ในช่วง ๔๐ - ๒๗๐ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๑.๒ Diastolic Pressure (DIA) อยู่ในช่วง ๑๐ - ๒๑๕ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๑.๓ Mean Pressure (MAP) อยู่ในช่วง ๒๐ - ๒๓๕ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๒ สำหรับเด็ก

๖.๔.๓.๒.๑ Systolic Pressure (SYS) อยู่ในช่วง ๔๐ - ๒๓๐ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๒.๒ Diastolic Pressure (DIA) อยู่ในช่วง ๑๐ - ๑๘๐ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๒.๓ Mean Pressure (MAP) อยู่ในช่วง ๒๐ - ๑๙๕ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๓ สำหรับเด็กแรกเกิด

๖.๔.๓.๓.๑ Systolic Pressure (SYS) อยู่ในช่วง ๔๐ - ๑๓๕ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๓.๒ Diastolic Pressure (DIA) อยู่ในช่วง ๑๐ - ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๓.๓.๓ Mean Pressure (MAP) อยู่ในช่วง ๒๐ - ๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท

๖.๔.๔ สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Manual, Auto และ Continuous โดยแบบ Auto สามารถเลือกเวลาสำหรับการวัดค่าได้ทุก ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๔, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐, ๙๐, ๑๒๐, ๑๘๐, ๒๔๐, ๓๖๐ และ ๔๘๐ นาที

๖.๔.๕ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ทั้งค่า Systolic (SYS), Diastolic (DIA) และ Mean (MAP) ได้

๖.๕ ภาควัดความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๖.๕.๑ สามารถวัดค่า SpO₂ และแสดง Plethysmogram waveform ได้

๖.๕.๒ สามารถวัดและแสดงค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ในช่วง ๒๐ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ


(นางสาวสุนันทา ขจรรุ่งเรือง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ



(นางสาวนนท์ นิลเพชร)

(นายฉัตรชัย โภคบุตร)

- ๖.๕.๓ สามารถวัดและแสดงค่า Perfusion Index (PI) ได้ในช่วง ๐ - ๑๐
- ๖.๕.๔ สามารถวัดและแสดงค่าชีพจรได้ในช่วง ๓๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ± 2 ครั้งต่อนาที
- ๖.๕.๕ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้
- ๖.๖ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- ๖.๖.๑ ใช้ระบบตรวจวัดด้วยเทคนิค Impedance
- ๖.๖.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจ และแสดงรูปคลื่นการหายใจได้ดังนี้
- ๖.๖.๓ สำหรับผู้ใหญ่ อยู่ในช่วง ๖ - ๑๒๐ ครั้งต่อนาที
- ๖.๖.๔ สำหรับเด็กและเด็กแรกเกิด อยู่ในช่วง ๖ - ๑๕๐ ครั้งต่อนาที
- ๖.๖.๕ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้
- ๖.๗ ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย (Temperature)
- ๖.๗.๑ สามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิของร่างกายได้ อย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง
- ๖.๗.๒ สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง ๐ - ๕๐ องศาเซลเซียส โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ± 0.1 องศาเซลเซียส
- ๖.๗.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้
- ๖.๘ ภาควัดความดันโลหิตภายในเส้นเลือด (Invasive Blood Pressure)
- ๖.๘.๑ สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตภายในเส้นเลือดได้ อย่างน้อย ๓ ช่องสัญญาณ
- ๖.๘.๒ สามารถวัดความดันโลหิตภายในเส้นเลือด ได้ในช่วง -๕๐ ถึง +๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ± 2 เปอร์เซ็นต์ หรือ ± 1 มิลลิเมตรปรอท
- ๖.๘.๓ สามารถวัดและระบุชื่อแหล่งสัญญาณความดันโลหิตภายในเส้นเลือดได้ดังนี้เป็นอย่างน้อย ART (Arterial Blood Pressure), PA (Pulmonary Artery Pressure), CVP (Central Venous Pressure) และ ICP (Intracranial pressure)
- ๖.๘.๔ รองรับภาควัดค่าความแปรปรวนของค่า Arterial blood Pressure (Pulse Pressure Variation) ได้
- ๖.๙ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีดังนี้
- | | |
|---|--------------|
| ๖.๙.๑ สายตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมสายลีด ๓ ลีด ๕ ลีด | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖.๙.๒ สายวัดความอิมพัลส์ออกซิเจน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖.๙.๓ สายลวัดความดันโลหิต | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖.๙.๔ ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิต | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๖.๙.๕ ชุดวัดอุณหภูมิ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖.๙.๖ ชุดวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖.๙.๗ ชุดวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖.๙.๘ คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง | จำนวน ๑ เล่ม |

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางสาวสุนันทา ขจรรุ่งเรือง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวนงนภัส นิลเพชร)

(นายฉัตรชัย โภคบุตร)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ สินค้าที่ส่งมอบต้องเป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งาน หรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- ๖.๒ ผู้ขายรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้าครบถ้วน โดยรับประกันความผิดพลาดจากการผลิตและการใช้งานปกติโดยไม่คิดมูลค่า ตลอดระยะเวลารับประกัน
- ๖.๓ ผู้ขายต้องตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาเครื่อง ๓ ครั้งต่อปี ภายในระยะเวลารับประกัน
- ๖.๔ ในกรณีที่เครื่องชำรุดบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้และผู้ขายได้ทำการแก้ไขหรือทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใต้เงื่อนไขการรับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ
- ๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๖.๖ ผู้ขายจะต้องสาธิตและฝึกสอนผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๖.๗ ผู้ขายมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย
- ๖.๘ ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดและลงหมายเลขข้อในแคตตาล็อกให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทางราชการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ทางราชการกำหนดกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นในวันเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นางสาวสุนันทา ขจรรุ่งเรือง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวนนท์ นิลเพชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายฉัตรชัย โภคบุตร)